

Ž i ž n ě a,

aneb

Věcnj o Přirozenj

(Nature,)

Ě prospěchu, gaĕ celého Naroďu, taĕ zmláště
Ĺidu obecného, a pěkného Vměnj žadostivého
sepsané,

o d

Pawla Michalĕo,
w Cyrĕwi ewangělicĕ Piliššĕ
Ěkoly Rektora.



W Budjně,

Wytisštěné Literami Anny Landererĕy,

Roku 1819.

1827. Roku

ostat sem dorovat tuto knizku od
Stefana pastorihy ga gan Menich

N. II.

11.

1827

2920

1819

107

143 132.53 | 120

40'

REVIZIA

Slovenská pedagogická knižnica Bretislava
Sign. Mu 7 222
Prír. čís. 134788

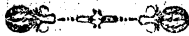
N 3

P ř e d m l u w a.

Milý Čtenáři!

Po wydání knihy mé, *O Skodlivosti pověry*, prosyl mne ne jeden z přátelů a ze známých, abych opět něco podobného, a slovenstému národu užitečného k wytlacení sepsal. Já sem se k tomu namluwiti dal, a mysliv za čas, v čem, a jakým pořádkem bych měl psáti: věcní fyzické před jinými sem k tomu zvolil; a k psání o této věci sem tím zvláštější chuť dostal, čím více se mi od mého dětinství vmění fyzické líbilo. Abych pak vždyž gednau cestau nekrácel, způsob psání sem proměnil, totiž při tom vsylowání mé vždyž tam smérowalo, abych na kolik možné bylo, pro slowáky srozumitelné psal.

Neditw se ale, a nehoršiš na tom, že již několik roků přeběhlo od toho času, jako sem tauto práci před sebe wzal, y dokonál; a že jen po tak dlouhém čase na světlo wysšla. Nebo čím dále se s tím odkládalo, tím lepší dostala tato fyzika příležitost. K větší dokonalosti přigiti. Od toho zájistě času, w mnohých wcech z fyzických knih, lepšího světla sem dostal, y w známosti slowenciny značný krok učinil. Pročež mnohé věci, o nichž sem předtím psal, nyní sem změnil a naprawil.



Matematyckých důvodů, kterými se pravdy fyzické potvrzují, nikde sem nebýval. Nebo se toto jen v takových fyzických knihách stává, které pro tyto všeobecné lidi psané a vydávané bývají. Můj cíl byl knížkou tauto zvláště těch a takových něčemu pověditi, kteří nechtějí slepými smysly při každé přirozené věci mámení a klamání býti; a kteří o to snázně pečují, a se v ochotně vsylují, aby k dokonalější, a přesnější známosti, v věcech přirozených přijíti mohli.

Do počtu těch přináležejí žáci v středních školách se vědy a cvičení, kterýmž tato knížka zvláště, dobrým svědomím a přátelským srdcem komendují. Znáám také předkem, že mnozí z nich, mně děkují budau za to, že sem práci tauto obecnou učinil. Nebo tato knížka žákům velmi osnadnějí lekcí, které z vědy fyzického od svých učitelů dostávají budau. Než nemyslím zde žáků dospělých, kteří se v předních školách nalézají, a při cvičení se v umění fyzickém, Matematycké vědy s Fyzickým spogovati v občeji mají, ale mým žákům v menších školách od grammatiky, až do retoriky se nalézajících.

Krom těchto v řemeslnicích a měšťaních s mnohým prospěchem tauto knížku čtati mohou, jako v říšicích, kteří se rozumnosti a známosti od nepodlegšího lidu odělití chtějí.

V menších škol učitelové a preceptorové, mnoho přigemného a užitečného mohou



z této knižky svým začátkům k navčení předkládati, a tak práci tauto k obecnému dobrému vjímati

A gestli knižka má, O Škodlivosti pověr, od našich slováků ochotně a wděčně přigatá byla, (o čem od mnohých znamenitých mužů jsem vjíštěn) tedy Knižka tato mnohém zvláštěnější pozorlivost zasluhuje. Nebo v zvláštěnější vmení předkládá, v to dokonalejší a pořádnější způsobu do ruk čtenářů se podává. A jako ona v své materní mezu slováky téměř první byla: tak neznám o žádné Knižce, která by až do tohoto času, v našem gazyku byla na světlo wysšla.

Z tohoto pař, že sem předchůdce v našem gazyku při této práci žádného v rukach neměl, snadno se může zavírati, jako sem při mnohých věcech neshodnosti skausyti musyl, chtěv takové v naši řeči v obecnému lidu srozumitelně včiniti. Svoobodně sem ale mnohá latinská a řecká slovíčka vjíwal, příkladem mnohých nemeckých skrybentů, která dle mého domněni, téměř snadněgi mohau rozuměna býti, než kdybych nowá byl vymýšlel a vjíwal.

Knižky nemecké, gichz sem se tu v tam při spisowaní přistomně Knižky pořádl, gsau následugich: Gespräche und Erzählungen für Kinder über Natur und Menschenleben von G. W. Mundt 2. Theile. Potom: Anfangsgründe der Naturlehre für Bürgerschulen, von Gerhard Ulrich Anton Vieth, öffentlichen Lehrers der Mathematik zu Dessau. Děj Johann Heinrich Hel



muž *Volksnaturlehre*, fünfte Auflage. Nejvíce ale mi pomohala knížka pod titulem: *Der kleine Physiker von Adolf Friedrich Höpfer* Rektor zu Greußen, vier Bändchen. V gineštycké knížky sem měl při rukach, jako k. p. Burchheim unter seinen Kindern, Matthias Gabelers *Naturlehre* at. d. ale tyto sem málo potřeboval.

Co se pořádku dotýče, do něhož sem k fyzickému věni přínalezejicjch věcn vvedl, a kterj se níže v sumovním obsahu této fyziky spatřiti může, v tom sem žádného fyziky spisovatele nenásledoval, než dlé vlastnj mé vůle pokračowaw, jako se mi nejlépe zdálo, tak sem učinil. Doložil sem místj, pro lepší wysvětlenj některých věcn y gisté figury. Takowé ginj obyčeg magj ku koncy knih připogowati. Ga pak ráděgi sem ge kládl w prostředku do knížky, při těch materjach, genj se njmi wysvětlowati magj, a syce proto, aby čtenář tím lépe y písmo, y figury před očima mjtí mohl.

Z *Historji*, o *Věni fyzickém* zde ničeho připomjnati nechcn, a syce z částky proto, poněwadž sem osobitně při některých materjach y *Historjckého* něco doložil; z částky pak, že mi ani známé negsau připadnosti tohoto vměni, v našeho slowenckého národu. My zagisté obněgné až posawad vělisme se fyzickému vměni, jako y ginyh filosofickjm známostem, w czjch gazynch, w latinckém totiz a nemeckém; wšak dosti ale, že sme řeč nám vlastnj, při tom zaned-



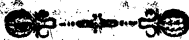
báwali, a nassim spolubratrům, kteří ne-
měli příležitosti cizím gazetám se navěti,
ničeho z tohoto přigemného a prospěšného
včeni, psánim knížek nevdjeli.

Ja, ač se zvlášttnim a hlubokým vme-
nim nastrze chlubiti nemohu: opovážil sem
se předce, Narodu nassemu k známosti ve vě-
cech fyzických, něco poslauziti. Gestli sem pak,
dlé některých saudu, cyle mého nedosahl, a
žádosti všech dosti nevdinil, nech mi to,
gako při prvnj průbě, mile a lastkavě
bude odpuštěno. Ale předce za to mám,
že tato má práce bez užitku nebude.

To gest, co sem o této fyzice lastkavě
mu Stenári předkem chtěl oznámiti. Mez-
tím dobře znám, že se naleznau y takowj,
kteří tuto mau práci znevažowati a zlehčo-
wati budau, gako se to obyčegně y při gi-
ných knížkách děge. Z ohledu na těch zde gen
to doložim, že komu se toto mé mínění
nastrze libiti nebude, nech pisse něco lepšj-
ho, gá mu wděčné a milerad přednegši místo
dám, a geho práci slusně sobě wážití budu. Ale
wšak, ač zde již gak tak cestu proklišněnau
nalezne, předce dosti mnohé skausyti musš
nesnadnosti. Psáno na Wilisi, dne 28ho Mě-
síce Máge Roku 1808.

Spisowatel.

Slowo



Slowo, k Žizky této milým a vřimným
 P. P. Čtenárum, od Wydawatele.

Za potřebné sem vyznal; abych y gá niže podes
 psáno, při wydání této Žizky, gedno a druhé,
 uné přezáctným ty. P. P. Čtenárum, gako
 y wšsem vůbec Slowakům přednesl a oznámil, a syce

1. Co se wptlačej této Žizky dohče,
 mohly mi mnohý na oči nahoditi, že sem gi
 pozděgi, než domněni bylo, wyhotowil. Stež ale,
 kdo nynějši čas a okolostognosti, zvláště to,
 že sem téměr celau pomilau zymu nedůžiwý byl,
 pilněgi powáži; a to, gako obyčejně s tlačení
 tak tlustých, a mnohými figurami opatřených
 knih, gako gest tato Žizka, wěc giti může, před
 oči sobě postawj, ten mne w tomto gistotně ospra-
 wedlnj.

2. Domnjwal sem se, že wjc předplatite-
 lů, a tak y wjc potřebné k této nákladné práci
 pomocy dostanem: ale uné očekáwání mé sfla-
 malo. Než předce nebyl sem tím od předsewzety
 odstrassen, a s pomocj Boží takowé, sem y ku
 koncy přiwedl.

3. Z ohledu na figury, genž se w této ži-
 zyce naležaji, to zde dokladám, že gsau ony,
 (krom prwnj, kterau Pán J. Wilt sshotowil)
 wryté, škrze mého wyvěnce, a nynj Subject-
 Collectora P. Samuele Eiptay, kterýžto, ga-
 lo při prvotinách tohoto kunštu, gestli se kde
 nedokonalost spatři, též odpauštěnj prosj.

4. Na papjru mysljm žádné pochybnosti
 nikdo witi nebude. Takowým gak neštěpe býti
 mohlo, bšylowali se pro tauto Žizku slaužiti



P. Frantisset Petko Slowensko-Lipčánský, P. Fryd-
ryk Hartmann B. Bystřický, P. Karl Halery
Slowensko-Lipčánský Papírnyj, kterjžto se vprjmně
zawazugi, že budaucym časem gestě v lepšim
papjrem pro slowenské tlačiti se magjey knížky
slaužiti budau

5. Poněwadž se z Fjzyky této wjce exem-
plarů wytlačilo, nežli předplatitelů nalezeno gest,
tedy, kterjby gi sobě opatřiti a kupiti chtěli,
mohau se, aneb osobně, aneb skrze Pánu Kom-
paktorů v mne hlásyti. Cena slyce bude v něco
wětšj, než předce, z ohledu na náklady, dosti
mjrna. Negsem, vprjmně rjey smjm, mnohého
žjstku žádostiwý, - ale pro dobré národu mého
snážnau peč mage, negen wydánjm této Fjzyky,
ale v tlačenjm ginjch wžitečnjch spisů mjch spo-
lubratrů wzděláwati, obweselowati, a literaturu
nassj dlě nejwětšj možnossj napomáhati se wsh-
lúgem. Gen laskawau přjzen a napomáhánj w
odbytu, skrze mne wytlačenjch, aneb zatjm tlači-
ti se magjeych knížek slowenskjch, srdečně a vprjz-
mně sobě žadam.

6. Gestliby se v po opětowaném naprawos-
wánj, některé omjly tlačácké w této Fjzycě naléza-
li, (bez čeho ani není) takowé laskawý Čtenář,
kde nalezue, snadno napravj. Wěřm, že smyslu
P. Spisowatele na překážce negsaw:

7. Wyl sem sy wmjnil, že k wytlačenj Fj-
zyky této, wseckj nové litery šhotowiti dám:
ale malý počet předplatitelů dostaw, nemohl sem
gen některé nepotřebněgšj kupiti, gináčebj ani
celj šhromážděnj předplátek na to nebjl dostateč-
ný býwal. Kdyby se zatjm, o čemž nepochybu-
gi, nové wydánj této Fjzyky žadalo, takby se gi-



řetně novými literami tlačila, a zvláště o to bych pečoval, aby se y to, co se kde snad omylného a nedokonalého, w přítomném prvním vydání nalezá, dokonale napravilo, a doplnilo. Bylbych já ovšem až posavad w této typografii, pro Slováky y více učiniti mohl, ale od toho času, jako škrtze nešťastný zde w Budjné r. 1810 vzniklý veliký oheň, y stavenj, w němž se Typografia nachází, popelem lehlo, na obnovenj tohože stavenj více, než na samau tlačireň nákladů učiniti se musly. Zatím ale, dá Bůh, že mi mnohem snadněji věcy půjdau.

8. Komuby mé kalendáře posavad známé nebyli, oznamujem zde, že oni pro Slováky w 4tu již od sedem lét pořád vycházejí, a y zatím, prodlaužili mi Bůh života, vycházeťi budau. Na žádost pak některých Sl. Stolic, vmiňil sem sh y poznamenání, tyt. Bradnjch P. P. gat při nejvyšší kr. míjstodržjch Rade, tak y při Sl. Stolicích, w něm vytlačiti. Tento tedy můj kalendář, jako jediný, který w 4tu pro náš národ vycházeťi počal, já vůbec všem Slovákům, dobrým svědomím kommendujem. Y Slabytáře děwčenské, genž od dáwna w užitku byly, mjaním přehlednauti, ponaprawiti, a pod mým gměnem w krátkem času na lepším, než se posavad činilo, papjru wydati; y tyto předkem, mně vřjmným Slovákům w známost wvozugem a kommendujem. Písané w Budjné dne 12 Máge 1819.

Gabriel Ruttkay
de Felső et Alsó Ruttkay,
Faktor.

Obsah



Oblah Fiziky.

**Přístup k Fizyce. stránka 1. Výtkové
Fiziky. str. 4.**

**První, Díl. O těch, jejich, jejich rozličnosti a obecných
vlastnostech. stránka 7.**

I. Rozličnost těl, a zemských tvorů. str. 8. První
řád, aneb říše ková. str. 13. Druhý řád, aneb
říše rostlin. str. 16. Třetí řád, aneb říše
zvířat. str. 20.

II. Obecné vlastnosti těl. str. 27. 1. Roztažení. 28.
2. Rozdělitelnost. str. 29. 3. Děravost. str. 30.
4. Repronikavost. str. 31. 5. Moc tábnau, a
aneb těžkost. str. 32. 6. Pohnutelnost. str. 38.

Druhý Díl. O Zemi a okřstku zemském.

I. Zimová povaha a rozličnost země. str. 47.

II. Okřstku zemského figura. str. 59.

III. Vysvětlení některých slovíček a věcí, které
při učení o okřstku zemském znáti sluší. str. 57.

IV. Dvoje pohybování Okřstku zemského. str. 68.

V. Rozličné položení okřstku zemského proti slunci,
aneb třetí způsob pohybování země. str. 75.

VI. Rozličnost tepla a zimy na rozličných částkách
okřstku zemského. str. 81.

VII. Podlé času rozličný východ a západ slunce, v
rozličných traginách okřstku zemského. str. 89.

VIII. Velikost okřstku zemského. str. 92.

IX. Svršek okřstku zemského, a hory na něm se
naležajících. str. 93.

X. Ohn vyhazujících hor. str. 97. XI. Země třesení
str. 111. XII. Vnitřnosti země. str. 118.

Třetí Díl. O Vodě. I. O vodě vůbec. str. 123.

II. Obecné vlastnosti vody. str. 125. III. Rozdíl
mezi vodou a poměříjm. str. 129. IV. Včinkové
vody. str. 130. V. Rovnováha vody. str. 131.

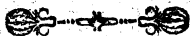
VI. O tvrdých tělech ve vodě postavených. str. 133.

VII. O ledě str. 142. VIII. Rozličnost vody, a
vlastnější její vlastnosti. str. 148. 1. Vodní



pramenové a studnice str. 149. 2. Potokové a řeky str. 168. 3. More. str. 174: a. Co a gat veliké gest more. str. 174. b. Gakowost mořské vody str. 175. c. Pohybwanj mořské vody. str. 185. d. Obywatelé mořstj. str. 191.

Čtvrtý Díl. D powětří, geho rozličnost, a w něm se zgewugjch připadnostech a Blazjch. I. D Powětří wübec. str. 194. II. D Rozličnosti powětří. str. 200. 1. D žiwotnjm powětří. str. 200. 2. D smradlawém powětří. str. 209. a. D smradlawem zápalčiwém powětří str. 209. (Záwesek o Powětřínjch balonech str. 214.) b. D smradlawém nezápalčiwém powětří. str. 224. III. D rozličnjch připadnostech, proměnách a blazjch w powětří a w parnjm okřstku. str. 234. 1. Zmwk, aneb hlas. str. 235. a. Dhlas (Echo) str. 244. b. Řječnj, aneb mluwěčj trauba. str. 246. c. Břnj, aneb ř slyssenj sporádaná trauba. str. 248. d. Řječnj fkle powé str. 250. 2. D wětre. a. Wübec. str. 151 b. Rozličnost wětrü str. 255. c. Zbaurenj Wětrü. str. 256. d. Powichřjce. str. 259. e. Wjtr Samum řečenj str. 261. f. Wjtr Syrotko. str. 262. g. Wjtr Chamšju. str. 262. h. Wjtr Pasat. str. 264. i. Rychlost wětrü str. 265. k. Wjtkj wětrü. str. 265. 3. D Proměnách a připadnostech w okřstku powětřínem z wlhkosti, aneb wodnatosti possljch. a. Páry w powětří. str. 269. b. Wbla. str. 271. c. Oblakové. str. 273. d. Děst. str. 275. e. Snjž. str. 287. f. Kraupy. str. 295. g. Rosa str. 297. h. Mráz, (Sinowat, Sinj) str. 300. 4. D proměnách a připadnostech w parnjm okřstku z hromowého, aneb elektryčského ohně pochazegjch. a. Dauré aneb bljšťanj a hřměnj. str. 302. b. Dčistrowanj hwězd, aneb padagjčj hwězdy. str. 318. c. Dbnawé kaule w powětří, litagjčj drač, šarkan, aneb žmok. str. 323. d. D bludném swětle. (Irrlicht) str. 327. e. Čerwánky, půlnočnj žáře, aneb žázrakj. str. 330. 5. D Blazjch nepodstatnjch, aneb domněljch proměnách w powětří se zgewugjch.



a. Duba. str. 335. b. Kola vůkol měsíce, neb slunce. str. 341. c. Ewjtánj a Caumrak. str. 343.

Pátý Díl. D ohni, o Swětle, a o Barwách.

A. D ohni. I. D ohni vůbec. str. 345. II. D wzbuzenj spjchho ohně. str. 348. III. Zwláštnej wlastnosti ohně. str. 360. IV. Bčinkowé ohně. str. 362. (Něco o Termometre. str. 364. D Wřenj wodn. str. 369. D Fosforu. str. 378.) V. Čim se hořjch oheň wdussugc. str. 384. VI. Bžjtjky ohně. str. 384. VII. D Zymě. str. 388. VIII. Přjdawek o tuhycy a mjrných zymách. str. 391. IX. Rozdíl mezy ohněm a swětlem. str. 396.

B. D Swětle. I. D Swětle vůbec. str. 397. II. Wlastnosti swětla. str. 400. III. Překážky swětlo od prawé cesty odrážegjch. str. 402. 1. Prohledáčj těla. str. 402. (Mikroskopj a Teleskopj. str. 404) 2. Zrcadla. str. 410. IV. Rychlost swětla. str. 412 V. Proč wzdálene wěcy tak dobře newjdjme, gako bljzko stogjch. str. 414. VI. Be tmě se bljstjch žjwočichowé, a gina některa těla. str. 415. VII. Swětlo pigjch těla. str. 421. VIII. Bžjtlotré swětla. str. 423. IX. Stjtu a tma. str. 427.

C. D Barwách. str. 428.

Šestý Díl. A. D Waternj Elektrické, aneb Hromowině. str. 432.

B. D Woltowém Slaupe, aneb Galwanstwj. str. 451.

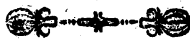
C. D Mocy a Wlastnostech Magneta. str. 457.

Sedmý Díl. D pořádku swěta a o nebestjch tělích, str. 462. I. D Nebi a hwězdách vůbec. str. 464. 1. Obloha nebestá. str. 464. 2. Rozdělenj oblohy nebesté. str. 467. 3. Wnožstwj a rozličnost hwězd. str. 473. II. Dbzwláštnegi o nebestjch tělích. 1. D Sluncy. str. 477. 2. D Planétách. str. 481. 3. D Měšjch. 488. 4. D Kométách. str. 493. III. Wporádek mezy sluncem a planétami. str. 495. IV. D Zatměnjch slunce a měsíce. str. 503. V. D Dbywatelich planét. str. 507. VI. Něco o stálých, aneb peroných (nepohnutých) hwězdách. str. 510.



Poznamenání zvláštěných věcí, o kterých se v této Fizyce jedná, podle Abecedy k tomu byli spořádane, aby sobě Čtenář to, o čem čísti žádá, dle libosti snadno vyhledati mohl.

	fránka		fránka
Antlia pneumatica	198	Košfor	378
Aspekty kalendářské	500	Keskyne v stalách	118
Balony povětrné	214	Kežera	191
Barometer	197	Činovat, Činj	300
Barvy	428	Čalwanstwj	451
Baterie elektrické	446	Hlas, aneb zvuk	235
Bauře, aneb blyšťání		Čmot co znamená?	7
a hřmění	302	Čoření země	107
Bludička (Fierlicht)	327	Čory na zemi	93
Červoj	25	— oheň vyhazujících	97
Čhamsou wštr	262	Čorizont	67
Čerťawost těl	30	Čorizontální rovnost	132
Čessi	275	Črijmání	302
Črat obnitwj	323	— vzdálenost poznání	242
Čuba	335	Čromowina	432
Čcho, aneb Čhlas	244	Čwězda polární (Čwělnj)	468
Čkwator aneb rovník		Čwězdy	520
na zemi	58	Čwězdy dolu padajících	328
— — — na nebi	469	Časpis	382
Člástka moc v tělech	10	Čamenj	14
Člektrické ryby	438	Čaule obnitwé v powě-	
Člektrifor	445	trj	323
Člektrických nástroj	440	Čola wškol měsíce a	
Čtwa, Čora v Čychli	101	slunce	341
Čizyka, co znamená	1	Čoměty	493
Čizyky vžity	4	Čompas	459
			Čowj



stránka	stránka
Romy = = = = 15	Plowání kunšt potře-
Rozorožce lina na zemi 61	bný = = = = 138
— — na nebi — 469	Pohnutelnost těl = 38
Kraupy = = = = 295	Potokové = = = = 168
Káva = = = = 98	Povětrí = = = = 187
Led = = = = 142	Povichřice = = = = 259
Ledové ostrovy = 146	Porádek mezy sluncem
Ledový Palác w Pe-	a planetami = 495
travě = = = = 145	Pramenové na okřstku
Ledowice = = = = 301	zemském = = = = 81
Lina ekliptická = 471	Přival = = = = 275
— — sněhová = 293	Přizma = = = = 428
Litání w povětrí = 214	Přirození co znamená 1
Magnet = = = = 457	Přh dnové = = = = 79
Merydyan, aneb polednj	Přácy = = = = 24
na zemi = = = = 61	Rača lina na zemi = 60
Merydyan na nebi = 470	— — na nebi = 469
Měsíc = = = = 488	Ržeky = = = = 168
Mbla = = = = 271	Rosa = = = = 297
Mikroskop = = = = 404	Rovník, (ekvator) = 58
Moře = = = = 174	Roztáženj těl = = 28
Mráz = = = = 300	Ryby = = = = 24
Nepronikavost těl = 32	Samum wjst = = = 261
Nhl řeka w Egnpře 172	Saumrať = = = = 343
Oblaky = = = = 273	Stamenité věcy = 124
Obloha nebestá = = 464	Sklepowé řetnj = 250
Obywatelé mořstj = 191	Sklo = = = = 382
— — planet = 507	Stla pálich = = = 351
Oheň = = = = 345	Slaup Wolturn = 451
— od oděrenj hromu 311	Slaupové z pjstku w
Orkan = = = = 257	povětrí = = = = 260
Os země = = = = 58	Slunce = = = = 477
— Rebe = = = = 468	Snj = = = = 287
Parnj okřstlet = = 189	Solnj baně = = = 121
— — stroge = = = 373	Sul = = = = 14
Páry w povětrí = 269	Střela, gest kamen? 309
Pasat wjst = = = 264	Stjn = = = = 427
Planěty = = = = 481	Studnice a pramenové 149

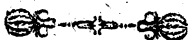


	stránka		stránka
Stupeň Matematický	60	Wjtr = = = =	151
Stangh elektrický =	313	Woda = = = =	123
Swět = = = =	462	— — Cementová =	125
Swěta pořádek =	495	— — kyselá = =	161
Swětlo = = = =	391	Wody třený = =	369
Swětlnosť = = = =	327	Wůz na nebi = =	468
Swětlnosové přiro-		Whod slunce rozličný	89
zenj = = = =	415	Západ slunce = =	89
Stalaktyt, neb mljčný		Záre půlnocný = =	330
kamen = = = =	120	Zatmenj slunce = =	505
Sabnauch moc těl =	32	— — Měsíce = =	504
Teleskop = = = =	404	Zem = = = =	47
Tělo, geho rozličnosť		Země třesenj = =	III
a vlastnosti = =	7	Zemský okřstet = =	50
Tělo člověka gak roste	21	Zgovenosti w přirozenj	3
Těla twrdá we wodě	133	Znamenj dwanactero nez-	
Teplice = = = =	164	bestá = = = =	471
Teplota rozličné na roz-		Zodak = = = =	471
ličných částkach země...	81	Zpýtatel přirozenj kdo?	4
Termometer (teplota		Zrcadlo pájch = =	354
měřic) = = = =	364	Zrostliny = = = =	16
Těžkost těl = = = =	32	Zwjata = = = =	20
Trauba řeční = = =	264	Zwuk = = = =	235
— — bsnj = = = =	248	Zymowanj na Nowé	
Whlowé nebe = = =	468	Zemle = = = =	87
— — země = = = =	58	Ziwočichové obogžt-	
Wlasy w přirozenj =	3	welny = = = =	24
Wětrů zbuřenj = =	256	Zlžaly = = = =	24
Wězum hora = = =	104	Zhny wkrutné a mjrné	391

Přístup k Fyzice.

Fyzika jest slovo řecké, a vlastně kunstvo přirozené znamená, jako též v bčej o přirození. Směnem pak přirození, rozumějí se vssecky na světě hmotné a tělesné věci se swými vlastnostmi, se swou mocí a swými včinky. A tak Fyzika jest včej, o původu, vlastnostech, mocí a včincích věcí tělesných, jako v o přirozených případnostech.

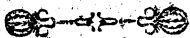
Kdo to zná, v čem a v kterých vlastnostech se vssecky tělesné věci stovávají; kdo zná vnitřní v zevnitřní povahu okřstku zemského; kdo ví, z čeho záleží voda, jakové má vlastnosti, a která gsau



gegi působenij; kdo zná povahu povětří, způsob
 hlasu, příčiny větrů; kdo zná odkud a jako ob-
 lakové, déšť, sníh, kroupy, hřímání a t. p. pov-
 stavogj, a jakové vřinky na zemi provozugi:
 kdo zná původ, příčiny, vlastnosti a účinky ohně,
 světla, barev, materye elektrické; kdo zná, jakov-
 é společenstvaj nebeské planěty se sluncem mají,
 a jako vůkol něho běhají; kdo zná, odkud za-
 smění slunce a měsíce původ svůg. mjrá a t. d.,
 kdo pravjm, toto všecko zná, ten má vměnj fi-
 zyké, ten zná včeni o přirozenj.

Odtudto dáwá se znáti, že fyzika obširně včes-
 ni býti musí. Nebo o mnohých, a welice rozdí-
 lých věcech jedná. Znáti pak sluší, že Fyzika
 všecky vlastnosti tělesných věcý nepovažuje, ale
 ty toliko, genž obecné jsou, a každému tělu při-
 psáti se mohou. S vyspánjm zagisté zvláštňeg-
 ňich těl, objra se Hystorya přirozenj, která roz-
 dílná jest od Fyziky.

Učkoli pak Fyzika o welci mnohých věcech w
 přirozenj pěkně a dostatečně dáwá navčeni: předce-
 však nacházj se došli takowého, co se fyzickým ta-
 gemstwjm gmenuge, a čeho rozumem nassjm ni-
 gat wystihnauti a pochopiti nemůžeme. K. p. proč
 se každé zemské tělo swau tížj k prostřednjmu puňtu
 okružku zemského tiskne, aneb proč geg zem k so-
 bě



bě přitahuje? Gakowým způsobem nasse zem takowau se stála, gakowá w skutku gest? Odkud půlnočnj záře w prawdě půwod swůg magj. Proč magnet gedem swůg boč wždyckj k půlnocy obráčj, a proč železo k sobě táhne? a t. d. Tyto a temto podobné w přirozenj wěcy a případosi, lidškj wtip posawad gestě dostatečně wyšetřiti nemohl. To pak, co se na připomenuté, a jiné podobné otázky we fyzickém wěcnj odpowjda, gest paubé a negisté hádánj.

Případosi a wčazy (zgewenossi) w přirozenj, gsau ty proměny na swětě, které smyslů nassjmi poznáváme, gakowé k. p. wjtr, dešt, hřimánj, duha a t. p. Některé z těchto w prawdě takowé gsau, gakowé se nám wkazujj, a tyto wlastné případosi přirozené slugj. Některé, anebo w prawdě nie negsau, anebo negsau takowé, gakowé se nassjm smyslům předstawujj, a tyto se wkazowé, aneb zgewenossi nazývawj. K. p. přsenj deště z oblaku, gest prawdiwá případosi, ale žebj duha konců swými na zemi wperoněná stála, a žebj něco skutečného byla, to gistiti nemůžeme. Gest tedy paubé há toliko zgewenosť, aneb wčaz.

Některj lidé půwodu, příčin a wčintů případosi přirozených, wšelihat porawujj a stussujj, přitom pak poznamenánj swá do knih zapisujj, a



zpytatelé přirození slugj. A takowj nám včenj fyzické sepsali, a ge ze dne na den dokonálegšjim činj.

A zpytowanj přirození pohnula lidi, z částky potřeba, z částky dychtění po nových známostech, z částky pak y náhoda, aneb nenadalá a neobyčejná některá případnost w přirození.

W ž i t k o w é F i z i k y.

Gestli které včenj před ginými, z ohledu na své wyborné vžitky, zvláštjn přednost má: tedy fyzika téměř nad wsecka giná swětská vmění, nejwjce vžitku a přjgemnosti, každého stawu lidem činj. Ona žagisté

I.

Předstawuge nám swět tento, gačo djlo neymocněgšsijho, neymaudčegšsijho a neplastawegšsijho Stwořitele, a syce w nevytěšněgšsij a nejwětšsij kráse a sláwdě. Kdo fyzické vmění má, ten Boha a geho moc nesmjrnau, maudrost newystihlau, a lásku k stwoření welikau zapjratí nemůže, ale gi s nábožnosti a s hlubotau pokorau powažuge, poznáwá a wyznáwá.

2. Fyzika sladké obweselenj a přjgemnau radost w nás wzbuzuge. Není žagisté přjgemněgšsij a milegšsij známosti, gačo gest žnámost přirození swěta toho



hoto, a těch rozličných a divných případnosti, které každého dne w přirození spatřujeme. V pauzách považovánj přirozeného běhu světa, bývá milé a obveselugjch: nad to ale wětšj obwelelenj, přjgemnost a radost chjme, kdž známe, gako se tato, aneb giná případnost w přirození stává. Wtěstěná k. p. wěc gest považowati nádbernost a sláwu hwězdaté oblohy; než gesté wtěstěněšj a přjgemněšj, gestli při tom známe, gaweliké gsau ty hwězdy, a gako. ony dlé gistých reğul, gedna okolo druhé běhají. Fyzické vměnj

3. Chránj nás od daremného a škodlivého strachu a hrůzy, která hlupé lidi obkličuge, kdž sláwné w oblacích hřjmanj a blystánj nastáwá, kdž kométu, aneb gatakoli neobnčegnau přjpadnost w powětřj, aneb ná zemi spatřugj. Zto wěch zběhlého we fyzickém vměnj, nikdy nepřestřassugj, ale ráděgi popuzugj k tomu, aby ge dlé možnosti své zpytował, a půwodce gegjch Bohá, tím lépe poznáwal a welebil.

4. Chránj nás fyzické vměnj od škodlivé babšké powěry. Nikdy toho noční obludy nemáagi; nikdy zemřelých duchové a dáblowé nestřassj; nikdy now-měsíce a giné časj, w prácech nepřekážugj, nikdy přěššibalj dřjárnicy neoklamáwagi. Do se vměnj fyzickému navřil. Nebo žr.á pšeniz



cy od kufole, aneb pravdu od hanebné lže rozeznáti. Kdyby Fyzika žádného giného vžitku nedonášla, giby tento gediný dosti peroný býti mohl k popauzenj lidi, aby se gi snázně vřili, Než

5. Mede nás k hledánj a připrawování mnohých vžitečných kunnstů a nástrogů. Fyzické vměnj ukazalo lidem způsob, gako magj sebe a svých přibytků před škodlivým oděrenjm bromu chrániti. Ono přivedlo lidi k dělání takových sklených nástrogů, gegichž pomocy v nevyzdálenějšj věcy, dobře spatřiti a rozeznáti můžeme. Ono naučilo lidi w powětrj ljtati a t. d. Kowně

6. Fyzika nás bčj sladkě zdrawj nasse a život chrániti, Nebo nám ukazuje, gakým způsobem se může powětrj w přibytčích nassich škodlivým, a k dýchánj nepřihodným státi, skrze dlahé zawřeni, a skrze rozličné smradlawé párn. A ž té příčiny radj nám, abychom čerstwé powětrj do nassich swětnic častěji wpausstěli; abychom w těsných potogjchch přišliš mnozj spolu nebydleli; abychom kerawým vhljm giby nasse nezahřiwali a t. d. Nebo toto wsecko příčinau býwá rozličných nemocy, a často w smrti.



První Díl.

O tělech, zvláště jejich rozličnosti, a obecných vlastnostech.

Wšudy vůkol nás máme rozličné věci, které viděním, slyšením, mačáním, a jinými smysly poznáváme, a které tělo, aneb hmoty nazýváme. Skrze tělo tedy nerozumí se toliko maso člověčí, kůži přirozené, anebo tělo lidské, jako v obecném mluvení rozuměti obvyčej máme, ale se rozumí každá taková podstata, která pod smysly naše padá, která z mnohých malíčkových částek spolu jest složena, a opět se může na své částky rozdělit.

Podle toho tedy slunce, měsíc, hvězdy, každé kamen, každé dřevo, zem, voda, povětří a t. p. jsou těla. (hmoty) Že z všech věcí, které z jistých částek jsou složené, každé jsou malíčkové, aneb subtilné jsou, předce se mezi těla počítají. Oheň a světlo dosti velikou mají subtilnost, a předce jsou těla.

I. Rozličnosť tel, a zemských tvorů.

Žeby mnohý rozdíl mezi těly byl, to každý smyslů a rozumem obdařený člověk uznáti musí. Gsau pak těla rozdílná

1. Z ohledu na tau matěri, z které záleži. Nebo některá z rozličné, jiná pak z jediné matěre, a hmotnosti gsau složená. Ta těla, která jedinou matěri w sobě obsahují, gmenují se původná, aneb žilová těla. Taková gsau podle obyčejného ge- gich počtování, čistá zem, čistá voda, čisté powětri a oheň. Z těchto pak původných, aneb živelných tel záleži jiná těla, z rozličné tělesné matěre spolu složená, k. p. kamenové, rostliny, dřewo a t. p.

2. Z ohledu na spogeni částek, z nichž těla záleži, některá gsau tekutá, jiná pevná. Ona pro malé částek svých spogeni, na hromadě we velké míře obstáti nemohau, ale na to místo ležau, kde žádné překážky nemají, k. p. voda, wjno, oleg, powětri a t. d. Tato tužgi mají částky své spleně, takže na hromadě obstáti mohau, ba musí me gístau moc wynaložiti, gestli ge na částky poděliti chceme, k. p. kamen; dřewo, kost a jiné.



Tekutá těla býwagi zvětsší částky strže zymu na pewná proměněná, a mnohá pewná stáwagi se w přilissném ohni tekutými, k. p. železo a giné kowu. Tekutost tedy tel pochází od ohnivé materye, která se w nich nachází.

Pewná těla se opět na twrdá a měká rozdělují. Twrdých částky gsau tuze spolusposgené, a gen welkau moch mohau gedna od druhé oddělené býti. Takowá gsau kameni, železo a t. p. Měkých pak tel částky, dají se snadněji potrbati, k. p. bláta, wosku. Welmi měká těla čini průchod k tekutým.

Twrdost, jako y měkost, při rozličných tělech rozličná býwá. Tak přiliš pak twrdého těla, gehožby se částky žádnau moch potrbati nedaly, nikde w přirození nagiti nelze. Dyamant gest neytwrdší mezy známými těly, a předce se w tuhém ohni na maličké částky rozšypati může.

Některá těla w gistém položení měká, w giném pak twrdá býti mohau. K. p. hlina, když suchá gest, býwá twrdá, když pak zmočila, stáwá se měkau.

Z pewných některá se dají kowati a roztahowati, a ac při tom swau figuru změňují, předce wssak gegich částky spolu sšepeně se zdržují. Sem patří železo, zlato, stříbro

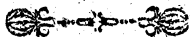


bro a t. d. Glná na proti tomu nedagi se kowati, a rozťahowati, nýbrž tlučena rozšypugi se na mnohé částky, k. p. kamenj, sklo, kryštal. Dna krehká, tato pak ohebná slugi.

Mezy těly, která se kowati, a rozťahowati daji, zlato a stříbro magi nepřednější místo. Z těchto zagiště y gedno maličké zrnekko, dá se w šířkošti a dlahošti, na mnoho sah rozťahnauti. Odkud powstáwagi přiliš subtilné tabulky, které pozlatkem gmenugeme.

Některá těla, kdýž vdeřená, sehnautá, stisknautá, aneb natáhnutá býwagi, proměnuji šyce swau figuru, ale gi opět w okamženi dostáwagi, a tato se gmenugi těla elastická, aneb moc strunowau magich. (strunista) Sem přináležegi zvláště ocelowé meče, nože, koly a jiné nástroje, které kdýž shybugeme, opět se sami w rychlosti naprawugi. Těž powětří stisknauté, kdýž tiskáni přestáwá, welikau mocí se samo od sebe rozširuge, aneb kdýž rozširené gest, spoluštabuge.

Gisté znamení elastického, aneb strunistého těla gest to, kdýž ono na twrdé jiné tělo hoděné, rychle a silně zpátkem odstakuge.

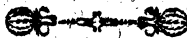


3, Těla z ohledu na množství částek svých, dělí se na hustá a na řídká. Hustá jsou ta, která málo, řídká naproti tomu, která mnoho děrek aneb prázdniin v sobě mají. Anebo hustá jsou ta, která v gisté velikosti z více materne záležejí; řídká pak, která méně materne v podobné velikosti mají.

Hustost od tvrdosti, a řídkost od měkosti jsou rozdílné. Nebo, ačkoli mnohá hustá těla spolu v tvrdá jsou, a mnohá řídká, spolu v měká bývají: předce při mnohých hustých nejen měkost, ale v tekutost spatrujeme, k. p. při vodě, při stopených kovyech a t. d. A naproti tomu mnohá řídká mají znamenitau tvrdost, k. p. vřelá dřevě kamení.

Hustá těla mají vidných větší těžkost, než řídká. Mezitím některé tělo hned hustým, hned řídkým gmenovati můžeme, kdž se s jiným, aneb hustějším, aneb ředším srovnáváme. K. p. jedlové dřevo jest husté, kdž se s hubau srovnáváme, ale to gisté řídké jest, kdž s dubovým dřevem, aneb s kamenem bývá srovnáváno.

Na strže hustého těla, kteréby žádných děreček v sobě nemělo, v přirození nagiti nemůžeme, o čem se níže zmínka učiní.



4. Z ohledu na světlost, některá těla jsou prohlídací, jiná neprohlídací, (proзраčná, neproзраčná.) Za propaustější paprsky strž sebe, a můžeme strž né a za nimi stoji-
cí věc spatřovati. Taková jsou: sklo, wo-
da povětří a t. d. Táto pak tak jsou spořá-
daná, že strž né světlo progiti nemůže, ani
za nimi jiná těla viděti se nedají. Sem při-
náleží zem, dřevo, železo a jiné.

Těž z ohledu na světlo, některá těla jsou světlá, která vlastním světlem svítí, jako
ř. p. slunce, hvězdy, hořící dřevo a t. p.
Jiná pak jsou, aneb osvětlená, aneb tmavá
a zastíněná. Osvětlená od jiných světlo dostá-
wají, jako ř. p. náš okřesek země od slun-
ce. Tmavá pak, ani vlastní, ani od jiných
přigatě světlosti nemají. Mezitim táto gen-
to ten čas býwají tmavá, když ř. p. od ni-
kud světlo přigiti nemůže, jináče mohou
býti osvětlená.

5. Jestli z ohledu na figuru a subtilnost,
mohou se těla rozdělití na těla dalece roz-
šířená, a proto nemystifikatelné figury a při-
lišné subtilnosti; a na taková, kterých fi-
guru odměřiti můžeme, a která z hrubší ma-
terie záležejí. K prvním přináleží voda na
páry rozdělená, též povětří, gať obecně,
tak y každé pokolení z něho; potom gisté
ma-



materie, které přičinají býti rozličných případností v přirození, jakožto světlo, teplost, materya elektrycká, moc magnetová a t. d. K druhým přináležejí všecky ostatní hmotnější těla, která z hrubší materye jsou složená. Tato zpytatelé přirození na trojí řád, aneb třími dělení obvyklými, totiž na třími ková, třími zrostlin a třími zvířat. O všech těchto, ačkoli Hystorya přirození obšírnějši správu dává: předce však nachází se při nich v takového mnoho, co dobrým právem k Fyzice přináleží, a z čehož zde v krátkosti něco následovati bude.

I. První řád, aneb třími ková.

V prvním řádu stojí taková těla, která žádných nástrojů k přigimání a požívání pokrmů nemají, a proto ani nežijí, ani nerostou, ani chytělnosti nemají, ani se neploží, na způsob zrostlin, aneb zvířat, ale se jen strže gisté spogování částek, všeliká rozmáhají. Do toho řádu přináleží

1. Rozličná země, o které v druhém dílu Fyziky této něco mluveno bude.

2. Voda, o níž rovněž v zvláštním dílu obšírnějši řeči býti má.

5. Země



5. Zemské smoly, zemští olegové, živo
 oheň, aneb syra, a kamenné vhlj. Táto tě-
 la mohau se ohněm podpáliti y shoretí. O-
 byčegně ale příliš smradlavý dým a páry,
 při hoření, z nich vycházejí, a jen některé
 přigemnou vůni vydávají, jako Bernstein
 a Ambra. Sem patří

4. Rozličné soli, které na gazyku značný
 sňmak působí, ve vodě se rozpauštějí, a po
 vypaření vody, vsedají se w rozličných fi-
 gúrách na spodku. Tyto soli, některé mají
 kyselý, jiné trpký a ostrý, opět jiné páleč,
 hřztauchý a gazyk stahující sňmak. Nám nej-
 potřebnějši a nejznámějši jest sul kuchyn-
 ská, která gidlam dobrá chuť a sňmak dá-
 vá; maso pak od porušení chrání. Krom
 této gsau gessťe mnohé a rozličné soli, k. p.
 sanitra, witrinol, ledek, wainstein, pota-
 že, (krussec) salmiak, borax a jiné, kterých
 vžitek jest při kování a spogování rozličných
 ková, při barvení wlny a cayku, při dělá-
 ni ručníčného prachu a t. d.

Do prvního řádu gessťe přináleží

5. Kameni a skály. Tyto gsau z wětšší částí
 ky pevná těla, ve vodě se nerozpauštějí,
 ani w ohni nehořejí, ale se některé topí a
 na sklo proměňují, některé pak bilau syp-
 kau mauku, aneb wápno dávají.



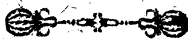
Původ svůj magj kamenové z takové te-
luté matery, která s rozličnou zemí, a s
rozličnou solj bývá smíšená, a někdy strze
oben, někdy pak jen strze dlouhotrwagich
spogen, w pewnou obrácená. Poněwadž se
tedy takowato smíšenina w přirození na
mnohých místech snadno státi může, tedy
může se tím způsobem y kameni množiti a
růsti. Mezjtím tagiti se nemůže, jeby mno-
hé pewné stály, hned při stwoření světa pů-
wod svůj nebyly wzaly.

Kamenové děli se obyčejně na obecné a
drahé kameni. První jest každému, aspoň
z mnohé částky známo; druhé jsou malicích
prohlídačů a sklenistj kamýnkové, kteří tvr-
dost welikau magj, a bráuseni pěkně se stkwějí.

Někteří kamenové tak jsou twrdi,
že y w neytuhšim ohni malau proměru
berau, wšak se předce na bawlnu potlu-
cy daji, k. p. azbest, aneb gaspys. Některj
se smíšení se solj lauhowau, aneb potáží na
sklo proměňuji, jako k. p. písečnj kameno-
vé, skřemené a žabryce. Některj opět w tu-
hém ohni měknu, a na wápno proměnění
býwáji.

Přináleží do tohoto řádu

6. Kovy vlastně tak řečené, strze které
se rozumějí ona příliš těžká těla, která se w
ohni

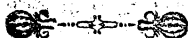


ohni ztopiti, a na chladnějším povětří opět stvrdnauti mohou. Dokonale, aneb celé kovy gmenugi se ty, které se strže kování rozšřiti dají, anž se gegich částky proto netrhají. A mezy tyto se počítuge zlato, platyna, stříbro, ocel, železo, měď, olovo a cín. Ostatní kovy nedají se kováti, a gmenugi se polowicaté kovy. Sem patří špíšglas, cynk, kontrfál, wyzmut, žité stříbro, a arzenik, aneb kobolt. Ze spolusloženi některých celých kowů s polowicatými, powstávají nové jiné kovy. Tak mosaz pochází ze spogeni mědi a cynka.

Tyto kovy mohou a těžkau práci býwají wybirany ztvrdých skal, kdežto se w gistých žilách, hned s kamenim, hned s jinými kovy smíšeny nalezají. Pak zatím gessťe na drobno tlučeny, a w přilissném ohni páleny býti musejí, pokud se od trošku očisťugí, a k užitku přihodnými stawají.

II. Druhý řád, aneb řísse zrostlin.

Pod gmenem zrostlin rozumějí se wšecká tá těla, která se z semenek rodi, na gistém místě poživnost swau ze země y z povětří berau, a tak žijí a rostau; při tom wšak patrně cytedlnosti nemají, a nemohau se dobrowolně pohybowati.

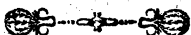


Do tohoto řádu přináležejí všickni stromové, křoví, tráva, a všeliké zeliny, které hystorya přirození na rozličná pokolení dělí, a s nimi se osobitně v obširněji obírá. Žijka zde gineho nemá považovati, gen původ rostlin, aneb z čeho záležejí, gegich nástrognost, zrůst a plodnost.

Rostliny záležejí z vodových, smolových, olegových, solných a zemních částecek. Gegich pak částky gsau kořinky, pňe, ratolesti listi, kwety, owotce a semenka. Krom toho každá rostlina gest gednau, aneb y wje kůrami otocena, pod nimiž se mizka, pod tauz to dřewnatost, a w prostředku stržen nalezá.

Wšecky tyto částky rostliny, magi w sobě přilis mnohe a rozličné dřecky, aneb žilky, w nichž zast z připomenutých půwodnych částecek záležejich, w ustawicněm gest kolotoku a pohybowání, tak, gako krew w žilách žiwocichů. A toto gest nástrognost při rostlinách, gednau pak prácy kóná we wšech, částkách rostliny.

Kořinky gsau podzemni ratolesti při rostlinách, a temito pigí, aneb tahagi do sebe wšse připomenutý zast, gako swüg pokrm. Téhož pak pokrmu gista částka w samých rostlinách zůstawa, a strže to se zrůst gegich



nápomáhá, giná ale zbytečná, bývá strze listové a kůrové děrky wen wyhaněná.

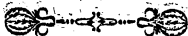
Mezýmž rostliny ne gen ze země berau swau poživnost, ale y z powětří, které gin gaf wlahu dodáwá, tak y giné pokrmy přednášjí.

Odtudto nasleduge,

1. Že w příliš suché zemi rostliny růstí nemohau. Poněwadž tam wlahy není, pomocy kteréby gin dostatečný pokrm podáwan býti mohl.

2. Rowně w takové zemi, kde málo, aneb žádných masných a olegových částecěk není, nemagi rostliny dobrého zrůstu, gako ani w příliš twrdé zemi nic dobře růstí nemůže. Nebo tam wlahy nemá swobodného průchodu ku kořínkam rostliny. Kdo tedy chce s prospěchem w poli dělati, a ze rostlin hogný vžitel míti, ten musí zem často přeoráwati, aneb překopáwati, aby sypká a řjdká býti mohla, a aby se kořínky rostliny, snadno mohly w ni rozššírowati. Podobně musí s hnojením potřebné olegové a masné částeccky ze zemi dodáwati, které dešťowá woda rozděluge, a pripravuge z nich zašť, rostlinám živnost dáwajich.

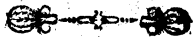
3. Tež na místě takowém, kde žádného powětří není, rostliny žíwé býti a růstí nemohou.



mohau, ač gegich kočinky y włáznau zemi
gsau opatřené.

4. Krom země, wody a powětří, y oheň,
aneb teplost při zrůstu zrostlin, zvláštňi své
dilo koná. Všechy zrostliny donásegi semen-
ka, která se tak, gačo wagička žiwočichů po-
wážowati mohau, a když na takowé místo
přichážegj, kde se rozwinauti, žiwnost a po-
trawu dostati mohau, tedy dostawagi ži-
wot, a rostau nowé zrostliny. Před swým
rozwinautím, semenko we włázně zemi, nej-
prwé spauchá, s tím se geho košticka roztrhu-
ge, a w tom wětšji geho wnitřnj částka promě-
ňuje se w zařt mlěku podobný. Zatím wytisťuge
se kočineš, a gde do země, wzhůru pak wychá-
zý samá zrostlina žiwá, a růsti počíná. Bere
pak za čas požiwnost swau z onoho zařtu, a
když se tento pomínul, y ze země, y z po-
wětří.

Znáti pak slusji, že zrostliny tak, gačo
žiwočichowé, dwogibo gsau pohlawj, a tak
se mezy nimi w každém pokoleni y samecowé,
y samičky nalezagi. We gen to zrostliny sa-
mičky owocé a semenka donásegi, které w
čas kwětuuti, s samčeky z pokoleni swého
společensťwji magj. Na některých zrostlinách
obogi pohlawj býwá spolu w každém kwěte,
gačo při owocných stromich, w některých



gisti kwět ge samček, giný samička, gako na vhorčách a těkwidech; opět w některých pokoleních, gedna celá zrostlina gest samček, giná samička, gako při konopach. Tak řeče né matorné konope, ktere semeno donásegi, gsau samičky; postoné pak, ktere semeno nerođi, gsau samcové.

Wěk zrostlin gest přiliš rozličný. Nebo některé gen několik hodin žigi a rostau, gako k. p. plynen; giná pak y tisíce let při žiwotě trwagi, k. p. dub, aneb cedr. Žiwětsi částky ale trwagi a rostau od gary do gesenj.

III. Třetj řád, aneb rjše zwiřat.

Zwiře gest takowé stwoření, ktere, z nástrogného těla a z duše záleži, ktere žige, rostechtj a zmista na místo dobrowolné se přestěhowati může. Tělo zwiřat proto se nástrogné gmenuge, že z rozličných nástrogu, nádob mnohých subtilněgšich y hrubšich žil, a z mnohých nerwau záleži. Tito nástrognové k žiwotu potřebnau křew, a zašty z pokrmu do sebe přigimagi, a w kolotoku zdržugi.

Těla zwiřat z mnohonásobných a welice rozličných částek, gsau welmi diwné a maudte spolu složena. A gako nic k potřebě a



K cíli jim nechybí, tak y nic zbytečného a nevžitečného w sobě nemají, každá pak částka na nepřehodnějším svém místě se nachází. Co kdys pilně považujeme, není možné dosti se nadívati veliké moudrosti, moci a dobrotě stvořitele.

Wšech zvířat pokrmové vlastně gđau ze země, kteří požíwani, w žaludku a w střevách, rozličným způsobem se na mnohé částky rozdělují. Z těchto pak částek od žaludka a střew mnohé gđau strze maličké děrky do žil a do těla, kterému na tento způsob wždycky w dluhosti y w hrubosti pořadně přibývá, a tak roste; jiné pak zbytečné částky z pokrmu, vyháněny býwají strze zadní střewa wen.

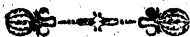
Gako ale k tělům živočichů, z každodenních pokrmů vstawičné přibývá, tak naproti tomu vřívá z nich velmi mnoho strze té páry, které bez přestání z kožních dřeček vycházejí. Těla živočichů, gako y rostliny, mají na kůži své wssudy, mnohé přiliš maličké děrky, kterými se wlkost wen wytiskuje, a syce z přiliš zahřitého těla, aneb kdys krew gest w tuhém běhu, vychází tak hogně, že se y w krupěgky obrách, a to gest, co my patem nazýváme, jiným časem pak, kdys tělo w mírné teplosti gest, vycházejí



zeji ty mlhkosti tak, že se pomerkovati nemohau.

Za gistý čas wzdychá více z pokrmů k tělu živočichů přibývá, jako strze paření bývá. A pokud toto trvá, potud živočich roste. Zatím pak w gistém čase, jen tolik přibývá, kolik y bývá. Už naposledy, když živočich k starosti přichází, více trati ze svého těla, nežli přijímá, a tak čím dále, tím více klesne, až pokud nevmírá.

Gakby mnoho mlhkosti a těla, strze pauze takové wnycházející páry, každodenně živočichové tratili, to můžeme zamýřati z příkladů nemocných lidí a howad. Člowěk za gisté, zvláště krevný a tučný, nemocí stlačení, gestli jen za tři, aneb čtyři týdne, pokrmy pořádně přijímá a zažíváti nemůže, vtrácí z těžkosti svého těla, častokrát y wšše 20 funtů. (V s howady se tak děje) Kam se pak to podělo? Beze wšsi pochoby strze paření do powětří odesšlo, a tam zmizlo. Poněwadž pak, z člowěka nemocného snad w hogněgssi více páry wnycházejí, jako ze zdravého: tedy odtud slusně zamýřáme, že při zdравém člowěku, kterého těžkost pořád gednaká trvá, za tři, aneb čtyři týdne, z požívaných pokrmů, k tělu geho okolo 20 funtů těžkosti se přisporiti, a strze paření tolik vtratiti může.



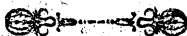
Z těchto, a tímto podobných poměrkování, zpytatele přirození to vyšetřili, že na takový způsob, strže vbyhání starých, a přibýhání nových částek, lidské tělo, za několik let celé se obnoviti musí, takže člověk dospělý, a zvláště starý, slušným právem to říci může, že on podle těla svého není ten, který se narodil, ale nastrže jiný. Nebo vssecko staré, asnaď y wjckrát potratil, a nové dosahl.

Podobné vbyhání a přibýhání těla, děje se y při jiných zvratach, genže dle velikosti, teplosti, a jiných okolstognosti, hned w menší, hned we větší míře se to diti může, a w skutku děje. Tak z myšecného těla nemůže tolik vbyhati, jako ze slonového, které tisíckrát větší jest.

Mezy živočichy z ohledu na mnohé vlastnosti veliká jest rozličnost. Obecně wšickni dělení býwají na šest třasů, z nichž jedna každá opět velmi mnohá pokolení obsahuje.

W první třasě jsou zvrata dovná, aneb taková, která mladé své žive rodí, a mlékem vychowávají. Z větší částky na čtyřech nohách chodí, a proto se y čtveřnohá nazývají. Kůži mají obrostlou vlasů, chlupy, srstí, wlnau, šutinau aneb štetinau a t. d.

W dru-



W druhé gšau ptácy. Tuto se od dogných zvirat tím dělj, že se z wagec množi, a mladé své rozličnau potravau chowagi. Gšau pač ptácy wšickni rozmanitým perim přio-
dění, magi krew červenau a teplau, gako y dogná zvirata.

W třetí klasšy gšau ryby, ktere we wodě bydleni své magi, a zwagiček, ktera gi-
framy gmenugeme, se množi. Kůži magi šu-
pinami, aneb gistým šlamem přiodenau,
a plowagi we wodě pomocj swých křidelec,
plentw a peruti.

Za těmito gšau žiwočichowé obogžimelnj,
kteri y we wodě y na susse bydleti mohau.
Kozmnožugi se dšlem škrze wegce, ktera do
přiku, aneb blata zahrabugi, dšlem pač ži-
wé mladé rodi. Sem přináležegi žaby, ge-
šterky, hadowé, pigawice a t. p.

W páté klasšy gšau žizali. Tuto se w žiw-
tě swém wšeligak proměňugi. Negpraw wy-
cházegi z wagiček w špůsobu čermjčků, po-
tom dostawagi noby, za tím wšeliko špůsob
na se berau. Nektere žizali magi křidelka,
giné ne; noby pač obyčegně mnohé mowagi.
Sem patři, blechy, wšši, pawaucy, rozličné
muchy, wčely, mrawence, hausenky, kobyl-
ky, plošstice, chrausty a t. p.



W šesté klasšy gšau čerwy, anebo ti žiwocichowé, kterj ani uoh, ani křídél nemáj. Krew gegich gest bjla a studená. Wydlegi paš we wodách, a we wlažných místech. Zo při nich poznamenání hodné gest, že posekane na částky, nepřestawagi žiwj býti, ale rádegi z každé odseknuté částky, nowj žiwj čerwj se děla. Do této klasšy přináležegi, desstowé čerwy, hlišty, wšseliké šimáky a mušle, též y ti maličey žiwocichowé, kterých hohyma očima pro přilištnau maličkost spatřiti nelže. Nalezagi se paš w smradlawých wodách, w octé y w hnilých tělich.

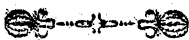
Krom toho wššeho rozmanitost a rozličnost weliká při žiwčatách se spatrowati dáwa y z ohledu na jiné vlastnosti, a syce

1. Z ohledu na welikost. Někteřj žiwocichowé gšau mnoho sah dlaužj a hrubj; jinj paš gšau tak maličey, gačo subtylnj a newiditedlnj prášstowé.

2. Z ohledu na wěš, někteřj mnoho što lét žiwj gšau, jinj paš w gedné hodince se y rodi y žiwot dokonawagi.

3. Z ohledu na rozmnožowání a plodnost, někteřj se z wagec lažau, jinj žiwj se rodi; a někteřj žiwocich gedno mladá w roku rodi, jinj paš mnohé tisíce.

4. Z ohle-



Zohledu na vlast, někteří w zemi, gini we wodě, a opět gini w powětří magi swě bydleni. Opět někteří w teplých, gini w mizných, a gini zase w studených fraginách žigi. Tež se mnozí nacházejí, kteří se w letě do studenějších, w zymě pak do teplejších fragin přestehowati obyčej magi.

5. Zohledu na pokrmy, někteří žigi masem giných zvířat, někteří tráwau, gini semenkami, opět gini rozličným owočím.

6. Zohledu na oděw. Někteří srti, aneb wolnau; gini peřin, opět gini šupinami, kořitky a t. d. gsau přiodeni, mnozí pak gsau na krze nazý.

7. Zohledu na zbroj, někteří se rohama, gini uohama, někteří zubami, gini picháco štutinau, rychlým vtiskáním, pauštěním welikého smradu, aneb moče a t. p. před nepřátely bráni.

8. Zohledu na krew, některá zvířata magi teplau, giná studenau, některá čerwenau, giná bílau krew.

9. Zohledu na vžitky, které člověku do nássejí. Gen málo gest takových živočichů, kteří škoditi mohau lidem, gedowatým vstřenautím, vkrutností a sýlau, z wětší částky, známe sobě, zvířata rozumem a opatností
pod=



podmaniti, a gáf k pokrmu, k oděwu, k obwešeleni, tak y k pomocy w těžkých prácech, a k ochráně proti nepřátelům potřebowati.

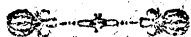
10. Někteří živočichové mají kosti, gini ne. Mnozí mají pět smyslů, a všty smysly s pomocy plíc mohou hlas vydáwati; při giných gisti smyslowé nemohau býti znamenani, a žádného hlasu newydáwají.

Wšickni živočichové k živnosti své potřebují wšecky čtyři živly. Nebo ze zemních částek dostáwají pokrm, z wody nárog a potřebné wlhkosti; powětří potřebují k dýchání, bez ohně pak, aneb tepla w kamennau twrdošty zmrznauti myslí.

II. Obecné vlastnosti těl. (hmotů.)

Při rozličnosti těl mluwili sme o takowých gegich vlastnostech, dle kterých se gedno od druhého dělí a rozeznáwají. Nyní zmínka bude, o těch vlastnostech, které wšechnem bez rozdílu tělesným wěcem příslouchají, a které se obecnými nazývají. Wlastnosti pak rozdílné gsau od samých těl, gímž se připisují. Nebo ony nic negsau podstatného, ale toliko znaky, srze které se těla poznáwají, a gedno od druhého dělí.

Obecné vlastnosti těl gsau následugieh; totiž roztažení, aneb rozšířenost, rozdelite-
lnost,



dlnoſt, dĕrkawoſt, nepronikawoſt, ſtežkoſt, aneb moc taſnaučſí a pohnutedlnoſt. D gednekaždě oſobytne giž ſáda mluviti budeme.

I. Roztážení.

Roztážení těl záleží w tom, že gegich ſvoluſſené částky, giſtá miſta zabgimají. Tělo, které muſí býti z částek ſvoluſſeno, ani ſe nedá myſliti a pochopiti bez roztážení, aneb rozſſírenoſti.

Roztážení těl poznáváme trogim ſpůſobem, totiž podle dlahoſti, podle ſírokoſti, a podle wyſokoſti, aneb hlubokoſti, Takowého pak těla není na ſvětě, kteréby w dlahoſti, w ſírokoſti, aneb we wyſokoſti žádného konce nemělo. Každě zágiſtě geſt ze wſſech ſtrán giſtými mezemi obráděno A tyto meze dáwají tělu figúru. Figúra tedy při těle nic není giného, gen ten pohled, který mu meze geho roztážení dáwají.

D tá nejmenſſí těla mají ſwau figúru, která, ač holýma očima widna a poznána býti nemůže, předce ſrže zvěſſugieh ſladostí patřena býwa. Někteřích reſkutčích těl figúra poznati ſe nedá, pro gegich příliſſnau ſubtilnoſt, a newyſtižitedlné roztážení. Takowa ſſau: powětří, ſwětlo, materna elektryčá a t p.



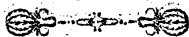
Gfau y gisté zgemenosti, (vskazn) fteré at negiau žádná těla, předce se roztážené býti zdagi, a w gistých figurách se nám předstaz wugi, k. p. duha, obrazové tel w zrcadlách, stju a giné.

2. Rozdělitelnost.

Rozdělitelnost tel záleží w tom, je se to částecy, z nichž složená gfau, dagi gedna od druhé odlaučiti a odtrhnauti. Kamen, sklo a giná twrdá těla, dagi se roztrýstiti a na prach stlauch; woda pak a giné tekutosti mohau se rozmazati a roztrýti na široko; dřevo se dá sekati, wlna stríhati a t. d.

Mnohá těla mohau se na tak maličké a subtilné částecy poděliti, je ge ani paubh y henbystřegšji zrak lidstý, ani strze zvětsšugjch skla spatřiti nemůže. Co wic? y ty maličké částecy, gessťe se dagi na giné menšji děliti.

Samé přirozenj dělji mnohá těla na nepochopitedlné maličké částecy. Tak se woda na powětřj stogjch, dělji strze teplost na takové částecy, fteré pro přilissnau subtilnost w powětřj newiditedlné mizegi. Tež gedna kwas pečka žlauté barwy, we weliké nadobě, mnoho čisté wodyn zbarwiti může, takže se we wšlech částkách oné wody něco žluteho spatřuge.

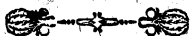


trůge. Sedno zrnecko netereho tela, může welikau swětnicy smradem, aneb přigemnanu wůni naplniti, gestli spálené býwá. Odtud to se znáti dáwá, že se z něho na wšech místech swětnice subtilné částeccky w powětci roztrausené nalezati musěgi.

3. Děrka w o st.

Děrka w o st. záleži w tom, že wšecá tela magi w sobě prázdna místa, anebo děrky. Loby bylo dokonale husté tělo, kterebý nas krze žádných derek w sobě nemělo. Než takowého w přirození nagiti nelze.

O děrka w o st., gako obecné wšech těl wlastnosti přeswědčuje nás stůssenost. Některá wšak tela wětšji, giná opět menšji a subtilněšji magi děrky. W hubě a w dřewě wětšji děrky y holýma očima daji se spatřiti. Meztjm skrze mikroskop, aneb z wětšjich skla, y menšji děrky patně gsau. Než menšji pak, ani takto spatřiti se nedaji, než brž odtud poznány býwagi, že se do nich giná enž materya, k. p. woda, powětci, ohěn a t. p. wtiska. Tak do derek dřewa wchází woda, aneb giná tekawost. Tato se zde rozširuje, a tím rozširuje se y dřewo. Odkud pochází to že mokré dřewo, y wětšji místo zabgimá, y wětšji těžkost má, nežli suché. Zrostliny magi y w korynkách, y w stebkách, w listi



wlisti gisté děrečky, kterými potřebnau wlhkost ze země do sebe pigi. Tělo lidské, y jiných živočichů, též má mnoho děrek w sobě, kterými sfrze wnitřnj teplo wlhkost, aneb pot wyhaněn býwá.

Woda gest podobně děrkawá. Nebo se sůl, aneb bláto snadno s ni směšugj, aneb do gegi děrek wcházegj. Kamen, železo, zlato, a giná twrdá těla, dosti hustými se býti zdági, a předce gsau děrkawá. Nebo ge oheň zabřiti a proniknauti může. Coby možné ne- ylo, řdyby žádných děrek neměly.

Čimby pak wšsecky tyto děrečky naplněné byly, a zdáli se mezy nimi některé y na sfrze ze prázdne nacházegj, to se dostatečně wyšetřiti nemůže. Wětšji derky býwági obněgne powětrjm naplněné, a některé mohau witi w sobě y ginau subtylnau materji.

4. Nepronikawost.

Učkoli každé tělo děrkawé gest, předce se každému y nepronikawost připisuge. A podle této wlastnosti, každé tělo místo své tať zavgimá, že na tom gistém místě, nemůže w ten čas žádné giné tělo od onoho rozdjlne býti. Řdyž kamen do wody padá, tato mu odstupiti a místo dati musj. Nebo podle této wlastnosti gedno, a totiž místo, dwoge
rože



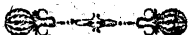
rozdílná těla, gedného času nemohau zavstáti, a wšedny gedno druhému musj vstúpiti. Co pak při děrkavosti povědino gest, že voda do dřeva, a oheň do tvrdých kamenů a ková wchází, to se nemá tak rozuměti, jako by, do samé dřevěné, kamenné, aneb kovákové materje wcházeli, ale raději gen do gegich děreček. Nebo samá materja některého těla, nastrze nemůže od gineho těla přonišknouta býti.

5. Těžkost aneb moc táhnaucý.

W celém přirození znamenáme gistau divnau a tagnaú vlastnost, strze kterau se těla w společném spogenj býti vsolugi, anebo strze kterau se gedno k druhému přitahuje. Tato vlastnost gmenuge se mocj táhnauch.

Maličko wodny, aneb kterékoli tekutosti na suchém, a zvláště pomastěném tele, nerozliwá se široce, ale se spolu stahuje, a děla okrauhlau křúpegku. Proč pak to? proto, že se gegi částecj ze wšech stran, gedna k druhé přitahuje. Když se pak dvě, tři a t. d. křúpegj gedna k druhé přjliš sbližugi, tedj se hneďj spogugi, a dělaji gednau wětšj křúpeg.

Těž woda při kragich nádoby, stoji maličko wšše, gako w prostředku. Poněwadž



gi nádobní materya, aneb y wodowé částky ná nádobě nalepené, k sobě přitahují. Mezjtím živé stříbro, gestli w nádobě gest, v prostředku wyšše stogi, nežli v fragich, a syce proto, že se částčky živého stříbra tuzegi samy wespolek přitahují, gako s ginými materyami. Y woda w takowé nádobě, která gest namastěna, w prostředku máličko wyšše stogi, gako při fragich. Nebo se y wodowé částky wespolek lépe přitahují, gako s ginými cizými.

Podobně woda, když z nádoby wylewana býwá, mēlaby přímo na zem tečy; ale obyčegně po zewnitěním fragi nádoby teče; poněwadž gi nádoba k sobě přitahuje.

W tenkých raurkách, gako y w přjlsích dřewých tělách, k. p. w hubě w snehu, w papjru a. t. p. wstaupuje woda; ba y giná tekutost wzhůru. To pak též odtud pochází, že se tato těla wespolek přitahují, a tím lépe spogiti vsylují.

Těž wodowé bublinky, gako y giné lehaucké wěcy, když na wodě zplhwají, nezůstawají w prostředku, ale pospýchají ku fragům nádoby, nebo tam taženy býwají.

Tato moc táhnaucy, neni při wšech tělých w gednaké mře. Některá se wíce, giná méně wespolek přitahují. Těla z gednaké ma-



terze záležející slyněji se wespolek přitahuje, jakož i rozličné materje gsau. Nevtuzegi se magnet s železem přitahuje. O čem ginde bude gednano.

(Některá těla hned se wespolek přitahuje, hned opět odhánějí. Co při materji hromové spatřujeme, o které též ginde mluwenp bude.)

Obecně známá těžkost, (tíž) nic není gineho, gen moc táhnaucí, a strže ni se wsecká těla prawo (přímě) k zemi tisknau. Strže těžkost se tedy rozumí tá moc, která zemská těla prawo k prostřednjmu puňktu okrskku zemského ze wsech stran wstawičně táhne.

Tato moc, gať w samých osobytujících tělich, tak y w zemi, a zvláště w prostřednjm gegi puňktu se nachází. Nebo stussugeme, a tišce příkladů wstawičně před očima máme, že se wsecko, co tělesného gest, k zemi tiskne. Wyhoděná wzhůru kamen, nezůstává w powětří, ale padá. A cokoli kolik, tolik, od země gest vzdaleno, gestli dostatečné podpory nemá, musy na zem padnauti.

Toto pak stussugeme negen na některých místech okrskku zemského, ale wssudy a na každé straně wsecko prawo k zemi se tiskne, tak, gaťoby wsecko ze wsech stran, sám wnitě-

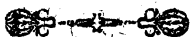


ni prostředni punkt okrsklu zemského k sobě přitahoval.

A jako zde vidíme, že se všecko právo k prostřednímu punktu země, svou těžkostí tiskne: tak znamenáme, že se celý náš okrsklek zemský, spolu s měsícem a jinými planetami, ba y s mnohými kometami, k prostřednímu punktu slunce tisknou, o čem však v posledním dílu bude mluveno.

Těžkost se podle hustosti těl spravuje. Čím zagisté hustější jest některé tělo, tím větší má těžkost; a na proti tomu, čím jest ředší, tím menší těžkost má.

Nastrže lehkého těla na okrsklu zemském neznáme. Dým syce, páry, prach a t. p. vzhůru vstupují, a neпадají svou těžkostí tak na zem, jako jiná těla; než to se nestává proto, jakoby žádné tíže neměli, ale rádiěji proto, že je povětří vzhůru dvíhá. O dřevě známe, že má znamenitau těžkost, a přece, když je do vody klademe, neпадá na spodek, ale plavá na vrchu. V dým právě tak od povětří, jako dřevo od vody vzhůru bývá vznášen. Kdyby sme dým na takovém místě vdělati mohli, kde by žádného povětří nebylo, tedyby tak, jako kterékoli jiné tělo, na zem padnauti, a tam zůstati musyl.



Snacně těžké tělo, čím s vyššího místa k zemi letí, tím s větší mocí na zem pádá. Nebo se mezi letěním rychlost jeho vždy více a více rozmnožuje. Kdyby k. p. w prvním okamžení dvě sahly přeletělo, w druhémby již čtyry, w třetím šest a t. d. sah odbavilo; a při této rozmnožené rychlosti, velikau mocíby dolu padlo. Odtudto pochází to, že kraupy, které obyčejně z vysokých oblaků dolu padají, veliké spustosťeny na polích dělávají.

Každé tělo má we vnitřnosti své, gistý domnělý puňkt, w němž celá geho těžkost věžy; nazývá se pak puňktem těžkosti. Gestli tělo w takovém gest položení, že geho puňkt těžkosti, má dostatečnou podporu, tedy, když v bohy tohože těla nejsau podepřené, předce pevně stojí. Naproti pak tomu, když puňkt těžkosti podpory nemá, tedy ač gedem, aneb druhý bof geho na něčem stojí, předce padnutí musí.

Puňkt těžkosti není vždycky gedem a tenž s prostředním puňktem některého těla. Při kulech z gednaké materje záležegich, w gednom místě gsau oba tito puňktové, ale w tělech, která ginau figuru mají, a zvláště z rozličné materje záležegi, prostřední



střední puňkt na giném, a puňkt těžkosti opět na giném místě hledáni býti mají.

Může se pak puňkt těžkosti najíti, jestli se tělo na tenkau podporu klade, a na ni tak dlouho napravuje, až zastává. Místo w ten čas na podpore ležící, má w sobě puňkt těžkosti celého toho těla. Aneb zřetelněgi: polož palice bokem na geden prst, než tak gi naprav, aby ani geden, ani druhý konec nepřewážowal, ale aby celá palice w rowné wáze stála. Puňkt gegi těžkosti musí býti nad twým přstem dnu w palicy.

Puňkt težkosti lidského těla gest w spodku břicha mezy ledwima. Když nám tedy na obau nohách pravo stojícím, puňkt naší težkosti, liny mezy nohama pravo k zemi patří, w ten čas nemůžeme ani gednu nohu zdwihnauti. Jestli pak chceme některau nohu zdwihnauti, musíme se prwe na některý bok máličko nachýliti, aby puňkt naší težkosti bez podpory nezůstal, ginačebychom padnauti musyli. Tak když prawau nohu dwiháme, musíme se máličko na lewý bok nakloniti; když pak lewau dwiháme, na pravo musíme se nachýliti, aby tak puňkt težkosti, hned gednau, hned druhau nohau podepřen býti mohl.

Když



Když pak člověk na hrbetě břemeno nese, musí se na předek sehnouti; a když na předku nese, musí se na zadek nakloniti, aby nepadl; a aby vidných punkt težkosti geho, dostatečnou měl podporu.

6. Pohyblivost.

Pohyblivost těl záleží w tom, že mohou místo své proměniti, anebo, že nejsou tak k gistému místu přivazaná, aby se žádné moci ginám přenesti nedaly. Jako proměňování místa při některém těle; pohybování sluge: tak naproti tomu zůstávání geho na gistém místě, odpočíváním, aneb pokojem nazýváme.

Wšecky tělesné věci y malé y veliké vstawičně se pohybují, aneb místa swá proměňují. Na neby veliké planety okolo slunce w vstawičném točení jsou postavené; na zemi, každý živočich z místa na místo běhá, aneb leze; a opět w každém živočichu krev w nepřestálém gest kotolofu; voda w potocích odteká do moře, kdežto se též wšelíká pohybují. Powětří y w nejnižším čase dokonale nestojí, a často w mírných y w tuhých větrech bývá sem tam zmítané. Gina pak nežijících těla, spolu s celým okřsíkem zemským w vstawičném běhu postavená jsou.

Když

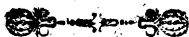


Kdyby všecky věci na světě v věčném odpočívání a pokoji zůstávaly, celý světby se zdal mrtvým býti; žádného pořádku, a žádné krásyby se na něm nenalezalo. Musíme to tedy za zvláštní dobrodiní Boží počítovati, že on všemu stvoření svému, způsobnost hýbání, aneb pohybedlnost vdělití ráčil.

Z ohledu na pohybování těl, často kráte náš oči nasse klamau. Nebo někdy zdá se nám něco státi, co se v skutku pohybuje, a opět jiné gest v pokoji, co se nám pohybovati zdá, aspoň v mnohém menším běhu se nacházívá, jako se domníváme. K. p. nám se zdá, že zemský okřeslek nepohybedlné stojí, a že slunce s všemi hvězdami vůkol něho každodenně běhají, gesto však nasse zem se sama vřokol sebe točí, a slunce s hvězdami na svých místech z ohledu na nás zůstávají. O čem ginde bude mluveno. Tež kdýž v noci hvězdic hvězdic řídkými a tuze běžícími oblaky máličko zastíněn gest, zdá se nám, že sám měsíc tak rychle vtíká, a oblaky že stojí. A přece to není pravda.

Při pohybování těl následující věci zachovati slusí.

1. Každé pohybné tělo musí zvláštní svou přejinnu míti. Aneb, gestli některé tě-



to w pohybowání gest, musyla geg gista moc k tomu přinautiti. Nebo gako se w přirození bez dostatečné přičiny nic státi nemůže, tak se y pohnutí samo od sebe žádné tělo nemůže. Y samá žitvá stvoření pohybugi se gen w ten čas, když ge k tomu w nich se nalezajících wnitřní a newiditelná moc popuzuge: Odtudto následuge, že se každé tělo, tak dlouho w pokoji zdržowati musí, pokud geg některá přičina z místa nepohybuge.

To ze stůssenosti známo gest, že se nám každé tělo na odpor stawí, když ge z místa pohnutí chceme, a musíme k tomu gistau moc a sílu wynaložiti, gestli ge přewladnauti minjme. Táto odpornost lenivosti býwá gmenowána, a podle řidkosti a hustosti těl rozličná gest. Hustěgšsi zagisté těla gsau mnohem leniwěgšsi, nežli řidká. Nebo se wětšsi moc k gegich pohnutí wnhledáwá, gako k řidkým.

2. Gestli chceme zvědět, gak rychle se některé tělo pohybuge, musíme dobrý pozor dáti, ne gen na tu cestu, kterau koná, ale y na ten čas, w který gi dokonáwá. Které zagisté tělo w gistém času wětšsi cestu běžením swým wkonáwá, gako gine, to má y wětšsi rychlost w běžení. Též co gistau cestu w krátšim čase wkonáwá, než gine, to gest rychleg.



legši. Zagie f. p. ten kus cesty w gedné minutě proběhne, který člověk w pětich minutách. A tak zagie pětkrát wětšší rychlost w běhání má, jako člověk.

3. Když se některé tělo strže gistau přičinu z místa svého pohlo, tedy prawau cestau, a gednaťau rychlosti tak dlouho běží, pokud mu w tom gině přičině na překážce negsau. A podle toho, kdyby se mu w běhu nikdy žádná překážka nestála, tedyby až na wěčnost wždy gednať prawau cestau běžeti musylo.

Než powědělbý někdo, že toto každodennímu stussení na odpor gest postawené. Nebo pohnutý a zahoděný kamen, když gisté místo proletěl, y hned dolu na zem padá, a dále negde. Cože mu tedy překážuge, že až na wěčnost neletí? Překážuge mu

a.) Jeho wlastní těžkost, která ge wždycky k zemi táhne. Poněwadž, pať není těla, kteréby těžké nebylo, a tak nemáme ani příkladu, žeby některé pohnuté, prawau cestau wstáwíčně běželo. Zem wšsedá swá těla k sobě přitahuge. A kdyby toto nebylo, tedyby wyhoděný kamen nikdy na zem nepadl, aleby do nesmírného nebe gednať prawo (přímo) letěl. Než překážuge mu

b.) Y powětří, které geg wšsudny přístawuge, a rychlost jeho tak dlouho wmenšuge,



až pokud w letění nezastává. Powěťtím gest celý okřsleš zemský otočení. A toto ac dosti subtilné a řídké gest, předce se též na odpor stawí tém wěcem, které geg pohnutí aneb přetrhnutí chtějí, a strže to ge w běhu zastawuge.

Woda, jako mnohém těžší a leniwější gest nad powěťtí, tak též y mnohém wětší překážku činí tomu pohybování těl, které se w ni dēge. Čím rozšířenější pak gest pohybujech se tělo, tím wětší částka powěťtí, aneb wody se mu na odpor stawí, a tím wětší překážku mu w běhu činí. Pro tuto příčinu lodě, aby rychleji plowati mohly, musejí míti z předu gístaú kónčitost, kteraužto tím snadněji mohou wodu prorážeti.

c., Gestí po zemi, aneb po giném twrdém těle něco běží, tedy zastawuge ge spolu y to, že se tře, aneb šucha. Čím těžší gest pohnutí tělo, tím tuzeji se tře, a tím wíce se w běhu swém zastawuge.

Toto tření někdy, kdýž nám překážku činí, vmenšowati obyčeg máme, při wozých, mlýněch, hodinách a t. p. strže mastění těch částek, které se wespolek třau. Mezýtím tření takowé při mnohých wěrech gest welice potřebné a užitečné. Kdyby zagisté wšecká těla dokonale hladká byla, a kdyby tření společ-



ne mezi nimi žádného místa nemělo, tedyby
nie nikde pevně obstáti nemohlo. V ney-
menší wětřičekby veliká stawění dolu sbo-
dil; žádný kliny se do dřeva nedal wbiti,
neboby hnedky zpátkem wystočil; žádný
šraub (šrof) pevněby nestál, každý vzal
protwaze, bez třeni, snadnoby se rozwalal
a t. d.

Těla z gednaře materye záležejících, oby-
čegně se tuzegi trau, než z rozličné. Tak se
ocel nejsylněgi o ocel tře, méně pak o měď,
a gessťe méně o mosaz. Odkud na hodinách,
a jiných nástrojích čepky koleček obyčegně
z ocele, děrky pak, w nichž se frantiwagi, z
mosaze býwagi dělají.

Čím méně překážek má w běhu postawené
některé tělo, tím dále, a tím prawší cestou
gde. K. p. hladká dřewená, aneb ledová
kulka, na hladkém ledě mnohém dále běží,
nežli na zemi. Nebo hroblawost země běh
gegi značně překážowati a wmenšowati musí.

Rychlost a cesta pohnutých těl, pro tyto
a podobné překážky, rozličné býti muségi.
Hned zagistě běžících tělo, z rychlosti své tra-
ti, a to, aneb každau chwísku gednaře, aneb
čím dále, tím wíce, až pokud se nezastawu-
ge; hned od prawé cesty wždy wíc a wíc
odstupuge, až se podpočinuti oddává. K. p.
pra-



pravo vzhůru vystřelená kulka, nejprve velmi rychle od země se vzdaluje, zatím pak čím dále, tím více se její rychlost vmenšuje, až naposledy tam v povětříby zastala, kdyby její vlastní její těžkost k zemi zpátkem nenaučila. Když pak opět dolu letí: tedy nejprve malíčkau rychlosti k zemi se blíží, pak za tím vždy rychleji pospíchá, až velikau prudkosti na zem padá. Na bož ale vystřelená kulka, nejprve též velmi rychle a pravo letí, za tím pak bez přestání rychlost její se vmenšuje, a při tom v prava její cesta k zemi se skrívuje, až naposledy padá na zem, a letěti přestává. V s vhoděným kamenem právě takto se děje.

4. Rychlost pohnutého těla vždy jest podobná té moci, od které pohnuto bylo. Jestliže moc pohybuje veliká, v rychlost a vřítání veliké býti musí. Jestli ale malau mocí některé tělo pohnuto jest, v rychlost jeho malá býti musí. Kdo k. v. některý kámen na 100 kroků zahoditi chce, ten musí dvakrát větší sílu k tomu vynaložiti, jako ten, kterýž jen na 50. kroků chce dohoditi. Též kdo chce z flinty na 60. sáh dostřeliti, musí třikrát více prachu dnu nashpati, než ten, kterýž jen na 20. sáh dostřeliti míní.



5. Žádná tělesná věc nemůže moč svou giné tělo k pohnutí přivést, ani je w pohybování zastaviti, gestli se oň negas kým způsobem nevráží, a geho se netýká. Může se pak tělo gedno o druhé dwogákým způsobem vrážeti, anebo bezprostředně, když se sama wespolek dotýkaji, anebo prostředně, když něco do pohybování přinásegi, co se potomně w swém pohybování o giné tělo vráží, a takowé též k pohybování nauti. R. p. Jan wyhodil gistrý kamen, kterim zrazil z domu šindel, a tento na spjchho v wrát člověka padl, geg wzbudil, a k odgiti přinautil. Zde tedy on sama bezprostředně pohnul kamen, prostředkem pak kamene zrazil šindel, a timto wzbudil spjchho člověka.

Kde tedy ani prostředního, ani bezprostředního vráženi, aneb dotknauti není, tam žádné pohnutí a žádný účinek místa míti nemůže. Pročež blázni gsau ti, kteří tomu wěří, žebý někdo mohl paubým říkáním některých daremných slow, někoho vzdaleneho očarowati, aneb nemoc na něj wwaliti, a gináče geg do škody přivést. Toto zagisté gest proti běhu přirození, a wěc nasteže nemožná.

6. Když dwogaká moc na gedenkrát, ze dwau odporných stran něco pohnutí chce,



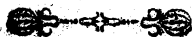
tedy, gestli obě mocy gsau sobě wespolek rovně, nenásleduge žádné pohnutí; gestli ale některá sylnější gest, tedy tato čini pohnutí, než o tolik w menší rychlosti, kolik se syly wnhledáwalo k přemožení oné menší na odpor postawené mocy.

7. Gestli ze dwau, než ne odporných stran dvě mocy něco do pohnutí přinásegi, tedy běh pohnutého těla, ani od gedné, ani od druhé mocy pravo negde, ale takowau cestu před sebe bere, gakoby ge některá třetí moc z mezy oněch dwau do pohnutí přinautila.

8. Gestli některé tělo strze gístau moc pohnuto, od giné na bok postawené mocy wstawičné a gednako býwá přitahowano, tedy to tělo čini swým během cestu okrauhlau, a kolešu podobnau, kterého prostřednj puňkt gest w té mocy, od něj přitahowano býwá.

Takowauto cestu konagi planěty y se swými měsčemi okolo slunce, a okolo samých planět měsčowé. Planěty zagisté Božstau moc w nesmjrném neby pohnuté, nemohau se od slunce odtrhnauti. Nebo ge ono wstawičné k sobě přitahuge. A taž cesta gegich okolo slunce gest podobná welším obručem, aneb kolešám.





Druhý díl.

O Zemi a o krásku zemištěm.

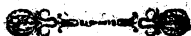
I. Živlová povaha a rozličnost země.

Zem živlová, aneb čistá a čirá, w kteréž žádných cizých částecěk přimísaných nebylo, nikde na okrásku zemském w společnosti a w hromadě nalezená býti nemůže. Nebo se w každé zemi nachází přimísaného coby, buďto ze zrostlin, buďto z těl živočichů, aneb ze skal, z vody, z povětří a z jiných tělesných a hmotných věcn, které porušenj wzaly a w zem se obrátily.

Může pak přecištěna býti zem aspoň z většj částky chemickými kunsty, aneb přepalovánjím w ohni. A taková od jiných cizých částecěk oddělená zem, gmenuge se zem živlová.

Voda, která se čistau býti zdá, má w sobě též částecěk ze země, a tyto od nj kunstem oddělené, živlovau zem představuji.

Před časj věčeno bylo, žeby zem živlová gen gednásobná a gednoduchá byla, bytby z kterékoli země, kunstem byla přecištěná; a je gest w swých vlastnostech bílá



a prohlídací, aneb prozračná, ani smaku, ani vůně nemagických; v vodě je se rozpouští a rozplová, a nádoby z ní učiněné, je ohněm zkazené býti nemohou. Ale nejvyšší Chemikové (čistníci) rozličnými průbami, nejprve to vysvětlili, že trogafá živlová zem kyslíkem dobytá býti může, totiž vápenistá, písečná, aneb písečná a hlinatá. Zatím pak se svými průbami dále šli, a již nyní dewaterá rozdílná živlová, aneb původní zem od nich jest světu ukázána.

Z rozličného přeměnění této rozličné původní země záležejí vsedka těla, která vlastně k zemi přináležejí. Taková jsou rozličné kameny, písek, kovy, hlina, sypká zem a t. p.

Z vápenisté země obzvláště záležejí kosti živočichů, šročepiny vápce, vápení kamenové, marmor, křída a t. d. V některé rostliny mají částičky z této původní vápenisté země. Tato zem nachází se místy v rozsedlinách skal, a v baních; od hawjrů pak banškou mautkou gmenována bývá. Voda s vápenistou zemí smíšená, jest na pohled, jako mléko, a v některých gestných kwapka ze skal, kdežto se v rozličných figurách v kamen obrácí. Odkud poznáváme, co by bylo tak řečené kamenné mléko (stalačtý.)

Z píseč.



Z píštělé země záležejí ti kamenové, kteří na ocel tlučeni, ohnivě gistry vydávají. Tato zem trusí mezi zuby, a když suchá a sypká gest, gmenuge se drobným píštěm. (homokem.)

Původní hlinatá zem s vodou smíšaná, dává lepkavé bláto. V ohni se roztopiti nedá, ale tvrdost kamenísta dostává, v teple se spolu stáhuje a sbíhá, rozpukliny dostáváje. A protož, když od ginných zemních částek do cela gest oddělená, není dobrá k děláni hliněných nádob. Z této země strze podzemní oheň, mnozí kamenové a stály mohly počátek svůj vzíti.

Mezýtím žádného gesté posawád zemského těla nebylo k nalezení, kteréhož gen je samé a paubé této, aneb z gine původní země záleželo. Všudy se gistá mýšenina rozličné země spatruje.

Wíce o rozličnosti země, a osobitně o zemských telích mluvíti zde místa není. Poněwadž o těch obšírně Hystorya přirození gedná. Takowau, ac w krátkosti, sepsal w nassem gazyku Dwogicetihodný Pán Laclaw Bartholomáides w cyrkwi ewangelické Dch-tinské Sl. B. Kazatel.



II. Okrsklu zemského figúra.

Okrskel zemský má kulowatau figúru, aneb na ten spůsob gest okrauhly, jako gablko, genže půlnoční a polední geho strany malieko gsau do wnitřka stlačené.

Starobylí někteří Fyzikové w tom domněni byli, žeby zem okrauhlau syce figúru měla, wšak ale ne na spůsob koule, než na spůsob tanjře, a tak žeby člověk dalekau cestu konagich, naposledy na frag země přigiti musyl, a dáleby giti nemohl. A toto wěci y nynější obecný lid. Ale dostnásobně již gest wysšetřeno, a pewnými důwodý prokázano, že okrskeľ zemský okrauhlokulowatau figúru má, a tak že se geho poslední frag nikde nagiti nemá. Důwodowé toho gsau následugich.

a.) Kdyby náš okrskeľ zemský figúru okrauhleho tanjře měl, snadnoby bylo z někteřeho wysokého wrchu, aspoň wětší geho částku přehljdnauti a spatřiti, gestli neholma očima, aspoň funstowými k tomu spowádanými stly. Z mořského někteřeho břehu, mohlyby se daleko za mořem gine částky suché země spatřiti. Nebo na moři žádných hor není. Takby z Ewropi y Afryka y Ameryka widjny býti mohly. Ale to možné není.



neni. Všudy, kdekoli člověk stojí, stojí na nejvyšším místě okřesku zemského, a okolo něho na všech stranách, čím dále, tím více jest zem snížena. A protož v přílišné vzdálenosti nemůže viděti ničeho, co na zemi jest. Sprostau negakau podobnost teď doložím. Maucha, když na velikém gablku stojí, widí vůkol sebe gístau částku toho gablka, ale boků jeho snížene, a spodek, aneb druhau stranu nastře viděti nemůže.

Tuby však někdo nadhoditi mohl, že člověk částek země od sebe příliš vzdálených proto spatřiti nemůže, poněvadž, jeho zrak y ten nebystřejší, k tomu není dostatečný. A ovšem puhému a nezbrogenému zraku lidskému vzdálených věcí dobře spatřiti nelze. Ale však předce máme takové nástroje, kterými ozbrogené lidské oči mnoho tisíc mil vzdálené věci spatřují. Tak k. p. pomocí takových nástrojů dají se spatřiti vrchové, aneb hory v měsíci, kteri však často více 55000 mil od nás vzdálen býwá. Gakoby se tedy Afriky a Ameriky z Evropy nedaly spatřiti tak ozbrogenýma očima, kdyby tvárnost měsíce pravau linii horizontální měla, a nicby se na ni vyššeneho nenalezalo, přičinai čehožby se



tyto částky okřesku zemského, z této strany moře nedaly spatřiti ?

Rovněž, kdyby náš okřesek zemský spolu se svou vodou, neměl kulastou figuru, ale rovnou na způsob tanjře: tedyby plavcey v prostřed širokého moře postaveni, musili gakkoli vzdálenou suchou zem, strze sbližugich stla widěti. Ale jim to není možné, proto že na wsech stranách wůkol nich čím dále, tím nižší gest w okrahlosti moře, a suchá vzdálená zem, stogi jim gakoby dolegi za wřskem, pro který gi spatřiti nemohau.

Z této přičiny, když se mořští plavcey někde k suché zemi sbližugi, neprvé se jim gen wřsky a špice wysokých hor ukazugi, zatím pak čím bližegi k ni přicházegi, spatřugi y nižší hory a wěže nad zemí wyzdwižené, až naposledy z blizka y nižké břehy wůkol moře widěti mohau. A tak kdyby okřesek zemský neměl kulowatou figuru, tedyby na gedenkřat, a z gedné vzdálenosti, negen wysoké hory, ale y znižene břehy widjmi býti mohli.

b.) Kdyby twárnost, aneb swrček okřesku zemského rovný byl, tedyby slunce a měsice we wsech křaginách w gednom okamženi wycházeti, a w gednom okamženi opět zapá-

Dati

dati musyli. Takby též wssudy na gednkrát poledne, a wssudy w gednu chwili půlnoc býti musyla. Ale widime, že to w prawdě tak není. Nebo kdýž nám slunce zapáda, w ten čas Amerýkancanům, na druhé pospodní straně okrskku zemského bydlícím vychází; a kdýž tito magi poledne, tehdy v nás gest půlnoc. Gako která strana kulowatého okrskku zemského, buďto k sluncy obrácená gest, buďto od něho odvrácená, tak anebo býwá od něho oswícená, anebo zůstává w nočním stínu, o čem níže obšírnější řeč bude.

c., Kdyby sme z poledních fragin do půlnočních dalece šli, tednyby se nám ty půlnoční hwězdy, které sme prwe nížko při zemi widěli, wždy wšse a wšse vřazowaly, na polední pak obloze wzdnyknyby se, dlě zdání nasseho znižowaly, ažby se naposledy y pod horizontem schowaly. Totoby pak místa nemělo, kdýby náš okrsklek zemský nebyl kulowaté figury, ale raděgiby se každá hwězda, ze wšech míst, w gisté a w gednake wšokosti od země vřazowala.

d., Kulowatost okrskku zemského gestě y odtud se dáwá poznáti, poněwadž při zatměni měsíce nasse zem wždycky okrauhly stin na tenže měsíc vřazuje. Ze stinu pak některého těla wždycky se může geho figura poznáti.



e., Kulastau okruhlost okrskku zemského nepochybnav nám čini ty mnohé cesty, které mnoho od několika let okolo celé země vykonali. Zito zagisté nikde na okrskku zemském konce, aneb frage nenalezli, nybrž opět na to místo přišli, z kterého se byli vybrali, ačkoli se zpátkem neobráceli. Tak kdž vstavičné k západu šli, přišli naposledy od východu do své vlasti; a na proti tomu, kdž se vstavičné k východu plawili, tedy přišli od západu do svého domu. Od poledne k půlnocy, aneb od půlnocy k poledni nedají se takové cesty konati, proto, že gak vůkol boledního, tak y vůkol půlnocního vblu okrskku zemského, moře věčným ledem aest přikryto. Takové pak cesty toliko na moři konané býti mohou. A tak kdžby naše zem rovný swrcheš měla, tedy by takowi počestni někde na gegi frag přigiti mohli. Poněwadž ale na takowý nikde nemohau natrefiti, a může se celá vůkol a vůkol a obíti, tedy odtud patěné gest, že gegi figura kulowato = okrauhlá býti musí.

Kulowatost okrskku zemského snadby někdo chtěl strže to w pochybnost wvěsti, že se na něm mnohé, veliké a vysoké horn naležaji. Ale wšak tyto horn proti celé zemi gsau

gſau gaſo nic. A gaſo na wegey ſe naleza-
 giev hrbkſy, a mimo nich gamky okrauhlé
 geho figúře negſau na překážku, taſ neywět-
 ſſi horn a worchowé; z ohledu na welikoſt a
 hruboſt okrſſku zemſtého, kulowatoſti geho
 tež nic nepřekážegi.

Zdeby ſe geſtře někdo ptáti mohł: geſtli
 okrſſek zemſty kulowaté geſt figúry, lidé,
 žiwočichowé a giné wěcy, na wſſech geho
 ſtranách, mohaułi ſe, a gaſo zdržowati? A
 proč ti, kteří na poſpodnj proti nám ſtra-
 ně, aneb pod námi bydlegi, nepadagi dolu
 hlawami do propaſti? Na toto ſe odpo-
 wjda: je okrſſek náš zem w, taſ gednjm,
 gaſo y druhým bokem, taſ gednau, gaſo
 y druhau ſtranau, wſſecky těleſné a zemſké
 wěcy k ſobě přitahuge, a jedné od ſebe ne-
 paudi a nepauſti. Nemá ſe tedy od ni že
 žádné ſtrany nic odpadnauti. Nebo cokoli
 ſe od země, z kterékoli gegi ſtrany wzdaluge,
 to ſe wſſecko wywſſuge, a muſy opět ſwau
 težkoſti zpátkem na zem padnauti. Do po-
 wětří wyhoděny kamen padá na zem, ne gen
 v náš, ale y w Ameryce, která geſt pod ná-
 mi, aneb proti nám na ſpodnj ſtraně zem-
 ſtého okrſſku. Nam ſe taſ zda, žeby Ame-
 rykančané na zemi chodjey, a nohami pro-
 ti naſſim nohám obráčení, muſyli od země
 dolu



dolu hlavami odpadnauti; a oni se opět domnívají, žeby sme my dolu hlavami obráćeni byli, a žeby me měli od země wzhůru odpadnauti. Než y my se w tom klameme, y oni. Gjm rovně tak není možné od země odpadnauti, jako ani nám. Y nad gegich hlavami-gest tak, jako nad našimi to, co my wzhůru pravíme.

Cokolí se tedy na kulowatě zemi nachází, to se wsecko a ze wsech stran wzdůcky k prostřednímu puňktu země nese a tlačí. Kdyby možné bylo strze celau zem z gedné strany až na druhau pravo, (přimo) gístau dery překopati, tedyby se při kopání wzdůcky dolu šlo, až pokudby se k prostřednímu puňktu země nevykopalo. Kdyby se pak přes ten prostřední puňkt překopalo, gížby za ním takowá díra wzdůcky wzhůru šla, až pokudby na druhau stranu okřštku nepřišla. Kdyby se pak do takowé wykopané dery těžký kamen whodil, neletělby až na druhau stranu okřštku zemského, aleby se w prostředku země zastawiti musyl. Neboby mu tam wzhůru, a ne na dol přišlo giti. Tak rovně, kdyby z druhé strany do takowé dery něco bylo wpuštěno, těžby nepřiletelo až na naši stranu země, aleby podobně w prostředku zůstalo. Nebo od prostředku ze-
mě

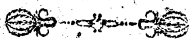


mé až k nám, muslybny též do wysoka letěti, co ale možné není.

Na otázky: geli náš okršleť zemšťn někde vpevněný, a máli někde negatowý grunt? Stogili na gednom místě, aneb se snad pohybuge, a gako se pohybuge? niže bude nesslerowati odpowěd.

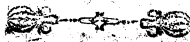
III. Wyswětlenj některých slowjček a wěcy, kterých při wčenj okršlku zemšťem znáti sluffj.

Gestli dokonalejší známosti okršlku zemšťeho nabýti chceme, musomy neyprwé poznati, coby Bhlowé a Os země, potom Ekwator, aneb Rownjt, Linya Kaka, Linya Kozorožce, Linya vhelnj půlnočnj a Linya vhelnj polednj, gako též Werydyan, aneb Polednjt a Horizont (půlnebj) znamenali. Nebo na těchto nesslerchých slowičkách jde welmi mnoho záležj. Mezýtim znáti sluffj, že se w samém skutku těch řečených linyj na okršlku zemšťem ne nalezá, a to syce ani od přirozenj, ani kunnsttem wdělaných: ale gsau gen wynnstleně od lidj wčenných proto, aby se, kdýž něco o okršlku zemšťem mluwj, aneb piššj, tím snadněgi a w krátkosti wyslowili, a wygádrili, a aby tenje okršleť zemšťn tím lépe, a tím dokonalegi na gisté částky poděliti mohli.

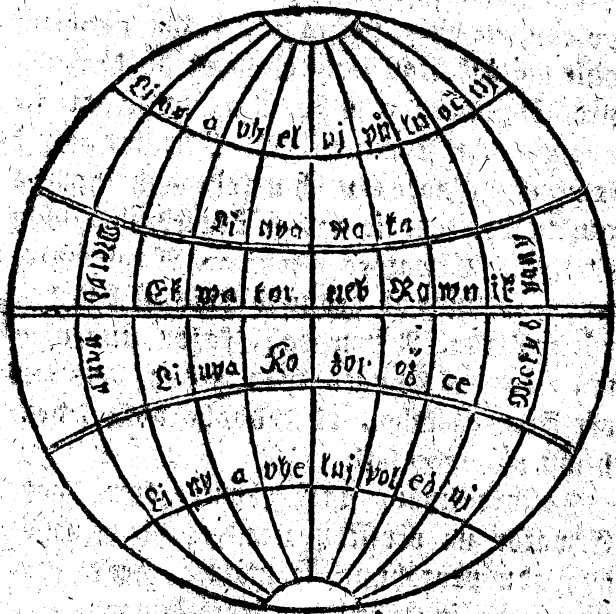


To již známe, že země naše má figuru na způsob gablka kulowatou. Ten krąg, aneb punkt této kulowaté země, kterým ona na půlnoc obrácená jest, gmenuge se Vhel země půlnocní; ten pak, kterým k poledni patří, sluge Vhel země roledaj. Za ale linja, kterau od gednoho vblu k druhému pravo, (přimo) strže w nitrosti země w myslí sobě představuge me, jest Os země, okolo které se ona vsta-
wícně obrách a točí. O ose, kteraby skuteč-
ně strže zem protáhnuta byla, též nemlu-
wíme. Pouwadž se tam w skutku žádné ta-
kowé nenalezá; a jest rovné od věcných lidí
ž předcečené přičiny wýmýšlena. Wšfecko
gedno jest, čili prawíme, že se okršleš zem-
ský okolo své osy, aneb sám okolo sebe vsta-
wícně kroutí.

Krom toho představugi sobě a dělaji vée-
ni lidé w myslí své wškol okršleš zemského
gíste linje, aneb obruce a pásy, kterými geg
na rozličné částky dělí. Neznámenitégš
mezy těmi linyami jest tá, která Ekwater,
aneb rovník sluge, a která okršleš zemský
na dvě rovné polowice, totiž na půlnocní,
a na polední rozdéluge, a syce na tento
spůsob:



V hel pólnoční.



V hel poledni.

Ekvator se gináče Linya prostřední gmenúge, a lúce proto, že ona prostředkem celého okrúšku zemského gde, a od gdného v h i u země na tolik gest vzdálena, gako od druhého. Ba y proto prostřední liny gmenúwan bývá Ekvator, poněvadž from něho gesté mnohé liny od východu k západu gdaúch, na okrúšku zemském se malují, mezy kterými ona gest neypřednější.



Od Ekwatora gať k pólnočnímu, tak y k polednímu vhlu počítají, každá patnáctá míle má taková linie od východu k západu protáhnutá; a místa mezi takovými liniami slují stupně. Od Ekwatora až k samému pólnočnímu vhlu takových lineí a stupňů počítuje se 90, y k polednímu vhlu od tohože Ekwatora rovně 90. A tak vslech stupňů a lineí od jedného vhlu až k druhému gest 180. A poněvadž každý stupeň 15 míl v sobě obsahuje, tedy jedná polovice okřesku zemského, od jedného vhlu k druhému má 2700 míl.

Z těchto lineí, aneb obrátí, které gaťo Ekwator na okřesku zemském od východu k západu protáhnuté se malují, gesté gsau poznamenání hodné ty, které Liniami Raká a Kozorožce, též liniami vhelnými slují. Tyto též spatřiti můžeš výše na figúře okřesku našeho namalované.

Linie Raká gest ta, která od Ekwatora na pólnoč 23 $\frac{1}{2}$ stupňů, aneb 352 $\frac{1}{2}$ míl gest vzdálena. Gmenuge se pať y Linie odvrázení, a syce proto, že se slunce, dlé zdání našeho, každý rok zpátkem odvrácí, kdýž dne 21. Června pravo nad ni přišlo. Linie pať raká proto sluge, že pravo nad ni na nebi hvezdnatost pod gmenem raká stojí.

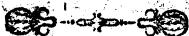


gi. Za tauto linyj slunce nikdy wchse k půl-
nocy nepostupuge, než kónž až k ni samé
přistlo, opět se pomalu každodenné zni-
žuge.

Linja Kozorožce gest z druhé strany Row-
njska, též $23\frac{1}{2}$ stupňů, anebo $35\frac{1}{2}$ mjl od
tobože Rownjska, aneb Ekwatora na poledni
straně vzdálena. Proto pak má Kozorožce
gméno, poněwadž prawo nad ni stoji nebeská
hvězdnatost, ktera Kozorožcem sluge. K té-
to Linji přichází slunce času zmného, to-
tiž 22ho dne Měsíce Prashnce. A poně-
wadž se od ni též zpátkem odvrácí, tedy se
podobným způsobem gináče linyj odvrácenj
gmenuge.

Linje vhelni gsau též dvě. Gedna gest na
půlnocnj, druhá pak na polednj straně E-
kwatora. Vzdálené gsau pak od samého E-
kwatora každá $66\frac{1}{2}$ stupňů, anebo $99\frac{1}{2}$ mjl;
a od samých vhlů země $23\frac{1}{2}$ stupňů, aneb
 $35\frac{1}{2}$ mjl. Namalované wiz w předešlé fi-
gúte.

Krom toho gesté všem lidé y giné linje
na okrskku zemském sobě představugi, a
tabagi ge po Ekwatore, a giných ozuáme-
ných linyách přikem, totiž od gednobo vhlů
k druhému. A tyto linje gmenugi se Mer-
dyany, (Polednjky) aneb polednj linje; poně-
wadž



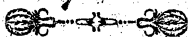
wadž nad nimi spatřujeme Lunce času poledního. V tyto časů w předšlé figure označene.

Meridyany tolik se může mysliti, kolik puňktů jest na Ekvatore. Takže každé místo, tolik tolik od druhého místa k východu, aneb k západu vzdalene, má svůj vlastní, a od jiných rozdílný meridian. Ta pak místa, která jsou jen k půlnoci, aneb k poledni gedno od druhého vzdalena, mají geden a tentoz meridian. A w takovýchto poledni a půlnocni čas býwá w gedom okamženi, bytby y mnoho sto mil gedno od druhého vzdalene bylo.

Několi nescíslně mnoho meridyany mysliti se může, předce se gich obyčejně jen tolik dělává, kolik stupňů Ekvator má. Totiz na gedné straně okřesku zemského 180, a na druhé též tolik, a tak spolu 360.

Wšecky Meridyany scházejí a potkávají se w obogich vblech okřesku zemského, a čím se více k Ekvatoru blíží, tím více se geden od druhého rozstupují.

W matematickém měreni okřesku zemského, bere se geden některý meridian místo hlavního, podle něhož se jiné, dle wšse připomenutých ekvatorových stupňů klásti musejí. Vzdálenost pak jiných Meridyany
 nu



nú od hlavního merydyana, nazývá se dlaubostí. jako vzdálenost některého místa od ekwatora k pólnocy, aneb k poledni, šířkosti bývá zúčenována. Násse Vberška fragina leží na pólnocní straně okřesku zemského, a od Ekwatora (w Matematycké šířkosti) k pólnocy gešt 48 stupňů, aneb 720 mil vzdálena. Od hlavního pak Merydyana, který se srže ostrow Ferro gdauců maluge, k východu, aneb jako Matematykové říkají w dlaubosti stoji mezi 30 a 40 stupněm. (podle mapy P. Bartholomæidesa)

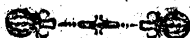
Poněwadž Merydyany wšickni od ekwatora k obogimu vhlú země pravo gdau, a tam se scházegj: odtud následowati muso, že stupnowé mezi nimi, ne wšudy gednací býti mohou. Na samem ekwatore zágisté vzdálenost gednoho merydyana od druhého, aneb gedn stupen dlaubosti má 15 mil; čím pak dale k pólnocy, aneb k poledni merydyany gdau, tím méně mil stupnowé mezi nimi obsahugi. Tak na linyi ráka stupnowé dlaubosti, neobsahugi každý gen něco wyšše 13 mil. Nebo okolek linyi ráka wškol země nemáigž tak jako ekwator 5400, ale gen 4970 mil. Wnassi vberšké fraginé, která pod 48. stupněm pólnocní šířkosti stoji, giž gedn merydyan



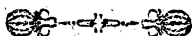
od druhého gen 10 mil vzdalen gest; nebo zde okolek té linji, která rovnou s ekvátorem vůkol země gde, nemhnássi gen 3613 mil. Nasledující tabelka vřazuje gednostegné vmenřování stupnů dlahosti, když se od Ekvátora vohlum země gde:

Vzdalenost od ekvátora		mile a tisícých gegich částky	Okolek vůkol země
0	stupen	15 mil.	5400
1	—	14 mil. $\frac{998}{1000}$	5399
2	—	14 — 990	5396
3	—	14 — 979	5392
4	—	14 — 963	5387
5	—	14 — 944	5380
6	—	14 — 918	5371
7	—	14 — 888	5360
8	—	14 — 853	5347
9	—	14 — 815	5333
10	—	14 — 771	5318
11	—	14 — 724	5301
12	—	14 — 672	5282
13	—	14 — 615	5261
14	—	14 — 554	5239
15	—	14 — 488	5215
16	—	14 — 418	5190
17	—	14 — 344	5163
18	—	14 — 265	5135

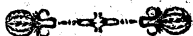
W:da



Uzdalenost od ekvatora	mle a tisich gegich castky	Dkolek mukol zeme
19 stupen	14 mijl 182	5105
20 —	14 — 95	5074
21 —	14 — 3	5041
22 —	13 — 907	5006
23 —	13 — 807	4970
24 —	13 — 703	4933
25 —	13 — 605	4894
26 —	13 — 482	4853
27 —	13 — 365	4811
28 —	13 — 244	4768
29 —	13 — 119	4723
30 —	12 — 990	4676
31 —	12 — 857	4628
32 —	12 — 721	4579
33 —	12 — 580	4520
34 —	12 — 430	4477
35 —	12 — 287	4423
36 —	12 — 135	4368
37 —	11 — 980	4312
38 —	11 — 820	4255
39 —	11 — 657	4196
40 —	11 — 491	4137
41 —	11 — 321	4076
42 —	11 — 147	4013
43 —	10 — 970	3949
44 —	10 — 790	3884
45 —	10 — 607	3818
46 —	10 — 419	3751
47 —	10 — 230	3683



Vzdálenost od ekwatora	míle a tisíců gegich částky	Okolet míkol. země
48 stupěň	10 — 37	3013
49 —	9 — 841	3542
50 —	9 — 642	3471
51 —	9 — 440	3398
52 —	9 — 234	3324
53 —	9 — 27	3250
54 —	8 — 817	3174
55 —	8 — 604	3097
56 —	8 — 388	3020
57 —	8 — 169	2941
58 —	7 — 949	2862
59 —	7 — 726	2781
60 —	7 — 506	2700
61 —	7 — 272	2618
62 —	7 — 42	2535
63 —	6 — 810	2452
64 —	6 — 575	2367
65 —	6 — 339	2282
66 —	6 — 131	2197
67 —	5 — 861	2110
68 —	5 — 619	2033
69 —	5 — 375	1935
70 —	5 — 150	1847
71 —	4 — 884	1758
72 —	4 — 635	1669
73 —	4 — 385	1579
74 —	4 — 134	1488
75 —	3 — 882	1397
76 —	3 — 629	1306



Wzdalenost od ekwatora	mile a tisícny gegich částky	D k o l e k múkol země
77 stupeň	3 mil 374	1215
78 —	3 — 119	1122
79 —	2 — 862	1030
80 —	2 — 605	938
81 —	2 — 346	844
82 —	2 — 88	752
83 —	1 — 838	658
84 —	1 — 568	564
85 —	1 — 307	470
86 —	1 — 46	376
87 —	0 — 785	282
88 —	0 — 523	188
89 —	0 — 262	94
90 —	0	0

Horyzont, (Půlnebe, které nám do očí pádá, Podnebí) znamená ten skrauhlý kraj nebeské oblohy, kterým se nám ona zdá vůkol nás, w gisté vzdalenosti, na zemi ležeti, anebo gest to kolo, které na širokem poli vůkol sebe spatřujeme, a kterého prostřední punkt na tom místě gest, kde my postaveni sme. Toto gest horýzont domnělý. Pravdivý horýzontby sme gen w ten čas widěli, kdyby sme duu, aneb v wnitřku w prostředním punktu zemského okrsklu stali, a odtud w pravé linyi vůkol sebe na nebesku



oblohu patřiti mohli. Anebo kdyby náš okřeslek zemský na dvě rovné polovice byl překročen, a kdyby se člověk právě v prostředním punktu gedné takové polovice nalézal, ta linja nebeské oblohy, která by se mu nad fragmi země státi zdála, jako též y samý okrauhlý frag země, bylby pro něho pravdivý horizont.

Ty částky, aneb díly okřesleku zemského, které jsou mezi linyemi od východu k západu rozestřenými, gmenují se Pramenové, a tito jsou následující: Pramen horů, (Horauč) aneb ten díl země, který se mezi linyi raka, a linyi kozorožce nachází; potom pramenové mírní dva, aneb ty díly okřesleku, které se mezi linyemi vheljnými, a mezi linyemi raka y kozorožce nalézají; na posledy pramenové studení též dva, aneb ty díly země, které jsou vůkol a vůkol linyami vheljnými obrážené, aneb uzavřané.

IV. Dwogaké pohybowání okřesleku zemského.

Učkolí obyčejné zdání nasse o okřesleku zemském jest to, že on wždycky na swém místě pevný a nepohnutedlný stojí: předce však nepochybně jest wyšetřeno, a dostatečnými důwody vřázáno, že slunce na swém místě wždycky stojí, a že se náš okřeslek
zemský



zemský dvogím způsobem pohybuje a točí.
Točí se

1. Okolo sebe, anebo, jako koleso, okolo své osy, a syce od západu k východu, a wtom wždycky ginau a ginau stranu k sluncy obrácen: Skrucuje se pak, aneb otáčí do celá okolo své osy gedenkrát mezy přeběhnutjm čtyry a dwaceti hodin, a s tím nám pořád den a noc, rano a večer, poledne a půlnoc činí a přináší.

To to sobě můžeme mařawě a cítělně w malém podobenstwj předstawi, gestliže při zajatě swjcy večer gablko, aneb gaku-koli gůlku prostředkem na drot nastrčenau, wůkol tohože drotu zwrtáme. Zde zagisté widíme, že ta strana gůlky, aneb gablka, která k swjcy gest obrácena, dostává světlo od swice; giná pak zadní zůstává tmawá. A když se to gisté gablko pořád a gednostegně wůkol drotu krautí, tedy hned gedna, hned druhá strana bývá oswicena, giná pak na proti tomu tmawá zůstawi. Takto právě děje se y s nassi zemi. Slunce totiž stoji, jako onano swice, zem pak se krautí tak, jako předřčená gůlka. A w tom hned na gedné, hned na druhé straně světlo od slunce dostává. Odtud pak gedna a tadyž strana, hned rano, hned poledne, za tím pak večer



večer, po něm půlnoc, zase ráno a t. d. w tom pořádku mívá.

Když my na této straně okřesku našeho máme poledne, w ten čas na druhé, o proti ni postavené straně gest půlnoc, na západním bokú ráno, a na východním večer. A naproti tomu, když gest v nás půlnoc, w ten čas západní Američané mají poledne, Kamčadaly ráno, a ostrovy atlantického moře večer.

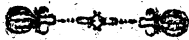
Kdyby se zem naše wúkol své osy na ten způsob nekroutila, tedyby na některé její straně, vstavičný den býti musil, a na jiné vstavičná nocby panowala; aniby nám slunce s měsícem a hvězdami tak, jako se nyní děje, pořád newycházelo a opět nezapádalo.

Zde ale snadno může se nadhoditi to, že my proto hned den, a opět noc míváme, poněwadž se snad slunce s hvězdami wúkol naší země každodenně otáčí a kroutí. Než to gest jen naše klamlivé zdání. Tak když se na člunku, aneb na plti, aneb y na woze vezeme, a když při tom na břeh, neb na zem patčíme, zdá se nám, že my stojíme, a že břeh, neb zem wúkol wozu běží; že wšak tomu tak není, to každý víná. Když se nám slunce s hvězdami dále na západ



pad postupowati zdá, to vznáti musíme, že ono stoji, a že my s nassi zemí k wychodu postupujeme a se krautíme.

To se gesté může y odtud [prokázati, že se gedna zem snadněgi sama wúkol sebe točiti může, gaťoby se celé nebe a s ním weliké slunce, tež nescílné a nesmírné weliké hwězdy, okolo ni každych čtrny a dwacet hodin zwrtnauti mělo. Mnohé hwězdy gsau mnoho milionů mil od země vzdálené, jeby tedy w té weliké vzdálenosti za 24 hodin okolo země oběhnauti mohli, to gest wěc y nepochopitedlná y neuzná. Nasse zem nemá w swém okolkú twice, gen 5400 mil, a předce kdž se wúkol své osy krauti, pod Ekwátorem 225 mil w každé hodině odbawíge. To gest dost weliká prudkost a rychlost. Potom okoleť té ceřty, kterau náš okr. Něk každoročné okolo slunce wykonáwá, wyháží na 109,500,000 mil. Zde tedy zem každý den 300,000, každau hodinu 12,000, a každau minutu 200 mil přeběhge. Kdyby pať ty hwězdy, které mnoho stotísetů milionů mil od země gsau vzdálené, každodenně swúg okoleť wúkol země oběhnauti musly: tedyby jim w gednom okamženi nescílné mnoho milionů mil přeběhnauti bylo potřebny, a to se ani pochopiti ueda, ani w přirození místa miji nemůže.



Kdoby to gístíl a za pravdivé vydával, že se nebe se všemi hvězdami každodenně vůkol země otáčí, ten, kdyby se sám někde v prostřed širokého pole na noze zvrstal, mohly tím způsobem gístiti, že se ne on, ale to pole vůkol něho vrtí.

Že my toto točení země nechťjme, tomu to gest na příčině, že se ona níkde nevráží, ale vždnycky v rovném a gednostegném běhu gest postavena. Tež že se s ní v samé povětrí, v němž žijeme, spolu s námi krautí.

Gestebn zde někdo v to pověditi mohl: kdyby se zem na tento způsob krautila, tedyby nám přišlo hned na vrchní, hned na spodní gegi straně býti; a kdyby sme na spodní byli, tedyby sme asnad do propasti odpadnauti musyli. Na toto ale gíž všse odpověď byla, že totižto zem nasse na všsich svých stranách, všsecko k sobě přitahuje, a nedopauští nicemu níkam od sebe odpadnauti, anebo, co všse gedno gest: všsecko, co koli k zemi přináleží, táhne se svou těžkostí (tíhotau) ze všsich stran k prostřednímu vnitřnímu púnktu zemskému. Podle toho tedy na všsich stranách kulovateho okrskku zemského bydlíchem lidem to gest vzbůru, co se od prostředního púnktu země vzdáluge, a to gest dolu, co se k tomuže púnktu sblíže.

Žebn

Žeby toto nepochybná pravda byla, stau-
sili mnozý, kteří se vůkol celého okřsleku
zemského plavili, a kteří y řdyž na druhé
straně země byli, právě tak neodpadli do
powětří, jako zde neodpadugeme.

Krauti, aneb točí se okřsleek zemský

2. **Y okolo slunce.** Náš okřsleek zemský
přináleží mezy planěty, a tak, jako jiné
planěty, dostává swětlo od slunce, a okolo
něho se točí. O tomto wšak w posledním di-
lu této Fyziky gednáno bude. Zde gen to
powjme, že ta cesta, kterau zemský okřsleek
okolo slunce koná, záleží že 109,500,000 mil,
a přebíhá gi za 365 dní, 6 hodin, 9 minut
a 11 Sekund, aneb co wšse gedno gest,
za náš gedem celý rok.

Toto dwogi země naši točení zdá se syce
divné, předce ale wšak není nepochopitel-
né. Zem se wstawičné vůkol své osy točí,
a w tomto swém točení y vůkol slunce bě-
ží. Kdo to náležitě chce pochopiti, nech
popatří na stagerský tanec (dlé rady P.
Palkowice w kalendáři na rok 1835rý) Ne-
bo jako tu pár osob ne gen okolo sebe, ale
y w gistém kole se zwrtá: tak y náš okřsleek
zemský točích a krautích se, vůkol slunce
běh swůg koná.



Toto vězení o pohybování země, zdá se býti písmu svatému odporne, ale v samém skutku není, jestli považíme to, že Bůh v Písmě Svatem nechce lidi fyzickému umění vyučovati, ale cestě spasení, která takovými výpovědmi ukazuje, jakové v obecném mluvení panují, a jakové mohou býti v obecném lidu známy, jinak by Písmo Svate nebylo srozumitelné.

Z tohoto, co se posavad o pohybování země povědělo, následuje to, že ona nikde není vpevněna, ani na ničem nikde není, ale že v nesmírném světě, spolu s jinými planetami okolo slunce v vstavičném, a dle rychlosti jedním běhu jest postavena. Že se pak ve svém běhu nezastavuje, a že cestu svou nemění, toho jest příčina moc táhnutí slunce, která nedopouští žádné k slunci přísluhajících planetě ze svého pořádku vystoupiti. Těžkost pak země opět nedopouští, aby náš okřmek na strze k slunci mohl býti přitáhnutý. A protož musí kolo něho v nesmírném povětří vstavičně litati. Jako ale slunce na svém místě, a v svém položení pevné, a jen okolo své osy se točíc, zůstávati může, k vysvětlení toho rozum lidský není dostatečný. Slušně zde pověděti můžeme, že geg mocná ruka Boží drží, řídí a spravuje.

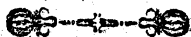


V. Rozličné postavení okřeslíka zemského na pro-
ti sluncy, aneb třetí způsob pohybování
země.

Okřeslík zemský w své cestě není vzdychtý
jednako od slunce vzdalený. Nebo zymněs-
ho času bývá více, než o milion mil k slun-
cy bližegi, gafo w létě. A z té příčiny slun-
ce zymně zdá se nám větší býti, gafo w
létě bývá, kdýž dálegi od nás stoji. Odtud s-
to wšak nenasleduge, žeby w zymně větší
teplost od slunce na zemi býti musyla,
gafo w létě, co na jiném místě vřázano
gest.

Rovně též zem naše není vzdychtý pravo
Ekvátorem k sluncy obrácena, ale hned
půlnocní, hned valední boř swůg, více aneb
méně k sluncy má obrácený, a odtudto pů-
wod swůg mají rozličné počasí w roce, to-
tiž garo, léto, podzimek a zyma. Než y
tnto čtyry čtvrtě roka, ne wšudy po okřeslíku
zemském gednoho a tohotýž času býwagi, ba
y ne wšudy wšedně ktaf pořad gedua za dru-
hau nasledugj, gafo v nás.

Kdýž zem pravo Ekvátorem k sluncy gest
obrácena, w ten čas neaen wškol ekwato-
ra, ale po celém okřeslíku zemském den s
noč rovný býwá. Nebo w ten čas slunce
celau] gednu stranu okřeslíku našeho rovnou
oswěs



osvěcuje, jiná pak tehdaž zůstává neosvě-
cená. Gestli se zem tak obrátí, že její e-
kwator nepadá přímo proti slunci, tedy ta
polovice okřesku, která se lépe k slunci
naklonuje, máví delší dni a kratší noci;
ta pak, která se od něho odvrátí, máví
delší noci a kratší dni, a to tím více, čím
dale se ekwator od slunce odvrací.

Dne 20ho Měsíce Prashnce stoji slunce
přímo nad linií Rozorožce. V ten čas oby-
watele poledního boku okřesku zemského
mají nejdelší den a nejkratší noc; v nás pak,
kterí bydlíme na půlnocní straně země, to-
ho času gest nejdelší noc, a nejkratší
den. Tam ge w ten čas léto, v nás pak z-
ima. Rovně polední vhel zemského okřesku
w ten čas nemá žádné noci, nebo mu po-
řád a vstavičné slunce svítí, a nad jeho
horizontem se krátí. Vhel pak půlnocní
na proti tomu má, tehdaž vstavičnou noc.

S počátkem měsíce Ledna počíná se zem
půlnocním svým vhem wzdychá více k slun-
ci blížit; a od toho času nám dne přibý-
vá, noci pak ubývá. Na poledním i pak
boku okřesku zemského, na proti tomu, dlau-
ží se noc, a den se krátí. W 21ho dne mě-
síce Března přichází zem do toho polože-
ní, že gest přímo svým ekwátorem k slun-
ci



en obrácena, a w ten čas wšudy po okř-
stku zemském den s nocí rovný gest, gen-
že jako vhlú polednjmu toho času mrkání,
tak vhlú půlnočnjmu swjtání nastává. W nás
toho času počátek ljbého gára býwá.

Od 21ho dne Března půlnočnj bok okřstku
zemského gestě wždy wíce a wíce k sluncy
se obrácí, a tehdaž v nás den roste, na
polednjm pať boku okřstku zemského frat-
šim se stává. Už kdýž dne 21ho Čerwna
Linje rafa pravo proti sluncy přichází,
w ten čas my máme nejdelšsi den, a oby-
watele polednjch stran země, magi nejdel-
šsi noc. W hel poledni má w ten čas wsta-
wičnau noc, a půlnočnj nepřestawagich
den. Nám se w tom času počíná léto.

Od 21ho Čerwna zem opět swým půl-
nočnjm bokem zpátkem od slunce pořád v-
stupuge; w tom pať se nám den krátí, a
noc dlauži, obywatelům pať za linií kozo-
rožce, nocí vbywá, a dne přibýwá. Už po-
tom dne 23ho měsíce Zátí zem přichází e-
kwatorem pravo proti sluncy, a tak z nowa
rownost dne s nocí wšudy po okřstku zem-
ském nastává. Rowné toho času na polednjm
vhlú země swjtá, a na půlnočnjm mrká. W
tý čas v nás býwá počátek podzýmka.



Od 23ho dne Záj zem se opět poledním vhem k sluncy dvíhá, a 20ho dne Prashuce linny kozorožce pravo k sluncy se obrácí; nám pak nendelssj noc, a obyvatelům z tamté strany kozorožce, nendelssj den činj. U nás se tehdy počíná zyma.

U tak tímto rozličným k sluncy obracováním zem odhauuge swüg běh okolo slunce za celý náš obyčejný rok, a každého roku tím pořádkem cestu swau nesměnitelně konává.

Z tohoto se již dáwa znáti.

1. Že my, kteří w půlnočním mjrném pramenj, aneb mezy linny raka, a mezy linny vhelny půlnoční bydlíme, mjráme každoročně gedenkrát nendelssj den, totiž 21ho dne Čerwna, aneb z počátku léta, a gedenkrát nendelssj noc, totiž 23ho dne Prashuce, aneb z počátku zymi, když linne raka a kozorožce pravo proti sluncy postawené býwáji.

U ten čas, když nendelssj dny mjráme, měliby sme y nenteplegssj časy mti, poněwadž tehdaž nendlaužegi slunce zem nassj oswęcuge a zahřjwá, a nestwiti tak přjliš possjkem na nasse fraginy, gako w giných časích; a předece to téměř každoročně skussuge me lže gen zatjm, když se nám dni vkracugj,

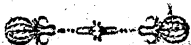


cugi, a noch sđlaužugi, w měsěcy totiž Čerwency a w Črpnu, mjmáme tak řecené psy dny, w nichž nejwětšij horko panowati obyčeg má. Zohoto gest ta přičina, že se w předcházegich dtauhých dnech zem přilis zahřjwa, řcemu, řdny gestte teplej, ač kratšij dnowé přicházegi, neomylné weliká pářciwost w powětří powstáti musš.

Tak podobné y času zymného nemjmáme nejkrutněgšij zymu tehďaz; řdny býwá nejdelšij noc, ale pozděgi zatím; a syce z podobné přičiny, že se totiž zem w předcházegich dtauhých nocch přilis studenau stáwá. Na co řdny následugi studenj, ačkoli y málo delšij dnowé, předce weliká zyma býti musš. Než toto se řazdorčně bez wšimněř, neděge. Mnohokráte Čerwency a Črpen studenj býwagi; a naproti tomu ředen něřdny mjmá teplegšij dny, nežli Březen, aneb Duben. A toto mjmá giné své wlastnij přičiny w přirozenj.

Psy dnowé gméno magj od gisté hwězdnařtosti, řterá se od hwězdářů welkým psem gmenuge, a řterá se též na té nebestě cestě nacházš, gjž podle řďánj našřeho, slunce řazdorčně řonáwá. Slunce widjme do hwězdnařtosti welkým psem nazwané dne 20. Čerwency wcházeti, a w ten řas se dle řalendářů,

pořj.



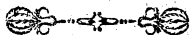
počínají tak třeteni psů dvoué, trívají pak porád až do 20. srpna. Poněvadž slunce gen tehdaž, dlé zdání našeho od té hvězdnatosti odstupuje.

2. Obywatele prameně mírného poledního, aneb mezi linií kozorožce, a linií vbelni polední, mají 21. dne měsíce června nejdelší noc, a tak počátek zimy; a 23. Práslunce nejdelší den, aneb počátek leta.

3. Den s nocí rovný bývá dwafráte w roku po celém okřesku zemském, totiž dne 21. března, a 23. září. Gen že se obywatelům prameně mírného poledního, w ten čas podzimek počíná, tdyž nám garo; a tdyž v nás podzimek, w ten čas v nich garo počátek mívá.

4. Obywatele obogich studených pramenů mají gen gedenkrát w roce noc, a gedenkrát den. Na wětšim díle těchto pramenů za tři měsíce switá, za tři slunce swití, opět za tři měsíce saumrak, aneb mrkání trvá, a za tři noc. Tu se mezi garem a letem, mezi podzimekem a zimou rozdílu činiti nedá, gafo v nás.

5. W horkém prameni, aneb okolo ekwatora wždycky den s nocí dlé dlouhosti téměř rovný bývá. Ani zde se časů nepřoméňují tak, gafo ginde, podle zimy, leta, podzimeku a gara. Tu vždy gen garo a leto panuje.



6. Obywatelé horkeho pramené, poněwadž slunce prawo nad hlavami mjwagi, a gegich tělo při slunečném swětle žádného stjnu nečinj: gmenowani hýwagi Bezestjny (Unschattige) Ti pak, kterj bydlegj na vblech země, aneb w studených pramenjch, poněwadž se gjm za dlouhý čas slunce nad horizontem krautjwá, a gegich stj: okolo nich se obráčj, gmenugj se od wčenných Kolostjncy (Umschattige). Ti ale, kterj se w mjrnych pramenjch nacházegj, poněwadž každěho dne w polednj gen na gednu stranu stjmagj obrácený; gmenugj se Gednostjncy (Einschattige). Obywatelé mjrného polednjho pramené, mjwagi stj swúg k polednj, a obywatelé půlnočnjho mjrného pramené k půlnocy obrácený.

VI. Rozličnost tepla a zymy na rozličných částkách okrskku zemského.

Okrskk zemský z ohledu na teplo a zymu, dělj se na pět částek, gedna gest přilíš horká, dvě gsau mjrné, a dvě studené. Tyto částky gináče Pramenowé slugj.

1. Horký pramen má gméno od přilíšné horčnosti, kterau tam slunce činjwá, a roztažený gest wúkol Ekwatora. W tomto djlu země, nikdy žádné zymy nebýwá, než wšdycky přilíšné teplo, které od ginud přicháze



gich lidé sotwa snesti mohou. O sněhu a o ledě lidé tam zrozeni nic newědi, a co jim Swropegčané někdy mluwíwají, že se woda může na twrdý a kamenům podobný led obrátiti, to oni za pauhau leš a neprawdu počítuji.

W těchto horkých fraginách býválej ti černj lidé, kterých mnohauřeny, aneb opálency gmenugeme. Segich kůže od horkosti slunce tak gest opálena, že se w bilau, žádným vmywáním proměniti nashze nedá.

W tomto prameni gest Affryka wětšim dílem rozložena; též polednj Frage Wnye, prostředek Ameriky, geden boš Australie a mnohé ostrowy. Mezhtim mnohém wíce gest zde wody, nežli suché země. Moře w tomto prameni častokráte v wrchu téměř wšelé býwá. Wšak šrže své pohybowání, a šrže nětry chladnějšim se stává, nežli suchá zem.

Ostrowy, které se tu naležaji, nemaji powětj tak příliš horkého, jako pewná zem, která široce gest roztažena. Nebo od okolnjho moře býwají ochlazowani.

Prostředek Affryky z wětšj částky má pro přílišné horko weliké pustatin. V se samých Mauřenjů nemnožj tam býdlenj své mají pro nedostatek wody a pokrmů. Ale lwů,

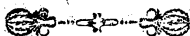


trněných, nosorožců, opic, psitrosů, a jiných
divných zverů a ptáků tu welike gest množ-
stwj. Mezitim wšak w fraginách přimoř-
ských, gako tež y na ostrowjch tamegšich,
wšefko w bognosti roste. Tu se stromowj
wždycky zelena. Nebo řdny s nich stare listy
odpaduge, již se nowe s pučků tiskne. W
owoce gedno k zralosti přichazj, druhe gest
zelene, třetj w kwěte a t. d.

W isto zymneho času w těchto fraginách
přisjwa za dwa, ba y za wje měsěců wsta-
wičný deště, a řdny ten přestawa, bhwagi
wstawieně pečné a gasně časj, a byloby při-
lišně y dlawotrwagich sucho, řdny by hogná
nowej rosa zem neswlažowala.

Nad mjz welikemu horku w těchto fra-
gich y to překážku činj, že zde wždycky nocj
téměr tak dlawé bhwagi, gako dnowe. Si-
nace, řdny tu w nektere částce kofa tak
dlawo dnowe panowal, gako w jiných
pramenich; tedny od slunečneho horka wše-
dno wyhořelo. Krom toho y mjz Passat ře-
čenj (o němž ginde w čtvrtém djlu mluweno
bude) ktery tu wstawieně wege, tyto fra-
giny kolik kolik ochlazuge.

Europegčané ačkoli negsau tak přilishnému
horku zwjknuti, předeewšak mlagi w těchto
teplých fraginách mnohé a bohate osady.



Když jim denní horko gest nesnesitelné ted-
dy we dne spávagi, w nočy pak, co mohau
dělávagi. Poněwadž ale magi služebničy,
a tak řečené za penjze kupené otroky žoněch
černých lidi, kterým to přilissné horko nesto-
di: teddy pomocu těch takové práce wykoná-
wagi, při kterých denní swětlo newyhnu-
tedlné potřebné gest.

Zde proto tak přilissné horko panuge, že
slunce každého dne času poledního, pravo
swé paprsky na zem paussti a hážy. Několi
pak weliké horko wúkol ekwatora býwá,
předce se tam nalezagi w takowj wrchowé,
na nichž časem sněž přisjwá. Sem přinále-
žegi hory Kordyleras řečené w Ameryce.

2., Mjrnj pramenové, aneb částky země,
gméno magi odtud, že w nich wždycky na
léto zyma, a na zymu teplo nasleduge. W
protož nebýwá w těchto částkách swěta,
ani nad mir přilissné horko, ani tak weliká
zyma, gako na vblech země.

W půlnočním mjrném pramenj ležj wětšj
díl Azje, Swropa nasse vlast téměř celá,
weliký díl Ameriky, a při tom w některj
ostrowové. Tato částka wjce má suché ze-
mé, nežli wody, a protož w lidmi neylépe
gest osazená.

Mírný pramen na poledním boku okř Mku zemského gest wětšijm dílem mořem přikrytý, a sotwa osmá jeho částka ze suché země záleží. Sem patří poslední konec Afriky, též poslední konec Ameriky, a Austrálie veliký dn s nesčíslnými ostrovy.

Na tyto dva veliké díly okř Mku zemského slunce hned více, hned méně posíkem hvitívá. A protož nepanuje w nich tak veliké horko w powětří, jako okolo Ekwatora. Mezitim y w Syechii, w Arabii, a na Předhoří dobré Naděje, někdy tak pálčivá wité wéje, že zrostliny w několik minutach wysussuge, a živočichy moři. Zyma též ať z wětšij částky mírná a sneslytelná býwá, předece mnohokráte tak tuhá se zgewuge, že y more ledem a sněhem přikrywá. Dosti na tom, že w těchto částkách země, za zymau garo, potom léto; tak podzimek, a opět nowá zyma nasledowati každoročně nepřestává. Dshywatele tedy zde bydlící, na kolik se času zymního od zymy tčesau, na kolik se opět w létě zahřívají a potí.

Osau též w těchto prameních mnohá taklowá místa, kde wstawěná zyma panuje, totiž wysoké horny, které wěčným ledem a sněhem býwají přikryté. Než na proti tomu osau y takowé fraginy, kde welmi zřídka
 sniž



svih prsí, jako gest Syenlí a polední Wla-
ská zem. To wšak není na překážku, je-
bychom tuto Fraginu z obledu na teplo a zj-
mu mírnými nazývati newohli.

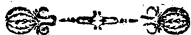
Gesté y to zde znamenati slússi, že někte-
ré Fraginy w těchto mírných částkách země,
8, neb 9 měsíců suhem přikryté hřívají,
a samé léto sotwa ctví, neb tři měsíce trvá.
A předce w tak krátkem času znamenitá dlau-
boř dnů to působí, že obilí y ovoce k do-
konalé zralosti přichází wagi. Takowé Fragi-
ny glau na půlnocní straně Evropy.

3. Pramenové studení glau též dwa, totiž na
vblech země, a glau wškol a wškol línami
všechnými obrázení. W půlnocním se nachází
díl Americký a díl Alžie, zvláště Fragina
Nová Zemla ředená a některé ostrovy. W
poledním studeném prameni, gestli se y něco
suché země nachází, ta wšak známá není.
Ba ani geden, ani druhý vhel zemského okr-
stí není gesté dokonale poznán, ani snad
nikdy nebude. Proto že zde nesnesitelná zj-
ma vřavíčné panuge. Po moři tam přigiti ne-
že pro led, kterým ono wzdneky gest přikryto;
po suše pak pro nedostatek cest, pro náram-
nou a newypravitelnou zjmu, pro veliké
ledové wechy, a pro divoké nedwědy nemo-
hau se tam cesty konati.

Roku 1715. gísty Kozák, gménem Mar-
 kow byl wyslaný od Ruského dworu k pro-
 hlídání nezadnéssích púlnočních zemi. Ten-
 to šel na sánkách od 71. stupnu púlnoční
 šírokosti wádnycky dále k vhlú, a kdýž okolo
 sto mjl prošel, musyl se zpáckem wrátiti.
 Poněwadž mu nepřístupitedlné a weliké le-
 domé wrchy překážku učinili, Šestěby dwé-
 stě mjl dále byl musyl giti, takby byl na
 samý vhel púlnoční přišel. Ale až ta asnad
 žádný člověk nikdy nedožde.

Nowegssí zprawy z Grenlandu potvrzují,
 že se od několik rokú, w púlnočním studeném
 prameni, welmi mnoho ledu polámalo a
 ztopilo, takže se již nyní o 4 stupně, aneb
 o 60 mjl dále k púlnočnímu vhlú, lodé pla-
 witi mohou, nežli předtím. Moře tedy ны-
 ni jen na 90 mjl od sameho vhlú púlno-
 čního, má býti ledem přikrytý. Odkud zprá-
 vatele přirození zavrují, že máme mjt mno-
 hem teplegssí a suchssí roky, gačo posawad
 byli. (totiž od r. 1818)

Roku 1796. Heemskerck Holandčan s dwé-
 ma loděmi přišel k nové Zemble, chtěge tu
 dy dále po lednatém moři cestu konati. Me-
 ztím w měsícn Záči mnohý led lodé geho-
 tak obkličil, že se dále pohnutí nemohl, a
 přinauaučen byl se svým lidem na Nowé
 Zemble přes zymu zůstati.

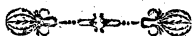


Udělali sobě, ač dosti bídne, pro příli-
šnou zimu, galkausy chalupku z dřeva, které
na lodích měli, a potravu y jiné potřebné
věcy do ni wnosyli. Ale gakkoli weliký oheň
wzdychy dělali, předce pivo a wjno, které
w chalupce měli, w led zmrzlo, a sudky roz-
trískalo. Y sami, ačkoli dosti mnoho oděwu
měli, předce téměř měli od zimy.

Slunce, které jim posawad máličko swi-
tjwalo, 4. Listopadu se docela pod horizont
schowalo; a nebyliby znali, kdy má býti
den, a kdy noc, kdyby supacných hodin ne-
byli při sobě měli. Nebo jiné pro příliš tu-
hou zimu, nigak slaužiti nechtěly.

Chalupka gegich často mnohým sněhem,
tak zametana byla, že sobě s welikau prá-
cň dwěře a průchod, wen giti chtějce, činiti
musyli. Z počátku ledna giž jim máličko
swjtati a rozednjwati se počalo; a při kon-
ci tohože měsíce, po dlabotemanliwé noci,
zase se jim slunce wkazalo. Wšak proto w
následujících časch zima nepřestawala, a
gen w měsich Čerwnu na tolik se gegich lo-
dē z ledu oswobodily, že se mohli na cestu
zpátkem wybrati, a přišli 1. dne Listopadu
do Amsterdamu.

Při této gegich mnohé bídě, diwj nedwě-
dowé ge často nepokogili, kterých ale oni
zwali



znali střileti, a mašť, neb sadlo z nich slau-
žilo jim místo olege w lampách, řdyž tu
dlaubau noc měli.

W těchto příliš studených fraginách giné-
ho téměř nic neroste, from gistého pokolení
mochu, který y pod sněhem růsti může. A
ačkoli zde noc přiliš dlaubé býwá: před-
cewšak welká tma nebýwá. Nebo místo to-
ho měšce jim vřtawičné switj. K tomu též
půlnoční záře, které se tu z husta žetwugi,
y snjž wždncky trwagjch, dlaubau noc oswě-
cowati a zračnau činiti kolik tolik obyčej
magj.

VII. Podle času rozličný wýchod a západ slunce,
w rozličných fraginách okrskku zemského.

Wněwadž se kulowata zem nasse wúkol
swé osn wždn gednau rychlostj, od západu
k wýchodu točj: tedy swětlost od slunce po-
pocházegjch, tím způsobem z wýchodních stran
země, přestěhugé se bez přestání na západní
strann. Řdyž slunce nassj stranu země gř-
tří, aneb čtyř hodin zrana oswěcugé, w
ten čas w giných mnohých fraginách aeste-
gen wcházj, a w giných naproti tomu zapa-
dá. Mezy čtorn a dwacíti hodinami, w kaž-
dém okamženi slunce ginde a ginde wcho-
dj, a rowně w každém okamženi ginde a gin-
de



de západá, Některéť vřít se toto gen z obledu na ta místa má rozuměti, která jedno od druhého gístau vzdálenost k východu, neb k západu mají. Nebo pod jedním Meridy-
anem ležící traginy, když den s nocí rovný bývá, mají v jedním času východ, a rovně v jedním okamžení západ.

Poslední konec Afriky jest od naší vber-
ské traginy výše 1000 mil vzdálený, a předce tam na gar, v geseň právě v ten čas slunce vychází, a v ten čas západá, když v nás. Nebo sme téměř pod jedním Meridy-
anem. Naproti tomu Portugalsko od nás gen okolo 300 mil k západu jest vzdáleno, (30 stupňů, každých po 10 mil, nebo zde meridyany ne-
gístau tak rozšířeni, jako pod Ekwatorem, a tak stupně meridyany poznačeny, zde ne-
vynášejí více, než 10 mil, viz výše) a předce v nás dvěma hodinami dřívě slunce vychází; a dřívě západá, jako tam.

Pod Ekwatorem v každých patnácti mi-
lech od některého místa k východu vzdá-
lených slunce o čtyry minuty dřívě, a v kaž-
dých patnácti milech k západu později vy-
chází. Na tento pak způsob v každých
patnáctě stupních, aneb co jedno jest, v
225 milech od svého místa k západu vzdá-
lených



lených, o jednu celou hodinu později slunce zapadá, a v každých patnácté stupních odněkud k východu vzdálených, o jednu hodinu slunce dříve vychodí.

Kdyby sme pod Ekvátorem cestu od východu k západu pořád konali, tedy kdyby sme 225 mil cesty přešli, vzdychlyby nám naše hodiny o jednu méně ukazovaly. A kdyby sme tímto pořádkem celý okruh zemský oběšli, tedyby sme na našich hodinách celých čtyry a dwacet hodin, a tak jeden den a jednu noc vtrátili. Kdyby sme ale navroti tomu od západu k východu vstávicně putovali, tedyby nám za každými 225 milemi slunce o jednu hodinu dříve vycházelo. A kdyby sme tím způsobem celý okruh zemský oběšli, tedyby sme jeden celý den zůstali.

Toho w skutku stusyli ti lidé, kteří se wíkol celého okruhu zemského plawili. Nebo když od východu k západu šli, a naposledy opět na to místo, z kterého vyšli, se dostali, tedy we swém kalendáři jen pondělek měli, gegich pak domácích vterek. A tak když se se swými domácími srownati chtěli, musyli jeden den w swém kalendáři wynechati, a místo středy čtvrtek wywoliti. Poněwad jeden den na cestě potratili. Ti pak, kteří se



se od západu k východu plávlili, poněvadž jim slunce vždycky o několik minut dříve vycházelo, a dříve zapadalo, v protož nový den jim podle gegich kalendáře rostl: tedy když se do své vlasti navratili, měli již sobotu, ačkoli v gegich domácních ještě jen pátek byl. Když se tedy se svými domácními do společnosti dáti chtěli, musili ten den, který na cestě zůstali, a který za sobotu měli, pátkem překřstiti. A tak dva pátky jeden za druhým dostali.

VIII. Velikost okružku zemského.

Podle matematických gístých vyšetření, zem naše v svém okružku má 5400 mil. Člověk tedy, kteroby vůkol celé země cestu vykonal, tolikby mil musil projíti. Ale jeho cesta musilaby býti přímá a pravá, a ne sem tam se vchylugich. Neboby tak při oněch 5400 milech v gíných mnoho zbytečných prošel.

Hrubost, aneb tlustost země vychází na 719 mil. Tuto hrubost, ačkoli nikdo v skutku neodměřil, nebo to ani není možné; předce však dle matematických gístých výsledků, že známého okružka, aneb obruce země, snadno může býti nalezená. Okružek za gisté kterékoli kaule k gegi hrubosti tak se má,

gako



gako počet 314, ku počtu 100. Podle to-
hoto věcí průbu strze reguly Detry, a
Kausšš.

Y velikost celé povrchnosti okrskku zem-
ského w čtverhranných milech dá se nagiti,
gestli se gegi okolek s hrubosti multyplikuge.
Okolek, gak wýsse stegi, má 5400 mil, ty-
to multyplikug strze hrubost, aneb 1719,
budeš mítí 9,282,600. A toto gsau čtver-
hranné mile celé povrchnosti země. Mez-
tím znáti sussi, že se zde negen suchá zem
rozumí, ale spolu y moře, které wíce, než
dvě třetiny celého okrskku zemského zab-
gimá.

.IX. Swrček okrskku zemského, a hory na
něm se nalézající.

Okrskek zemský, dlé své povrchni powa-
hy, může se na suchau zem a na moře roz-
dělití. Suchá zem z wětšší částky tráwau,
rozličnými bylinami, dřívím a stromowim
obrostlá gest. Něktelé gegi částky gsau bsta-
wícím sněhem přikryté, kde from něco ma-
lo mochu giného nic růsti nemůže. Není y
bez takowých míst na zemi, která široce a
dalece wiskem gsau přikrytá, na kterémžto
wisku, poněwadž nim wětrowé často sem tam
smitají, nemůže nic růsti, ale zůstává wždy
holý.



Suchá země dělí se na pět částek, totiž na Evropu, Asii, Afriku, Ameriku a Australii. Kromě těchto se na širokém moři v velikém počtu větších a menších ostrovů nachází.

Evropa obsahuje 171,834 čtverhranných mil.

Asie — 641093

Afrika — 531638

Amerika — 572110

Australie — 143000

Summa — 2,059,675

Všecky spolu ostrovy mohou snad obsahovati 1 milion čtverhranných mil. A tak by celá sušá země záležela z 3,059,675, moře pak z 6,222,923 čtverhranných mil. Odtud se dá dáti znáti, že moře více, než dvě třetiny celého obvodu zemského zabývá.

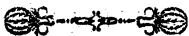
O moři zde více mluvíti nebudeme, poněvadž o něm v jiné části této knihy obšírněji bude řečeno. To pak vůbec známo jest, že ono podle přirození vody, z které záleží, tvárnost rovnou a hladkou má, a v největší míře proti jeho šířce jen málo jest patřeno.

Suchá země naproti tomu má mnoho hor a dolin; a jen málo takových krájin se nachází, které v značné šířce samé

rowiny meln. Evropa, gašo nejménšší část-
 ka země, nejméně rowin má, a gest wětšim
 dílem hornatá. Ameryka má mnoho rowin,
 které z plodistwé země záležejí. W Afryce pak
 a w Azii gsau tež rowiny, ale píštěm při-
 fryté, a proto nebrodné.

Horny mnohé spolu w gístých swazech na
 okršlku zemském se nalezají, a gen wělni
 zřídka na geden samotný a ofobytný wrch
 natrefiti můžeme. Tak Europegské horny té-
 měř wšedny, gisté magi společenstwí mezz
 sebau. Gsau pak zde neywětšší horny Alpe s
 řečené, které Wlaskau zem od nemecké,
 Šwegearské a Francouzské dělí. Tež Tatry
 mezz Whrn a Polskem. Potom gsau horny
 Pirenegské, mezz Francouzskau a Španiel-
 skau fraginau, a Appenyňské, které od Fran-
 couzských hranic počnau, strže celau Wla-
 skau zem až do Eychlii, a asnad pod mo-
 řem, až do Afryky roztahnuté, a s tamež-
 šími horami spogene gsau.

Mezz Wnatyčkými horami neywětšší gsau
 Kaukazus, horny w Sýberii, w Indii, w
 Tartarii a w Čhóné. W Afryce hora Atlas
 řečená neywětšší gest. Ale wšak mezz wšed-
 ní z ohledu na wysokost, přednost magi ty
 horny, které se w polední Ameryce, gmeno-
 wité w fragině Peru nalezají, a které hora-
 mi



mi Kordyleras slugi. Z těchto obzvláště vrch, ge muž Chymboraso říkají 1760 sahů vysoký gest. (Podle giných gen 1415) Vrch pak Viko nazvaný na ostrově Zenerysa něco výše tiše sah ve vysokosti má.

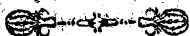
Zemiténi podoba vysokých hor gest velmi rozličná. V spodku obvyčejně bývají široké, čím pak výše jdau, tím gsau užší, aneb špičatější, a mnohé mají v koncích dlabuté hrběty. Mezitím svršký některých vysokých hor, dosti na široko rovné gsau. Vysoké hory krom toho, v spodku mají zem brodnau, zatím k vrchu rostau stromové a lesové, sami pak svrškové záležejí obvyčejně z pevných skal, na kterých z částky pro nedostatek země, z částky pak pro studené povětří, gen tu y tam moč roste. Zež tito svrškové vysokých hor, negen w studených, ale y w teplých fraginách bývají vstawičně trvajícíým sněhem přikryti.

Vysoké hory zvláštěním způsobem oblaky k sobe přitahují. Odkud to powstává, že velmi často bývají nimi, obzvláště v vrchu zastíněné a zasloužené. Když pak oblaky, ne velmi vysoko w povětří se zdržují, w ten čas na vysokých horách obvyčejně slunce svítí. Zvláště ale pěkná věc gest, divati se s vysokého vrchu na haušlivé oblaky,
kte

Které se nad dolinami vznášejí, a blýskání s hřiměním dělagj. Tu na člověka pěkne slunce svítí, a vidí s vrchu, gakoby pod nohama swýma, haurí, blýskání a hromobití, vidí y to, že blesk a hrom negen k zemi, ale někdy y wzhůru nad oblaky stáče.

Obyčegně za prawditivé uznáno bylo posawad to, že na wsofých horách nemůže člověk, pro subtylnost powětří, dobře dýchat: mezytjm množj hodnowěrnj lidé, kterj newyhššj Amerykánské a jiné hory nawšštwili, že stussenosti potwurzujj to, že tam powětří k dýchání welmi pohodlné, a k zdravj slaující se nalezá. To powětří, které životnjm sluge, obyčegně se pro swau lehkost wsofo od země we wětšj míře, než při zemi zdržuge. A toto může přejinau býti, že na wsofých horách, ač mnohem subtylněššj powětří gest, než w dolinách, předcewššak k dýchání prospěšné býti může.

Hory, gako z ohledu na swau wsofost a weličnost, tak též y z ohledu na wnitřnj swě částky, z kterých záležejí, rozličné gsau. Hlawnj a půwodnj hory záležejí z twrdých a weličných stál, které ne gen nad zemj gsau wnyhššene, ale y w wnitř w zemi gakoby wkořeněné. A dosti možné, že mnohé hory tu y tam po okřššku zemčejm roztrausene,



strze tafowé podzemni a skalnaté fořene
gsau spogene, a tař spolu se dřzi.

W těchto horách nachází se ruda na wisse-
líké kowu, kterau hawří, s mnohým vsta-
wáním, ze skal wykopáwagi, a wen dobývagi.
Tyto hory bez pochyby hned při stwoření
okrřku zemského počátek swúg wzaly, a pro-
to gměno hlawních, aneb půwodních magi.

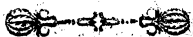
Od těchto rozdílné gsau ty hory, které z
menších skal, aneb rádęgi z rozličného ka-
menj a z rozličné země záležęgi. W poně-
wadž w těchto horách od spodku k wřchu,
w gístých nášypch a sřichtách hned toto,
hned giné kamenj; hned tato, hned gina
zem se nalezá: odtud slusně zamjrati se mŕ-
že, že ony pod wodau počátek a půwod swúg
wzaly. Co tař y odtud patřné gest, poně-
wadž některé tafowé sřichty, ze samých fo-
řij a z prachu mořských žiwočichů záležęgi.
Krom toho nacházęgi se we wnitřnostech těch-
to hor zkamenělé kosti a šupiny mořských ži-
wočichů, ba y celj zkamenělj žiwočichowé,
a šyce někde w hognosti. Tyto pař wěcy nalezá-
gi se y w neywzdáleněšřich od moře horách.
Bez pochyby tedy, před mnoha tisícę ro-
ky, mnohé částky nyněšřij suché země mořem
přikřenté byly, kdeřto se strze šledlš slem
z mořské



z mořské vody, časem takové z rozličné ma-
terye záležejících sŕichty a náplawy nashro-
mazdili. Potom pak ŕezze země třesení, mohla
se pod morem postavená zem zvyšiti, a
woda na gina nižší místa odtécty. Nebo pod-
zemní oheň a země třesení y na rovínách
často vrchy a hory dělá, jako se to nedáw-
no we Wlastě zemi stalo. Ba y na Archy-
pelágu tím způsobem z moře zem se zdvihla a
vštrov učinila.

Ŕrze potopy, aneb obecné rozvodnění,
sotwa se mohlo tolik rozličné zemní materye,
w takových sŕichtách shromazditi. Nebo se
k tomu mnoho času potřebuge.

Zeby pak mnohé menší hory a vrchové z
takových nánosů, aneb náplawů rozličného
kamení a rozličné země záleželi, to poznáti
můžeme, gestli gegich boků náležítě považu-
geme. Tež wšoch břehové wúkol řek a po-
toků, vřazugi nám w gistých sŕichtách, hned
tuto, hned ginau zem. Ba y řdyž hluboké
studne kopané býwáji, spatřuje se w zemi
gistým kusem hlína, opět píseň, hned této,
hned giné barwy; potom pod ním řjdké ka-
mení, které we wodě ze sŕedních a spolu spo-
gených wodních živočichů půwod svůj wýsti
mohlo. a. t. d.



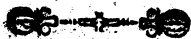
Ento vrchnj z hrušťa se nalezagi wúfoltých hor, které z petvnych skal zálezegi. Kowj se w nich nenaházegi po žilách, gafo w půwodnych horách, ale gen tu y tam po kushých roztracené.

Krom těchto nalezagi se gessťe hory, které z písečného a gineho řidkého s rozličnou zemj smyšsaného kamenj zálezegi, a žádného znaku močstých živočichů w sobě spatřiti nedagj. Ento bez pochyby pozděgi, než ony prwněgšj počátek swúg měl y. Nacházegi se wssak w nich krom zkamenělého dřewa y kosti takowých živočichů, kteréj obyčegně na suché zemi bydlenj své magj, k. p. zkamenělé kosti ze slonů, nosorozců, bywolů a. t. d. Do zde poznamenání hodné gest, že se y w studených fraginách, gafo w Syberni, nacházegi zuby ze slona, a kosti z nosorozců, gessťo wssak tyto živočichowé nemohau, než w teplých fraginách okr. šleku zemského žiwj býti. Y w Ameryce nalezené gšau kosti slonowé, a předce tam žádných slonů nyněgšjho času není. Doliž w Ameryce našly se kosti y z takowého tvorů, který nad slona wětšj byl, žiwj pak nikde se nagiti nemůze.

Ento a gine wěcnj, kdjž považugeme, můšome uznati, že náš okr. šleek zemský, strže zvláštjnj proměny, nyněgšj swau způsobu



a powrchnost dostáti musyl. Wceny ch lidi
domněni, dle kterých se on takowym stal,
gakowý nyní gest, y mnohé y rozličné gest.
Gá zde gen to připomenu, které wyborné
wčeného De Luka za půwodce má. Tento
muž gisti to, že na nyněgšsi suché zemi nepochy-
bné někdy moře státi musylo, které pro gisté
zwlášttni proměny, genž se z přirozenj na ze-
mi stály, odsud odplynulo, a tam se vsa-
dilo, kde nyní gest. W onom prwnjm a sta-
rém moři w spodku, že se nasedalo sllemu a
bahna wápenistého z rozličných hlemýždů,
slimáků, a z kosti giných mořských živočichů,
k tomu že se mohly přimísati částecky y z
obywatelů a zrostlin tehdegšsi suché země,
které potokowé s sebou potáhli a do moře
donesli. Při tomto že mořská woda do wni-
třnosti země pronikla, tam na syru a želez-
nau rudu natrefila, a s tím oheň, aneb pod-
pálení spůsobila. **Odtud** powstálo weliké tře-
senj země, při čemž podzemni oheň tu y tam
ne gen nadwihl, ale y protřhl zem, a dera-
mí wytkl tak řečenau láwu, která se sem
tam rozplynula, a nánosy, aneb sšichy no-
wé, na zemi wodau přikřté wdelala. Na
tento spůsob zem pod mořem na mnohých
místech se wywššila, woda pak wpadla a
obře



odtekla do podzemních děr a gestůň, takže podzemní oheň mohl swobodněgi negen láwu, ale y rozličné kameni vyhazowati, a tak s ginau zemi misseti. More w takowých proměnách činilo pod sebou písečné a hlinasté nanosy. U naposledy prudkým negakým zbaúřením zanechalo swých míst, a rozšlo se na onu starodáwni suchau zem, která se bez pochyby gakoby propadla.

To to zkázení a zatopení starodáwných fragin, drží De Luf za potopu, která se za času Noacha stála. Dbydlili pak podle geho domnění tuto nowau zem takowj lidé, a živočichové, kteří se w oněch welikých proměnách někde při životě zachowali. Některé pokolení živočichů mohlo y docela zahynauti. Poněwadž se w skutku nalezaji zkameněli takowj živočichové, kterých nyní živých nikde na okrskku zemském nagiti nelze.

Stoho, že se w půlnocných fraginách nachážegi kosti takowých tvorů, kteří nyní gen w teplých živi býti mohau, gako též y z giných příčin, zamiraji některj přirození zpýtatele, že náš okrsklek zemský někdy w starodáwných časích, musyl swůg ekwator miti na těch místech, kde nyní geho vhlowé gsau; vhlowé pak že tam býti musyli, kde nyní ekwator gest. Potom pak že se neza
gafau

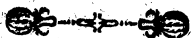


gafau přičinau z tohoto svého položení pohraul, a tak k slunci obrátil, jako nyní jest.

Wrchy, které z řídké zeme záležejí, w zdnycky se pomalu znižují a menšími stávají. Desťová zágisté a sněhová voda, zplákuje a odnáší s nich částčky za částčkami. Ba někdy w veliké kusy země od vody přemoklé a změkčené, dolu se svalují a sřudí. W westromé, co mohau s wrchů do dolin smítati.

Mezú horami nalezají se mnohé doliny, které voda učinila, řdný časem řídkau zemi na roviny odnášyla. Toto odtud patně jest, že body těch hor, které nad takovými dolinami jsou, z jedných a těchž, též w jedném pořádku postavených zemních nánosů, aneb sřicht záležejí. Mezútim, jako se tyto hory znižují, tak se jiným způsobem některé zase zvyšují, gestli z dolin mimo nich postavených, voda mnoho země vymývá, a daleko na široké roviny odnáší, a sřeze to ge hlubšími čini.

W s skalnatých a z tvrdé matery záležejících wrchů, odtrhují se někdy a padají do dolin veliké kusy skal, řdný gegich základ, na němž byli vpenění, sřeze wodu změkčnul, aneb přec odnesen byl. Na tento způsob rok 1618, dvě wesnice w Šwedčárské zemi



mi konečnou zkázu vzaly. Odtrhl se totiž
 from všeho nadání od vrchu, nad oněmi
 vesnicemi stogich hor, veliký kus skaly, kte-
 ržto se strašlivým hřmotem, a s velikou
 prudkostí na ty gisté vesnice se zvalil, a
 obědvě tak zashpal, že ani znaku z nich ne-
 zůstalo. V jedné 930, a v druhé 1500 lidu
 za živa pohřbeno bylo, a jen tři osoby,
 které tehdaž doma nebyly, zůstaly při životě.

Podobná příhoda stala se dne 2. Září ro-
 ku 1806 v té gisté zemi Šwegčársté, v
 Kantonu Šwic řečeném; kdežto obyvatelé
 třech dedin, v jednom vtěšeném vdolí, na
 dvě hodiny dluhém, a na jednou širokém,
 mezi jezerem a horami ležícím, dva dni
 předtím naranmité deště měvše, hned zrá-
 na, a potom přes den jedno za druhým, v
 horách neobyčejný zvuk slyšeli. Po poledni,
 když čtvrtá hodina pomínila, několik ve-
 likých kamenů se v samého vrchu odtrhlo,
 které se až do polotvich hor dolu s třesko-
 tem převelikým svezli. V hodinu zatím na-
 sledovalo strašlivé té horu svalení, aneb
 šautj. Hora sama až do spodku se rosměkla,
 kaur a dím s plamenem pomíšaný vydala,
 a prudkostí hromové střely se na obě strany
 roztáhla a rozhodila, a tak celé to vdolí, se
 všemi obyvateli, v okamžení pohřbila.

Pos



Podobným způsobem v Anizectwij Sarog-
ském roku 1751 jedná částka veliké staly se
odtrhla, a s velikým hřmotem do doliny
spadla. Nicméně však zde se taková štoda
nestala. V s giných vrchů již dosti takov-
ých kusů skal navdřadalo.

X. Oheň vyhazující, aneb ohněm přsta-
ující Vrchové.

Oheň vyhazující hora jest taková, z níž
v vrchu gístaú deraú od podzemního ohně,
někdy gen dým a pára wystupuje; někdy pak
v plamen, rozpálené a ztopené trostky, popel
prach a rozličnj kamenové vyhazování bý-
wagi. Takové horny gmenugi se v Wulkanu
od pohanského Boha Wulkan řečeného.

Tento oheň ve wnitřnostech země, po-
wstává ze smíšeniny syry, aneb žiwého ohně,
železa a wodny, kterážto se sama od sebe
může zapáliti. Kdo se chce o tom přesvěd-
čiti, žeby se tyto věci spolu smíšane, mohly
sami od sebe, bez přístupu a pomocy ohně za-
páliti, ten nech wezme 5 aneb 6 funtů sy-
ry, a tolik železných opilků. Dvoje nech
spolu smíchá, do gisté nádoby wšyre, a wo-
dy na to nalege. To pak takto sporádané
nech zakopá do země; po šesti hodinách k
podiwění swému spatřj, že z té země dým



wycházeti bude, aneb že se protrhne, a oheň z ni vyskočí.

W zemi od přirození na mnohých místech se nalezági y syrka, y železná ruda, ku kterým kdýž voda přichází, nepřvé se rozeběřwagi, a potom y zapálugi. Kdýž se pak na tento způsob w podzemních gestyních oheň wzbuzuge, rozširuge welikau prudkosti a sýlau wúkol sebe powětří, naramnau sílu pár působí, a s tím zem pohybuge a k třesení přimodí. Kdýž ale tam dosti místa nenachází, tedy nadwihuge a protrhugue zem, a tak průduchy a díry sobě činí, kterými někdy gen samo ono zbařené powětří, někdy pak y rozličná žkameni, žkowú, že zemní smoly a giných zemních částek stopená a slitá materna, welikau prudkosti vyhazowána býwá. Tato pak materna obyčegně a w každém známém gazyku láwa sluge.

Na tento způsob vyhazugi některé tu y tam po okřstku zemském se nalezági ch horn, gistými dĕrami, které na storchku swém mají, takowý podzemní oheň a láwu. A tyto horn pro tau příčinu ohněm přestagjými, aneb oheň vyhazugjými wrchy gmenugeme.

Nacházegi se pak takowé wrchy we wšech částkách okřstku zemského. Mezy nimi některé již dávno wyhořely, anebo přestaly dým



a lámu vyhazovati; některé pak od mnoha tisíc let gesté y po dnes horegi. W Ewropě máme znamenitéjši takové hory čtyry. První gest w Šveclii, a gmenuge se Šneć; druhá we Wlaské zemi pod gmenem Wezaw; třetí pak a čtvrtá na ostrowě Island, které se Hecla a Krabla nazývají. Uzá má zvláště na východní své straně, gmenowitzé w Kaméatece a na mnohých ostrowích; Afryka na ostrowě Juago a Tenerifa; Ameryka w fraginé Peru y ginde; Australia pak na některých ostrowích své, oheň vyhazujících horn.

Znáti pak sluší předně to, že wsecky tyto hory gen w fraginách moři sausedních, aneb s ním se stýkajících se nacházeji, potom pak, že ne pořád a bez přestání, a ne wzděcky w gednaše míře oheň a lámu vyhazují. Obvyčné gen páry a dím z nich vycházeji, a gen w několik, ba často y w mnohých rocích gedenkráte dáwa se nepřemé pod takovými horami slyšeti strassného hémot, a veliké zbaření, zatím pak syrová y wnitř zapálená materya s třestem velikým wstáuge. Na to y hned následuge hořících a roztořených vjsek, popel, roztopené y neroztopené kameni, a fyce někdy we velikých kusích. A toto se tak děge, gakobně
one



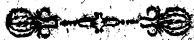
oně vrchní dírny newyprawiťedlnau močn bylo whstrčeno a whstrčeleno. Wnsoko do povětrj tyto wčny wyletugi, a dolu padagice, široce wškol, zem přikrywagi. Láwa pať rozlívá se někdy gen w menššj, někdy ale y we velké hognosti po bočch takowýchto hor.

Z počátku tato ohnivá láwa přilíš spěšně teče, potom pať, řdyž chladnauti počíná, wzdychy se rychlost gegi vmenššuge, až naposledy nastrže, šhustnauč se, zastává. Někdy se mezy tečením dělí na roztoky, aneb ramena, a zapaluge giž žďaleka swau pálcitwosti, před sebau stogich stromy a giné wčny. Někdy řdyž w hogné míře vychází, mnoho mil od swého prameně odteka, a velmi pozdě se ochlazuge. Wychladnutá láwa býwá twrdá, gako kameni, a protož místo kamenů potřebowána býwá k stawení domů, k wydláždění vlic, a k opravění cest.

Tež vychází někdy a časem z těchto hor místo láwy wčelá woda we velké hognosti, ktera wšak dlouho netrwa, nebo hnedky sama láwa na ni následuge. Roku 1631 hoťakowá woda z hory Wezun se wnypršstila, a mnoho tisíc lidj zatopila, y některá města a wěsnice spustošila.

Pro

Amuz!



Pro obširnějši v těchto horách správu, něco obzvláště v hoře Etna a Vesuvio připomeneme. Etna gest vrch w Sycylii nejvyšši, a protož od plavců z moře prostředzemního zdaleka spatřin bývá. Wúkol sebe nemá žádných vysokých hor, přitom gest okrauhlý, a v vrchu, co negaký kominu stromův a vynikajících. Tato hora v spodku má vrodne pole, winice a zahrady, w nichž entrony, pomoranče a jiné ovoce roste. Zito zde již při konci máge w úplné bývá zralosti. Celá tato krajinka wúkol Etny, gest mnohými městy a wesnicemi osazena, pro její znameňitou vrodnost.

Prostřední strany této hory magi veliké a pěkné lesy. A gačo v spodku přílišně horko panuje, tak zde chladnějši gest povětří, a trávy pro dobytek hojnost. Rostou tu největšij dubové, kástanové a borovicce k děláni kůj velmi příhodné. Sedna částka tohoto lesa byla roku 1757ho zkazena wraucův wodau, která s vrchu této hory kypěla, aneb vystřčena byla, a dolu velikau prudkostí tekla. Praví se, že w těchto lesích některij dubové deset, ba y patnactesah tlustij gsau.

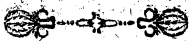
Etna v vrchu gest pusta a příliš studené povětří magjích, a proto y vstawičným ledem



o snehem přikrytá. Tu již žádných vysokých
střemů viděti nelze, a sněh často obšpaný
bývá popelem s hůry časem pršícím. Někdy
takovým popelem posypané vsavé vody, tu
y tam mezy skalami ze sněhu natečené, a
proto zdá se býti penými rovinkami,
které však tam chodícím, vshdly bývají. Po-
newadž se w nich snadno stopiti mohou,
gestli pozorlivosti nevžívají.

Sněh tento a led, gať ostrowům Sycy-
lii a Malta, tak též y Wlaste zemi gest
velmi prospěšný. Proto je geg tam pro př-
lissné horko k ochlazení a ku chránění pokř-
mů před porušením potřebují. Prodáván
tedy zde bývá sněh a led za peníze w skle-
pích a w krámích, a donáší vžitku každo-
ročné gen samému Biskupovi w městě Kata-
nea bydljčemu, na 6000 tolarů. Ba praví
se, žeby Sycylia bez tohoto sněhu, ani osa-
zená býti nemohla, a žeby nedostatek geho-
tamegšim obywatelům ctyedlněgšij byl, ga-
ťo nedostatek chleba, aneb hlad.

Na samém vršku této hory, na němž se
ta velika díra nachází, z které dým, oheň
popel, láva a. t. d. vycházíwají, není
žádného ledu a sněhu. Nebo se od dymu a
tepla z oné díry vycházejícího stopiti musí,
gestli ho kdy napřší. Mezitim tauto děrav
oby-

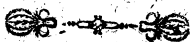


obvyčgně gen dym vycházívá. Nebo láva, popel a voda, řdně ohněm vyhazování býwagi, nacházegi sobě průchody po bočech wrchu tohoto, přiwé než k samému wrchu vypauzeni a wyraženi býwagi.

Etna již welmi dávno oheň vyhazowati musy. Nebo y ty nejstarobylejší historie, o prvním gegim propuknutí nic newědi. Od roku 1447ho až do 1536ho zůstawala w pokoji. Než od tohoto času mnohokráte se baučila, a oheň s láwau ze sebe wydawala. Zwláště roku 1669ho w tak welikém množství láwu wydala, že až k městu Katanea řečenému, a od wrchu Etny 8 mil vzdálenému přitekla, a rozlila se až nad mnoho sah wysoké zdi města tohoto.

W cestě tomuto ohnivému potoku stála gista winice, která na starodawni rozlité, ale již speklé a země přikryté lawě wysazena byla. Tato starodawni láwa měla tu y tam na sobě rozsedliny a díry, pod sebou pak prázdnoty a stuliny, do nichž ohníwá láwa wtekla, a celau winicy, gačo woda kus ledu zdwihla, a na jiné místo přenesla.

Tato lawowá řeka byla toho času téměř dvě mile široká, a okolo deset sah hluboká, zkažyla mnohé wesnice s polem a s obywatelny, a mnohých w mokré owčej kože oblečení št-



de, s velikým nebezpečenstvím a w rychlosti
garek, neb straubu kopati musyli, kterým
potomně ona wrauch láwa do moře wtekla.
Zota velké množství láwy 8 roků potřebo-
walo, pokud dokonale vychladlo.

Roku 1693ho za tři dni 16 měst Etna
zkažila 90,000 lidu o život připravila. Ny-
ni asy od dwaceti roků zůstává w pokoji.

Bezum nachází se we Wlasté zemi neda-
leko města Neapolis řečeného. Starodaw-
nj swrffel geho spolu s swau průdussnj de-
rau dawno swadl, a w prostředku nowá ta-
ková díra w něm, působením ohně propukla.
Po narození Krysta Pána za mnoho roků
Bezum byl w tichosti, ale roku 79ho zno-
wu se počal kaučiti, a oheň wydávati. To-
ho času znamenitý přirození zpytowatel gmé-
nem Plinyus, chtěw divné přispadnosti We-
zuma skaumati, wysšel wzburu, než k swému
nestěsti byl, aneb od wrauchého popele, aneb
od smradlawého powětří zadussen.

Zato hora stoji sama wnywysšená mezy pě-
knými a velikými cytronowými lesy, gimiž,
gako y winicemi, městy a wesnicemi obra-
zená gest. Roku 1779ho strassliwý oheň w
spůsobu velmi wysokého slaupu se spalena
zemí, s rozpáleným kamením, se zemni smo-
lau a s popelem vyhazowala. Zatím 8. dne
més

měšce Srpna mnohy slýšan byl strassliwý třesk a hřmot. Husty dým welkau prudkostí wen se walil, a gedem kus wěchu Wezuwa se odtrhl, a dolu s newyprawitedláhým hřmotem se zwezl. Ohniwý sloup třikrat wyšši se zdwihl, gačo sama hora, a množstwí weliké rozličného kameni wen se wgněstilo, a potom z powětčí dolu padalo.

Roku 1794ho tež dosti strassným ohněm hotel Wezum, zwláště ale roku 1805ho, dne 1ho Srpna o druhé hodině po poledni strassliwý oheň w něm vznikl, a množstwí weliké lawy wen wyštkil. Tato ohniwa lawa tať rychle tekla, že, (gačo nowiny powidaly) za dvě minuty dvě wlasté mile přeběhla. Rozděliła se hned z počátku na dvě ratolesti, z nichž gedna městu Portney řečenému nestěšným hrozyla, než předeč zatím ginau cestau se obrátila. O gedné hodině po půlnocy dotekla až do moře. Na své cestě, giš zdaleka před sebou, stromowj a giné wěcy zapalowala, ktere w ořamženi plamenem zhořely. Strassliwé to bylo diwadlo.

• Tnto ohněm přstagicý horn, gačo někdy w mnohých městách, wesnicech, lesch a na poli wúkol sebe strassliwé spustossení a weliké škody činjwági: tať naproti tomu celému ořeslku zemšnému, zwláště pať fragi-



nam sobě sausedním, velmi prosp. své a vji-
tečné gsau, a syce

1. Ze gsau gako kominowé okrslku z n-
ského, njmiz on podzemni oheň a páry wen
rozmítati může. Kdyby tento oheň, a ty
páry žádného průchodu nemely, mnohém
častěgš a mnohém strassliwěgšibz země-
třesení býwalo, nežli w kufku býwá.
Nebo zemetřesení popstává z toho, kdž
oheň w podzemních gestních wzbuzený,
powětří tam se nalezající rychle a prudce
rozširuje, z wody mnoho pár dělá, a
s tím stryše podzemni, ano y weliké částky
země nadwihuje a k pohybowání přiwodí.
Estkoda a spüstossení, které tyto ho-
ry činowagi stává se gen na newelikých mi-
stech wúkol těch samých hor. Ale zemetře-
sení, zwláště kdž weliké gest, gako niže
spatčime, dalece a široce záhubnost swau
prawozowati obněg má. Kdyby tedy onen
podzemni oheň swých prudšních kominů a
swobodných průchodíšť nemel, žádné fragi-
nybz, před častým strassliwym zemetřesením
bezpečné nebny, a celý okrslk zemský
mohlby brozným spůsobem zkazen, setřen a
na pustinu obrácen býti. Maudrý a laska-
wý Bůh dopaussti malé záhuby a zkazy
někdy na světě, aby tudž giným mnohém
wětšim



většim a nebezpečnějším překážkou a v cestu
všročno bylo.

Před okolo takových hor bydlích tomu se
radugi, když vidí, že ony oheň vymítají.
Nebo tak před třesením země byvají bez-
pečni. Krom toho, tyto hory obvykle ne-
prvé za gířů čas gen dym vydávají, a za-
tím později oheň a lávu. Mohau tedy lidé,
v blízkosti bydlích, aspoň sami se svým do-
bytkem na bezpečná místa včasné utéct, a
nesštěstí vyhnouti.

2. Tyto hory svým popelcem a lávou a
krasivým vůkol sebe velmi vrodnými činí-
vají. Etia jagisté a Mezum pod Tebau vel-
mi mnohá města a vesnice, od mnohých lí-
dí osazené mají; proto je ta zem vštětko v
hognosti rodi. A když se někdy stává, že ta-
to, neb gíná ves, toto, aneb gíná město
od tekavých lávů sklázu beře, pozůstali oštko,
dománj lidé nikam se nepřestěhují, ale opět
tam se osazují, a nové přibytky sobě stavě-
jí, nedbajíce při vrodnosti vlasti své na to
nesštěstí, které někdy vtrpěti musěj.

Při této materij gesté něco připomene-
me, o hoření země, které od dávnych časů
na vřstku zemském místy pomerkováno by-
lo, a které od tak řečených Vulkanů roz-
vilné gest. Tak před několika sto lety v



Hollandsku, gmenowité w fragince Geldrya
 ředené, zapálila se zem, kdežto wšak pla-
 men se spatřiti nedal. A kdž se tento oheň
 na wšecky strany přilis roassirowati po al,
 kopali lidé příkopy, a chtěli geg wodau ha-
 soti, ale práce gegich byla daremna. Po
 blaheim čase, kdž wyhorelo to, co w zemi
 boclawého bylo, sám od sebe oheň se stra-
 til a žasl.

Tolikež roku 1698a w Slezku gedna hora,
 a při ni mocarnna se zapálila, a hořela od
 měsíce máje, až do gesenj. Tento oheň spů-
 sobil weliky smrād w cele té fragince. U zde
 dělali lidé garfy a příkopy, kterými wodu
 ta, kde hořelo pausteli, než oheň tym se
 webhasyl, nýbrž l'pe hořel; a woda, kdž
 na něj přišla, wřela, a bublinky, aneb
 bílé pěny wyhazowala. Kdž horjch tato
 zem pohybowána byla, hned plamen wda-
 wala. Naposledy samo od sebe wšecky zha-
 so. Při wyledawání přičiny, nalezeno by-
 lo, že ta zem měla w sobě od přirození mno-
 ho syrkowatého oleje, který se snadno za-
 páliťi mohl.

W nemecké zemi při Renné, gmenowité
 při městě Sarbrny ředenem zapálili hawjři
 z neprozřetedlnosti, gestě před sto lety w gi-
 sté báni kamenné vply, které od toho času,
 wždycky



wzdychy tle a dautná, a veliký kus lesa, horo-
to z něho vycházegich, wysuffilo.

Gistý mrch w Petskí od mnoha let, horí,
co negafá fakla, wšak se mezn ohen wyha-
zujed hory počítati nemáje. Nebo se zapá-
lil roku 1758ho od hromu, který tam po gi-
stého duba vdeřil, a w něm ohen wabudil.
Ohen tento procházý z místa na místo, a řdný
někde na strže pomjá, ginde ovčt wzniča,
a sromowj, řdný y trávu šjrá. Wycházý
pař bčrami a roředlinami, které se tam z
husta nalezagi, wedne pař není tak spattí-
ředný, gako w noci, řdný huste tmý panugi.

Roku 1783ho na ostrowě Islandu wysšel
plamen ze země w spůsobu wřstokých slaupů,
a pjeř, proch y popel s sebou nesl, a sem
tam vyneřawal. Toto krasřliwé hotení ze-
mě hwa wšřce řwalo; wřnilo na zem
mnohě dřev a roředlin; wřřřl částku ostro-
wu spustěřřo, a naplnilo poměřři šmrabla-
wím řwotěřřím dymem. Šdřřř na řwotěřř
nedostateřř potrawy, hlad, hynatí řwotěřř,
a nardceřř, které na řřřřce lidu wmotila.

W Šnřřřectwě Parma řebenem řěř ře na-
řřřř takowě mřřřo, řde ze země plam u wy-
řřřř. W w řwotěřřřř řetrurřřřm wřřřř
mřřřa řwotěřřřř řebeného, některé wřřřř
dym wyřřřřřř, a některá mřřřa y plamen
wyřřřřřř.



V dolině Solfatara při městě Neapoli
 ve Wlastě zemi, též z mnohých děr a rozsof
 dlin vstávají výhledy páry a dým. En
 páry výstředně jsou proto, poněmadž z nich
 kůl, která Salmiak, sluz, velmi snadno
 dělana bývá, a jsou na tento způsob sta-
 věgi se nad kážien dírů gisté nádoby, na
 která se v páry, tak, jako jsou na kornik
 less, shromaždugi, a tak shromaždené pra-
 wy Salmiak dávagi. V ledě z oněch páry
 přirozowom býwá z gáže malické na gis-
 nů způsob.

Gfau pak jde dírů a rozsoflich, z nichž
 dým vychází, náleže manšš, gine wěšš.
 Čim wěšš gfau, tim wěšš borčast, smich
 mustypuge, také se k nim dává, kážit
 nemaje, gínáčty, byl wpalet. W těchto dě-
 řách nalezagiem se drobne kamien w gis-
 nů vstawičném gfan pohledowem, jako žerze
 borčast, wem wýcházegim w žírě dírů, pře-
 rozent pak tčota (trčost) dluhých a tr-
 řte. W těchto drobno kamien, aneb wšš v
 wnitě whozem, wadwom na tři sáhy těchto
 děr w žírě wcházowom.

Wde tedy w malické, způsobu fackungu
 to, to se we wřechu Wřechu w wěššm degu.
 W wřechu Wřechu od této doliny wšše dmar
 ml w dalek gest, přede množ witi s ni
 strze



skrže podzemni drey, negakau svogenost. Po-
nėwad; se poznalı, že čím více hora Wezum
ohne a dhmu-wydwá, tím méné se w Sol-
fatare kádj. A naproti tomu, čím tjšší gest
Wezum, tím více dhmu a par z dır w
Solfatare se nalezajících, vycházej.

Zem w této dolině gest hola, a žádných
stvolin se na ni nedává. Bez pochyby
v wnitř w zemi, pod tauto dolinou, nacháze-
gi se gestyne plně vody, která od podzem-
ního Wezum-wých obř, w vstawičeném gest
wrenj, sal tam se nacházejících rozděluge, a
gi dırami horke páry wypanstřejícími wen
wřhají.

W Azji přimoci Kassičem, nedaleko od
města Baku, podle wyprawování mnohých,
tež vstawičene ze zeme oben vycházej. A giste
misto, kde w velké game nehvě hori, bý-
vá od takéjšího wu za swate držano.

Na wšech těchto místech nehvě zem. Ne-
bo zem sama w sobe není horlawa; ale rá-
děgi zemni oleg, zemni smola, syra, a jiné
horlawe wčej, které se w zemi nalezaji.

XI. O zeme třesenj.

Skrže zeme třesenj rozumj se cytedlné, ne-
nadále a rychle pohnutí některých wřchních
částek okrřku zemského, s gistym podzem-
ním



njm hřmotem spogene. Pochází pak bez pochyby z toho, když se v podzemních gestyních a dírách, strže vzbuzení tam oheň, povětří rychle rozzřuce, a které nemajíce dosti prostornosti, zem okolo sebe rozzřuce a zdvihuje. Krom toho v páry, jak ze slny, tak z vody strže oheň včinené, mohou se v podzemních gestyních tuze rozzřomati, a tím zem nadvíhovati a pohybovati.

Z čehoby se oheň v zemi vzbuditi mohl, již wšse gest vřázano. Žeby ale oheň mohl swau přítomnosti povětří rozzřiti, o tom asnad nikdy nepochybuje. Kdyby pak pochyboval, ten nech položí máličko nasaukanú mechýr k ohni, a hned spatří, jako se on nadvíhati bude, a jako spaučne proto, že se v něm zahřité povětří rozředí a rozzřítí. Kenwice ale k pobnutí a třesení země slaužiti mohou ty páry, které z podzemní vody, když tam v gestyních tuze wře, velikau slau vycházejí, a místa dosti nemajíce, zem zdvihují a strasají.

Žkrutenství oheň wřadawagýech hor a země třesení, gedné a tětýž přjciuy msti musejí, a gístau společnost mezy sebau mají. Nebo na země třesení, obyčgné následuje propuknutí oných hor, a oheň v páry z nich vycházejí. A když se toto stává, hned

huedky země třeseni pomiji a přestává. Nebo podzemní oheň, a vzbuzené páry, strže to dostávají svobodný průchod z těsných podzemních děr do prostorného parního okřídlení nad zemí se nalézajícího.

Země třeseni ne viděcky a ne vřidky jednáky strašlivé býva. Nědy zájisté gen málo cítědné země hnutí znamenano bývá, a přestává rychle, ani žádné značné škody neděla. Nědy pak strašlivé vřidky se v mnohých městech, vesnicích a na poli činíva. V čas zájisté velikého třeseni země celé fragilky se vřidky obyvatele bývági od země poblece, a ginou zemí přisypané. Ostromy a suchá zem zdvihuce se z prostřed mořské vody; suché pak země částky, moře zalíva. Potokové z obyčejných garků svých vystupují, a strašlivé povodnění povstává. Mnoho tisíc lidu bývá zbořenými a spadlými přibytky svými přitváleno a vsurceno.

Strže takové hrozné země třeseni byla někdy Syculia od Blaské země, a kterou se předtím držela, oděrhnutá. Ba v některých ostrovové v sousedství Syculie a moře se zdvihli. Věs v krátkém čase po narození R. V. ve Blaské zemi strašlivým třesením země dvě veliké města Herkulauum a Pompeja



pega gsau wyvráčená, la lawau s horn We-
žau hued na to nášedugioh, žalita a pohšbená.

Zeme třeseň nejstrašlivějši býwa w ta-
kowny chraginaty, třese blizkosti mnohé wo-
dy, teplice, oheň wydawajec horn, a
zoblaste mowd magi. Tam sagifte šadito mū-
že mowda s podyzemij syce a železnych mowd
ryam prigiti, a w nich žehň wywoditi, ktero-
ch potomně zeme třeseň pūšobji.

Zabowa třeseň zeme, ktera gen několik
minut tomagi, a bez štodu pomjgegi, dosti
často pomerkowana býwagi. Dna pať, při
kterich se welike špiritsšenj a welike štodu stá-
wagi, žydra, a gen w gedně kragině, a
na gednom myšte žahubnost prawozugi.

Štrašlive zeme třeseň bylo roku 1746ho
w Ameryce w kragině Peru, ktere město
Lima tetene do cela krahlo; ale gesťe nad
to hroznějši bylo to, ktere roku 1755ho
hlawni město w kralowštwy Portugalském
Lizabonu zborilo a setřelo. Toho zeme třese-
ň pohawlo wěchj castku Špany, ba y w
Šfeyce y w Ameryce pomerkowano bylo.

Moke Atlantyce bylo toho casu we we-
štkém zbaurenj, a na břehy swoch rozwod-
nemj běcniw. Porok Lago, ktery při Liza-
bone tete, zastawil se w swem toku, wysta-
vil z břehu, a zborenau Lizabonu wodau za-



III. Gen sedm minut trvalo toto třeseni země, a předce dvě třetiny města, spolu s královským palácem, byly zbořeny a zemi zasuté; pozůstala pak kostka zhotelá ohněm, která v mnohých domích vznikla. Mnoho lidí v žalostném a strastlivém tomto zemětřesení lidu zabránilo.

Roční 1774 též hrozilo zemětřesení bylo v Americe, hlavně v Starém Mexiku. V toto stálo až bylo Swatymalu město. Odtud zde hrozilo 9 nad toto bylo zemětřesení roku 1780, hlavně v Mexu hlavní město v Cienfuegos, a Salabruha tragická ve vlasti země končila až zrušena. V Salabruce v tomto roku na hromadu spadla, a gáňky mnoho volně vloženo bylo a mnoho lidí zraněno. V tomto roce v tomto polo zbaleno bylo mnoho posudků, a strážníků v nedobrotě. V tomto též lidu mnoho lidí zraněno bylo.

Středočeské zemětřesení přibližovalo se nedávno, totiž roku 1805ho ve vlasti země, hlavně v královském Neapolském. V tomto listě v Neapole psané a noviny, hlavně v dávných psávkách. Dne 26ho Červenice v psané večerní hodině stalo se první třesení zemětřesení, které 50 minut trvalo. O gedenácté hodině druhé,



a o první po válce třetí se zambalo. Z
 Wezova kaur, jako oblať w hůru nastu-
 wal, a po druhém zatřesení stýsan byl po
 dwafráte hrozny žiwé a podzemní náramny
 třesot. W Neapoli ani jediného nebylo sta-
 wem, kteréby štodu nebylo trpělo, a w
 mnohých ani lidé budjeti nemohli. Kláštery,
 wěže, chrámy a paláce na potah byly spu-
 řané a rozpadané. Skoro wšedky trámy na
 stawěních ze svých míst se hnuły, jádné
 dweře řádné nepřilehaly, wšedky hodiny se
 zastawily, a žiwony sami od sebe žiwili.
 W tom hrozném strachu a předěloni, wšed-
 ky vlíce lidem naplněné byly, jedni budo-
 wawše, a druhí horliwě se modliwše.

W tomto strašlivém ženi třesat w mě-
 stě Jeryna se jen rovwila a podzemní
 oheň wydřla. Za některý pravili, že se sa-
 mé města konečně propadlo. Ojha mnohá
 města a wěsnice, někde zřádky, někde pať
 zřetla řeh žhočené a s ženi sprowané byly.
 Najony se w gezeru proměnily, a wes žo-
 mento wydawala oheň. Ojha pať potah od
 země pohlcen byw, ř stracení přifel a žiwil.

Toto ženi třesení w Království Neapo-
 litánském štodu na 40. milionů platých vři-
 nilo, a lidí do 30,000. o žiwot přireawilo.

Země



Země třesení dle pohybování nebývá vždy
důl jednáké. Při některém zagiště svrchek
země vzhůru se zdvihuje, prolomuje, a
opět z částky, aneb celý dolu padá a se sru-
žuje. (To se podzimavé třesení gmenuje)
Při některém pak hýbe se zem sem a tam
hned na jednu, hned na druhou stranu.
(To se gest kolibavé třesení.) Některé opět
podobné gest slynému, a w jednom okamženi
na wše strany tlačichomu prolomení země. Při
tomto obyčejně plamen z prohlé země vychá-
zí a vyhazuje někdy wodu, popel, zem a kame-
ny wzhůru. Takowěto země třesení gest velmi
podobné propuknutí oněch hor, které oheň
wzdávají. A takowěto město Lima w A-
meryce gest zkazeno. Nebo tam na čtyrech
místech oheň ze země wynikl. To se gest nej-
strassliwější třesení země, za kterým geho-
ruza y hned přestává.

Země třesení ne každé jednáko dlouho trvá.
Někdy pozdě přichází pohnutí jedno za dru-
hým, někdy pak rychle. W městě Lima jedné
nocy a jedného dne, dvěstkrátě hnutí zna-
menáno bylo.

Některé země třesení jen na newelikých
místech provozuje své vkrutenství, a jen
gisté částky země se pohybují. Tak w jednom
a tomž městě některá stavení býwají zbo-
řená,



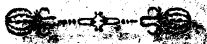
tená, gíná pak blízko Stogien bez obližení
zústawagi. Někteřé pak země třeseni na proti
tomu dalece procházegj, jako k. p. to, kte-
řé Szabonu zkazylo. Tež roku 1780 po na-
rozenj R. P. země třeseni w malé Uznj-ged-
ně nšch třinácte welikých měst zahubilo, a
žob mlj široce se pomerkowalo.

Země třeseni, obzwláště takowé, které da-
leko od ohen wyhazugjnych hor wzruka, wj-
ce na bláňho, jako ná široko pod zemj gde-
poble toho, jako cesty a gestyne w zemi
nacházj.

Třesenim země způsobá a twárnost okrssl-
ku zemského od dáwnjch časů welice se mohla
zméniti. Dno zagisté mnohé hory w rowiny
obratilo, a na rowinách hory učinilo, mno-
hé potoky do země pohřžilo, gínym pak gi-
ně cesty způsobilo. Krom toho, skrze něj se
weliké částky suché země wodau zalily a za-
topily, gine pak z wodn se zdwihly a suchy-
mi se staly.

XII. Wnitřnostj země a gestyne.

O wnitřnostech okrsslku zemského welmi
malo se s gistorií powěditi dá. Nebo tam
nikdy ž lidí nechodil, a tak ani nestausyl,
gáťobit naše zem we swém bčichu sporádána
býla. Nacházegj se syce podzemni stoly a
gestyne.



gestyně, w kterých lidé dosti mnoho chodili, gsau w hluboké w zemi bané a doln od lidí wykopané, ale tyto proti hrubosti země gen tolik znamenaji, gafo nic. Kdo přilíš tluštěho stromu toliko wrchnj kůru maličko nařezal, ten gestě s tím nestausyl a nepoznal samých wnitěnosti toho stromu. W podzemni bané a gestyně gsau proti celé hrubosti země, gen gafo velmi maličké a malo znamenajicj dířky na swrchnj kůře země.

W hlubokých baněch gen to stusseno a poznáno gest, že země nasse v wrchu má rozličné ssichty a naplawy z rozličné zemské materne záležejicj, geden na druhém gafo by nátonulé a uasypané. Toto widjme y na fragich hor, a na wysokých březích okolo potoků a řek. Gsau pať tyto naplawy aneb ssichty na některých místech dosti tenké, ginde pať přilíš hrubé a daleko roztažené. Mezi nimi některé záležejí z těl mořských živočichů, a gsau někdy mnoho sah hluboko w zemi; některé z pisku, některé pať z rozličného kamenj.

Gsau from toho we wnitěnostech země y weliké skaly, a mezi nimi mnohé rozsědliny a šroffe, které kowy naplněné, kowowé žily žugi. Gsau též w oněch skalách y weliké prázdliny a gestyně wětšj, y menšj.



To se samého prostředního punktu okřesťu zemského dotýče, o tom, z čeho by záležel, neznáme. Některý praví, že v prostředku země jest weliká prázdnota; některý, že jest twoda, některý opět že obě; jiní že weliký, a wšlechtě k sobě přitahujec magnet. To ale wšlechtě paubé a negisté jest hádání.

Gestyně, které od lidí namístěrowané býwají, z wětšší částky we vysokých a skalnatých horách se nalezaí. Jsau pat některé místy welice prostranné, a welmi dalece hned sem, hned tam w zemi roztažené, jiné pat býwají suché.

W mnohých gestyních kwapka takowá twoda s wrchních skal, která nese s sebou gístau wápenistau materii. Tato se sředa, a na twrdé sřstalaktyt řečené kameni obráč. A poněwadž obhčegně za dlouhý čas na gístá místa kwapka, tedy odtud powstawaí kamenní slaupowé, též rozličné, a diwne figury, spůsob a twaknost wšelkých zvíat, nářtrogů a přípraw až k wřasnauti předstowujících. Jsau takowé gestyně, w kterých místa podobná nevyzdobněššim chrámům se nalezaí, a w kterých se ze sřstalaktytu figurní a obrazy rozličných swatých, oltarů, ba w warhanů nalezaí, jako k. p. w gestyni Bauermannowé w hoře Harz řečené.



Některé gestyně gsau w letě studenějsi, w zymě pak teplejši. W některých se nalezají kosti a zuby ze zemských živočichů, a sůce y z takových, kterj nagsau známj. Mnobé gestyně magj w sobě wodu, která někde teče, někde pak stoji.

Skau y takové gestyně, z kterých smradlavé a záduslivé powětj vychází. Do těchto řdňž některj živočich přichází, hnedkž zemdlenn, aneb mrtwů na zem padnauti musj.

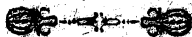
Bez gestňů žjřďka která skalnatá hora se nachází. W našich Břehj nenznámejši gestyně gsau dvě. Jedna w Eptowstě Stolien při wesničj Demanowa řečené; druhá pak w Stolien Tornaustě v wesničj Selice. Tato poslednj přto zvláště gest poznámenanj hodná, že w nj w letě, přto žymu woda mrazne, w zymě pak tepla býwá.

Zde gestě něco poznámenati musj, v one solnj báni, která se při městě Bielicke w Halicni nalezá, a která sobě podobně asnad někde na světě nemá. W této báni začali kdě gestě w třináctem stoletj sůl kopati, a od toho času gi giž velmi velikau sůlu wykopali. Město Bielicke gest celé podkopané, ba y za městem pod zemj daleko tato bane gde. Dlahost gegj wytrássi na 1000 sah, šířkost wyše 300; hloubkost pak wyše sto sah.



Ačkoli tať veliká gest, předce není pře-
brána, ale w dlabosti své, y k východu,
y k západu, jako y w hlubokosti mnoho ge-
sté soli má. Na bočích již gest do kůže
vybrána.

Do této baně osmi dírami se giti může.
Dvě takové gsau w samém městě, jimiž děl-
nicy do wnitřka wcházegj, a sůl wybjrana
bywa, sstě pak za městem. A tímto se dře-
wo, y jiné pro dělníky potřebné věci wni-
tř paussstegj. Baně tato představuje se, ga-
ko veliká lidná rowina, a jako nějaká
podzemní obec, w níž se mnohé domky, ce-
sty, a po nich choděj wozy spatřegj. Pod-
nebj, aneb bočegšj podlaha baně této, zá-
leží ze samé solnj skály, a wpevněna stoji
na velikých solnich sloupjch, y spodek gest
ze samé soli. Zde na wšech stranách mnoho
stoj horj, gegichžto světlost od soli, jako
od skla odessad se odražuge, a takowým
blyskotem tým slawněššj divadlo činj. Tať
se zda, jakoby se wšsudny drabě kamenj sřkwe-
lo. W wřchu na podlaze odwřsagj tu y tam
solnj kausty, jako ledowé compe, (combale)
které wšsecky duhowé barwy na soě wřsagj.
Tu y tam stoji domčeky hawjů, hned
mnohé spolu, hned sem tam rozptýlené a po-
různu rostawané. Zide, pak, křečj tu
bydle.



bydlegi, a kterých okolo 500 gest, velmi malý obchod mági s lidmi nad nimi bydlícími, a mnoho nikdy wen nemycházeji, uhrě žigi y zemiragi tam. Magi tu y swüg kostel w solni škole wytesani. Magi wistý y oltáře a obrazy swatých, při nichž wstawičně swětlo hoří, a nábožnost od tam bydlících lidí konána býwá.

Tolikéž se nacházeji w této báni y magazyny, aneb sklady, do nichž se wykopaná sůl shromáždžuge, pokud wen býwá wybiraná. Osau y chléwy pro koné, kterých se tu dosti mnoho nachází, a které tam k wozem soli potřebowane býwagi. Tyto koné nikdy wen nemycházeji, ale tam po mnohých prácech y život dokonawagi.

Prostředkem této bane gest weliká cesta, po které wjdnycky sem y tam wozy gedau, na nichž se sůl až na to místo dowázi, z kterého wen býwá dopřwána.

T r e t í D í l.

O W o d ě

1. O w o d ě w ů b e c.

Woda gest tekutá, prozračná a nezáněklivá materya. Nemá pak ani smaku, ani vůně



ani barvy; a řdž na teplem místě, aneb na svobodném povětří stoji, částecKa za částecKau zni do povětří strže párení vletuge.

Wody paubě a čisté, aneb w všech cizých částech prázdne, nikde w přirození se nenacháží, a jen kunsstem bývá přečišťována. En pak cizých částky při wodě působí to, že ona někdy y barvu, y ssmak mívá. Co wssak nemá se wodě, ale oněm cizým s ni spogeným částkám přivlastňovati.

Některá woda má mnoho částek ze soli; některá kyselé částecKy, některá blatnj a smradlatvé; některá zase giné. A odtud pocháží rozličný ssmak, vůně a barva wodny.

Některá woda má mnoho subtylných kamenných částecek w sobě. A w takové dřewo, rostliny, ba y kosti žiwocichů zkameněti mohou. Z dřewa zagiště a z kosti malické částecKy pomalu woda gednu za druhau odnáší, a na místo těch přilepují se částecKy kamenné, které we wodě plowají. A tak časem, řdž se wssecky přirozené částecKy dřewa, aneb kosti vtrácují, a na gegich místo nové kamenné se nalepí, zůstává samý kamen w způsobu a we figúře dřewa, aneb kosti. W celé ryby zkamenělé se nalezají.

W některých wodách toliko kúru kamennou takové dřewené, aneb kostěné kusky dostá-

Dostávági. V Ameryce, gmenovitě v fragině Peru, nachází se gista studnice taková wodu magicu, která se pomalu wšedka w twardé kamenné obrácí. Pročež legi gi do fúrmy, a strže to dostávági z ni k stawění potřebné welice přehodné kamenné.

V w podzemních některých gestyních, taková woda s twardí podlahy kwapka, která se w kamenné proměňuje.

Která woda má mnoho měděných částecel w sobě, w takové, kdýž železo za dlouhý čas stoji, na wšse připomenutý spůsob w měď se obrácí. V naší fragině, we Zwolenské stolici, ba y w Smolytiku nachází se taková woda, a w Německé zemi při Goslaru. Tato woda cementowau wodau sluge.

II. Obecné vlastnosti wody.

Každá woda gest

1. Tekutá. Nebo gegi částecly tak gsau spůsobané, že na hromadě spolu postawené býti nemohau, nýbrž poněwadž gsau klzké a okrauhlé, ležau k té straně, kde ge nic nezastawuge.

Wodě k tekutosti dopomáhá teplota w ni se nacházegicly, gináce, gestli své přirozené teploty zbalována býwá, zamrzuge, a obrácí se na twardý led, w němž swau tekutost wtracuge.

Zeby



Žeby vodové částčky příliš subtylné byly, dává se obtud poznáti, že se y do nejhustějšího a nejčistějšího dřeva, které velmi subtylnau děrkovatost má, topravitimohau. Toto je skuffenosti zvané. Nebo častokrát wídáme, že y nejtvrdší dřewo od vody proniknuto, a v wnitř zmočeno býwá.

Nejnemnější částčky vody pro síbau přílišnau subtylnost, ani se spatřiti nedaji, a powětří podobně gsau, w kterém rozptýlené plowaji.

Woda gest

2. Prozračná, aneb prohlidná, poněwadž strže ni, jako strže sklo, tělesné wěcy wídeti můžeme. Zde se ale má rozuměti woda čistá a gasná, aspoň velmi málo cizích částek w sobě magich. Nebo woda kalná a mutná, anebo s mnohými zemními částčkami smíšená, není prozračná, ne samá od sebe, ale pro ty tmawé částky, které se w ni nalezaji.

Přičina prozračnosti při wodě, podle mnohých domněni, gsau ty mnohé a maličké děrečky, které se mezy krůpěčkami wodowými nacházegj, a které paprskowě swětla proniknauti mohau.

Woda gest

3. W značném stupni těžká. W strže tuto swau wlastnost k zemi se nese a tiskne. Wo-

da gest 800 raneb y tisňkrát težši nad po-
wětší, než temer dwacetkrát lehčegši, než
zlato.

Woda studená težši gest, gako tepla. Co
odtud pochází, poněwadž srže teplo býwá
rozšitena, a tak wětši místo zabývá; srže
žymu se pak spolu stahuje, a menší místo
naplňuje. Odkud se dáwa znáti, že se do ge-
dne a techž mry, více studené, než teplé
wodny wměstiti může. A tak musy y težši
býti. Weden okow wodau naplněný, býwá
w žymé o jeden funt težši, než w lete.

Mezým to nepochybná gest prawda, že
led mnohem lehčegši gest, než woda. Woda
pokudkoli při tekutosti gest, srže žymu se
spolustahuje, gako y gina těla. Když pak
zamrznutá gest, a w led proměněná, w ten
čas se rozširuje, a wětši místo, nežli před-
tím, zabývá. Odtud pak pochází lehkost
ledu, o němž níže obširněgt mluweno bude.

Woda gest

4. W gistém stupni twrdá a gakoby žust-
lá. Ne hce tak, žeby se gegi částky, gen
welkau močy gedna od druhé odděliti daly,
ale že se nám na odpor stawj, řdyž gi ra-
kau, paltek, aneb čim jiným bligeme. W
ruce woda při tuhém na ni vderení bolešt
působj, gac to je stusšenosti žnámé. Natoně



y to známe, že se y palice na wodě téměř
 tak, jako na giném tvrdém těle zastavuje,
 kdž na ni tuhé činíme vděrenj. Kamen pak
 takový, aneb plostaký na wodu vhoděný,
 odskakuje, někdy geden, někdy y wickrát
 do powětří, pokud se pohyžjí. Odtudto pak
 se znáti dáwa, že wodové částčky dosti w
 tuhé spogenosti spolu se drží, a wodu w gi-
 stem stupni srže to twrdau a z hustlau činj.

Woda gest

5. W wstawičném oběhu, aneb okolečném
 toku postawená. Ze země zagisté vycháží do
 powětří, tam se shromažďuje, a padá opět
 w způsobu rosy, deště, sněhu a krup na zem.
 W zemi se dělají pramenové a studnice, z
 nichž woda do potoků, z těchto pak do moře
 plyne. Z moře opět každodenně, částky wo-
 dy w způsobu subtylných a newiditedlných pár
 odcházejí do powětří. Z toho se tam dělají
 oblakové, odkud opět deště a t. d. Woda
 tedy wždycky swým přirozeným během, co
 w nějakém kole chodj.

Při wodě gesté y ta wlastnost místo má:

6. Že ona uheň hasí. Woda podle swého
 přirozenj, nemůže weliký stupeň ohně w sobě
 trpěti, a wšse wraučho statwu swého ne-
 může se zhoraučiti. (O čem w pátem dílu
 mluweno bude) Kdž pak w hogné mře k

horiz

hořejšímu ohni přichází, rychle a s velikým
suchotem a stvrčením proniká hořících těla
a oheň vdušuje. Gestli ale na rozpálený
kamen, aneb některý kotel přichází, též mu
odbjírá pálcitvost.

III. Rozdíl mezy vodou a powětrím.

W nohách se nacházeli, kteří tomu věřili, že
se voda může na powětří a na zem obrátiti,
a proto je nepřináleží k tak řečeným
opravdovým životům. Ale se to nigak po-
chopiti nedá. Co sice pravda gest, že voda
strže teplost a páření do powětří odchází, a
že w nádobě, z které voda strže páření wy-
mizla, zůstávají částky země, aneb prach.
Ale y to pravda gest, že voda, ačkoli y
w způsobu par do powětří wyšla, předce y
tam gestě gen wodu zůstává, gen je gest
na mnohé maličké a nespátřitelné částčky
rozdělena. Powětří téměř wždycky plně gest ta-
kovými wodovými částčkami a parami. Za
pak zem, která se w nádobě, po vypaření
wody nachází, aneb we wodě již předtim
byla, aneb prachu z powětří, pokud se pa-
čila, do ni napadalo. Co se prvnjho do-
tyče, to pravda gest, že y ta voda, která
se nám nečistější zdá býti, má w sobě mno-
hé zemní částčky, které po vypaření wody



w nádobě zůstávají. Po druhé w powětří gest velmi mnoho prachu, aneb zemních částecek, které w vstavičném gfau pohybují. En- to, řdny se vody dotýkají, s ni se mísají a zůstávají w ni. Po vypaření pak vody, mnohé takové zemní částky v spodku nádoby se sředají a zůstávají tam. A tak není pravda, žeby se voda mohla na powětří a w zem obrátiti.

Krom toho ty nespátřitelné páry, aneb příliš subtylné částčky vody, které w powětří plowají, řdny se gich z gistých příčin mnoho do hromady spolu s chází, promě- ňují se na wodové křúpegky, z kterých pro- chází děst. Powětří se ale nikdy nemůže tak zhusťiti, žeby se mohlo na wodové křú- pegky proměnití, aniby mu to geho moc elastická nedopustila, šrže kterou wšudy w gebnaké rovnosti a hustosti zůstávají se vsyluge.

IV. Dělnkové vody.

Woda některé hmotné věci zvěššuge, gi- né pak na nejménší částčky rozděluge. Zvěš- šuge pak tak, že se do gegich subtylných děrek wtáka, tam se roššuge, a tým ga nantí k tomu, že se též rošširiti, a většimi štati mšegí. K. p. dřewo, řdny gest wodou



pitě, tlustější a hrubší jest, jako ředví jest suché. tak y provaz, též byliny a všeliké rostliny hrubší jsou, pokud vláhost, aneb vodové částecy w sobě mají, jako ředví vsy-
chají.

Teplá, aneb horká voda, rychleji dře-
vo, a jiné hmoty, neb těla proniká, nežli
studená. Co odtud pochází, že se dřevo,
aneb kterékoli jiné tělo teplem rozširuje, a
tak y větší děrkavostí dostává. Do větších
pak děrěk subtilné částky vody, snadněji
se vtiskují, jako do menších.

Krom toho voda, některá těla nejen žvý-
ká, ale je také roztrhává, a na nejmen-
ší částecy dělí a rozptýluje. Sem přináležejí
každá kůra, vápno, a každá ohněm ještě ne-
přepálená zem.

V. Rovnováha vody.

Voda (než ne křupavá vodová, ale vět-
ší míra vody) jestli ticho a w pokoji stojí,
svěsí se rovno, aneb hladinu w rovnosti drží,
anebo tak hladko se na všecky strany roz-
lítá zdržuje, že se na ni žádných hrbů, a
žádných gám nenalezá. To se y při jiných
příliš tekutých tělech, aneb hmotách spatřuje.

Každé tekuté tělo může se považovati,
jako složené z mnohých příliš malických



a kluzkých krupěgeč, které se snadno gedna od druhé odděliti daji. Odkud powstává to, že kdž některé krupěgky wšše gsau, než jiné, tedy se gedna mezy druhé tak dlouho tiskaji, pokud wššecky krownosti nepřicházejí. A ta gegich rovnost gmenuge se rovností horizontální.

Kdž wodu na gednu toliko frag do nádoby legeme, nezůstává ona gen na tom fragi, ale se rozchází po celé té nádobě, bytby ona gač široká byla. A kdž se tam vstogi a vspokogi, není nic wššší, na gednom fragi, gačo na druhém, ale wššudy gednakau zwnšsenost má. Stogi tedy w rovnosti horizontální.

To syce prawda gest, že woda při samých fragich nádoby, wždycky máličko wšše stogi, gačo w prostředku. Ale toho příčina gest moc tahnaucy, která se wé wodé a w materni nádobni nachází, a která se wššopoleť k sobě přitahuje. Kdž frag nádoby wšše wody mokry gest, aneb kdž na sobě oblepené wodowé částecy má, tedy tyto, ba y samá nádoba, tahnau k sobě jiné krupěgky z prostředku wody, a syce na tolik, na kolik mohou. A odtud pochází wětší, ač málo patná zwnšsenost wody při fragich, než w prostředku.



Tak též y w subtnlných tak řečených wlaso-
wých raurkách, woda wšse wstupuge, nežli
potud, pokud gegich zewnitřnj boky we wo-
dě pobřížené gsau. Tohoto příčina podobně
ta gest, že totiž wnitřnj boky takowé raur-
ky, krúpegky wodny k sobě přitahowali, a ty
krúpegky, poněwadž w těsném místě byly,
že wšsich stran se gedna druhé dotýkaly, od-
tud wždy wšse wstúpiti musily. Tak též,
když se frag mořské huby (spondy) v wodě
zaráčej, woda w nj wšse gde, gačo gest ta,
která okolo stoji. Y knot w lampách a swi-
cech též tak táhne mast, aneb oleg do sebe,
když hoří; ac zde k tomu y úrže oheň příliš
rozředené powětří, mnoho pomáhá.

Gestli se woda na takowém místě nalezá,
kde některá strana nižší gest, než jiné, te-
dy gde, aneb teče tak dluho, pokud nepřij-
cházj na takowé místo, kde w horizontální
rownosti obstáti může. Tak potokowé tekau
až do moře. Nebo woda w nich nikde nena-
cházj takowého místa, kdeby se mohla do
swé rownosti postawiti, gen w samém moři.

VI. O twrdých tělech we wodě postawených.

Twrdá těla, aneb hmoty w gisté a w
gednaké welkosti a míře s woda; aneb těž-
ší, aneb lehčegší gsau, gačo woda; aneb
gedna.



gednakan wáhu magi s wodau. Když se pať do wodny kladau, trati ze své téžkosti tolik, kolikby ta voda wázila, kterau přistomnosti swau z místa wyhnaly. Odkud následuge.

1., Že gestli tělo w gednake míře s wodau, lehčegši do wodny wloženo býwá, tedy se ono celé nepohřizuge, ale gen na tolik a potud, az pokud wodny w toliké wáze z místa wyhnalo, kolik samé celé to tělo wáží. K. p. dřewo lehčegši gest, nežli woda, (wždy se rozumí gednaka míra y wodny y dřewa) a protož se celé nepohřizuge, nýbrž zůstawa z wětšší částky y nad wodau, od které zdřizowano býwá. Y jiné kterékoli twrdé lehčegši nad wodu wěcy, po wřechu plowati musęgi.

Wřęntim gsau některá těla, která když a chwilku na wodě plowaly, potom se do ceľa pohřizugi a na spodek sedagi. To pať gsau takowa, která mnohé a prostrauné děrky w sobě magi, do kterých voda wchází, a tím se téžšimi stawagi, než předtím byly. Tak mořská huba, aneb spondya gest dosti lehačká, ale když se wodau nabrala, stawa se téžkau, a tak potom plowati nemůže, nýbrž na spodek do wodny seda. Y dřewo
přelis



přiliš woda u nabrání těžším se stává, a
a té přičiny pod ní se pohřívati může.

2., Gestli naproti tomu některý tvrdý
hmot větší těžkost má, jako woda, tedy
wáhu svou, wodu z místa wyhánu, a pa-
dá až na spodek do wody. Mezitim we wo-
dě tolik ze své těžkosti vtratil, kolik ta wo-
da wázila, ktera u ní z svého místa wy-
hnána gest. K. p. kamen do wody vhozený,
poněwadž těžší gest, než woda, nepluge
na vrchu, ale sedá na dno. Nemá pak we
wodě tolik těžkosti a wáhu, jako wen zwo-
dy. Dwa centy těžší kamen, snadněji we
wodě vneseme, jako wen z wody jeden
centnet.

Někdy malická gchla, kdý suchá bohem
na wodu položena býwa, nepohřívuge se
hnedky, ale zplywa po vrchu. Kdý pak
zmočená gest, aneb kdý koneem na wodu
kladena býwa, w okamžení k spodu pospicha.

Zeledný, aneb některýcholi tvrdého a těž-
kého kovu vdelaný tenký plíšek, aneb ta-
ně, kdý wydutau stranau na wodu kladen
býwa, tež zůstawa na vrchu a pluge. Po-
dobně pohat, lahvice, hrnec, mýsa, a jiné
tento podobné nádoby, a kdý něco nad
wodu těžšího w sobě mají, nepohřívugi se
celé, gestli svým dnem na wodu kladené bý-
wají.



wáží. Sinačebý wje wodny y místa wyppá-
diti myšly, nežli swau težkosti mohau. A
z této příčiny cluny a lodě, mnohem wětšy
bremena na wodě držeti mohau, gako plte.

3., Gestli pak takowé tělo do wodny wlo-
ženo býwá, které gednákau težkost s wodau
má, tedy ono ani na wrchu nepluge, ani
na spodek rýchle nesedá, ale řdýž woda tisse
stoji, kam wloženo býwá, tam pohřžene
zůstáwá. Řdýž se pak woda pohybuge, y
ono zarowen s nj se pohybuge.

Člowěk mnohý téměř gednákau težkost s
wodau má, a protož řdýž gen malé hýbání
rukama a nohama činí, nepohřžuge se celý
ale zplýwá. Plowati může obzwláště člowěk,
gestli má weliké plíce, a takowé powětčím
naplnuge, tež gestli ge tučným. Režytím lidé
z wětšy částky, řdýž do hluboké wodny při-
cházejí, pohřžugi se, a gestli sobě strže po-
hybowáním rukau a nohau pomahati neznají,
(čeho obyčegně strach na přjčíně gest) sna-
dno se wtopiti mohau.

Proč se ale člowěk we wodě wtopiti, aneb
žiwot wtratiti může? Proto, že we wodě
takowého powětčy nemá, které k žiwotu geho
newibnutelně gest potřebné. Krew w našem
těle se nacházejíč, w wstawičném gest točuz
gde po žilách do srdce, odtud do plíc, z plíc
opět .

opět do srdce, a tak do III. Když pak přes
 plíce prochází, potřebný jest, aby se takov-
 ně plíce srze dostatečně povětrj rozšířilo.
 Jináče gestkdo nich povětrj přístupu nemá,
 krev se zastavití musí, a toto působí smrt.

Díky, pokud gsau w životě matky, gako
 y některé ryby ve vodě, bez obecněho po-
 větrj proto žijí, že mají děrku na té blan-
 ce, která dvě w srdcy se naležajících komur-
 ky na ruzno dělí. Krev s nich sgedně sdeco-
 vě komurky do druhé se prolína srze tu
 děrku, a nemuší cestu srze plíce konati. A
 protož dite w životě matky, y bez povětrj
 žive býti musí. Když pak gednuu na swetlo
 přišlo, počíná dychati, a srze do plíce
 rozširovati, a s tím cestu novau toku krevi
 přes plíce otvírá. Ona pak dělka na sdeco-
 vě prostřednj blane, gako více nepotřebna,
 spolu se srosta a pomijí.

Stověný člověk po několika dnech oby-
 čejně od vody zdvizen býva, a po vrchu
 pluge. To pak se w ten čas stává, když tě-
 lo jeho více porušen, aneb když hynie.
 Srze toto zogilé tělo se rozširuje, většj
 místo zavjima, a s tím se stává w gedhe více
 kosti s wodau, lehčegši, než voda, která
 se proto vzpůru zdvihnouti musí.

Kterí lidé obamlašše w mladosti své we-
 lile oblíbeni magi w plowani. A w baroda-
 nich přimorých narodů, takowý člověk je
 nepřístupného a potřebného, dráha byl, který
 plowati neměl.

A nyní kunšt plowání netoliko k obwose-
 lení moli. Jazyk ale gest při tom potřebný.
 Nebo není člověk, kdo, kde a jakým spů-
 sobem může do takové vody přijíti, kdeby
 se snadno utopil, gestliby sobě plavbu po-
 máhají nezna. Dobře tedy čini ti, který se
 netomto kunštu cvičí. Šau před rukama a
 gítě prostředky, kterými se kunšt plowání
 osnažiti může. Sem přináležejí nasaukané
 mechy, které se na korce aly dmu vidi
 hloubého promažka, uvažuj. Na takowý pro-
 mažek ten, který se plowati vší, přisati leh-
 ce, tak aby mu mechy n s gedne n s dru-
 hé strany při bočích, aneb pod pažkami
 (paždemi) byli. Meantim dosti nebyváne gest
 namelený s touto věcí hřívá promažovati.

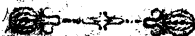
A soubě s tímto w suopky, vnažaj se pomá-
 há emičerá se w plowání. Zvláště ale ono
 meče a vidi šerov, (Kork) které se k ge-
 wání lahwe potřebuje, welice přibodnan
 pomoc pásoj tem, který se plowati vší.
 Toto dřevoturnkrat lehčegší gest, než wo-
 da. A gestli 4, aneb 6 funtů (liber) z něho
 spolu



spolu gest provázkem svázano, může člověk bezpečně na něm plaviti a hlavu iwen z vody míti.

Kdo pod vodou za chvíli bezpečně zůstati chce, ten se musí od dýchání držeti. Strže časté cvičení z mládosti, nabývá člověk při této věci takové spůsobnosti, že bez dýchání v několik minut pod vodou strmati může. A velmi dobře gest takováto spůsobnost míti. Nebo ona v čas nebezpečnosti, může člověka před utopením ochrániti. Nadto ale lepeby bylo, kdyby člověk, gestli z nějaké potřeby pod vodu jíti má, přivěti s sebou vzíti, a v něm tak, jako iwen z vody, dýchati mohl. K tomuto spůsobu již dávno lidé hledali, zvláště když se jim drahé věci v hlubokých vodách vropily, kterých opět z m iwen dobrti chteli. Vážně v skutku nalezen gest této věci spůsob. Zvonu totiž podobná kovová těžká nádoba, do níž se člověk svobodně směstiti může, pausiti se svým otevřeným koncem do vody. V konci pak v vechu zůstává tolik vody, že v něm člověk za krátký čas dýchati, živ býti, a pod vodou své utopené věci hledati může.

Na ostroných valedních, jako též v Po-
togného moře bydlích lidé, velikou spůsob-



nost w plowani magi. Tam zagisté gať mu-
ži, tať y ženy, mohau vo moři, téměř tať,
gaťo ľacice plowati, pod wodu se pohřžo-
wati, a opět z ni wznikati. Dbywatele ostro-
wu Stahaity řečeneho k Engličňm lodem
dosti daleky od břehu stogichm, plauli, kte-
rých plowaní wůkol lodi ne ginym, genom hře-
kau se býti zdalo. Když Engličané korale, klin-
ce a jiné málo platich věcy do moře házeli,
tito taťowě hnedky w hlubynach mořstých
wyhledali, a w rychlosti wen wynasseli. Ti-
to lidé hned od dětinstwí swého k plowaní
přimykaji, a vonetradž se w tom každodenne
ctwici, taťowě spůsobnosti nabývaji, že y
mnoho hodin pořad plowati mohau.

Zeby člověk pod wodau za 6, ba y za 7
minut bez powětří žiwý býti mohl, to mno-
žo příkladowě potwřzují. En pať rozpraw-
ky pauhe bálné glau, w kterých se prawí,
že někteří plowací za mnohé hodiny, týdne,
měsíce, ba co wice y roky, we wodě žiwí
býti mohli.

Gaťo někteří lidé mohau za chwíľku pod
wodau žiwí býti, tať se y taťowí našli,
kteří se ni gať do wody pohřžiti nemohli.
Sem přináleží aišť Neapolitanský kněz Pa-
wel Rocca řečeny, který tať řelnatý byl,
že tři centy wážil, a přede se nemohl do
wody

wody dále a hlouběji pohřžiti, jen po prse. Jeho žagisté tlusté tělo, veliké místo ve vodě zabvalo, a bylo rovné míře s wobau o 30 funtů lehký, nežli woda. Pročez plowari, jako dřewo, neomylně musilo. On chodil po moři, tam knihy čítal, psal, gđal a t. d. a nepohřžil se nikdy dále, jen po prse. Žiwý byl okolo roku 1760ho.

W některých tekutých maternách, dřewo a jiné lehké wěcy hlouběji se pohřžují, jako w gínách. K. p. do oleje a do ztopené masti dřewo hlouběji gde, jako do obecné wody; a do této opět hlouběji, nežli do slané mořské wody. Cím tedy wětší těžkost má tekutá materya, tím méně se lehké do ní wložené wěcy pohřžují.

Žiwto způsobem snadno můžeme vráby včerní a šaunty, wětší neb menší těžkost tekutých tel. Wezmjme totiž kauset lehkého dřewa, položme je hned do oleje, hned do masti, hned do obecné, hned do slané wody, hned do wina a t. p. W kterém se to dřewo nehhlouběji pohřžuje, to nejmenší má těžkost; naproti tomu, w kterém se nejmeně pohřžuje, to jest nentěžší.

Pro tuto příčinu w slané mořské wodě, wětší náklad lodě nésti mohou, jako we wodbách potočných, poněmadž tyto lehkější gsau, než woda mořská.



Povětří též přináleží mezi tekutá těla, ale ono mnohem lehčí jest, nežli voda, olej, masť a t. p. a protož velmi lehoučkě věchy muséjí býti, které v povětří plovati mohou, aneb které ono od země vzhůru zdvihnauti může. O čem níže v čtvrtém dílu obšířněji bude řečeno.

VII. O Ledě

Ledem jmenujeme to tělo, které se v tuhé zhmě z vody tvrdým a pevným stálo. Led tedy nic není jiného, jen zmrzlá voda.

Krom vody v gíná mnohá tekutá těla, v tuhé zhmě zmrznutí mohou, jako k. p. mléko, vino, živé stříbro a t. d. Povětří pak, ač tekuté jest, předce se nemůže v žádnou zhmě v tvrdé obrátiti.

Voda, jako v gíná všechna těla, má v tuhé od přirození určitý stupeň teploty. Když pak teplota z ní vychází, tedy se její částky spolu srazují, a povstává z nich tělo tvrdé, které ledem sluje.

Když voda zmrznutí počíná, nejprve se na jejímu střešku dělájí některé aobláky podobné, tenké a obdlažené ledové kousčky, které na způsob nezářících paprsků, vedou sem, druhý tam obléhají od křehké vody, jakoby vycházeli. Potom čím dále, tím více

wice se rozlino, ugji, a z nadvědy spou se
spogugi, a celý stvřel wobb w spůsobu tře-
de a prohládeh křeh přikřowagi.

Woda, kdž gis zmrznuti má: potewády
se spolustuhge, tedh mýchazeg, a moličt
powětrím naplněné bublinky, ať ať sama nten-
ši místo zagnimá. Kdž wafu gis zmrzla a
w led se obrátila, opět se rozlino, a woe
geste mnohem wjas, nes miedim w swém
tefutém stawu byla.

Z této příčiny, páwěngi se a rostrostugi
mádobu, w kterých se woda střež w hru w led
proměnila. Co wice zmrznuti woda;
tak tuhau močh se wassingge, se w železně
pevně nádoby roztrhnutí máje.

Zdeby někdo nadhoditi mohl, že zmrznutí
a spolustitá; teplostí pak wassingge; a z té
příčiny, žeby zmrznutá woda; a menší místo
měla potřebowati, jako křeh gest w swém
tefutém stawu. Na toto se, to odpowěditi
může, že se woda w swém od zmrzi spolustit-
huce, a menší místo zagnimá, w křehosti w
swém tefutém spůsobu zůstane. Kdž se ale
jednau na led obrátila, delagi se w m. mno-
hé, dřík, da, nich; potewády w hru. Eto
pak powětrí, a w swau eladu cam, w přilís-
tuhé zmrze se wassingge, a křeh w hru, a sa-
my led wěššim činj.



Studničná a potočná, ba y kterákoli gíná
 sladká voda snadněgi mrzne, gafo slaná a
 mořská voda. Nebo zde súl překážku čini,
 je yma wodu tak snadno proniknauti ne-
 může. Když pak tak sylně mrzne, je se y
 slaná voda w led obrácí, tedy súl w ni na
 spodek sedá, a led se dělá ze samé, od sochných
 částek oddělené vody. Z té příčiny led z moř-
 ské vody nebyvá tak slan, gafo slaná wo-
 da w moři.

Led bývá mnohem těžší, nežli voda, a
 špec pro tu příčinu, je se strže své zmrznutí
 rozšířuje, a větší místo zabývá. Když ite-
 dy led wě wode postawen gest, nesedá do-
 lu, gafo kamem, aneb železo, ale po wřchu
 pluse na způsob dřeva.

Pod form toho bývá téměř tak, gafo stlo
 prozračné, probzvláště destil a čisté vody pů-
 wod stla; nežli; gíná e tde kalná! voda
 zmrzla, tam y w ledě zůstávají ty zemní
 částčky, které wode kalnost působily. A
 protož ani led ten, té průhlednosti nemá-
 vá; kteráu gíná a čisté vody posslí.

Gakobn se kúnstent z wodu, aneb ze sne-
 hu y w ledě, aneb w teple hvořnicen led vř-
 niti mohl, o tom niže w pátem dílu Swyho
 teto, pod numerem VI nalezněš.

Woda tisse flogich, aneb y malicko se pohybugich, mnohem snadnegi a dríwe mizne, gako ta, která w potochch a w řekach sprudce a rychle teče. Rychle tedy pohybowání wody překážku čim gegjnu snadnému miznutí, a hyc asnad y proto, že se w ni takowým pohybowáním, aneb třením teploty wzbuzuje.

O této gessce to je zkušenosti známé, že když se od tepla ovět na wodu proměňuje, mnohem méně wody dáwa, nežli té bylo, a která se byl udelal. To pak odtud pochází, že přišli tuhá zyma led právě tak, gako teplota wodu, na páru pomalu obrách, která do powětří udehází. Čim tedy děle led w tuhé zymě, zvláště na swobodném powětří flogi, tím se více zmenšuje. Na dlouze pak y konečné a nastáve pomigi.

W Petrowě w Rusce ženti, roku 1770ho z ledu gedin velké dosti, a paměti hodné stavěni udelano bylo. Přelo w dlanosti měře 50, w šířosti wšše 16, a we wššokosti 20. stáwleli, aneb stáchi. W tomto stavěni gál stěh y tak y stěcha, aneb dach ze stáche wššim mistrowem a nádherne tesného a připraveného ledu zásejeli. W wššech tak udelaně, kumstwowě a wodoběnj bylo w něm spřádano, gako při udeláwání stáw



slatnéjších palácach a stavbeních. Každé stve-
ly tedy a na spôsob křistalu bleskot, dím-
tento musel vyhovati, Ebyj nočného času
od mnohých swje oswiecen byl!

Před tímto ledovým palácem stalo šest
velikých děl, tři zleďu wytočených a vdelá-
ných, a dva ledovými velikými mužďirami. Ti-
to nástrogové tak pewni byli, že se s nich
bezpečně střileti mohlo, ba y w skutku střilelo.

To se nám teměř nepochopitedlně zdá bý-
ti, žeby se ledové děla, při střileti s něho ne-
roztřísktilo. Ale to věděti musij, že w fragi-
lách půlnocnímu a poslednímu ohlu země sau-
sedních, led mnohem větší twrdost a pew-
nost dosta wá, gafo w naš. Ti, kteří tam
cesto konali, potvrzují toho; že ge tam led
tak twrdý, gafo kamenný, a že se velmi
nesnadno dá rozbiti a stopiti.

K podivění glau gossé ti velikých twrdost
a pšrowosté, kteří ze samého ledu záležogi,
a pšolo půlnocního y posledního ohlu pšřstě-
zemského na moři se nalazogi. Těto ledové
hory a ostrawy, někdy na giste m místě pew-
ně stogi, někdy pak od wětra hnanu, na
moři plowagi, a s místa na místo se pšřstě-
hugi.

Střelci z točových ostraw, y na dvě
místě dlaně, a nad mořem afalo na sa-
ho wyso-



mysleč bývají. Gegich tedn hrubost ná-
 rampě veliká bývá. Nebo ve vodě pobříže-
 ná gegich částka, aspoň desetkrát hrubši
 musí býti, než jest ta, která z vody třej.
 (čimfi)

Tento led smau nad nje velikou tlustost
 dostati může rozličným způsobem. Někdy za-
 gisté zbaření větromě, takové vlnobiti na
 moři delagi, že krže to veliké částky ledu
 sem tam bývají smstany, a často gich mno-
 ho w hromadu nahnano a spolu smrazeno
 bývá. K tomu přichází svůj, který v meli-
 kě syle na ně nasedáge, hrubost gegich
 značně zvětšuje. Krom toho, kdýž vlny moř-
 ské, do tak velikého ledu tuze bigi, voha-
 zuge se a srká voda y na geho swyffel, která
 potom tam mrazie, a led mnozí. Toto vaf
 pořád za mnoho roku se diti může. A odtud
 powstávají tak veliké ledové horny, a ostro-
 wové na moři.

Nagen velikosti těchto ledových ostro-
 wů také y množství gegich k podivným nau-
 jytím lidem, kteří tam někdy se svými lo-
 dem přicházejí. Když zagisté bývají někdy
 ze všech stran mnohým ledem tak obklo-
 ně, že se ani hnouti nemohou.

Vechni způsobů, takových ledových ostro-
 wů nebývá rovná. Nebo se tam hned vrchy,
 hned



hned doliny, hned veliké kusy ledu na spůs
sob skal; hned zase gámy a rozsedliny male-
zagi. Takže po nich choditi, bylaby věc s
velikau nesnadností spogena, ano n welice
nebezpečná.

Mensich kusů ledu nestýsně množství od
volnobiti mořského často sem tam smítáno a
hnáno bývá, který mšak, když mirenější na-
stává povětrí, rozpaustí se a na wodu obrá-
cen bývá.

VIII. Rozličnost wody, a zvláštnější její wlastnosti.

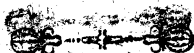
Woda z ohledu na místa, w kterých se
zdržuje, a z ohledu na některé své wlast-
nosti, dělí se na studničnou, potůčnou a
mořskou wodu. Krom toho pršíwá woda
na zem y z oblačů a z povětrí, totižto w
pešti, w snehu, w krapách a w rose. O
těchto níže w čtvrtém dílu obšírnější řeč
bude. Zde o této wode, která z povětrí na
zem pršíwá, jen to wzmamenáme, že ona
gest mnohem čistější, a proto y lednější,
než ta, která se na zem zdržuje. Krom
toho y rychlejší při ohni wstíti, a od zimy
mrznauti počíná, než gíná woda. Nadewšle-
cko ale k chování zroztlu gest welice vžitečná.



1. Vodnj pramenové a studnice.

Voda studničná vyprýstuje se ze země. Někteří studniční pramenové hluboko v zemi jsou, takže se veliké a hluboké jámy kopalí museli, pokud se k nim přigiti může, někteří pak hned na vrchu země se nalézají, z nichž voda vyteka a potůčky dělá. Podle toho, jako někde hluběji, někde blíže v srovnání země pevný grunt se nalézá, přes něj dešťová a snehová voda, snadno ještě hluběji proniknutí nemůže.

Kdeže se ale voda v zemi bere? voda, která se v zemi nachází, a z které studnice, pramenové a potůčkové povstávají, z větší části pochází z deště, a snehů: Poněmáhá ale voda, strže malé díry mnohých těl, ano v zemi prochází: můžeme to dopustiti, že mnohé studnice v pomoršských zvláště fraginách, z mořské vody původ svůj mají. Mořská zajiště voda, která v množství velikém všude v zemi se nachází, široko daleko zemí svažuje, anebo vchází do těch děr, které se v zemi nacházejí, a kde od moře tak daleko, jak daleko jen takovými podzemními věrami průchod najiti může. A tyto se nalézají, v dalekých od moře fraginách. Protož, podzemní vodní pramenové



ve a studnice, aspon z nekteře částky mohou
z mořské vody pocházeti.

Zdeby se ale někdo zeptal: proč
pak v studnicích nebývá tak slaná voda,
jako v moři, jestli odtud pochází? Na
toto se odpovídá, že proto, poněvadž se
gegi slanost na té dlabě podzemní sem y
tam se vyhnačené čestě, snadno potratiti mů-
že. Jestli slanou vodu několikrát přes čisté
píseč přefiltrujeme, ona mnoho strati ze své
slanosti. Nebo gegi šel na ten píseč lipne
a na něm zůstává. Tak a na ten způsob y
mořské vody, která do zemních děr vchází,
může svou slanost utratiti; aneb může se v
ní nalezající šel, hned na jednom, hned
na druhém místě v podzemních děrách na-
sedati a tam zůstati. A tak voda nehána v
podzemních vodních pramenech může býti
čistá a ze slaneho moře původ svůj vére.
Proti tomuobě snad někdo mohl pove-
diti, žeby se ty podzemní vody od tak davo-
ných částí, jak moře též, již dávno byly
mnohdy různě solnými částkami zapláceny a
naplněny, když se tam povad oblépovaly,
a takby tudíž ta voda nemohla více vlnit-
nosti zane pronikati. Toto není bez gruntu
pověděno. Mezitím oběle: zaslání má na



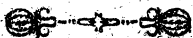
vnitřnostech svých y velké gestone, rozsedli-
ny, vlnomole a plynatiny. Ehto se nemohau
tak snadno zapata. Ba raději wždy hore
a mome powstávají, zwlaště w čas zeme
třesení.

Poněwadž pak moře po největších niza-
ních vřstlu nasseho gest rozlité, tedy se
odrad: vřstla nactřuge? gestoby mořská wo-
da (mořská) strže podzemní dery na suchau a
mnohem wyvřšenější zeme, než gest same-
moře, mnystupowati? Wšak woda dle své
přirozené lehkosti, wdycky dolu teče a ne
wzhůru?

Na toto se odpowěditi máže:

1. Že woda do děrkowatého tela w stře-
ku wšše své horizontální rovnosti wstú-
puje, co se již wšše ukazalo. Y zem gest
děrkowatá, a protož mořská woda y w ní
děrkami mnohem wšše wstúpuje, nežli gest
svrcheš mořsko; zwlaště ale

2. Gestli vřstleť země me vnitřnostech
svých mnohem mástka woda naplněné gestone,
vlnomole a strže má, co se sagiti nemáže:
tedy tato woda, právě tak, gako gina na
powětří stogich, strže pátení wzhůru po dě-
rách arýdných wstúpuje, a y vrchu země
w gístých stržích se shromážduge. Odkud



gako též v deštová a snehová voda, z ohledu na smáček bývá sladká. Nacházejí se vsáček na mnohých místech okřesku zemětého takový pramenové a studnice, z nichž se voda kyselá prýští. V naší kraině zanezvláštnejší držána bývá kyselá voda ve Ziredu v Saladské Stolicy. V Turcu, v Eiptomé, ve Spissi, v Saryvské a v Zwolenské Stolicy; ba v ginde gsau též pramenové, z nichž dobrá kyselá voda plyne.

V zemi Ceste, mezy ginyými, město Karlowé Wary řečené, známé gest téměř v celé Evropě pro své teplice a kyselé vody. V Německé pak zemi nedaleko Erewicu, při vsi Selter řečené, voda kyselá tak zvlášttní se nachází, že jí v butelách, aneb fláskách do mnohých krain roznášejí, a gako v nás Pokagské wino za drahé peníze prodávají.

Tyto kyselé vody zdájí se z počátku smáčku nášemu odporne. Mezjtím kdo k nim přivykl, tomu zle neschutují. Při tom pak, ne jeby škodlivé byly, ale zvlášttním způsobem k zdraví slauží tem, kteří je užívají.

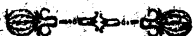
Gesté se nacházejí v mnohé studnice, které wodu slanau wydávají. Tato k pití není dobrá, ale vžitečná gest zvláštte proto, že se z ní sůl k lidské každodenní potřebě přihodná wážití může. Musí totiž slaná wo-



da we velikém kotle tak dlouho wřiti, až se wsecká wyparí a w powětří rozplyne; pak sůl wsecká, genž w té wodě byla, zůstává na spodku w kotle, která se wen wybrátí a wysuffiti musí. A tak k potřebě dobrá wčinná býwá. Mezy wčinnjm takowá woda wydáwá mnohé nečisté pěny, které se snažně zbíráti musejí, aby sůl tím čistější zůstala.

Mezytím mnoho ohně by potřebny bylo, kdyby se slaná woda hned, gať je studnice nawážená gest, wariti měla. Takby se zageřte z mnoho wody málo soli nawarilo. A tomu tedy cili obyčej gest, nawáženau ze studnice slanou wodu, za dlouhý čas na teplem, aneb y na studeném powětří nechati, aby skrze párení, wětšji gegi částka zmizla, a do powětří odesšla. Po takowém wypárení pozůstala woda, welmi mnoho soli mawá. Nebo wsecky solni častčky w ni zůstaly, a žádná z nich skrze párení do powětří neodesšla. A z takoweto gradyrowané wody (tak se toto zacházení s dnau wodau gmenuge) mnoho soli se může wywariti.

W naší kragině se též nacházejí studnice slanou wodu magrey. A z této se y sůl wšše připomenutým způsobem pripravuge, která y našich slowaku warienta sluge. Tato sůl býwá dobrá, genže se wíce z ni k dostatečné



mu osolení gidla bráti musí, gažo ze soli, která se w solních bánech, w spůsobu kamesnů wykopává.

W Německé zemi, gmenowité w knížectwí Magdeburgském, tať bohaté gsau studnice na sul, žebŷ se z nich celá Německá Ríše soli zaopatřiti mohla. W w gínych kragínách se solnj pramenové a studnice nacházejí.

Studiěná woda.

e. Z ohledu na teplotu gest některá studená, některá pať teplá, ba ŷ přilíš horauca. Teplé ze země se prýstíjích wodyn, teplicemi slugi, w nichž se kauptele (lázně) dělávají, které négen zbratwím, ale ŷ mnohým nemocným lidem prospěšné bŷwájí.

W našj wlasti teplice máme obzwláště w Budíně, w Píšťanoch ŷ ginde. Česté Karlowé Wary a teplice široce dalece známé gsau, pro své teplé lázně, které haufné, od mnohých znamenitých Wánů nawštetwované bŷwájí. W w Slezku, ŷ w Německé zemi, ŷ w gínych kragínách dosti teplic se nacháží.

Teplice ne wšsudŷ gědnakau magj teplost. W některých zagisté gest woda mirné toliko teplá; w některých teplegšj; taťže člověk w nich obřtáti nemŷže. W některých opěť nad míř horauca, ba až wřelá gest, w nichž se

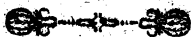
se y masšo bwařiti může. Takowé zvláště na ostrowé Island se nalezaji.

Takowým ohněm se táto woda we wnitřnostech země zahřívá, to není dokonale známo. To wšak prawda gest, že w té zemi, aneb w skalách, z kterých teplé wody plynau, musí wětšší stupeň teploty panowati. A tento bez pochyby odtud pochází, že se tam nacházejí takowá těla, která wodau swlažena gfauce, sama od sebe se, jako wápno, rozhoručuji, a tak y samu wodu zahřívaji.

Nebo nachází se na těch místech w zemi, kde teplice gšau, zapálčiwé powětří, neb masné olegowé a syrowé materne, které s gistými některými těli smíššané, snadno se rozhoručiti, ba y zapáliti mohou. A odtudto se y w blízkosti postawena woda zahřiti může. A wíce podobně gest toto domněnání proto, že každé teplice gštau, maličko odpornau a nepřigennau wůnj wydáwaji.

Y takowých studnic mnoho gest, které letním časem přijíš studenau mági wodu, w zimě pak teplejší. (Snad gen podle našeho zdání) W těchto studnicích woda něfďy nemrzne, a daleko od swého pramene w potůčkách teče, pokud se y w neytužší zimě tak ochladiti může, že zamrznutí musí. Z těchto studnic, a z wody od nich odtékajících,

tím



tim haufněgi vycházeji widitedlné páry, čím wětšji gest wúkol nich zyma. Ani zem wúkol takowých studnic a potůcků tak nezmrzuce, jako ginde.

Studničná woda.

d., Zohledu na zdrawj žiwočichů též gest rozličná. Některá zagiště, kdys za nápoj bývá, k zdrawj slauzi, a nemocným y bogitedlná gest; některá zase hned tuto, hned ginau nemoc působj, některá pak ko-
nečně vsureuce.

W Riptowské Solien we wesních Swa-
tů Jan, a Stankowann řečených, y w Zwol-
enské Solien při dědině Rybati nacházeji
se studničky, z gegichžto wodň tak smradla-
wé páry vycházeji, jeptáčky strz ně proso-
tugich vsureugi.

Nacházeji se krom toho studnice, které
wodu tak řečenau cementowau magi, w niž
se železo na měď proměnití může. Též y ta-
kowi wodni pramenowé se nalezaji, w kte-
rých mnohá těla zkameněti, aneb aspoň ka-
mennau kůru dostati mohou. O čem giž wý-
še zmínka se učinila. W Nyni nacházeji se y
takowé studnice, w kterých woda na swém
swrsku mýwá masnau a olegowau, a tak
zapáčkowau materni, které se přibodně místo
olege w lampách potřebowati může, kdys se
totiž

totiž od vody snazně odděli. V me Wlastě
země w knížectví Parma, gista studnička ta-
kowaná wodou má, které swrsek se hned za-
paluge, gestli hořících swice k němu přichází.

Zdeby se někdo ptáti mohl, odkudby tak
veliká rozličnost studničné vody půwod swůg
měla? Wšak voda sama w sobě každá ged-
naká, bez barwy, bez smaku, bez vůně, a
bez značné teplosti od přirození býti má? V
owšem tak gest. Woda paubá a čista takowá
býwá. Rozličnost tedy gegi pocházeti musí od
giných těl, s kterými ona smichaná gest.
Tak rozličná barwa vody půwod swůg má
od rozličné barwy toho kamení a země, s nímž
se přímšti. Smaak kyselý wodě wdělugе smi-
šenina některých kamenů a kowů, w pod-
zemních stříšších se nalezajgeh. Slanost dá-
wagi podzemní solní haně; teplost podzem-
ní vheň a t. d.

Widíme w slawnějšších městech mezy ginými
takowé studnice, aneb cysterny, s kter-
ých voda, aneb wysoko wzhůru wystráfu-
ge, anebo ze slaupů od země gedným kon-
cem wyzdwižených wystráfuje. Do těchto s
některého na blize se nalezajgehého wtrhu po-
podzemních raurách voda přichází. Z sa-
mého prameně, který mnohém wyšší býti
musí, jako tyto studnice, ony raury bý-
wagi



magi obyčejně sřiřšimi dĕrami, čím pak
blížej k samé studnici gdau, tím menšši di-
ry magi. Zĕmito rurami se voda s wrech
dolu tlačí, až kdýž k samým studnicem při-
chází, značnou mocí wzhůru wsofko od země
stáče. To se wswĕtliti může z toho, co sme
wšse powĕděli, kdýž sme rovnowáhu wody
powážowali.

2. Potokové a řeky.

Woda potocná shromáždí se ze studnic,
z kterých wteká, jako též y z desťe a ze
snĕhu. Tato voda býwá w dštawicném, ale
dlé rychlosti ne w gednakém tofu, Čím strm-
šším místem potok teče, a čím wíce vody
má, ti rychlegšši býwá geho tof. Naproti
tomu, čím rovnĕgššimi místy teče, a čím mén-
ně vody má, tím wáhawĕgšši a tížšši geho
tof býti musí. Rychlost tedy potoků od str-
mosti garfu, (strauby) aneb míst, po nichž
se rozlívá, a od mnohosti vody pochází.

Zelauch vody, některé se gmenugi potuč-
kové, kde málo vody teče; některé potoky,
kde se wíce vody nachází; některé pak řeky,
aneb y praudy, do kterých mnozých potučko-
wĕ a potoky wtekají, a w kterých weliké
množství wod býwá.

Řeky, jako y potokové zřídka pravým
během tekau. Nebo wšsecky pahrbky a wřstky
obcházejí, a kde nižimu nalezají, tam se
rozliwájí. Gestli se jim někde ze wšsich
strán wřstky na odpor stawějí, tedy do wy-
soka rostau, az pokud na některém místě prů-
chod sobě nacházejí. A odtudto pocházejí
hlubiny w potocích, jako y mnohá jezera.

Potokové a řeky čím dále tekau, tím wět-
šjí býwájí. Nebo jim z jiných potůčků, kteří
do nich tu y tam wtekají, wždycky wody
přibývá. Nejwětšjí řeky na celém okrskku
zemském gsau Maragnon, Wawinc, Misy-
sypy, a Plata, wšsecky w Ameryce.

Když potokové, a zvláště weliké řeky, na
swé cestě někde na tak zwýšsené místo trefu-
jí, že se mimo něho y z jedné y z druhé stra-
ny rozliti mohau, tedy se na ramena a roz-
toky rozdělují, které se obyčegně na gistém
místě opět spogují. Suchá pak pozustala
zem, mezy takowými z řeky powstalými ra-
meny, gmenuge se ostrow, aneb (jako
nassj slowácy říkají) syhot. Na Dunaji
mnoho gest takowých wětších y menších ostro-
wů, jako též y na jiných řekách a potocích.
W některých řekách rozdelené roztoky neschá-
zejí se nikde spolu, ale se na rozličných mi-
stech, každým swými wrátny do moře rozliwájí.



Potokové a řeky obyčejně w hornatých fraginách původ svůj mívají. Poněwadž vrchové a horny oblaky k sobě přitahují, a tak častěji na nich deštěkové přisívají, než na rovinách. Krom toho na vysokých horách, býtvá vstávicný snih, který se pro nedostatek tepla pomalu roztopuje, a z kterého se potučkové dělání mohou. W studnic takových, z kterých voda vyteká, vždycky více nacházíme w fraginách hornatých, nežli w rovinovatých. Není tedy divu, že potokové a řeky mezi horami a vrchy počátky své mívají. (Odkud taková studnička počátečná, český vrcholivště sluge.)

Potokové a řeky někde po takových místech tekou, kde z vysokých skal padají musaji, a pádem svým tak veliký hřmot dělají, že se to může y na několik mil slyšeti. Wáh má hnedky při svém počátku, kde ještě dosti málo vody obsahuje, mezi Tatrami, v wesnicích Wájec, takový spád. Tuto, ač ještě dosti málo jest vody, předcewšak takový huť vydává, že se smlauwagich osoby při něm gedna, druhau slyšeti nemohau. W noci pak, když wšudy ticho panuje, dá se y do předřecené wesnice, která asy dvě mile od něho jest vzdálena slyšeti.

Řeka

Řeka Rann w zemi Šwedčárské má dvo-
gahý spád. A kdýž lodě po této řece
plowau, masý se při těchto spadech, gegich
náklad, na wozých po fusse přewésti, a tam
opět na jiné lodě přeloziti, gestli děle šiko-
wan býti má.

W této zemi Šwedčárské gest gessťe ge-
den poznamenání hodný potůček pod gme-
nem Staubbach (prášný potůček) Tento pa-
da na gistém místě s welmi wysoké skaly,
opět na skálu, a syce s takowau prudkostí,
že se mezy padáním na krúpegky, drobnému
děšťi podobné rozprchuge, a vřazuge tak,
gako z oblaku pršich děšť duby, gestli sun-
ce naň swítí.

Ameryka, gako newětší horsy a řeky,
na celém okrskku zemském má, tak má y
newětší wodnj spády. Zde zagisté řeka Ny-
gara řečená, na gistém místě, s wysostí té-
mě třidceti sáhů s newyprawitedlným hlu-
kem dolu padá.

Některj potokowé a řeky na gistých místech
od země býváj gahobý pohlceni. Tak řeka
Rann newteká do moře, ani do žádné jiné
řeky, ale při moři w Hollandské zemi od
přstu bývá pohlcena, a w něm se stráčí.
Řeka Rone w Francouzské zemi, na gistém
místě,



místě, wšsecka do země wchází, pak na gíném opět wen wplywá.

Potůčkové takowj gsau mnozý, gako ginde, tak y w hornich Břích, kterj do dír mezy skalj wtekaj, a ginde opět wen wcházegj.

Potočkové a řeky z mnohého desště, la zvláště sněhu, někdy tolik wodny dostawagi, že z břehů swých wystupugi, a weliké rozwodnění činwagi. Odtudto mnohým wesnicem a městům, na březích řek wzbudowaným, weliké spustossenj a weliká škoda se stává, gako nedáwno okolo Bahu se přjhodilo. Krom toho gsau potočkové a řeky, kterým každého léta, w gistém čase takové rozwodnění obýčegné gest. Kdýž pak opadugi, a opět se mezy swé obýčegné břehy wrácugi, zanechawagi po sobě gistý slám, aneb mül, který rolem a laukám mnohem osožněgšj gest, než kterýkoli giný hnüg. A protož zem nim pohnogena welice hýwá masná a vrodná.

Mezy těmito řekami poznamenáni hodný gest Nyl, který w Afryce z Mauréninské země wyteká, a přes Egypt do prostředzemního moře se lege. Tento Nyl hned při koncu měsíce Serwená počná se w Egyptě rozdhmati, z počátku pak Serpna swé břehy přewyssuge, a wšsecky wúkol sebe rowiny, ka-



nau wodau přikryvá a zatopuge. Toto rozvodnění trvá až do konce měsíce Září, a jen z počátku listopadu wracuge se voda mezi své obyčejné břehy.

Zdeby se někdo ptáti mohl, pročby se teka tato každoročně, a zmláště w gísty čas wýsse svých břehů rozhlwala, a tak weliké rozvodnění působila? Na toto se odpowídá: že w fraginách blzko Ekwatora postawených, kde vstawjéne této panuge, místo zymí za čtyři měsíce temět bez přestání a pořád pršky býwají. Toto se y tam děge, odkud Nhl vychází, a proto on w takových časích tolik vody mívá, že gi břehové stácti nemohau.

Egyptané se tomuto rozvodnění velmi radugi. Nebo ačkoli někdy z jedné stránky y strodí: předewšaf z druhé strany mnohy díltek gym donássi, fdyž gegich pole, gáf daleko ho zasáhne, svým slantem přilís plodistwým činí, a to působí, že mohau y bez brám a kopání obilí rozsowati, které tak rychle zrůstá, že w geden rof dwafrát segi, a dwafrát žnau.

Těž se nachází we Wýchodni Indii teka Ganges, a w Ameryce teka Plata tečená, které právě toho času, fdyž Nhl, činwají wákol sebe podobná rozvodnění.



Potokové a řeky velikých vžitků lidskému pokolení donášejí s tím, že v nich plně a lodě, s rozličným towarem, neb zbožím naplněné, s malými trovami, zjedné fraginy do druhé plauti mohou. A toto kupectví velmi napomáhá. Čím více fragina plavných potoků a řek má, tím snadněji a s lepšími prospěchem může kupectví provozovati. A nedostatku takovýchto potoků, v mnohých fraginách s velikým nákladem a utratou roztoky a kanále vykopané jsou.

3. M o ř e.

a. Co a jak velké jest moře.

Mořem služe ta voda, která se ve velikém množství, na velikých a širokých místech okřesku zemského rozlita, v pospolku a v hromadnosti zdrúže. Dalo zavjíhá dvakrát větší částku celého okřesku zemského, než suchá zem.

Gaké suché země větší díl k pálnocem rozložen jest; tak moře nejvíce jest rozlité na polední straně našeho okřesku. A poněvadž všickni potokové a řeky do moře vteřají: odtud se zavíráti může, že ty částky země, v kterých se moře zdrúže, nejvíce jsou huti musěj.

Moře

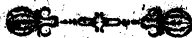


Moře má mnohé větší y menší zátoky
mezi suchou zemí, které se tak považovat
mohou, jako částky velikého moře. Nej-
menší z mořských zátoček gmenují se přístavo-
vé, (anež čerpadla, stanoviště) v nichž lo-
de před bouřkou v bezpečnosti stávají. Nu-
žiny mořské jsou aužké jeho částky, a jsou
strán suchou zemí ohrazené. Takovýmísto au-
šinami spogene býva dvogaké veliké moře,
jako k. p. mezi Španielskou zemí a Afri-
kou, aužina mořská spoguje moře prostřed-
zemní s mořem Atlantickým.

Moře, poněvadž dvě třetiny ošřítka
zemského zasahuje a zakrývá, velice mnoho
mod. mlti musí. Někteří zpytatelé přirození
potvrzují, že kdyby moře mšlečkou svou
vodu na gedenkrát vtrátilo, (co se wšak
pokud svět trvati bude, nikdy nestane) te-
dyby nescisluj potoky a řeky, které se na
suché zemi nalezájí, za 800 roků do něho
tecti musly, ažby se opět tak naplnilo, ja-
ko nyní jest.

b. Čakowost mořské vody.

Mořská voda zohledu na šmať není ta-
ková, jako studničná a potočná, ale jest
tak šaná a trpká, že k napoju na štrže pře-
hodná není. Odkud to pochází, je plavec



na moři postaveni, a wodu w welikém množ-
stwi wúkol sebe magieh, snadno žijú zemeň-
ti mohati. Gestliby se pať kdo přinauceň-
gsa, této wodny napil, onémocnělby, a mu-
silyby gi wydati. W nádobě za gistý čas dr-
žaná mořská woda, tak se zkažiti a sesmraditi
může, je páry z ni wycházející, swým smra-
dem a ošklivostí, při lidech nemocny působí.

Rekteri průbwalí s mořskau wodaú chléb
pečti. Než ačkoli těsto dobre kynlo, y vpe-
čený chléb pečenau barwu měl: předretowfak
přilís slaný byl, a poněkolika hodinách ta-
kowau trpkost a odporný smak dostal, že
nastěže nebyl dobrý k gedení.

Lidé, kteří na moři plawbu konáwagi,
musěj s sebau ne gen chléba a giných pokr-
mú, ale y wodny k nápoji bráti, a takowau
w sudích, gako my wino, aneb pivo bržeti.
Dež kdýkoli k negakému ostrowu, aneb suché
zemi přistawagi, wždycky kaudničkau, aneb
potočkau wodaú své nádoby naplnúgi, aby
na welikém moři, k pití přihodne wodny ne-
dostatek trpěti nemusyli.

Rowné mywagi s sebau připrawený spů-
sob, kterým desťowau wodu, kdýž někdy
peři, do nádob shromáždúgi. Než tato wo-
da nebylaby dostatečná k wšedním potřebám
plawců. Krom toho na takowém moři, kde

pro horkost povětrí, nejvíce žížeň lidí trápí, a tak kde nejvíce vody potřebují, velmi zřídka přisívá dešť.

Odporný smáček a slanost mořské vody, vzbudila mnohých k hledání způsobu, kterýmby se tato voda tak přečistiti mohla, žeby k nápoji přihodná byla. A v skutku již více, než jedním způsobem, naučili se lidé mořské vodě slanost odjmáti, a tak jí k nápoji přihodnější činiti. Mezi tím vždycky lepší bývá k tomuto účelu voda potoučná a studičná.

Sůl se může z mořské vody odděliti, jestli se ona několikrát přes píseček proleže. Slané zagiště částčky vody s pískem se spougují, a tak voda prochází sladká. Ale předce ani tak nemá dobrého smáčku.

Může se též mořská voda od slaných částek očistiti obzvláště strze zamrznautí. Led zagiště v z mořské vody posílá, dává vodu sladkou, a k nápoji přihodnou. Nebo když slaná voda zamrzne, tedy všecky solní částčky sedají na spodek, a led bývá nesylný. Kterýkoli led v moři, při vblech okřesku zemského se nachází, každý záleží ze sladké, a k nápoji dobré vody. A z této příčiny takové moře, na němž se mnoho ledu nachází, mnohem slanší vodu má, než které jiné.



né. Nebo ta sůl, která se od zmrznavuté vody oddeluge, vsazuje se v spodku ve vodě, a tak gi slanší činí.

Mezřím plavců ne všudy na moři ledu nagiti mohou, aby z něho vodu k nápoji měli. More v letních měsících nemrzne ginde, gen v samých nejstudenějších půlnocních krájinách, a sem velmi zřídka lodě docházívají. V vzhně to veliké more, na němž lidé nejděšší cesty konávají, nikdy nezmrzuce. A tak mořský led, ne vzdychtí, a ne všudy může k zahnání a vhasení živně sloužiti.

Čistě se mořská voda od soli přecistiti může tak řečeným destylowáním, aneb lagrowáním. Toto se děje právě na ten způsob, jako pálení páleného. Mořská totiž voda vaří se v kotle, který snázně přikrytý gest tak řečeným měděným klobaukem, z kterého gisté raury dolu sehnauté vycházejí. Když se na tento způsob mořská voda vaří, vycházejí haufně z ní páry, oblepugi se na klobauk, a v způsobu krůpěgeť, po oněch raurách kwapkají, aneb tečau do podložené nádoby. A takto přelagrowaná mořská voda býwá k nápoji dobrá. Nebo slané gegi částecťy, ba y takowé, které gi trpkau činily, zůstávají

wági na spodku w kotle, a sama čistá woda raurami w klobuku připravenými vychází.

Mezýmim ac tímto způsobem, kdekoli, a kdokoli z mořské nedobré vody, dobrá se státi může: předcewšak y zde gest mnoho nesnadnosti, které powstávají odkud, jeby plawen k takowému pálení potřebného dřewa na loděch welmi mnoho myti musyli, a proto by se ani místa nedostávalo ginému towaru, aneb zboží, pro které zvláště cesty na moři konagi.

Mořská woda, jako k piti není přihodná, tak také ani k poliwání w čas suchoty, takowých zrostlin, které na suché zemi daleko od moře rostau, dobrá nebývá. Z této příčiny ti lidé, kteří z gedné částky okřmku zemského, do druhé, daleko za moře n které stromky, aneb zelinky k přesazení zaněsti chtějí, takowé, dokud w cestě jsou, ne mořskau, ale sladkau wodau poliwati musejí, gináčeby chle svého nedostli.

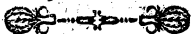
Gako moře ledové proto slanší gest nad ginau mořskau wodu, že se ze zamrznuté vody sůl, s pozůstalau nezamrznutau wodau spoguge: tak právě w tom moři, které pro horkost powětří, teplau, aneb y horkau wodu má, proto přiliš slaná woda bývá, že zde strže páčení, mnoho z wodyn vby-



wá, a do powětří odchází. Ento pak páry neberau s sebou žádných slaných částecěk, které poněwadž w pozůstalé mořské wodě zůstávají, tím slansši gi činwáji.

Moře v spodku též má slansši býti, jako v wrchu, a slyce proto, že se solnj částecěk, swau těžkosti ke spodku táhnau, a že na swessek moře, často w desšti, sněhu a zvláště w rose, sladké a neslané wodny přssiwáji.

Zde se někdo ptáti může: odkudby mořská woda swau slanost a trpkost dostávala? Já myslím, že z přirozené soli, která se w zemi mořem přikryté nachází. Toto se některým newidj k wjše podobné. Nebo myslj, že kdyby mořská woda swau slanost ze zemni soli přigjmala, žeby se solj nasýtiti musyla, aneb žeby gestě mnohém wětšj stupeň slavnosti měla, jako w skutku má. Ale na toto odpowjáme: že mořská woda owšsem solj nasycená býti může, poněwadž ale sůl těžšj gest, než woda, tedy gegj částky na spodku w moři zdržowati se mohou, a gen některé we wodě v wrchu zplňwáji. Krom toho do moře wtekáji potokowé a řeky, přssiwáji desštowé, sněhowé a rosy, a z těchto woda neslaná, a mnohém lehěj, nežli mořská do moře přichází, a protož také musj se



se v vrchu zdržowati, a tak mořskou wodu
tolik tolik oslazowati.

Proti tomuto domněni gessťe y to namj-
tagi, žeby moře z prwopočátku swěho, nesla-
né býti musylo, kdyby swau slanost ze ze-
mnj soli dostávalo, a žeby proto mnozý
žiwočichowé mořstj, a mnohé zrostliny, ne-
byly mohly w něm žiwot mjeti. Na toto od-
powidáme to, že moře owšsem z prwopočá-
tku mohlo wodu neslanau od stwořitele swě-
ta dostáti, ale se ona mohla hnedky od
zemnj soli osoliti, aneb s slaněti. A ti žiw-
očichowé se zrostlinami, kterj gen w slaně
wodě žiwj býti mohau, negsau dřjwe stwo-
zenj, než moře, w němž žiwot magj.

Y trpký a nepřigemný smak mořské wo-
dy, ne samé wodě, ale ráděgi jiným s ni
spogeným částkám se připisowati musy. W
moři hnigi mnohé zrostliny, a mnohých ži-
wočichů těla, a odtudto wodny mořské nepřig-
emnost půwod swůg mjeti může.

Mnozý tomu chtěgi, že slanost chráni
mořskou wodu před porussenim a zesmrade-
nim. Tomu se wšak na odpor stawj to, že
mořská woda, ačkoli gest slaná; předce se w
nádobě může zkazyti a porussiti. Woda při-
liš slaná, aneb soli nasycená a přebraná,
nemůže se snadno zkazyti. Ale mořská woda,
zwláště



zvláště v wrechu, nemá tolik soli w sobě, a protož w nádobě stogje, snadno bere porušení.

Moře se bez pochyby proto nemůže zesmařiti, že se často, ba vstawičné od wětrů a jiným způsobem hýbe a mautj.

Z mořské wody tak, gačo že slaných studnic, mnohý národové sůl sobě, wařenjm dělaji. Aby pak tím méně ohně potřebowali, bezrau mořskau wodu do nádob, aneb litwagi gi do gistých gam, w kterých gi necháwági za čas na slunečném horčku státi, aby srže pařeni částka z nj do powětři odesla; aneb necháwági gi zamrznauti, a led wyhazugj wen. Z pozůstalé pak po vypařeni, aneb zamrznutí, gačožto přjliš slané wody, srže waření drabné soli se dobýtwa.

Často wětrowé a wlnobitj mořskau wodu daleko wyhánejj, kdezto po wtjissenj moře, mnoho z nj w gamách, a nížinách zůstáwá. Zato woda, kdýž při slunečném horčku wysochá, zanecháwá po sobě sůl, která wssař gestě se zemjnimi částkami a s blatem gestit smjssaná. Z gednoho funta mořské wody, může se gedem lot soli wywariti. Odkud se dáwá znáti, že moře swau třidecatau druhau částku má ze samé soli.

Mořská woda mnohém gest těžšj, než studničná a potočná. Zuto pak těžkost postáwá

od mnohých solových částek, které se w ni
naležaji. A; poněwadž težší gest nad ginau
vodu, tedy lodé s wšelikým zbožím a to-
wářem naplněné, na sobě lépe zdržuge a no-
sí, nežli řeky a potokowé. Z této příčiny,
řdž těžké lodé z moře do některé řeky plo-
wati magj, musí se prwé, gista částka ná-
kladu z nich wybráti, gináčebn se pod svým
bremenem w lehčí říčné wodé pohřžily.

Mořská woda není wšudy w gedné míře
hluboká. Žeby moře dna nemělo, gako mno-
zí sprostj lidé powidaji, to není prawdliwe.
Dno wšudy wšpodku má zem, genže někde pří-
liš gest hluboké, někde pak plytké a mělké.
Za zem, na které moře stoji, může se tak
powazowati, gako zem suchá. Na suché ze-
mi někde gsau wysoké hory, a wedlé nich
hluboké doliny; někde zase newelké wršty a
pohrbkowé, a podle nich nížiny; někde pak
rowiny se nachážej. A takowá zem gest y
ta, která pod mořem gest. Hned totiž wr-
chowatá, hned rowinatá. Nad wrchy mořem
přikrntými, gest y samo moře plytké, nad
dolinami pak hluboké. Nejwětší hlubokost
moře gesté není nalezená.

Tež, gako na wysokých horách weliké ska-
ly se nachážej tak y w moři mnohé skaly
gsau, a z těchto některé do cela woda při-
krhá, giné pak wen z wody wnikaji, a



nad ni čněgi, (trčí) Tnto skaliny w moři lodém plawicím se, welmi nebezpečně býwá-
gi, zwláště pak takowé, které gen málem
wodny přikryté gsau, a proto od plawců wi-
dine býti nemohau. Na takowých zagisté
skrytých pod wodau skalách, mnohé lodě
stroskotané a pořazené býwáji.

Ostrowy na moři nic negsawu giného, ge-
dine wysoké wrchy, které se wen z mořské
wodny puau a čněgi.

Mořská woda wúkol ekwatora gest teplá,
ba y příliš horauca, při vblech pak okř-
stku zemského gest studená, anobřz vstawičným
ledem přikrytá. Pod Ekwatorem zagisté
sluneční papřstkové prawo na swrcheš okř-
stku zemského bigi, a s tjm negen w powětř-
tj, ale y na zemi a w moři weliké horko
působji a děláji. Naproti tomu wúkol po-
ledního a pólnocního vhlu, slunce posskem
na zem a na more switi, a skrze to málo
teploty čini. Krom toho tam za několik mē-
síců, práwě vstawičná noc panuge. A pro-
to tam y tak weliká žyma býwá, že snij
a led nikdy nepomjgegi, ale wždny trwa-
gi. Z té přičiny, poněwadž more zde vsta-
wičným ledem a sněhem gest přikryto, ani
rozoznati se nedá, pořudby zem, pořud mo-
ře své meze mělo.



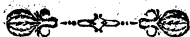
Mořská voda, kdýž do nádoby nabraná bývá, taková gest na pozor, jako jiná kterákoli čista a prozračná voda. Mezi tím moře zdá se obvyčejně modrozelené barvy, a kde příliš hluboké gest, tmavo-belase, aneb modré. V w powietří wůkol nás, newidíme žádné barvy; ale kdýž k nebi hledíme, spatrujeme w něm belasau, aneb nebowau barwu. Kde některý oblač stín na moře vhaže, tam též jinau barwu vkaže mořská voda, jako ginde, kde slunce swití.

Pod mořskau wodau na dně rostau, ač newssudy, mnohé zrostliny. A kde těchto gest mnoho, tam se moře tak zelené vkaže, jako nějaká trawau obrostlá lauka. Možlicnost tedy barvy, která se na moři akazuje, nemůže se samé wodě, ale w jiným wěcem a příčinám přiwlastniti.

c. Pohybování mořské vody.

Mořská voda nikdy tisse a pokogné nestojí, ale w bstawicném, někdy w mjrném, někdy pak w weličem pohybování gest. Toto gegi pohybování pochází

1. Od wétrů. Wjtr každau stogich wodau býbe, zwláště ale wodau mořskau, která široce gest rozlita, takže s ni wjtr, galsám chce, nabrawati může. Obzwláště bauč:
litwj



litvi wétrowé weliké wlnobiti na moři dělá wági, a wodu mořskou y na dvě sáhy z wýšše, do powětří, we welikých kusech wyhazuji, lodmi sem tam mitaji, a často ge y roztráštěuji, a k zahynutí přiwodí.

Na šíroce rozplnutém a hladkém moři, wétrowé gsau swobodněgšji a trwanlitwégšji, nežli na suché zemi. Suchá zem zagisté má tu y tam weliké hory a wrchy, o které se wétrowé brážejí a zastawuji; na moři pak žádné takowé překážky nemáji, a protož swobodně wějí, a moře w pohybowání zdržuji, až pokud powětří samo od sebe do rovné wáhy nepřichází. O wětře Passat řečeném, který w gednom půlroku od wýchodu, w giném pak půlroku od západu na moři wúkol Ekwatora wstawičné wěje, a mořskou wodau pohybuje, w čtvrtém dílu zmínka se učiní.

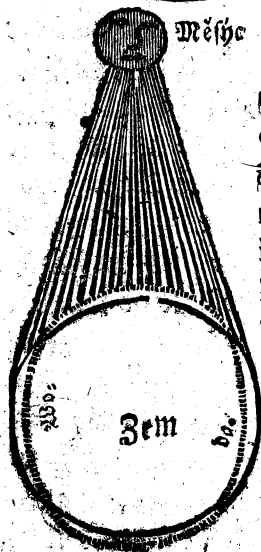
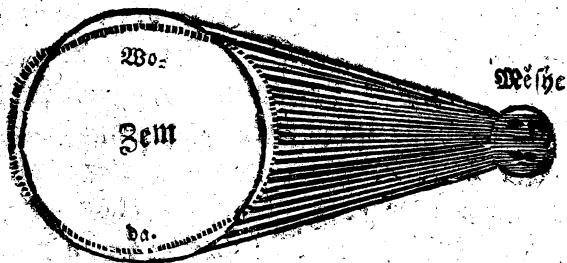
Krom toho moře se wstawičné pohybuje

2. Swým wlastním tak řečeným zwíráním, aneb rádegi dýcháním a dýmáním. Ono zagisté hned se dme a wywýššuje, hned opět opaduje a oplaskutvá. Toto se pak s mořem wstawičné děje a w zdnycký mezy čtyry a dwačtyřmi hodinami dwakrát se nadýmá, dwakrát pak opaduje, práwě tak, gakoby dýmalo, aneb dýchalo.

Z tohoto zvláštijného pohybotváni při moři
 příčinau má býti moc přitahugich měsíce.
 Nebo gažo měsíc ve svém běhu hned na
 gedné, hned na druhé, třetí a t. d. straně
 okrslku nassého postawen gest: tak práwě
 y moře, hned na gednom, hned na druhém
 třetím a t. d. místě se rozedmuge, ginde
 pať opaduge a oplastuwá. Menadýmá se te-
 dy na gedenkřat wsecká mořská wůkol
 celého okrslku zemského, ani na gedenkřat
 neopaduge, ale se to děge následugichm spů-
 sobem: Kdnyž měsíc gest na wýchodu w ten
 čas wýchodnj a západnj moře neywjce se
 dne a puchne; to pať, které se w prostřed-
 ku, mezy wýchodem a západem, y z gedné
 y z druhé strany okrslku zemského nacházy,
 opaduge. Toto se děge y kdnyž měsíc zapadá.
 Kdnyž ale měsíc w svém běhu wůkol země
 tam gest postawený, kde slunce býwá času
 polednjho, aneb y půlnočnjho, w ten čas
 moře na wýchodu a západu opaduge, to
 pať, které z rowna pod měsícem gest, gažo
 též y to, které se na druhé straně okrslku
 zemského, mezy nassim wýchodem a západem
 nacházy, puchne a nadýmá se. A tak gedna
 každá částka moře za ten čas, pokud měsíc
 swůg běh wůkol země koná, aneb mezy 24
 hodinami, dwařrat se nadýmá, a dwařrat



opaduge. Spůsob toho pro lepší srozumění
na papjru wymalotwaný gest následugich :



Mezým gfau některé
částky moře, obzvláště,
aneb ze všech stran, aneb
z větší částky suchau zemi
obehnané a ohrazené, při
kterých se toto zvjírají, aneb
dýmají, buď na strze ne-
dége, buď gen velmi w ma-
ličké míře. K. p. při moři
Kasspičkém, gako y při gi-
ných velikých gezerách, ne-
dá se žádné takové pohybo-
vání wody znamenati. Na

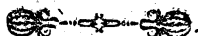
prostředjemním pať moři, které gen málič-
kau aužinau mezy Afrykau a Španielskau
zemí, s velikým mořem gest spogené, takové
nadhmání, a opadání vody gen velmi má-
ličko patně gest. Tohoto příčina gest wúkol
po



postavená zem, která mořské vodě překážku činí, že se nemůže svobodně, z jednoho místa na druhé prolítati a protékati. Nebo ono nadvhání a opadání vody na velikém moři, nic není jiného, jen odtékání z jednoho místa, a přitékání na druhé.

Nadvhání a opadání mořské vody největší bývá w čas splnu a novoměsíce, obzvláště když jest den s nocí rovný. Při prvnj a druhé jeho čtvrti bývá menší. Vstupuje pak při svém dmutj wzhůru na řáhu y wýše, a na tolik opět y opaduje.

Do moře nescílnj potokové a mnohé veliké řeky vstavičné běží a tečau. Quo tedy každodenně veliké množství vody od ginud přigimá. Odkud se zdá, žeby wzdychy rostauc a rozhoňugic se, wodami se přeplnilo, a časem suché své břehy překročic, wšesta okolnj zadržj a suchau zem přikryti a zatopiti mělo. Ale skusnost potwrzue, že moře předce nikdy wětšim a rozmnoženějším není, a že w březích svých, wzdychy w jedné velikosti zůstáwá. Otázka tedy zde wzniká: gakowým způsobem moře wzdychy tolik vody vtrách, kolik do něho z nescílných potoků a řek vstavičné přitéká? Vtrách ono wodu strze párenj. Nebo z něho každodenně welice mnoho wodnatých částek bývá slu-



nečným horkem odděleno, které jedná za druhau, hauhně do powětří odchází a wstupuji. Moře, gako to známe, gest přiliš široké, a zabývá wice, než dvě třetiny celého okřstku zemského. A poněwadž wssudn a na wssch místech wstawičně páry z něho wstupuji, tak a tím způsobem welmi mnoho wody wtracowati mush. Krom toho wětšší částka moře rozlita gest na těch stranách okřstku zemského, kde sluneční papřstřkowé přiliš weliké horko dělaji, a šrze to y weliké párenj w mořské wodě powstawa. Můžeme tedy powěditi, že práwě tolik vody z moře každodenně šrze párenj do powětří odchází, kolik w nescíslných potocích a řekách do něho wchází.

Padá syce weliká částka této wypařené mořské wody, opět zpátkem s powětří do moře w dešti a w rose, ale předce šrze wěstry, welmi mnoho z ni zabnáno býwá až na suchau zem, kdežto též z oblaků dolu přšši, a zem swlažuge. Podlé nowegšich pomerkowánj opaduge a wbiwá moře. Kaspické o 200 štkewic ge niže než předtím bylo, a 30,000 čtwerhranných mil je své rozšširenosti stratilo, takže časem snad celé wyschne. A moře prostředzemní pry, o 27 štkewic gest nižší, nežli črwené moře; a zátofa Mek-



šfanšká gest v 23 střewice niže, nežli tiché
weliké moře.

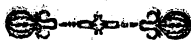
Moři w mnohých wěcech podobná gsau we-
líká gezera, která se tu y tam po suché ze-
mi na oššřku zemském nacházeji. Do těchto
též potokové tekau, a wodu magi k pití
nespůsobnau. Co pak, tak řečené mořské dý-
mánj při nich předce žádného místa nemá.

Tu y tam se nacházeji y mořská oka, aneb
plesa, o kterých to domnění v obecného lidu
panuge, že s mořem šrze podzemni díry a
průduchy spogená gsau, a že dna nemagj.
Co se wšak gístiti nemůže.

K podiwení gest, že se takowá plesa, ne-
gen na rowinách, ale y v wrchu na wyso-
kých horách nacházeji. Tak w Eiptowé, kde
se wysočnost Satry nad oblaky wypíná a
wznássi, mezy nenywššimi skalami gsau
některé vdolj a gakešy kotliny, plné wody,
které mořskými oky a plesy slugj.

d. Cbywatele mořšty.

Moře není nadarmo od stwořitele šwě-
ta učiněno. Ono zagisté mimo toho, že z ně-
ho oblaky powstawaaj, a žižniwau zemi
deštěm napágeji a plodistwau činj, nescyšné
množštwj obywatelů w sobě chowá. W po-
wětěj a na zemi dosti mnoho rozličných ži-
wočichů



mořích se nachází, ale v moři ještě nad to více. Moře chová největší tvory, které se na území zemském nalezají, totiž velryby; chová menších ryb nespočet, které velikostí, figurou, barvou a jinými mnohými vlastnostmi, jedná od druhé se dělí. Krom ryb v živočišné čtvernoží v vodách bydlení své mají, o kterých však tak, jako v rybách historie přirození obšírně jedná a vypravuje.

Mezi živočichy mořskými nacházejí se v tak malých, kteří zraku našemu neozbrojenému jsou nespoklitelní.

Zdeby se někdo ptáti mohl: čím se tyto mnozí živočichové v moři chovájí a krmí? Zemským živočichům roste rozličná potravá ze země, která sobě pohledávají, a ni živí jsou; ve vodě pak asnaď nic neroste, což k potravě živočichům sloužilo? Na toto se odpovídá, že ten, který mořské živočichy stvořil, stvořil také v potravu pro ně, která se chovájí. V moři, jako v jiných vodách, ještě více rostlin se nalzá, než na zemi, jenž jsou nesau takové, jako rostliny zemské. Kdo se chce o tom přestvědčiti, žeby ve vodě rostliny rástly, nechat nabere čisté vody do lahvice, a několik dní jí na teple podrží, tak spatří
v ni



to nj zelené splachy, které nic nejsau giné-
ho, gediné tráva wodnj. Ba téměř w kaž-
dé stogjeh mláce, widáme růsti cosy mochu
pobodného. Zrostliny tedy sobé vlastné má
každá, y sladká, y mořská woda, a tyto bez
pochyby slauji k potravé těm živočichům,
kterj we wodách bydlemj své magj.

To prawda gest, že mnohá wodnj zwjra-
ta žijj massem giných menšich wodnjch ži-
vočichů, které lowiti vměgi. gafo se to y
při zemských zwěřich spatruje. Množj též
wodnj živočichowé wycházegj na suchau zem,
aneb do powětří wyletugi, a tam sobé po-
živnosti hledagj, právě tak, gafo y množj
zemstj živočichowé, we wodách potravj své
hledawágj. Mezntjm wětšj částka wodnjch
živočichů žije z těch zrostlin, které we wodé
růsti obyčeg magj.

Z těchto mořských a wodnjch živočichů,
mnohá pokolenj spolu w hromadnosti a w to-
warňštwu žústawágj, a potravu sobé
pohledawágj. Mezn nimi gsau y takowj, kte-
rj gisté swětlo w nocy ze sebe wydawágj,
a strže to weliké částky mořské wody, k
hodnému podjwěni blyskawými dělawágj,
očem wšak nize se patem dšu pod literau
B. počtem VI. zmjnska bude.



Zeby se we wodách rozumně tvořili, aneb
wodnj-lidě někde nacházeli, to žádná prav-
da není. Nacházeti se šce příkladově, že
w některých gezerách, jako we Fertowě
w našich Wětech, našli se zdiwočelj lidé,
ale ti se we wodě nezrodili, než ráděgi ne-
gafau nespastnatu přjhadau w swém detin-
stwj ta se dostali. U ačkoli pužiwnost swau
z ryb, ze žab a jiných wodnjch žiwočichů
měli, předewšak se pod wodau bez přesta-
nj nezdržowali, ale na březích mezy ráko-
syn a šatínau swě bydlenj mřwali.

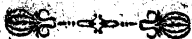
Č t w r t ý d ě l

O powětěj, geho rozličnosti, a w něm se
zgenugjcných přjpadnostech a vřazých.

1. O Powětěj wůbec a o gárnjm okrřřku.

Eřze powětěj rozumjme tu subtylnau a
tefutau materjji, kterau dýchánjnt do sebe
taháme, a zase men wyháňjme, a která se
wůkol celého okrřřku zemřřého wtáči.

Ono gest nespastitedlně, cõtiti wřřak se
dá, řdyj se wůkol náš hýbe, aneb řdyj
wjtr

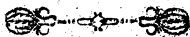


myje věže. Vítr zágisté nic není gineho,
gen hýbagich se povětří. Tež kdýž před vstř-
ruku držíme, strže dýchání odtud vycháze-
gich povětří, tak bige do nj, že ge značně
cítiti můžeme. Rovně kdýž rukau rozbíjí-
me, zastavuge a překážuge gj povětří, tak
že ge cítíme.

Povětří nikdy paubé a samocíste není.
Nebo se w něm rozličné giných tel částecy
nalezági. Nalezá se všykost, aneb částecy
z vody; nalezá se teplo, aneb částecy z ohně;
prach, aneb částecy ze země; rozličný smrad
a stuchlina, aneb částecy ze zhmilých tel.
Tež částecy, sýrkové, olegové, sanitrové
a. t. p. Odkud to pochází, že gedno povětří
idem a giným živočichům k dýchání lepší a
pohodlnější gest, než jiné.

Časť woda některá tento, gina giných smrad-
ná; některá k pití dobrá, gina štodlivá,
ba y šmrť živočichům působících se nachází,
pro ty cizy částky, které se w nj nalezági:
tak y povětří není samo w sobe, kdýž paubé
a škré gest, ani k zdravotlavuzích, ani
štodlivé, ale pro ty cizy částecy a prasty,
kterými naplněno býwá.

Povětří se všudy na okřmleá zemstém,
y w podzemních dírách, w rozledinách a w
gestných nachází, a ani na nevyšších ho-



rách a vršcích není bez něho. Od země pak v značné hustosti, aby šest, neb osm mil žvýšše jest vztažené. V žvýšše dále gestte může se povětří nacházeti, genze tím ředši a subtylnégši gest, čím žvýšše se od země vzdaluge a vznáši.

Wšsecko to povětří, ktere se na všech stranách, wúkol celého okrskku zemského nachází, a ktere rozličné páry a cizy částecny w sobě obsahuge, gmenuge se okolim povětřným, - oborem parnatým, aneb parným okrskkem, (atmosphæra.)

Tento parný okrskek w mnohých věcech lidem gest potřebný a vžitečný. Nebo nám světlo sluneční odraží, před východem slunce y po jeho západu, a strze to nám swítání a mrkání, a tak delši dny a kratši noci činí. On oči naše chrání před prudkým blyskotem slunečným, kterýmž nás, kdyby žádné překážky na své cestě nemel, snadno o zrak připravil. Parný okrskek from toho w půlnocních kraginách, kde slunce každého dne nemychází, swým paprskům slunečným odrazowaním, za několik týdnů vstawičné swítání působí.

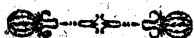
Toto okolí povětří spolu s okrskkem zemským, kroutí se, aneb točí, gať okolo své osy, tak y wúkol slunce. W něm se rozličná
přij-

připadnosti, proměny a vskaz (Erscheinungen) stávají, které z většiny částek, od nichž tam se nalézajících věcných pocházejí.

Parní vlnění blízko v zemi, nejen hustější, ale v teplejší gest, jako tam vyšší nad zemí. Při zemi gest nechteplejší, a čím více od země vzdálen gest, tím studenější bývá. Tomu to má býti na příčině, že paprskové sluneční v hustějším povětří více tepla vzbuzují, než vředším. Nebo se nejen rozličně, ve vlnkách tam se združujících ualamují, ale také v od země odrazení, zpátky se obracejí, a s oněmi spojení, značně hustosti dostávají, tím větší teplo působiti musejí.

Kterékoli se nyní částky v povětří nacházejí, ty vštěky neomylně ze země vzhůru vstoupily. Pak nezůstávají jednostegně tam, ale s rosou, deštěm, krupami, snehem a. t. d. zase na zem padají, na místo, pak jejich opět jiné ze země, z vody, ze rostlin, ze živočichů a. t. p. vzhůru vstoupují.

Parní a dymové rozdílní jsou od povětří. Nebo parní a dymové částčky, mohou se tak spolu postýkati, že se naposledy na vodu proměňují. Z povětří pak nikdy voda nepostává. Kromě toho pára a dym obě vdušují, obecně pak povětří takový roznice.



cuge. Při tom pára a dým štodlivé gsau zdravj živojchů, powětří ale životu gegich newyhnutedlné gest potřebné.

Powětří, ač se zraku nášemu widěti nedá, předce gest wěc tělesná a hmotná. Nebo se vlastnosti tel y při něm nalezaji. Zvláštni vlastnosti powětří gsau.

1. Tekutost. Gcho zagisté částecy, tak má-
lo gsau spolu spogené, že se welmi snadno
daji gedna od druhé oddělití; a bywšj od-
dělené, opět gedna k druhé pospichaji a w
hromadu se srážejí. Kdyby powětří tekuté
nebylo, nemohlyby w něm zemšty životj-
chowé swobodně sem tam choditi. Chodí pak
z místa na místo, jako ryby we wodě. Krom
toho, pohybwanj powětří, anebo wětrowé
nic negsau giného, gen tečení powětří.

2. Prozračnost, aneb prolidačnost. Nebo přes
powětří a w powětří, spatřujeme wšsecko,
co se spatřiti může. W powětří widjme ptá-
ka, a předce místo mezy nim a našim zra-
kem, plně gest powětřím. Na zemi widjme
y výšlích wadalené hory, ačkoli místo mezy
našim okem, a oněmi horami powětřím gest
navlněné. Přes powětří se tedy wšsecký wi-
ditedlné wěcn mohau spatřiti.

Někdy wzdálené wěcn lépe widjme, než
w giný čas. To pak odtud pochází, že někte-
rého

rebo času čistější gest povětří, giného pak více prachem, vlhkostmi, a rozličných těl částčkami naplněné bývá. A tyto bývají na překážku, že daleko od nás postavené věci dobře viděti a poznati nemůžeme.

3. Těžota, živnost, aneb těžkost, kterážto se povětří ze všech stran k prostřednímu punktu okružku zemského tiskne a tlačí.

O těžkosti vody nikdy nepochybuje. Nebo když z ní gistou částku do nádoby bereme, a v povětří držíme, tedy ona ruku naši k zemi táhne. Tak bychom sme nádobu povětřím naplněnou, na takovém místě drželi, kdeby žádného povětří nebylo, gistéby nám těžká byla, a ruku naši by značně k zemi táhala. Pročž se to ale na místě povětřím plněm neděje? Proto, že tu váhu ztupitím povětří zdržuje, v kterém ona gakoby plývá. Tak když vodu naplněnou nádobu v giné vodě držíme, stusujeme, že není těžká. Proč pak není? Proto že gi zevnitřní voda zdržuje, a tím těžkost její vmenšuje. V povětří v giném povětří, neždá se býti těžké. Nebo od okolního giného povětří držano bývá. Ale bychom sme ho několik mil vyše země vynesiti mohli, gisté žeby tam, gako v prýš řídkém okolním povětří, těžké bylo.

Tabwi



Lahtvice powětřími naplněná na váze též
 sť gest, než když se z ni powětří wytahlo
 Gačo též těžkost zewnitěního powětří vhlá-
 skau lahwi y snadno roztrýstiti může; když
 se z ni powětří wytahuge.

Powětří, ačkoli značnou ztížnost má, před-
 ce 800, aneb y tisíckrát lehčí gest nad wodu,
 tať žeby gedon okow wody téměř tolik wá-
 žil, gačo tisíc okowy powětří. (Nerozuměg
 ale jde okownj nádoby, ale samau wodu a
 samé powětří w mjře gednoho okowa).

Westli sobě slaup ztlusstj člověka z powětří
 záležegich, od země na šest, neb osm mil
 wyzdwiženú myslíme: tedyn on podle wy-
 znání zpytatelů přirození w hse třítá centné-
 rú wážiti měl. A tať nad hlavau každého
 člověka tolik centneru ztížj powětří se wznáší.

Powětří, gačo ne wssudy gednakau hustost
 má; tať při zemi a v wnitě w podzemních
 děrách gest neztěžší, čím pať wice od země
 vzdálené gest, tím lehčegší býwá. Tomu na
 přičině gest to, že powětří blizko při zemi
 a w zemi w hogněgší mjře w hřkostmi, pra-
 chem a ginými těžkými cychými částčkami
 gest nabrané, gačo to, ktere daleko gest od
 země. A s těmi wice wážiti musy, než když
 by samo, čisté, a sproště bylo. Wa wrcni
 powě-



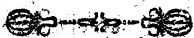
powětří leží na spodním, a tlačí je, takže ono hustější, a z té příčiny v těžší býváť mu-
sh, jako jest to, které výšoce nad zemí jest.

Mezú vlastností powětří počítati se může

4. Moc tak řečená elastická. Prostředkem této se může v hromadu spolustihnuti, a men-
ší místo zabgati, a zase se rozdmauti a roz-
zestřiti. Tato moc, na kolik nám známo
jest, w tak veliké míře, téměř žádný jiný
tělesný tvor nemá jako powětří. Nebo kdýž
se z powětří flinty (ručnic) příliš stlačené
powětří rychle vypustí, s takowau prud-
kostí wen běží, že kaulku téměř tak silně wy-
hání, jako ručnicný prach.

Nasaukej do džbanu, lahwič, aneb su-
da tolik powětří, kolik se wměstiti může
a potom všta rychle odtáhni, spatříš s ga-
lowau prudkostí to stisknuté powětří wen po-
běží. Aneb wytáhni powětří z nádoby, vžke
hrdlo magicy, gazně twůg do wnitřku tá-
hati bude, gestli ho tam držeti budeš. To
pak odtud pochází, že se zemnitní powětří
do wnitřku tiskne, kdežto by w takowé husto-
sti býti chtělo, w gálowé jest zemnitní.

Mečhýř powětřím naplněný a zatvazáný
předstawuge kaulowatau figúru. Kdýž pak
geg tlačíte, tratí swau figúru, a kdýž tlač-
ení



leni přestává opět první svou kulovitost bere na sebe. Toto pak se proto děje, poněvadž povětří v měchýři má moc elastickou, a může se v spolu stáhnouti v rozestříti, aneb rozšířiti.

Rovně studeného povětří máličko v sobě magických měchýř, když se nad červeným vzhním, aneb na teplé peci za chvíli drží, zřetelně puchne, a plussim se stává. Nebo se v něm strže teplost povětří rozšířuje. Kdyby se ale z tepla na studené místo přenesl, kdeby povětří v něm vychladlo, opětby se tak malým stal, jako předtím byl. Neboby se v něm nalézajících povětří opět spolustáhl, a menší místo zabývalo.

Odtudto známe, že se povětří prostředkem zymy tak, jako v jiné věci spolu stáhne, a teplem rozestírá a rozšířuje. A toto jest, co za časté příčinu větrům dává.

Povětří svou těžkostí a mocí elastickou může jiné věci tlačiti, tak, jako jiné kterékoli těžké tekuté tělo.

Bezmi tenkou rourku, a jeden konec prstem, aneb dlaní zaepeg, do druhého pak faufeg, skausýš, jako troug prst, aneb dlaní oním stisknutým povětřím tlačena bude. Aneb vztáhne z vhláste lahvicí tolik povětří, ko-



liť gen můžeš, zevnitřní povětří tak na ni tlačiti bude, že gi v rozhoditi a roztrpiti může.

Toto tlačení povětří v při střikáčkách, aneb sykáčkách spatřiti a poznati můžeme. Když se totiž ze střikáčky jedním koncem v vodě wložene ramáč wytáhne, tedy voda násylně do ni beží. Toto pak se proto stává, že povětří wodu wúkol takové střikáčky tlačí, a gi k tomu nautí, aby tam Ma, kde prázdnota nachází, to gest wnitř do střikáčky.

Kdyby sme z některé železné, aneb plechové prázdne kauly, která by ze dvou polowic spoluwložena byla, povětří wen wytáhli, ty dvě polowice, tak tuze by se gedna k druhé připlachtily a přitiskly, žeby ge ani spřežení kónů na odporne stránky tabagických, roztrhnauti nemohlo. Toto pak též odtud pochází, že zevnitřní povětří tuze na ně tlačí, když v wnitř mezy nimi prázdnota gest.

Toto tlačení povětří zawdalo příležitost k nalezení takowých nástrogů, kterými se wětš, neb menš hustost a tezkost povětří, jako v některé z toho následujících proměny časů poznati mohou.

Tako,



Takový nástroj záleží ze sklené raurky, která geden swüg, a loce hrubssi konec zpátkem skrytým a otevřeným má, druhý pak zacpaný, aneb ráděgi zalitý. Naplnuge se pak, ac ne cele, živým stříbrem, (rtutem) a obrácen se zacpaným koncem wzhůru, otevřeným pak dolu. W tomto postavení raurky, živé stříbro se swau těžkostí dolu tiskne, Ina wrchu pak w raurce, při zalitém konci, zůstává prázdnota. Tato pak prázdnota býwá wětssi, kdž tředké a lehké gest okolní powětří. Naproti tomu, čím těžssi gest powětří, tím menssi ona prázdnota v wrchu raurky býti musí. Živé stříbro tedy w oněto raurce, hned wšse vychází, hned níže pada a postupuge, podle toho, gako ge powětří, swau těžkostí, ze sebrutého konce, aneb wíce, aneb méně wzhůru tiskne. Takový nástroj gmenuge se Barometer, a gest na pozor, gako před-
ložegich figúra.

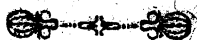
Těžkost powětří a moc geho elastická, od toho času wlastně lepe gsau poznáný, gako konšel magdeburský Otto Gueryke řečený, w r. 1650. gistau nasledugich massinu
vdě.

(Antlia Pneumatica)



vdelal, kterauž
 to se povetrj,
 z nektereho mi-
 sta temer do ce-
 la vntahnauti,
 aneb w nem v
 velikim, shustiti
 muze. Gini za nim
 tento nastrog, a-
 neb mastiru dofo-
 nalegšivcimili. Za-
 leži pak ona (viz
 tve figure) z gi-
 ste kovovce v vnitř
 hladké, a pravo
 vzhůru na nůžkách flogien rauru, a. do
 níž kozkau otočený ramat b. tak spřa-
 dany se dáva, aby prázdnot gogt z čela
 naplnit. Tento ramat muze se vltě křovit,
 leže gřstau rucku c. v spodku se nalezagico,
 vzhůru dvřhati, aneb dolu potahovati.
 Kaura v vrchu vychází na vřřř, ale pra-
 mou traudu d, a na této položen gřř ja-
 mový v prostředku deru magien, a melau
 v vodě svlaženau kozkau oblepený. Tento
 muží pak ona raura povetrnj, spolesně
 sřz tanit myti s gřstau stlencu nádobu z

etc.



čterážto společnost se může gístým kohutíkem
g. dle libosti, aneb zavřiti, aneb otevřiti.

Gestli tedy chceme povětří z oné sklené
nádobny vytáhnouti, tedy se společnost po-
větří kohutíkem otevřiti, a ramáč dolu
pvtisknuti musí. Co když se stává, povětří
w té vrchní nádobě se rozširuje, a gde spo-
lu y do raury. Za tím se ona společnost ko-
hutíkem zavíra, a ramáč se wzhůru dvíhá,
wytáhne pak povětří z raury strz gístau dír-
ku na kohutíku učiněnou. K když se toto
otvíráni a zavírání kohutíka, gafo y dolu-
stahování a podvihování ramáče, nekolik-
krat opakuje, tedy w oné nádobě, gen wel-
mi malická částka přilis rozšireného powě-
trí zůstává. Wsecko powětří nemůže se nikdy
vytáhnouti.

W takovém přilis řídkém powětří, pod
onau sklenau nádobau, wrabec, aneb gine-
plíce magičů zvířec, hnedky zemdlíwá, a
snadno by y života bylo zbaveno, kdyby se
mu více powětří do wnitřku nepustilo. Pro-
tom wložiti v vrchu zavazání měchýč, ač
gen malická powětří w sobě má, pod onau
nádobau puchne, gestli se z ni powětří wy-
tahuje; plný pak powětřím takowý měchýč



je rozpukuje. Nebo se y vném povětrí vsh-
luge rozšjítí. Krom toho wegce, které ma-
ličkau derečku má, pod tou nádobau, při
wytahování povětrí, vypaustí mnohou část-
ku y belka y žlutka. Tež z wadle a smraška-
né omotce puchne, pivo se pak pení a z
lahwičky kypí a t. d.

11. O Rozličnosti povětrí.

Krom obecného a w okolí povětrijním shro-
mažděného povětrí, nachází se y gure, od
onoho rozdílné, hned w přirození půwod
swůg magicý, hned kunstem dělání, tak
řečene životní a potom smradlavé povětrí.

1. O životním povětrí.

Životní povětrí jest mnohém čistější,
než obecné. Wychází ono z částky, podle
přirození při slunečném horku, ze zrostlin,
zvláště z gegich stebel a listů; z částky pak
y kunstem, strže oheň z gistých solnatých ka-
minka (Braunstein, Salpeter) wyhaněno
a shráně býwa.

Toto povětrí dějí se od obecného tím, že
w něm swíce sedemkrát wětším plamenem
hoří, než w obecném povětrí. U gisti Ho-
sená gfauc, gen maličkau gistříčku má, w
tato;



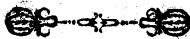
takovém povětrí hned zase plamenem hořeti počíná. V uhel, aneb hlávek, kolik tolik živého ohně magick, když do takového povětrí přichází, hned plamenem hoří. Práchno též, toliko gistricku ohně magick, w tomto povětrí y hned plamen vydává.

Krom toho, w tomto povětrí zapaleny živý oheň, aneb syrka, velmi gasný plamen mívá, gitače w obecném povětrí temné a světlým (modrým) plamenem hoří.

Žež drot železný w takovém povětrí od hořícího práchna w jednom okamžení se rozpauští.

Nad toto nademšťecko, životní povětrí mnohem více slauží k zdraví živočichům, nežli povětrí obecné. To zagisté spytatele přirození twrdí, že w něm živočichové ssestfrat delší život mají, gako w obecném povětrí. Odkud y lékaři při lečení nemocných, místo lékařství, tohoto povětrí užívají.

Žeby snad velmi užitečná byla, kdoby spítale a giné přibýtky, kde nemocní leží, takowhnto povětrím aspoň dwafrate každého dne naplněné býwali. W takowhch domích se strže pakem ležících nemocných, povětrí velmi uakazuje. A mnoho štěstíby gště dlouho žijí býti mohli, w tomto nakaženém povětrí zamřijí gauce, umřítí musejí.



Životnj potvětrj nacházh se smiřšané a spolčené s obecným potvětrjm w párnjm okřilku. Gináce řdyby tohoto potvětrj wůkol nás nebylo, žádné dyhagich stwořenj, nemohloby na swěte při životě zůstáwati.

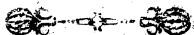
2. W smradlawém potvětrj.

Smradlawé potvětrj gest to, které nepřigemnat, a přjlis odpornau swau wůnj; dyhagich žiwočichy wsmrcuge. Ono gest dwog-násobné podle toho, že se některé podpáliti a zhořeti může; giné pař naproti tomu, ne gen nehořj, ale swau přjtomnosti y oheň kterykoli wduffuge. Toto nezapálčiwým, to druhé pař zapálčiwým, aneb horlawým potvětrjm gmenugeme.

a. W Smradlawém zapálčiwém potvětrj.

Potvětrj, které zapálčiwým gmenugeme, řdyž se ř ohni sbližuge, tak suadno se zapaluge, gařo ručníčny prach. Zař opatrně tedy s nim zacházeti musegj lidé, gařo s ručníčným prachem, a se wšřj pilností pozorowati, aby se ani neymenřřj gřřtřička ohně ř němu nesbližila.

Toto zapálčiwé, aneb zanětliwé potvětrj, nacházh se w okřli potvětriném. Poněwadž ale mnohém leřřj gest, než giné obecné, te-



dy vysoko a daleko od země obyčejné se zdržuje.

Nachází se ono y w podzemních gestyních, aneb báních, w kterých rudu a kamenné ohlí kopávagi. Krom toho y w střevách lidských a giných živočichů, y na močaristých a w laužných místech, w bahně, zvláště kde mnohé rostliny, anebo těla živočichů zhnila, w hogné míře nagiti se dáwa toto powětří zapalčiwé. To wúbec známo gest, že se wjtr zadkem z člověka vycházegicj, zapaluge, kdj k němu hořicj swice přiložena býwa.

Zapalčiwé powětří nachází se tu y tam w záchodech, w kryptách, w pivnicích, w střých, aneb w dírách podzemních, do kterých zemnitřní powětří přístupu míti nemúže. Tak gista panj w Paříži whodila hořicj papjrek do záchodu, z čeho y hned velikj plamen vznikl, takže milá panj na hlavě, twáři a rukách značně byla popálena. Krom toho stal se w záchodě podzemni hěmot, a takowé ztřesení země, že y w sausedních domích, pomerkováno bylo. Naposledy následowal smrad, podobný smradu hořicj syřky, který za několik dnj w celém tom dwoře trwal.

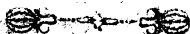
Podobne gistj hawjěl (banj, kowokop) w Engličtě zemi pomerkowal, že se w gistém kautě



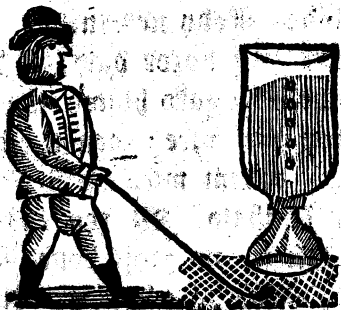
kaute w bání, kde pracował, máličko bílé páry po zemi motalo. Přinesl světlo kni, a ona se y hned kgeho velikému podivění s třeskotem zapálila. Po několika dnech spatřil opět na tomže místě onomu podobné bílé povětří. Poněwadž pak ono prwnj strže podpálení, žádné škody nebčinilo, vmjnil sobě za delšj čas naň pozor dáwati. Dátého dne bylo tak velké, gafo hlawa člowěčj, (ačkolli to prwnj nic wjce; gen ořečowau velikost mělo) a čím wjce rostlo, tím wjce se nad zem dwjhalo. W ten čas tedj wzaw blaubau palich, na gegj konec swjch přilepil, a podpálil ho z dáleka. Tu ono třesk slyněgšj wydalo, gafo wystrčelenj z děla, a oheň se rychle a na wšedn strany tak rozširowal, že dělnic z baně sotwa bez vblizenj obtjhati a pomybhati mohli.

Nachází se gistrý strom, genuž bjln Dypnam (Tremdawa bílá) gméno, kterj kdýž kwéte, tolik zapálciwého powětří ze sebe wydáwa, že se snadno y na sáhu od něho vzdálené powětří podpáliti může.

K dostání zapálciwého powětří, nejsnadněgšj spůsob gest tento: Wezmi lahwičy wodau naplněnou, a wlož do nj, gač obyčeg gest liwič, (trnčat) s liwičem spolu polož na místo močaristé tak, aby spodeč lahwičy



na vrchu, a liwika ssirost wnitř w močaríně
stála. Z boku pod liwikem w bahně palicny
kuteg a papty. Odkud vycházeji budau bu-
blinky do liwika, a strže neg do lahwyjny na
tento spůsob:



Tjm více takowých bublinek wšhuru do
lahwyjny wchází, tjm méně wody w lahwyjny
zůstává. Už za dobráu chwíjku může se té-
mi bublinkami y naplniti, a woda do cela
wen wytěry. Ty pak bublinky, nic negsau-
gineho, jen to powětří, které se zapalčiwým
smenuge.

Ginými kunnsty též býwá zapalčiwé powě-
trí sbírano a dostáwano, zwláště když se
opíkny, aneb piliny ze železa, aneb gineho
kownu s wodau a s wost holowým olegem smí-
sejí. Kato smíssenina y hued potina gisto
mácht wydáwati, který působen býwá od
wymínus

wywinugjenho se, a wyházegegjenho odtud zapálcitwého powětří. Tjnto powětříjm často tak řečene powětříj ballony naplnugj.

Zwlastnj vlastnosti tohoto powětříj gsau:

1. Ze se snadno může podpáliti, gestli se k němu oheň sblizuge. O čem wyšše dosti mluweno gest.

2. Pro geho nesneslytedlnau smradlawost lidé, a ginij plíce magjeh žiwocichowé nemo-
hau w něm dobře dychati, a tak ani žiwj býti. Mezjtjm smissané toto powětříj s obec-
ným není tak škodliwe, žebj w něm člověk dychati a žiwu býti nemohl. Gen kdynj pau-
he a samo gest, a od gineho powětříj do cela oddélené, w ten čas lidj a žiwocichj umo-
řiti může.

3. Zrostlinám předce nebhwa škodliwe, snad proto, že z těchto žiwotnj powětříj wy-
cházj, s kterým kdynj se smichá, tratj swau škodliwau smradlawost.

4. Toto powětříj kdynj hořj, takowjm ohněm hořj, od kterého se gine wěcnj podpá-
liti nemohau. Cjm hustěgssj gest hořj, tjm wětssj pálcitwost ze sebe wydáwa, a tjm
snadněgi se y gine wěcnj od něho zapáliti
mohau. Naproti tomu tjm mdlegssim ohněm
hořj wée, cjm ona ředssj gest, aneb cjm
méně zapálcitwé materje w sobě obsahuge.

Powěť



Powětří tedy zápalčivé řdny hoří, proto
giné věcn nepodpaluge, je geho oheň velmi
mdlý bñti musš pro geho znamenitau řdkost.

5. Zápalčivé powětří, zvláště které se
kunstem z kowů wywozuge, mnohém gest
lehčí, nežli obecné powětří. Z močarín a z
podzemních dír wnycházející zápalčivé po-
wětří, gen maličko lehčí gest nad obecné,
ale kunstem dělané přesprjliš lehké býwá.

Záwěsek, o powětřných Balonech, aneb Poděch.

Lehkost zápalčivého, aneb y rozhorauče-
ného obecného powětří, zawdala příležitost k
nalezení tak řečených powětřných balonů,
aneb takowých kul, které lehčím powětřím
naplněné, od obecného powětří wzhůru bý-
wági zdwžjené, a w okolí powětřném lítati
mohau.

První, kteří takowé balony wdělali, byli
dwa bratřowé Štepan a Jozef Montgol-
fier řečeni, we Francouzské zemi papirnic,
a we věcech přirozených dobře zbehli, roku
1782ho. Tito dwa bratřowé wdělali nejprwe
newelkau kauli z tafatu, w které zawřené
powětří, strze v spodku se nalazajících dírů,
pálením papjru rozhoraučili, a strze to přj-
liš rozředili. Na tento způsob ona kaula
tafo-

taťowan lehkost dostala, že se od země wzhůru zdvihla, a na dwanácte sah wysoko do powětří wyletěla.

Toťo byla první průba. Zatím wdělali mnohém wětšij a pewněgšij kauli; na připomenutý spůsob powětří w ni rozkədili, a pustili gi dne 5ho měsíce Serpna roku 1783ho w přítomnosti množstwj znamenitého lidu do powětří. Za deset minut téměř na 1000 sah wysoko wyletěla; pať zatím, řdňž se powětří w ni wychladilo, pustila se dolu, wšše 1000 sah daleko od toho místa, z kterého wzhůru byla wyletěla.

Tato průba k pobitwění celému swětu byla, řdňž se gegi powěst, prostředkem nowin, na wššecky strany rozněsła. A h hned se mnozí nacházeli, kteří to následowati, a podobné šarkany dělāti chtěli. Zwláště w městě Parížij wdělány gest takowý balon, který lehkým zapalčiwým powětřím napněn byl. Dne 27ho měsíce Serpna roku 1783, řdňž měl wzhůru pauštěn bůti, znamenij dáno bylo, wstřelenim z děla. Prowazy, gniž přitwázan byl, odseknutí byli, a balon velikau prudkosti do powětří letěl, tam hned zmizl, hned se zase ukázal, až po chwilce wice ho nebylo wyděti. Spadl pať dvě mile daleko od místa Paríže, při w sň Gonesse řečené.



stýčau rozšířiti, a balon na některém místě roztrhnuti. Odtud powstala na baloně díra, kterau lehké zápalčivé powětří wyběhlo, a balon hned těžkostj swau k zemi se objíral a pospíchal, až y po chvílce na ni padl.

Montgorsier, o kterém wyšše zmínka stoji, přišel zatím do Paříže, a tam dokonalejší balony spraktněswal, které w přitomnosti celého města, ba y samého krále do powětří pausstěl.

Naposledy přiwázal k takowému balonu malý člunek, do kterého se s gístym swým společníkem posadil. Pustili pak balon do powětří, ale tak, že za prowaz od gíných držau byl, aby hned příliš wysoko wyletěti nemohl. Když se asy osem sah od země zdvihli, rozřazali se zpátkem dolu přitáhnutí. A takto se do powětří vždy wyšše a wyšše pausstěli, a dolu ztahowati dávali mnohokráte, aby čím dále tým wíce smělosti dostali, a w tom lítání se wycwícili.

Tím způsobem w krátký čas takowé smělosti nabýli, že se nedali wíce za prowaz držeti, ale se pustili tak wysoko, jako ge balon jen nésti mohl. Odtud když na město Paříž hleděli, zdálo se jim ono, jen jako na malíčkém obraze wymalowané, a příliš malíčké. Množstwí pak lidu, které za nimi
hledě-



hledělo, zdálo se jim jako haufy mraven-
ků, a naposledy jim y z očí zmizli.

Když se dolů pustiti chtěli, oheň, kterým
potvětrj w baloně zahřjwali a rozčedowali,
musyli vmenšowati, a šrze to balon těžšjím
vtiněn; Kzemi se snizowal, až y po chwilký
ra nj došel. Tito pak plawcy, aneb letáci
s welikým triumffem, od množstwj lidu,
do dworu králowského byli sprowoděni.

Parjžané, kterj při swých baloněch zapál-
čiwého lehkého potvětrj vjzjali, chtěli též
swůg kunšt y dále w dokonalejšjím stawu
vkázati. U Montgolfierowi přednost w této
wěcy odepřjti. Mezy nimi Karl a Robert
řeceni, wdělali znamenitý balon, ku kterému
těž člun, a šyce nádhěrně cyfrowaný a sma-
lowaný přiwázali. Tak pak bylo wšsecko spo-
řádano, že podle wůle mohli zapálčiwého
potvětrj částku wen wypauditi, a tak swau
potvětrj loď s balonem k zemi spustiti.

Dne 29ho měsíce Listopadu, zwšš dolo-
ženého roku, Edyž balon tento zapálčiwým
potvětrjím naplnili, pustili se Karl a Ro-
bert při wstřelenj zněkolika děl do powě-
trj. Když asy osm sah od země odletěli, ho-
dili swé klobauky dolů, na znameni toho,
že se od diwagjého lidu odbjragj. Mezjtjm
w prudkosi welmi wysoko se zdvihli, takže

ge divagjch se lid, z očí stratil, a gjm se zem taková býti zdála, Jakobn hystřmí oblaky zastřněná byla. Powětřj velmi čisté k dýchání měli. Takto kdž asy za gednu hodinu wysoko w powětřj litali, počalo gjm zapalčiwého powětřj w baloně vbřwati, a proto k zemi se spawstěli. Měli wssak w swém čluně některé těžké wěcy, jako měchy, aneb wreca pštem naplněné. Tuto vyházeli wen, a balon zase wzhůru se wznášel. Kdž se k zemi sblžili a lidi spatřili, smlawali se s nimi strže mluwěcy, aneb řeční traubu. (O této nřže bude mluweno)

Zatřm nedaleko od Parřže, nad gistau laukau za chwilku se wznášeli, na kterau se y hned se swým balonem k zemi pustili.

Gestě ale w ten den, na prosbu gednowho knřzete, pustil se zase Karl do powětřj, a šřce w takové prudkosti, že w šestř minutách, v wřsosti zmizl, a wřše pšdruba tišřce sah od země zdwřžen byl. Tuto wysokost ukázal mu Barometer, kterš při sobě měl, při tom tež přřlissná zřma, kterau sotřm sněsti mohl, a w které tak zřtehnul, že mu pěro z přřstř wypadlo.

Přřnaucen tedn byl ze swého balonu něco powětřj wypustiti, a k zemi se sblžiti. A kdž ne velmi wysoko od země, za chwilku
w po



to powětří plowal, a od lidi widjn byl, přišel tisse až na samau zem.

Právě slunce bylo zapadlo, Edyž se byl wzhůru pustil. Mezjtím, Edyž wysoko wyšetel, spatřil ge opět. Nebo na něho swjtilo ačkoli zem giž stinem saumrakowým přikryta byla. Po chwilký y genu slunce zapadlo, takže ge toho dne dwafrát zapadati widěl.

Po půl hodině pustil se dolů, dosti daleko od města Paríže, do kterého druhého dne večer přigel.

W tento čas, Edyž o powětřných cestách po wšech stranách powěst rozcházela, powstal giž muž Francouz, gménem Blanchard, (Blanssard) který sobě litaním, a neb plawáním to powětří nesmrtné gméno zůstal. On neyprwé we Francouzské zemi průby činil w těchto věcech, a zvláště způsob hledal, powětřné své lodě, dle wůle na kteraukoli stranu hnáti.

Zatím odessel do Englické země, a s gižtím společníkem Jeseries řečeným, vmjnil sobě přes moře to powětří do Francouzské země proletěti. Tu zagisté se nachází mezy Englickau a Francouzskau zemj vžke moře, nic wíce, gen pět mil široké.



Ušn o gedné hodině po poledni, pustili se tito dva letavj sřřřř se svým balonem, kterj zápalčivým povětrím naplněný byl, od země vzhůru, a do Francouzské země, v půl páté hodině přiletěli, a na zem se pustili.

Mezi krom sebe na svém čluně dvanět měchů pískem naplněných; takového lístku, kterj z Anglické země do Francouzské psaní byli, kompas, a jiné matematické nástroje. Dvě hedbatvé zástavy, z kterých jedná Francouzská, druhá Anglická byla. Tež něco potrahy, a dvoje kplowanj na vodě přístrojené sřřřř.

Krom toho, bważal Blanchard na svůj balon provazy, aby se u takových se svým společníkem zdržeti mohl, kdyby potřeba vyhledávala, pro polehčení balonary člun odřezati a dolů pustiti.

Wyletěli takto připravenj do povětří, v přítomnosti nescílného množstwj lidu, kterj mlčenlivým strachem nad tímto divadlem tenul. Mezitim, hned se wšřřřř radowali, kdyz widěli, že Blanchard zástawan sřřřř na ně pokynul, a že tím, jako odhrage se od nich, pozdravil.

Šťastně letěli nad mořem za malou chvílku ku Francouzské zemi, než zatím w náhleběh gegich dolů se obrátil, takže ne gen pne měchy



měchy s píštěm, ale y jiné věci wen vyhá-
zeti musly, aby se tíž balona oblehčila. Mez-
tím toto wsecko málo pomáhalo, a nebo-
řácý giž k plawání připravené staty, počali
na sebe oblekati, kdýž k obwešení swému
poznali, že se opět na hůru wzněšli. O dru-
hé hodině po poledni z břehů Francouzských
strže zwětsugich šla, giž byli spatřeni, a
dalo se znáti, že se ku Francouzsku přiblí-
žugi. Odkud to následowalo, že z města Ka-
lais řečeného, které na břehu mořském stoji,
a ku kterému oni powětrni plawcy letěli,
wšickni obywatele, k tomuto diwadlu wy-
běhli. Wšickni břehové wůkol moře, a wse-
cko pole lidem bylo naplněno, kteří se na
ně díwali.

O třetí hodině giž nad zemj lítali, a odle-
teli gesté téměř dvě mje za město Kalais
do Francouzské fraginy, kdežto se dolů spu-
stili, a gesté toho dne do připomenutého
města na šestí konich odwezeni byli.

A ačkoli jen po půlnocy k městu přišli,
předce jim bránu otewřeli, a lidé, kteří w
mnohých haufjch podle cesty stáli, celým
hlukem vivat jim prokřikowali. Při tom z
běl střelili, a wšech zvonů hlas, na wšech
stranách města při gegich přichodu zmučel a
zřel.



nel. Taková počestnost jim prokazována byla.

Druhého dne na radním městském domě obedovali, a velikau sumau peněz y ginými drahými věcmi, jako y právem měšťáckými od města a od krále Francouzského obdrženi byli.

Gegich balon spolu y s člunem na něčnou památku té cesty, do jedného kospela položili. A na tom místě, kde na zem z povětří dosedli, mramorový sloup vystavili.

To to povětří litání toho času velmi obecně počalo býti. Ale jako z počátku lidem velikým divadlem bylo, tak zatím pomalu k němu přivykli, že sobě toho velice málo vážiti počali, proto že odtud máleho vžitku sobě slibovati mohli.

Z takových povětřných cest, ačkoli se mnozí častokrát šťastně na zem navrátili; předce však stalo se několikrát, že tu y tam, některé, takové cesty o život připravily, řady dolů odpadli.

To to nalezení povětřných balonů velmi malý vžitek lidskému pokolení posavad doněslo. Možná věc je budoucím časem k větší dokonalosti přigde, a vžitečnější bude.

Francouzy v předěle wogné vžívali povětřné balony k prohlídání položení neprá-
telské.



telškého wogsta. Kdyby takowé powětřné lodě mohly od lidí, podle wůle, na tuto, neb ginau stranu tak hnany býti, jako wodnj lodě strze wesla; takby byla naděge, žeby budaučym časem mnoho prospěly tēm, kteří kusectwji prowdj, a cesty dalekě konawaj. Ale posawad. nedal se naleznauti spůsob, kterýmby na gistau stranu hnane býti mohly, a gen tam gdau, kam ge wjtr žene.

b. O smradlawém nezápalcitwém powětří.

Smradlawé nezápalcitwé powětří gest to, které dýchagjch žiwočichy vsmrcege, a které negen se zapáliti nedá, ale také y oheň kterýcholi horjchý wdussuge.

Poněwadž se takowéto powětří z rozličných věcn wywinuge, tedy y rozličné býwá, a rozličná gměná má. Nebo se nazýwá kusstowným, petwným (fire) wápeným, zkazeným, diwým, zádussliwým, aneb zasskrucgichým a. t. d. powětřím, y smradlawau a wjnnau powětřnau kyselostj.

Smradlawé nezápalcitwé powětří pocházj.

1. Z těch věcn, které kysnau, k. p. z mladého wjna, a piwa, a giných kwasných se tel. Žeby z mladého piwa a wjna, aneb mustu, w čas geho kysnautj, smradlawé a vsmrucgichý powětří wycházelo, to gis y obecně



obecnému lidu dobře známo gest. Nebo často se stává, že lidé, kteří do pivnice k takovému vínu chtějí přigiti, w náhle vdusnutí a vsurceni bývají. Odkud te prozřetelnosti se navěili, že herau zapálenau faklu, aneb swjch, kterau před sebou nesau, kdys do pivnice wcházegj. Gestli fakla, aneb swjce bez překážky hoří, tedy swobodně a směle ta wcházegj; pakli ale hasne, tedy zpátkem pospichagi, ginácebys vsurceni byli.

Wychází takowé smradlatvé powětrj

2. Z wápenné, z lauhowé, aneb alkalicke země, kdys ona s negatou tekutou kyselosti smíšaná bývá.

3. Z wápenných kamenů, kdys se w prudkém ohni páli. Toto zvláště ti stusugj, kteří se s deláním, aneb pálením wápna objragj.

4. Wychází z kerawého ohli, gako y ze rostlin, z oleje, z masti, z tel žiwocissných a. t. d. kdys strze oheň pálená bývá.

Horjch swjce, kdys hrncem tak přikrytá gest, že zetonitím powětrj k ni přistoupiti nemůže, za chwilkú hoří, potom pak wzdychy se gegi swětlo vmenšuge, až naposledy hasne. Která pak gest toho přicina? Bez pochyby tá, že se ze swjce, strze oheň smradlatvé



plamě povětří vywinulo, a jiné obecně, pod hrncem tak nakazylo, že musyla svoje vyhasnauti. U z dřeva, z vhlí, a z jiných zápalivých věcn, kdýž hořegi, vychází takový duch, kterýmby oheň vdušiti, a lidi vmořiti mohl, kdýby přítomné obecné povětří tomu nepřekáželo.

Z pecy, w nž dřewo, aneb co jiného hořeti, aneb y řečavé vhlí tle, vychází strže čelisté horký a smradlavý duch, w kterém plamen kterékoli hořící věcn hasne. Takového hasnauti, může syce y ta býti příčina, že tam pro velikau teplot, příliš tiché býtwá povětří; meztím y smradlavost z pecy vycházející páry, mnoho k tomu dopomáhati může.

Na mnohých místech w naší Fragině, ten obyčej lidé zachováwagi, že řečavé vhlí z pecy na ohniště, které se w chýži nalézá, (nebo z chýži kauriwagi) vyhrabugi, komju pak, aneb traubu s tak řečenau babau zapáwagi, aby se tím spíše světnice zahřjla. Ti lidé, ačkoli k tomu již natyknuti gsau, předce často w takových světnicích zahořewše, do mdloby padagi, a mnozí snad we spani, takovým škodlivým teplem y zadušení býwági. Toto pak až po dnes wretchednost trpí!!

Smrad.



Smradlawé nezápalcivé powětří vychází:

5. Z horjích srčky, aneb živeho vřně. Žebn odtud nesnesytedlný a zadušlivý smrad vycházel, to obecně známo gest, ani důkazu žádného nepotřebuge. Vychází též

6. Z plíc lidských srče dýchání. Možná věc, že se z částky tam z těla lidského srče tvitění teplost wyvinuge, a tak srče wydýchování s jiným powětřím vychází. Mezjtím zpytatele přirození to twrdí, že se to obecněm powětřím tři částky takowehoto smradlawého powětří nacházejí, a jen čtvrtá částka životního. Tato částka životního powětří, slauží nám k žiwobytí, a zůstawa w našich plících, oddelená od onoho smradlawého, odkud do krwe wedená býwa. To pak powětří, které wydychugeme, gest ne-
spůsobné k dýchání, aneb smradlawé a škodlivé.

Kdyby tedy w některém těsném a zawřeném místě mnoho lidí bylo, takby pomalu wšsecko žiwotní powětří ztráwili, a nezůstalo by jen samé smradlawé a vsmrucující, w kterémby wšickni ti lidé nepochybně smrt podstaupiti musyli.

To skutečná prawda gest, že w takových žalářích, kde mnoho wěznů bylo, mnoho se podušyli. Mezjtím k nakášení powětří w



některé gize, aneb chyni, v páření lidského těla mnoho dopomaha. A čím více lidí zapřemých v některém těsném místě gest, tím větší teplost, a proto v tím větší páření gegich tel povstawa. Odkud se powětří naze-
kaže, a přítomným smrt přináší.

Tak roku 1756 ve východní Indii ta-
megši král Tjppo-Saib řečený 140 En-
glicanů do velmi těsného žaláře zavřel, v
kterém to od osme večerní hodiny, do šesté
ránní vězeli.

Sned v první hodinu gegich vězení,
mnozí zemřeli, a mnozí pro nesnesitelnou
žíseň, wteklosti zachwáceni byli, a smyslu se
pozbatili. Zatím podáno jim bylo oknem
wody, ku které tak se dřeli a tlačili, že
zadnější mnohých předních do smrti potla-
čili a vdatvili; V hodině dwanácte, aneb
v půlnocy wšickni téměř pro nedostatek
dobrého powětří zausali, a geden po druhém
mřeli. V páté hodině ráno, ze wšech ge-
nom 23 osob gessťe při životě bylo, ty pak
sotwý gíž na nohách státi mohly. Smrad
z gegich mrtwých tel byl nesnesitelný. O-
kolo šesté hodiny těch pozůstatků 23 v ney-
bidnější stavě bylo z tohoto pekelného za-
láte wppuštěno.



Smradlavé nezapálivé povětrí vychází
7. Ze zrostlin a z tel' živočišných, Edyž
hnigi. Smrad ze žhnilých těchto věch vychá-
zejích ze stussení vůbec znám gest.

Od přirození nachází se toto smradlavé
povětrí w obilních, aneb žitných gamách,
w gestných, w hlubokých studnicích, w bá-
něch, w pivnicech, a na jiných takových
místech, kam zevnitřní povětrí přístupu
míti nemůže.

Rassi Bhré, kteří obilím oplývají, pro
nedostatek kamení a dřeva, nemohou sobě
potřebných obilnic, aneb spáreň stavěti,
ale obilí své do podzemních gam spávají.
Edyž takové gamy za dlouhý čas prázdne a
vzawicane bývají, tedy w nich povětrí tak
se nakazuje, žeby y hned člověka vsmrtilo,
Edyby w náhle do ni wšel. Pročež obněg
magi, prvé nežby do takové gamy šli, za-
pálenau slámu dnu hoditi, aneb flintu do ni
wystřeliti, aby se strže ten oheň vsmrucujících
povětrí odtud wnpauidilo.

Podzemní gestyné, aneb y taková tmavá
mista, jako jsou pivnice a krypty, do kte-
rých ani světlo slunečné, ani obecné pově-
trí přirorodního přístupu nemá, sprostý lid
za přibytých náloh, zlých duchů a wšelikých
winných přitvor. Přes, a geste na
wětšim



tvětšim díle y posawad drží. Odkud ale to-
to mohlo půwod swüg míti? Bez pochyby
odtud, že kdýž člověk někdy do takowého
místa wessel, od škodlitwého tam se nachá-
zejícího powětří byl twáhle zadussen a
wsmrcen. Půwerciwý lid, neznage takowé
náhle smrti gisté přičiny, na to falešně do-
muění přišel, že na těch místech mátohy, a
čdo zna gake obludny a přiserry bydleti mu-
segi, které lidi tam přicházející wsmrcugi.

Smrad z lidských mrtwých těl posslý,
zwláště w zawřených kryptách, kam ze-
wnitní powětří nigak přigiti nemůže, příliš
škodliwý býwa, a lidi wsmrcuge. Tak kdýž
w městě Wadryt řečeném mrtwé tělo gisté
mníšky do krypty klasti měli, a tu kryptu
wtewřeli, hrobář mimo nadání mrtwý padl,
a gini dwa muži, kteří za nímšli, tež.

Kotwé w Paříži roku 1744ho při wchá-
zení do takowé krypty, from hrobáře mnozý
ginj, kteří gedem druhého retowati chtěli,
w okamžení, gako šlakem poražení, mrtwí
na zem padali.

Sawjři tež, w starých zwláště báních, často-
krát natrefugi na škodlitwé powětří. Poně-
wadž ale oni wždycky se swětlem w podze-
mních dírách chodiwagi, tedy kdýž gegich
swětlo, na některém místě, smradlawým
powě-



powětřím vdušeno bývá, odtud hned zpátekem vtikati musěj, jinakěby y sami vsmrceni byli.

Některé z tohoto rozličného smradlavého, jako y zápalčivého powětří dá se s modrou smíchati, některé ale ne. Bawe wode zvláště studničné mnoho gest takového powětří, která kdýž při ohni ku wřenj býwá přiwedena, wyháraj ge ze sebe wen.

Zle powětří w hogné míře nachází se wůkol oheň wydávajících hor. Oheň totiž we wnitřnostech těchto hor topj syru, rozličné kamenj a kowj; wytiskuge pak, aneb wýstručuge wen tekuté trosky, které lawa sluj. A mezy tauto lawau zdržuge se w hognosti toto škodlivé powětří.

We Wlasté zemi wůkol Wezuma, často se smradlavé powětří zgeluge, které kudj ge wjtr žene, lidj a jiné živočichj vsmrcuge. Toto se y w čas země třesenj stává a spatřuge.

Smradlavé nezápalcivé powětří gest.

1. Težšj, než obecné, a protož se obhčegně při zemi, a w podzemnjch děrách, w gestjnich, a w hlubokjch studnicech zdržuge. Wýsofo do okolí powětřného newstupuge. Odtud powětří to, které wýsofo nad zemi gest, mnohém



mnohem více k zdraví slauží, nežli to, které na zemi leží.

2. Škodi životu lidskému, v jiné plíce magických živočichů vsunouge.

3. Dheň horících vdoufuge.

4. Některé smradlavé povětrí chrání maso a ovoce od hnilosti. Ba v to stufeni lidé gíjí, že v takovém povětrí maso hnilé může se napraviti. Pročež potřebováno bývá, jako lékařstvi, při mnohých nemocích, zvláště v kterých některá částka těla hniče, k. p. při raku, při opuchlinách, zlých sypanicích, hnilých zymnicích a t. d.

Čisté povětrí gest nášemu životu a zdraví nepochybně potřebné. Pročež zvláštňi naše vsylování má býti, abychom vždycky, na kolik možné gest, v čistém povětrí se zdržovali. Kdo na světnici a pokojiku svém tak suázne okna a dveře zatvára, aby žádnau děrkau zevnitřni povětrí do nich wgti nemohlo, ten gest sebe samého a svých domácích nehyostivým morderem. Člověk své, a svých domácích zdraví sluffně mážící, v ten čas, když veliká zyma gest, otvára často okna a dveře na svém přibytku, aby čistého povětrí požívatí, a zdravý býti mohl. Času pak letního téměř vždycky pro tuto



tuto příčinu magi okna na přibýtech lidských otevřená zůstávati.

Spjichm malým dítčám tvář zakrývati, gest jim čisté powětří, a strže to zdrawj odjmati. O gať neznámost lidská w této věcy, a domnělá rodičovská láska k dítčám nemilosrdná býwa!

To skussenost potvrzuge, že lidé, kteri w domjch nehyjce bydlegj, a welmi zřídka wen vycházej, welmi mdlj a nezdrawj býwagi. Kdyz pak nemocni na lůžku lezi, gestře snažněgi dvěře a okna zatwíraj, za to magice, žeby jim dnu přisllé zewnitřnj powětří vsskodylo. Na tento způsob mnoho nemocni w smradlawém powětří hnihi, a naposledy bjdně život wtracugi.

Naproti tomu skussenost potvrzuge y to, že lidé, kteri z wětšj částky w zymě y w létě pod holým nebem, a tať w čistém powětří bydlegj, negen zdrawj býwagi, ale y w čerstwosti dlawého wěku docházej. Toto zname zwláště o pastýřich, kteri dlé powolání swého wsselikého času w poli při stadu zůstawagi. Ga sem znal člowěka, kterh byl pastýřem owec, a kterh téměř od své mladosti wždycky w poli, aneb w lese bydlel. Tento sám s sobě to wyznal, že nezná, co by nemoc byla. Ponawadž gi nikdy neofu-



byl. Ten některým dnem před svou smrtí do nemoci vpadl, a přestal tak řečeným bačem býti. Vyplnil pak živobytí svého 112. let.

Druhého znám, který v nyní gesté při zimpté gest. Tento byl za mnohá leta wo-
gákem, a asy od šestnacte roků bývá hagnikem, aneb strážcem w poli. Nyni, áčko-
li gjz wyše demadesáte let přezil, předce gesté tak čerstwý gest, a tak rychle behat může, že v vřikagjchho koné vhone. Wzamei hned kassle, gestli do gjzby přichází. Pro-
čež v w ten čas nejwice wenku bydlí a spává.

III. O rozličných případnostech, proměnách a vřazích w powětří a w parním okrsslku.

Mnohé případnosti a proměny se w powětří a w parním okrsslku stávají, kterýchžto příčinu pospolitému lidu negsaw známé. O těchto zde w krátkosti budeme gednati.

Případnosti, proměny a vřazové w powětří rozličny gsaw. Někteří pocházejí z třesení gisté částky powětří, jiné z wětšscho a syl-
něgšscho pohybowání wětšscho díla parního okrsslku. Onino promodj zwouf, aneb blas; t. to pak wětreu sluge.

Jiné případnosti w parním okrsslku postávají z oných wřkosť, kterými on
naplněn

naplněn bývá. Sem přináležejí mbla, obla-
ky, déšť, snh, kraupy a t. d. Gine zase
powstávají z elektrického, aneb hromového
ohně. A mezy tyto se počítuge blyškání, či-
stění, aneb padání hvězd, ohnivě w powě-
trí letagich kauce, půlnocní záře a t. p.

Gsau též některé vřazy w parním okřesku
gen domnělé a bezpodstatné, které ačkoli
zdáji se něčim skutečným býti, wsať w sa-
mé pravdě ničim negsau. Sem patří duha,
okolek slunečný, aneb měsíční, y switání
a saumrak.

Začneme nejprvé

1. Od Zvuku, aneb hlasu.

Zvuk powstává z toho, kdž se powětří
z nějaké příčiny přilš rychle ztrása, a tře-
sauc na wsecky strany se rozlihá, až y o wssi
nasse se vrázi, a působí to, že zvuk slyseti
můžeme.

Zvláštní pak příčiny, které powětří mo-
hau do třesauceho pohybowání přitvésti, a
s tím zvuk, aneb hlas wzbuditi, gsau wse-
cky telefné wěcy, které moč elastyckau (stru-
nistau) obdařené gsau. Zwon k. p. něčim
vděčený ztrásen bývá, a swým třesením do
třeseni přiwodj y tu částku powětří, která
se ho týka. Zato pak přiwodj do třesawého
stavu



stranu ginau sausednj, tato opét ginau a t. d. Na tento spôsob třesenj powětří na wšech strany gde a se rozlívá, a s nim spolu ztůf, aneb hlas.

Tež něim vděčené natáhnute struny, swým třesenim, w powětří třesenj, a s tím ton činj.

Ztůf a hlas pochází w odtud, kdž se powětří někde spolustisknute, rychle a s velikau prudkostí rozširuje.

To se spatřujeme při píšťalich, traubach, střelcích nástroji, w hrdlách lidských w giných živočichů, při wětru a t. d. Tuto se wšudy powětří spolustiská, a přes těsná místa vynikáje, rozširuje se, a tak rozširowaním swým třesenj w sausednjm powětří, a s tím hlas dělá, a wywodj.

Kdž powětří naplněný měchý tuzetla- čime, powětří se w něm spolustiská, a ztůf činj, gestli ten gistý měchý dírů dostává, přes kterau to stlačené powětří rychle wy- níká a se rozširuje.

Rowné w ten čas ztůf powstává, kdž powětří na takowé místo prudce běži, kde předtím žádného powětří nebylo. Na tento způsob bleskot bíce powstává. Více totižto, zvláště konec geho, rychlým během powětří prorázi a přetřiná, a tak prázdnot w něm činj.



činí. Do této prázdnoty se povětří rychle a prudce vráží, a odtud třeseň v povětří a pleškot pochází. Na tento způsob v hromových ohně, v čas blýskání povětří proráží, a s tím, když to gisté povětří opět na své předešlé místo prudce běží, působí zvučné hřmení.

Z tohoto všeho to zamýšleme, že jen mocí elastickau obdařená těla gsau zvučích, aneb taková, která zvuk, hluk, třest, hřmot, pleš, pískot, mrmot, šuchot, břinkot a gakholi giný hlas vydávati mohou. Tato gahisté mohou strže vdeření, aneb stlačení do třesavého pohybování přitvedená býti, kteréžto třeseň v povětří zvuk, hluk, třest a t. d. činí.

Čím větší některé tělo moc elastickau má, tím větší v zvuk vydává. k. p. ocel, měď, železo, povětří, stě, spíž, zvonovina a t. p. mají velikau elastickau moc, a tak v veliký zvuk vydávají. Naproti tomu zlato, olovo, dřevo, kamenní, zem a jiné menší mocí elastické mají, a proto v menší zvuk způsobují.

Pomertování. 1. Mezi slovíčkami: zvuk, hluk, třest, hřmot, pleš, pískot, mrmot, šuchot, znění, hlas, ton, muzyka a zpěv, musí se gistý rozdíl znamenati. Nebo gedno-
Každé



Každé z nich něco gineho významenává. Me-
zy všemi pak ton muzických nástrojů, též
muzyka a zpěv, všim nassim nepřigemněssí
bývají, a nás hned gístau radosti a wese-
losti, hned sladkau žalosti a pláčem na-
plňují.

2. Při muzyce a zpěwě zwuk a hlas podle
gístých regul a prawidel se spravowati mu-
sů; w třeskotě pak, w hluku, w hémotě a
t. d. zwuk beze všěho pořádku se děje. A
protož při tom prwnim přigemně, při tom-
to druhém pak ne welice milý zwuk všim
nassim býwá.

3. Při nástrojích muzických wyšši, aneb
nižši ton pochází z kratkosti a dlouhosti,
gako též y z tenkosti a hrubosti strun, píšťal
a trub. Čím tenšši a kratšši, a čím wíce na-
tahnutá býwá struna, tím tenšši hlas, aneb
ton dáwá. Proti tomu hrubšši, delšši, a mén-
ně natažená hruběgi zni. U píšťalka tenká
tenšši ton wydává, a hrubá hrubšši. A čím
kratšši gest, tím wyšši hlas dáwá, čím pak
delšši, tím nižši. Toto y při traubách stu-
ssugeme.

Ze společného třeni takowých těl, z kterých
gedno, aneb druhé málo elastické moey má,
potošťawá ssuchot. Tak prudko tekaučy woda
po zemi, aneb po kameni se tře, a s tím ti-
chý



ch zvuk, aneb suchot dělá. V povětrij prudce se pohybugy, w čas přílišného větru, zvuk, aneb suchot činí. Ono se w takový čas tře, aneb vráží z částky o zem, z částky o ty věcy, které nad zemí gsau, t. p. stromy, hory, stavení skaly a t. p. U s takovým vrážením přichází do třesavého pohybování a susťi.

Wjtr, který přes těsné dířky rychle věže, ne jen suchot dělá, ale y hlasně hwiřdí, aneb řičí. Tu se zájistě povětrij, jako w pistalkách spolu stiská, a zase rosskúge, a šrže to třesení donauceno bývá.

Při nástroji muzických, na kterých struny gsau, to stussugeme, že řdny jedná vdeřená struna zni, tehdy y jiné, zvláště podobný ton vydávagich strun, těch zvuk vydávagi. Odkud pak to pochází? A třesení šrže první strunu přivedené povětrij do nich bige, a takové též třesení přivodi, odkud zvuk, aneb znění neomylně následovati musí.

Povětrij, ačkoli dosti měkčí gest, přede svým třesením twrda elastická těla třeseň přivodi. Řdny t. p. w sausedstwj některého stavení hřmi, aneb z děla twstřeleno bývá, tehdy nejen okna na vřnom stavení, ale y celé to gisté stavení spolu se zemí býwagi



wagi značné. Strže pohnuté třesauch se powěs-
tj brazené, a hřmot, aneb zmuř wydatwa-
gi. Co wice? nalezli se lidé, kterj křikem
swým koflky, aneb poháče roztrýskali, kdýž
křičice, wsta, z blizka do nich drželi. V bla-
na w bahu člověka, která nám k slyssenj ne-
wyhnutedlně gest pot ebna, může se strže
přilissny třesot roztrhnauti. Za kofka, aneb
blang, bubnowau wssj blanau sluge.

Zmuř od zwučjch tel gde a rozlíba se na
wssecky strany wůkol a wůkol, a syce, gestli
překážky nemá, gednařau rychlosti. V ney-
sylněgšj zmuř s maličkým slyssenjm, gedna-
řau rychlosti na wssecky strany se rozlíba ;
genže při onom wětšj částka powětřj, při
tomto pař menšj w třesenj postawena gest.

Zmuř na rowinách mnohém dalegi gde, než
na místach hornatých a wrchowatých. Nebo
horn pohybugjch a třesauch se powětřj za-
stawugi. Procházy pař zmuř y přes wodu,
y přes twrdá tela. Nebo we wodě pohřže-
ny člověk, slyssi na břehu se smlawagjch.
Hřmenj pař slyssano býwa y w stawěních
wsšudy dobře wřamjřaných, genže ne tak
zwučně a hlasně, gako na swobodném místě.

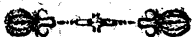
Zmuř přes tela welmi elastycka snadnegi
procházy, nežli přes takowa, která přiliss
málo z takowé wlastnosti magi. Přes powěs-
tj



tří tedý, gafo přes tělo téměř neywětšší moc elastyčkau magjch, neyřnadněgi procházý, a šice y proto, poněwadž samé powětří swým třesenjm zwuř z gednoho mjřta, na druhé pronářří.

Hluchý člowěk může zwuř wřřý řlyřřeti, ač ne dokonale. Řdýž totíž wezme mezy zuby řeřezněho drotu gedem řonec, druhý pak na řrag zwonu, aneb řotla opře z, a řdýž do řakowěho zwonu, aneb řotla něřdo řřičí, tedý ten řřik hluchý člowěk řlyřřeti může. Řdo ře chce o tomto přeřwěďčiti, nech řobě wřří řacpa, a průbu ř onjmno drotem při řotle wčinj. Řowně, řdýby řme maličké řodinky do wřř wložili, a wřří řacpali, řlyřřeliby řme gegich řlopánj. Wřřta tedý, a zwlářřte zuby muřegj řiti ř wřřima řiřtě řpolečenřtwj.

Řafo ře ale to řtává, ře my zwuř řlyřřeti můžeme? Řař, ře zwuřčej wěcy blizko při řobě řtogich powětří ř třesenj popuzugi. Řoto pak třesenj w powětří, wřřdýčny dále ře rozřřřuge, a řdýž do wcha přičházý wraži ře řam o řiřřau blanky, řtera ře z řoho, na řpůsob řože bubnowé řřeře. Řoto pak řřeřeřnj oně blany w wchu, řpolčuge ře ře řauřeřdnjmj nerwý, až y do mozku přicházý, a wřřobj to, ře řlyřřime.



Když kamen do stogich vody házíme, spatřujeme to, že se voda od onoho kamene všudy vůkol, gistým vlnobitím počástkách rozstupuje, a mnohá větší y menší kola činí. Čím pak dále takové vlny odpřívají, tím menší, aneb mdlejší gsau, až naposledy přestávají, a tichnou. Powětrj též na některém místě střesené, tak, jako onano voda na všefcky strany se rozlihá. Ale čím dále od prvního místa odchází, tím méněgi se třese, a tím menší zvuk činí. Pro tu příčinu střelbu, aneb kterýkoli zvuk z blizka lépe slyšíme, než z daleka.

Střelba z děl a hřimání nendele se dají slyšeti. Někteří tomu chtějí, že střelba w sedmoročné wogné na 20 mil slyšaná byla. Hřimání na dvě, neb tři, na rowinách pak nejvíce na pět mil slyšano býti může.

Zvuk podle wyznání věcných mužů, za takowau chvílku, gakowá gest mezy gedným vděčením pulsu, aneb klopaním srdce, a následujícím druhým, okolo 180 sah přeběhge. Takby tedy k proběhnutí gedné ze 4000 sah záležejících mile potřebowal zvuk takowau chvílku, w gakowau puls okolo 22 vděčení, aneb klopaní věiniti může.

Podl' tohoto, když se blystá a hřimí, můžeme poznati, gakby daleko hauré od nás wjda-

vzdalena byla. Musíme totiž pozorovati, kolikrát se mezi bleskem, a hned následujícím hřměním puls náš pohne. A tím počtem má se počet 180 rozmnožiti, aneb multiplikovati. Neb w každém huuti pulsu, zvuk tolik sah proběhne. Kdyby se k. p. mezi zablysknutím a zahřměním pětkrát puls pohнул: tedyby od baušlivoého oblaku k nám okolo 900 sah, a tak okolo gedné čtvrti míle bylo.

Witř, který zvuku na odpor věge, nětoliko geho rychlosti překážku činí, ale geg y zastavuge, že tak daleko progiti nemůže, gaťoby prossel, kdyby iwetra nebylo. Na proti tomu, zvuk po wětře y rychlegi gde, y mnohém dálegi prochází.

Zvuk w noci lépe, než wedne slýšati bývá, a sice proto, že wedne y lidé na wšech strany prácemi swými, chozením a mluwěním hřmot dělají, ano y ptáčkové, zvěk polní, howada a gina žitwa stwoření, zpěw, rukot, pískot a mrmot wykonávají. Toto wšec se w powětři gedno s druhým tak míchá, že se osobitně z daleka nic z toho rozuměti nedá. A tak eelě powětři wedne gístont sluchotem na wšech stranách bývá naplněno. Wnocy na proti tomu, když eelě přiro-



zeni, tmavým stínem přikryté, odpočívá, a žádného téměř šuchotu nedělá, hlas, aneb zvuk této, neb jiné věci v povětří, bez překážky na všecky strany se rozlívá, a srovnatelněgi v dalegi slýšán bývá.

a. Ohlas (Echo).

Ekze ohlas rozumíme ten zvuk, aneb hlas, který tvrdé a vynýššené věci k. p. zdi, horny, břehové potoční, aneb mořští a t. d. odrážejí.

To známe, že elastické tělo odstakuje, když se o jiné pevné vráží. Povětří též mezi elastická těla přináležejí. Když se tedy v třesavém běhu svém o tvrdou a pevnou věc, k. p. o veliká stavení; skaly, aneb o něco jiného takového vráží, rovné též odstakují musy, a v nepřestalem třesení, zpátkem gdauc, hlas nese. A toto gest ten hlas, genž ohlasem, aneb zpátkem odraženým hlasem sluge.

Ohlas každá velká pevná a vynýššená naproti stogich věc vydává, když se nedaleko od ni třik, aneb zvuk dělá. Mezytím v gisté přiměřené vzdálenosti musy člověk postaven býti od té pevnosti, která hlas odrážejí, gestli ohlas slýšeti chce. Nebo gestli
blízko



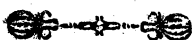
blízko stogi, tedy se hlas původní s ohlasem, w geho všich spoguge a směšuge, takže se geden od druhého rozeznati nedá. Uspůň 30 kroků musí vzdálen býti od té wěcy, která hlas odráží. We wětší pak vzdálenosti, lépe a srozumitedlnégi se ohlássuge, aneb ozývá.

Na takowých místech, kde se wíce weli-
kých stavení, skal, aneb wrchů w slussném
položení nachází, odráží se hlas od gedno-
ho, y od druhého, y od třetjho a t. d. sem
y tam, takže dwognásobný trognásobný,
deset y wjenásobný ohlas powstává.

Častokrát dítky na mnohých místech hřjoku
sobě s takowými ohlasy dělají ragy. Křičí pro-
ti hlas odrážející pewnosti s tím domně-
ním, žeby tam též někdo křičel, a gegich
slova opakowal; wadí se s ním, a wšelico
mu na truc wykřikugi; ono pak wždycky opa-
kuge to, co proti němu křičeno a wolano býwá.

Když we weliých sklepistých, aneb kle-
nutých kostelích někdo mluwí, ze wšech stran
odražuge se hlas, a odtud powstává směš-
nj mnohých hlasů, které w způsobu nesrozu-
mitedlného hluku slyšime.

W menších swětnicích, w komorách a
w pivnicích, hlas s ohlasem též směšan bý-
wá. Poněwadí ale se to pro blízkość stěn a
sklepe-



stlepenj w rychlosti stává, tedy se první od druhého nic rozeznáti nemůže. Bývá pak w takovýchto místech hlas mnohem slyšegšj, nežli na svobodném a otevřeném placy.

b. Řeční, aneb mluvčej trauba.

Když člověk přes gístau traubu mluví, může y na čtvrt míle slyšan a rozuměn býti. Ale ne každá trauba k tomu může býti způsobná. Trauba zagiště k tomuto cíli spořádána, která se řeční, aneb mluvčej traubau gmenuge, musí vdělána býti z hrubého papjru, anebo z plechu, tak, aby na gednom koncy gen malau dĕru měla, do nížby se všta mluvčejho člověka vměstiti mohly; čím pak dále k druhému koncy gde, tím aby rozšitĕnĕgšj byla, takžeby samy konec hrubost hlavy člověči měl. Dlouhost gegi menšj, neb většj býti může, čím wšak delšj gest, tím dáleji hlas nese.

Hlas, aneb zvuk, gať wšse připomenu to gest, rocháž, se na wšsecky strany od té wĕcy, z které pocháží. Do všj tedy tohoto, neb ginĕho člověka, gen malíčká částka tohože hlasu, aneb zvuku přicháží, ginĕ mnohé částky šířky w powĕtři se tratj a mizegi. W řeční traubĕ ale wšsecky paprskky hlasu
gen



gen na gístaú stranu běží. Nebo ge bohy trauby ginam pustiti nechťeji. A protož w takowé gedné a prawé linyi zvuť, aneb hlas srze řečnj traubu vypausstěný, sly- něssi býti, a přiliš daleko běžeti musš.

Z wěže, kteraby w prostřed dědiny, neb města stala, mohly někdo něco srozumitedla něho, člověku daleko za dědinu, neb městent postawenému, srze mluwěčj traubu powěde- ti a promluwiti. Tentoby slyšel a rozuměl, ačkoliby neznal, odkud to mluwěnj k němu přichází. Tímto způsobem již mnozí sprostj lidé od některých zurwalů byli přeštrasseni.

Řečnj traubu prvňj udělal Samuel Mor- land Engličan, roku 1670-ho, který při pří- tomnosti krále Karla Druhého, a jiných znamenitých Panu, y průby s nj ku podi- wěnj wssechněm slaužjčj činil.

Řečnj trauba gmenyge se y trubau Esten- torowau a hlasytau, a slyce proto, že Esten- tor byl za starodáwných času w Řeckém mogštu trubáč, o kterém to čteme, že hlas geho a křik, nad mje tuhý a slyňj byl, a že se welmi daleko slyšeti dal.



c. Bššnj, počumáčj, aneb k šlyssenj spočá-
daná trauba.

Bššnj trauba gest traubě mluwěch, téměť
wě wšsem podobná. Tež gedem konec mjwá
tenkš, genže máličko nahnutš, druhš pať
hrubš; a z takowě materje, gaťo prwnj dě-
laná býwá.

Bššnj, aneb šlyšsecš trauba slaužj k to-
mu, že člowěť máličko přiblučš, kdž do-
bře giněho šlyšseti chce, příkladá k bču
swěmu, této trauby tenššj konec, do druhě-
ho pať ten, kterš mu něco powěděti chce,
mluwj. A na tento spůsob přiblučš člowěť
y tiché mluwěnj giněho dobře šlyšseti může.

Ento se tež paprššlky hlasu spolu šhromaž-
dugj, a škrže onau w traubě máličkau dírku
hluchěmu člowěťku welmi tuze do šcha bigj,
takže šlyšseti může.

Štvořitel swěta lidem, ba y gluhm ži-
wočichum přištvořil gisté bššně trauby, to-
tiž takowě bššj, které od hlavy odstáwagj,
a ponekud wywššene gšau; b wrchu na ši-
roko rozáhnutě, b wnitř pať do hlavy
wždy bššj a bššj děrku magjčj. Takowá š-
gúra bššj naššich gest welmi maudře spočá-
dana. Rbyby žagisté bššj naše, gen malé
děrky w hlavě, beze wššj žwššnosti byly,

nemoš

nemohliby sine tak dobře slyšeti; jako to
stutku slyšime.

Čím kdo větší a širší v uchu vší má,
tím lépe slyší; na proti tomu ten méně slyší
který malické vší má. A tenby téměř přiblu-
chý byl, komuby vší odřezané byly, aneb
kterýby místo obyčejných vší, jen malické
děrký do hlavy měl. Do širokého zagisté
vcha více paprsků hlasu se nabírá a gde,
nežli do vžkého, a do malé děrký gesté
méně. *)

Člověk může lépe něco slyšeti, když sobě
rozestřenou dlan za vcho založí, a sice pro-
to, že paprsky hlasu, kteréby jinaké mimo
vcha byly proběhly, zastavují a odrážejí se
od dlaně do vcha, a tak když se gich tam
více nashromáždí, člověk neomylně lépe
slyšeti musí.

Howada, když něco dobře do slyšeti chče-
gi, pohybugi všima a natýcegi, aneb na-
pratom

*) Ddtud sobě ber navčeni: 1. že vchačím pro ves-
líké vší posměch činiti, gest nerozum, nač oni ani
sbáti nemají. 2. že dětem vší k hlavě přitlačeti, a
to dospělem věku vší pod čápký a čepce zaprávati,
přirození odporhá a zlá věc gest.



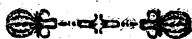
pravuji ge na tu stranu , odkud hlas gde.
 *) No nekterých lidských národech se praví,
 že všima mohau hýbati , a že proto znamé-
 nity sluch magj.

d. Řeční sklepové , aneb klenuti. (Sprache
 gewölber)

To se při hlasu gestic máličko divným bý-
 ti zdá , že w nekterých sklepištých , aneb kle-
 nutých stavéních , od gedného gistého místa
 k druhému též gistému , ac dosti vzdalenému ,
 v tiché sseptání srozumitedlné slyšano býti
 může. Na 20. 30. n wšse kroku , klopání
 wačkových malických hodiněk dobře se dá
 slyšeti. Mezy tím takový hlas od gistého
 punktu , k ginému gistému , srze wagcowé sí-
 gury skleni , aneb klenuti bývá odražen.
 Na místě pak , které mezy těmi punkty gest,
 nedá se slyšeti. Takový sklepové gmenúgi
 se řečnými , aneb mluvěčnými sklepy.

24 D

*) Tak tu příkladu kůň s wlkem se potýkati muge,
 řadkem ho wjítá , a chtěge ho řadnými kopitý pozdra-
 witi , aby ho ucehybil , wšši své k hrbětu skloňuje ,
 aby tak zwěděl , kam se wlk svým křokem , aneb v
 křokem obrátiti mýjí.

2. **W ě t ě**a. **W ě b e c.**

Powětří tak, jako woda, aneb kterákoli tekutá widitedlná wéc, tisse a w rovné wáze stoji, když ho nic do pohybowání neznautí. Než takowáto tichost a pokoj w parním okřeslku velmi zřídka se nachází. Nebo se powětří pro swau přilissnau tekutost y nenmenšší moč pohnauti dáwá, a tak téměř wždycky, aspoň tu y tam w newelikých částkách se pohybuge. Cytedlné pak pohybowání powětří w parním okřeslku gmenuge se Wětrém.

Když se gen tisse powětří zgednoho místa k druhému pronáší, tenkrát říkáme, že Wětríček wége. Když rychle s gistým ssuchotem běží, gmenuge se Wětrém; když přilíš prudce a s welikým hřmotem powětří gedno po druhém se shání, to nazýváme zbařením wětřů. Wjcher, aneb Powichřice gest rychlé wrtění w powětří, které prach, a rozličné směti ze země s sebou bere, a w točném se, gakoby powětřeném slaupu, wysoko od země wynáší.

Powětří w parním okřeslku z rovné wáhy může se pohnauti, a s tím wjtr wzbuzen býti.

1. Když na teplý čas zyma, aneb na zymu teplo w některé částce parního okřeslku rychle



rychle následuge. Teplost, jako známe, povětří rozředuge, a s tím y rozšířuge; zna ma pak naproti tomu spolu ge stýská. Když tedy na některém místě povětří od slunce spíše zahřito gest, musí se rozestřiti a většší prostrannost zabgati, a strže to tiskne se a teče na tu stranu, na které neyméně překážky nalezá. Na tento způsob gedná částka povětří vstupuge, druhá pak za ni se žene a pospichá a to gest, co větrem gmenugeme.

Žeby rychle wzbuzené teplo povětřím pohnauti a tak wjtr způsobiti mohlo, poznáváme a skusugeme při velikých ohněch. Nebo kde w rychlosti veliký oheň vzniká, tu ač ž počátku povětří w tichosti bylo, předce hned wjtr následuge. To gest wěc obecně známá.

Wstrčene do řísse stogich vody rozpalené železo, aneb kamen, hned wrění, aneb zbauření a značné pohybwanj té vody působj. Y povětří se téměř tak bauří, když rychle teplost w něm powstává.

W peci se též povětří pohybuge, když oheň w ni hoří. W vrchu zagisté čelistěmi horauch wjtr vychází, spodkem pak zemnitní povětří prudce do wnitřku běžj. Ba kdekoli oheň, gakkoli malický hoří, tam se wssudy povětří pohybuge, a větříček okolo něho činj.

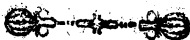
Naproti tomu, když se někde povětrj te-
plé, a strže to rozředné w rychlosti ochla-
zuce, hned se spolustahuge; strže co se po-
hybuge, a tak též wjtr činj.

Může se rovnováha w povětrj překazy-
ti, a tudy wjtr wzbuzen býti.

2. Když povětrj strže oblaky tlačené
býwá. Oblakowé, kteřj w parnjm okrskku
gsau, a kteřj tam strže zymu spolu postjsta-
ni, a shustění býwáji, značné tje dostá-
wáji. Strže tuto se k zemi tisknau, a tlačj
pod sebau postawené povětrj, takže ono
vstupowati musj na tu stranu, kde nejmé-
né překážky nacházi. A odtud též powstá-
wá wjtr.

Zeby hustj oblakowé swau těžkostí powé-
trj tlačili, a strže to wétru přičinau byli,
skussugeme téměř wždny, když prudj deště,
kraupy, aneb přjwal přicházeji. W tako-
wý zagisté čas, poněwadž oblakowé hustj a
těžej býwáji, kteřj powětrj dolu tiskaji,
powstáwá obyčegně wjtr. A welmi zřjdká w
čas krupobitj, aneb prudkého deště powětrj
w tichosti a bez wétra zůstáwá.

Powětrj má moc elastyckau, kterau se
wsluge rozestřiti a rozšřiti, a opět k swé
přirozené hustosti přigiti, když někde sti-
sknauté gest. Odkud neomylné pohybowanj



a wjtr nasledowati mush. Tak w mēchu kowárstém w hromadu stisknauté powětří, fucj strze dēru mēchowau, a též wjtr činj.

Rownowáha w powětří se ménj, a wjtr powstáwá.

3. V strze mnohé páry w rychlosti ze země vycházejí, a gístau částku parního okolí hustějšj a těžšj činí, nežli gíau sausednj částky. Odkud nerownost w powětří, a strze to pohybowánj, aneb wjtr nasleduge.

W čas letnj, kdž paprskky slunečné při zemi nejwětšj teplo dělaj, vycházejí zvláště ze země a z wody příliš mnohé páry do powětří. Ale welmi wysoko do parního okruhu, gako do studenějšjho místa wstupuji, a tam se shromaždují. Odkud w wětrowé tam powstáwají a fukáwají, ačkoli při tom v zemi tichost panowati může.

W čas geseňj, a w čas gárnj, w menšj wjře páry ze země vycházejí. Poněwadž ale w ten čas powětří hned při zemi dosti studené gest; tedy ani wysoko negdau, ale se w způsobu mhlj, aneb nízkých oblaků při zemi zdržují. A odtud powětří hustějšim se stáwá, rovnau wáhu tratj, a wětrowé neomylné následují. Není tedy divu, že w geseňj a na gar nejčastěji wětrowé fukáwají.



W letě, kdž při zemi ticho gest, wysoko od země předce wětrowé, hned na gednu, hned na druhau stranu wéji, páry tam se nacházegjch spolu srážegj a oblaň dělaj, které od těch gistých wétrů rozličným časem, na rozličné strany hnany býwaj.

Powstává wjtr gesté

4. Y w ten čas, kdž gest zemětřesenj. Kdž se zem třese, musí se y na nj ležicj potwéřj strážti, a odtud neomylně wjtr následowati.

Woda w nádobě potud fisse stoji, pokud nádoba w pokoji zůstává. Gestli ale tato pohybována býwá, y woda w nj se pohybawati musí. A právě na tento způsob třesenj země, k hnutí přiwodj potwéřj, a působj wjtr. Kdjkoli redy někde zemětřesenj bylo, wždnyčj wjtr následowal, takže země třesenj bez wétra nikdy nebylo.

b. Rozličnosť wétrů.

Hlawnj wětrowé gsau čtyřj. Prwnj gest wých od nj, aneb ten, který od wýchodu slunce přicházj. Tento wjtr býwá w našj kragině z wétšj částky suchj. Nebo od samé wýchodnj strany Azye, téměř wždnyčj po suché zemi bežj, a tak až k nám přicházj.

Drubj



Druhý hlavní vítr, jest vítr polední, který od poledních končin k nám věje, a který proto, že z teplejších krajin jde, dle větší částky teplejší bývá. Bývá on krom toho v mlhách. Nebo mlhokosti z prostřed- zemního moře vycházející s sebou přináší.

Třetí jest vítr západní, který od zá- padu fouká, a přináší větší dílem deštěm, neb sněhem oblaky. Nebo přichází od velkého moře, z něhož přišlo mno- ho páry vycházející, a mnoho oblaků po- stává.

Čtvrtý hlavní vítr jest vítr půlnocní. Tento poněvadž od půlnoci přichází, kde vstavičná zima panuje, bývá obyčejně, a často v přišlo studený.

Větrům tedy takový bývají, jakové jsou ty krajiny, z kterých přicházejí. Ze suchých krajin suchý, z mlhových mlhý, z teplejších teplejší, ze studených studený vítr fouká.

Krom připomenutých čtyř hlavních vě- trů, počítají ještě mořští plavcové v gi- ných mnoho, kterým rozličná jména dávají.

c. Zbavení větrů.

Větrům někdy jsou tak silní, a vkrutní, že v pevné stromy lámou, ba v kořenech
vyrá-



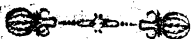
tohnvrácegi; domy a pewné wěže boři a sem tam rozmetáwági. Na moři wodu tak wysoko wnháněgi, gako by se weliké horn gedna na druhau pořád stawěly, a zase dolu padaly. A to wšsecko s newyprawitedlným hčmótem a třestem. W takowý čas lodě a plawcy na moři, w neywětšim býwagi nebezpečnstwi, řdyž sem y tam od strassliwého wětra smitáni býwagi.

Takowito přilissnj wětrowé powstáwagi někd y w nassich fraginách. Mez ytim w teplých přjmořských fragich zbauřeni wětrů, ktere cizými gazny Trawados y Orkan sluzge, mnohém wětšj ukrutenstwj a záhuby promozowati obyčeg má.

Mařináci, aneb mořšstj plawcowé to gisti, že w takowý čas, řdyž Orkan powstáti má, neyprwé moře se zdymá, daleko wyšše obyčegného wpoloženi swého wystupugic; a břehy swé wodau přikřowagic. Za tym hrnau se tmawj oblaowé ze wšsech stran, a powstáwá strassliwe wětrů zbauřeni s přilissným blýstánim, hčmánim a bromobitim spogene. Při čem tak se zdá, gako by wšsecko přirozeni na zmateř přigiti a zahynauti mělo. Stromowj w ten čas tak býwá lámáno, gako tenaučké řehké prautj. Stechy z domů, y hrabá břewna a trámy teměť tak,

R

gako



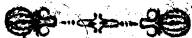
gako slama w powětří smítani bývají, a celá y nepevnějši stavení wětrowé z gruntu wyvrácejí, rozborují, a lidi w nich se nalézajících žiwé pod ně pohřbugí. Obilí a zrostliny zřázu berau, a wšescko stwoření w neuyprawitedlném nebezpečenstwj, s hrůzau a strachem zahynauti swému wstřety hledí.

Kdo w takowý čas na poli gest, musí na zem lehnauti, gináceby gako smet wětrem zachwácen, nesen a zmítán byl. Nebezpečnějši strážie w takowý čas nalézají ti, kteří do gestyň, aneb podzemních daupat wčasné wtéci mohou.

Moře tehdaž w strásliwém býwá spůsobu. Jeho wlny metaný bývají wzburu do powětří, a daleko na břehy a na suchau zem, kdežto wšescko w pustinu obrácejí.

Podém a plawcům, kterých takowé wětrů zbaučení na moři potkáwá, není ničeho očekáwati, jen zřázu a strásliwau násylnau smrt.

Takowý orkan zřídka wýsse dwaceti hodin trwá, a y za ten čas, ne bez přestáwánj swau násylnost prowodí. Nebo hned wtichuje, hned opět se baučí, a stráslně hry své koná. Může pať celé ostrowy, a wšescko w nich se nalézajících zboží a bohatstwj



stwj zahubiti, lidi pak wětšim djlem pobiti, a ostatni do nehwětšj chudoby a nedostatku přivěsti.

d. Powichřice, (Wjchr. chaumel)

Krautjch, aneb točjch se wjtr, wjchr, aneb powichřice w ten čas býwá, kdž se dwa sylni wětrowé, ze dwau na odpor postawených stran běžjch, potkávajj. Tu ani geden, ani druhý vstupiti nechce. A porěwadž z obau stran bez přestání wjtr gde, musej se spolu chytěni a spletěni, na gednom místě do kola točiti, a w tom točení, aneb krautěni wzhůru se wznášeti. S sebau pak berau wsseligaké smeti a prach z místa toho, na kterém se spikli, a nesau ge wzhůru do powětrj.

Hlaupost lidská při spatření powichřice, wsseligaké půwěřimé a daremné pletkřj přednášj. Hned prawj, žeby w tom šábel, hned že stryga, polednice řečená, w powětrj letali. A při tom daremné žehnání, a giné bláznivé wěcy mykonávajj.

Kdž powichřice přijšj sylná a vkrutná gest, bere s sebau wzhůru trjstky, ratolesj ze stromů, gestěrkřj, žaby, a giné těžšj wěcy, které kdž půwěřimj lidé někdy zpát-



fem na zem padati wideli, na to domněnį přišli, ba gafo za prawdivé gístili, žeby ty wěcy, gafo žaby, gessťerky a giné, w oblacých se zplodily, aneb žeby ge duba byla wzřůru wntáhla, a tať je s oblaku dolu padagi.

Lide, kteři Alfryku procházeli; za prawdu wyndawagi to, že tam na písčitých pausstech, wichřice drobného písťu weliké množstwi wzřůru ať f oblakům nesau. Toto se z daleka takowým zdá býti, gaťoby písčej slaupowé w powětří stáli, a sem y tam se pohybowali. Pocestným ditwadlo toto weliký strach působí, a gjm též blížkým nebezpečenstwjm hrozí. Nebo řdyby ge takowý písčej slaup zastihl, prudceby ge zasypal, taťžeby w něm wduseni a za žitwa pochowáni byli.

Někdy se weliké množstwj takowých písčejých slaupů blížko geden od druhého zge wuge. A tehdy se hned pomalu gaťoby procházegi, hned w přilissné prudkosti na gednu, aneb druhau stranu hnani býwagi. Někteřému z nich se wrch odtrhuce, giný mimo očekáwání w prostředku nalomen, prolomen, aneb y odtrhnut býwá. A wsseligaké ditwé hry s těmito písčejými slaupý přirozenį wyfonáwá.

e. Witr Samum řečený.

Krom těchto wětrů, gsau gessé ginj, kteří lidem w dalekých kraginách cesty konagicím pod gměny Samum, Synroko, Chambyn a Passat známi gsau.

Witr Samum řečený w Arabii panuje, jako y w té částce Afrykny, která z písků pustatin záleží. Tento witr po horším a pálcivém pisku wěge, a rozličné smradlawé páry s sebou nosí, tak pálcivý a škodlivý býwá, že kudy gde, lidi a žiwotichy w okamžení vsmeruje; tráwu pak, listy stromowé, a jiné rostliny wysussuge, a wssako téměř, co na své cestě žiwého nachází, na zkazu přiwodí.

To při něm dobře gest, že za dlouhýčas netrwa, a že jen neweliká místa swým během zabývá.

Samum se obhčegně w spůsobu swětlo červené a vřikagich mhlý zgemuge, kterau kdýž pocestní lidé k sobě se zblížowati spatřugi, hned na zem lihagi, twáť a wsta k zemi přitiskagi, a gať dlouho jen mohau, od dýchání se zdržugi, aby nebyli od pálcivosti a smradu wětra tohoto zadusseni. W melbludowé gegich, kterých místo koni, při nosení zboží a towáru wjwági, wstrkugi
 chřipé



chřipě své do písku, a tam je drží, pokud trvá Samum, aby nebyli zadušeni.

f. Wjtr Syroffo.

Wjtr Syroffo řečený, gest i též velmi pálcivý, ale ne tak smradlavý, aby hned člověka vsmrtil. Tento wjtr na ostrově Sencylia řečeném, času letního někdy se zjevuje, a trvá několik hodin. V takový čas lidé do přibytku utíkají, kde dveře y okna suázně zatvárají, a tak zatavení zůstávají, pokudkoli on trvá. Mezitím y tento wjtr rostlinám zelenost a život odbírá, a také wysušuje, že se na prach setřítí mohou.

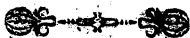
Ze Sencylie y do Blaské země tento wjtr někdy přichází, jenže tu předce máličko chladnější bývá.

g. Wjtr Chamfyn.

Chamfyn gest wjtr w Egyptě obyčejný, který téměř tak, jako Samum w Arabii smrt přivodí na živočichy, ale jen několik minut trvati obyčej má.

Pálcivost tento wjtr w téměř takovou má, jako plamen ohně. V ten čas pak, když věže, bývá povětří prachem naplněné, kterižto prach y skrze nejménší děrky, do pokojů a do trubek se tiskne, a očím škodlivý bývá.

W čas



V čas tohoto větra, každý se neysnáží něgi do svého přibytku zatwirá. Blice měst zůstávají prázdne, a taková tichost wssudny panuje, jako kdyby wsselické žive stwoření twrdým suem obkličené odpočivalo.

Z počátku witr tento nebývá tak velmi pálcivý, než čím del trvá, tím pálcivejší a nesnesytelnější bývá. Ochladiti se člověk w takový čas nemůže, jen po kápadu slunce, aneb když ten witr přestává.

Zelezo a jiná twrdá těla rozpalují se w tomto wětře; powětří pak tak řídkým se stává, že není možné w něm dýchati. Pocestní postizeni od tohoto wětra, když w náhle do nějakého domu přigiti nemohau, musí segi život utratiti.

Tento witr při své pálcivosti gest spolu y velmi suchý. Wodu wysussuge y wssedky rostliny; stromové pak w něm listi svého zbatweni bývají.

Wětru Chamšyn řečenému podobný gest witr, který na poledním fragi Affryky, zvláště na předhoří Dobré nádege, z částky od půlnocy, z částky od wýchodu přichází, a který též tak pálcivý gest, že zem a gegi rostliny na strže wysussuge. Bývá pak tak prudký, že y wozy na cestách podwrací, a lidé w městách prou z gednoho domu do druhá



druhého přegiti nemohau. Trvá pak někdy
y za tři dni bez přestání.

Y tento witr subtilný prach s sebou ne-
se, který se wšelikde y nejneměššími věrka-
mi wprawiti a wtisknauti může.

Čestli tento witr často panuje, působí
rozličné nemocy, zvláště bolení hrdla, kte-
ré y nevyšlněššího přirození lidi, we třech,
aneb čtyřech dnech vmrtwuge a moří. Po-
wstává pak obyčejně witr tento w prvních
čtyřech měsících roku.

h. Witr Passat.

Witr Passat gest ten witr, který na
prostředku okřsšku zemského, za šest měsíců
bez přestání od východu k západu wěge; w
giných pak šesti měsících zpátkem od zápa-
du k východu duce.

Na tento witr plawcowé na moři welmi
vilně pozorují. Nebo kdýž od východu k
západu cestu konají w čas tohoto wětra,
tedy bez překážky w krátký čas welmi dlou-
hau cestu wykonati mohau. Gako též y
kdýž od západu k východu gdu w čas od-
tud slauzického wětra, bez práce a wstává-
ni, mnoho sto myl přjman cestau hnami
býtwají.

Na



Na březích Meryko řečené Fraginy w Ameryce wýchodnj wjtr wedne, zapadnj pař wnocy obyčegné wěge.

i. Rychlost wětrů.

Rychlost wětrů gest rozličná. Obhyčegnj zagisté wětrowé za hodinu zřjda wyše gedné mjele cesty procházegj. Sylmj pař, aneb zbaučenj wětrowé, w gednu hodinu dewět y dwanaćte mjł probjhağj.

k. Bžitky wětrů.

Wětrowé, zwláště sylmj, často welmj welmj líké škody činwagj. Mezjytjm ty škody gsau, gařo nic proti tomu bžitku, řterý wětrowé lidem a wšselikému žiwěmu řtworěnj přinašsegj.

Bžitečnj gsau pař wětrowé

1. Proto, že powěťřj od porušenj chránj a zachowáwagj. Gařo woda, řdňž beze wšseho pohybowánj w teplém mjstě dlawhý čas řtogg, řmradlawau a řřkodlawau se řtáwá: takbň se y powěťřj řkazylu a poruřřilo, řdňbň beze wšseho pohybowánj za dlawhý čas zřřřtáwati muřřylu.

Žebň se řtoggřch powěťřj nakazyti, aneb takowým řtáti mohlu, w řterěmbň ani tráwá rřřřti, ani žiwj řtworěwé dňřřati nemogbň,



hli, to nám každodenní skúsení potvrdzují. Nebo to vidáme, a seznáваме, že w zatvorených staveních, w pivnicích, a w podzemních doupatech, iueb dírách, kam zevnitřní povětrí přístupu nemá, anebo kam žádného větra nepřichází, povětrí napole-
dy tak smradlavé a zkažené zůstává, že nelze w něm dýchati, a žívu býti.

Wšelike stvoření, které povětrí k životu svému potřebuje, vyhynouti by musylo, kdyby žádných větrů nebylo.

Na zemi vždy hnijí těla rozličných živočichů, hnijí rozličné rostliny, hnijí y jiné věci, y samá voda na mnohých místech. Z těchto všech vycházejí rozliční smradové, kteréby povětrí w krátký čas tak nakazily, žeby rozličné nemocy, a všeobecný mor, na všechny živočichy následoval, kdyby povětrí w částem pohybování strze wjtr nebyvalo, a tudy své škodlivé smradlavosti nerozptylovalo.

Kdyby žádného jiného vžitku z větrů nepocházelo, gižby toto dosti býti mohlo k vyhynutí té jeho škodlivosti a záhuby, kterau časem, na některých místech provádí. Mezitim vžiteční jsou větrové

2. Y proto, že oblaky z jednoho místa na druhé přehánějí. Kdyby žádného větra ne-



nebylo, aniby se oblakové newohli sem a tam přenášeti a přestěhovati. Na mořibych částj a dlouhotrwansiwj dešťowé panowali. Pončiwádž ž moře newyice oblaků potwsta-
wa. Tam pak není tak welice potřebný deště, gačo na suché zemi. Naproti tomu, na suché zemibych welmi zřjďka přssjwalo, a y to gen na některých mjestech, nad kterých-
mibych se dešťowj oblakové shromáždili a stáli, ginde pakby wsecko přjlišsnau suchoz-
tauy hynauti musylo.

Wjtr tedy působj to, že š gednoho oblaku deště na mnohých mjestech přssjeti, takowá swlažowati, a ge brodnými činiti může.

Wžitečnj gsau wětrowé dále

3. Proto, že lodě po moři ženau. Kdy-
by weliké mořské lodě gen samými wessami
hnany býti musyly, welmi pozďné, ano y
š welikým wstáwáním spogenebn gegich cesty
býwaly. Quiby tak často mnozj lidé tak
dalekých cest před sebe bráti nemohli, gačo
se to w skutku stáwa. Odkudby to pochá-
zelo, žeby sme mnohých wžitečných wěcy ne-
meli, které ze zámorských krajín swěta do-
nássené býwaj. Co wyce, nicby sme newěs-
děli o welikých částkách okrskku našeho, a
o mnohých ostrowich, které daleko za mo-
řem



tem gsau. Ani ti lidé, kteří tam bydleli,
o násby nic neměli.

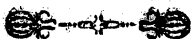
Nasse tedy znanost o okrskku zemském,
a o giných mnohých věcech, mnohem nedo-
konalejšíby byla, kdyby nám ti, kteří po
moři putují, rozličná pomerkování a sku-
šování nedonášeli. A toby činiti nemohli,
kdyby gégich lodé od větrů hnané nebýva-
ly. Užitečný tedy gest witr, a sice gesté

4. Proto, že mlyný žene. V takových
krájích, kde málo potoků gest, mnoho vě-
trných mlynů se nachází, v kterých větro-
vé tak, jako voda ve vodných sloužích,
genže ne bez přestání.

Nadto užitečný gest witr

5. Proto, že rostliny plodivými, aneb
brodnými čini. Rostliny též, jako y zwi-
rata, dvogího gsau přirození, aneb pohlaví,
a musejí gisté společenství a obcování gedna
s druhau míti, aby se rozplemeniti a semeno
y užitek donášeti mohly. Toto se stáva
prostředkem toho subtylného prássku, který
rostliny v svém květu mají, a který witr
od rostliny samcového pohlaví, na rostli-
ny samičného pohlaví přenáší.

6. Užitečný gest witr gesté y proto, že
poměti chladi. Dělnicy na poli, při letním
slunečném horku pracující, dychtějí neto-



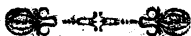
líko po stínu, ale často y po chladých vě-
trůku, kterých řdyž přichází, nejen ge obwe-
seluge, ale také y spůsobněssimi k gegich
prácem řinj.

3. O Proměnách a případnostech w okolí
powětrném, z vlhkosti, aneb z wodna-
tosti posslých.

a. Páry w powětrj.

Každodenně stussugeme, že ze země, z wo-
dy a z giných wodnatých těl, vstawičné mno-
ho vlhkosti a pár do powětrj wstupuge.
Zvláště a nade wsecko pať z moře, nejwice
pár vychází. Ento páry nic negsau gineho,
gen welmi malické, a sybtylné částecky wo-
dy, které teplost od wody a giných wodna-
tých těl odtchuge, a které wzhůru do okolí
powětrního wyzdwihowané býtwagi.

Z kterých přjcin woda do powětrj w spů-
sobu pár vychází, o tom rozličná gsau do-
mnění. Máe se to k wjše podobným zdá bý-
ti, kterým se gisti, že powětrj to kóna při
wodě, co woda při soli. Woda totižto sú
rozdeluge na přjliš malické částecky, s kte-
rými se smessuge; ale gen gistau mjru soli do
sebe bere, co wjše té mjri gest, to zůstává
w celosti v spodku wody. Powětrj rovně
takže

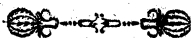


takomau má vlastnost, že ono voda na neviditelné a velmi subtylné částecny dělí, a do sebe tak, jako voda sůl přijímá, ale jen na tolik, na kolik sněsti může, gina za gisté voda na zemi zůstati musí.

Uči parách to dobře zachovati sluffi, že se ony vzdychty z teplejších míst k studenějším táhnou a dávají. Z tohoto mnohé pravdy w přirození dají se vysvětliti. Když k. p. okna na světnicích studenější gsau, (pro studenost zownitěního powětří) jako světnice, tedy páry k nim se berou a hrou, a tam se tak hogné oblepugi a shromazdugi, že často w způsobu frúpéget, y dolu po oknách tekau. W čas pak přilissné zymy, ty páry na oknách gedna za druhau primrzugi, a cela okna hustým mrazem, aneb ginowatinau, sněhu podobnau, obtahugi.

Žeby se páry z teplých míst na studenější přestěhowaly, poznáváme y odtud, že když se po tuhé zymě okolí powětří rychle otepluge, aneb když odměk nastává, na stály a zdi mraz lipne, a býwagi celé jako by w hustý snih oblečene.

Stály a zdi gsau mnohém hustějším, nežli powětří. Toto se snadno a skoro může zabřiti, oné pozděgi. Když tedy w zymě odměk gest, a powětří se malíčko zabřívá, stály a zdi



a zdi zůstávají předce ještě za dlouhý čas studené. A protož páry z teplejšího povětří k nim se vinou a pospíchají, na ně se lepi, a tam přimrzují.

Těž lahvice, jako y jiné sklené, aneb hrncářské nádoby, když studené, do teplé světnice wneseň bývají, zdá se nám, jako by pot z nich vycházel. Za pak vlhkost, která se na nich nalezá, nic není gineho, jen páry, které ze všech stran světnice, k nim se sblížily, a tam se přilepily.

Když w čas letní po západu slunce, zevnitřní povětří chladne, zem pak a voda na ni teplá jest: tedy se nám zdá, jako by ze země a z vody dym vzhůru do povětří vycházel. To pak též nic není gineho, jen veliké množství vlhkosti, aneb mnohé husté páry, které z teplé země, aneb vody do studenějšího povětří se přestěhují.

b. Mhla. (Mha, mha.)

Podřud jsou páry a vlhkosti w okolí parám sem tam roztroušené, a rozptýlené, nedají se viděti. Když se ale w hognosti přizemi spolu sraží, povětří zatemní a neprozračné dělá, a spatřovati se dají, tehdy se nazývají mlhou. Mhla tedy nic není gineho jen množství pár a vlhkosti, které se



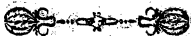
se hned při zemi w powětří, tak husto spolu shromáždugi, že se spatřiti mohou.

W mhle postavené věci přiliš wlnau. U člověk, který za čas w mhle chodi, tak na oděvu stolažen býwá, gako by w tichém a malém dešti byl chodil.

Mhla, poněwadž téměř ze samých wodních částek zálezi, tak nemá ani smaku, ani vůně, gako deštowá woda. Mezstím mhra někdy from wodnatých částek a wlhkosti, má u syrkowé částčky, a jiné škodlivé smradliny a neřády. U protož někdy smradlawá býwá, a zdrawj lidstému škodj.

Mhly w létě zřídka, w geseni pať, wzmě a z gara z husta powstáwagi. W takowto zagisté čas, gako obecně známo gest, zem býwá studená, powětří se pať někdy strze slunečné paprsky zahřiwá. U protož páry ze země vycházejich, při zemi zůstáwagi, wysoko pať w powětří se nalezagich, též k studené zemi pospichagi, tu se shustugi, a tak dělagi mhu.

Naпроти tomu w čas letnj, zem býwá obyčegně teplá, powětří pať, zwláště wysoko nad zemi, mnohém studeněgšj. Proto páry a wlhkosti wzhůru bězi, a zřídka při zemi mhu působj.



Odtudto se též dává znáti, proč nejvíce ránním časem, někdy pak k večeru mhlá povstává, bořegši totiž částka okolí povětřného, dřívě bývá srže sluneční paprsky zahřita, nej zem. Proto musejí páry k studené zemi sstupovati, při ní se shromažďovati, a tak mhlou činiti.

Tak po západu slunce paprsky slunečné vyšší stranu parního okřstku gestě za chvíli osvěcují, a srže to zahřívají. Musejí tedy páry, zvláště gestli zem studená gest, dolu pospicháti a při zemi se shustčovati. Odtud též povstává mhlá.

c. Oblaky.

Páry při zemi ve velké míře nahnané a shromažděné, pro svou pak hustost spatřitedlné, molají se mhlou. Když jsou pak tyto spolu sehnané páry vysoko v povětřném okolí, tedy se gménují oblaky. Oblakové tedy nic nejsou jiného, jen mhlá vysoko v povětří se vznášejících.

Mnozí sprostí lidé, kteří bez rozvážení všemu věřiti zvykli, domnívají se, žeby oblakové něco zhuštělého a tvrdého byli, gesto nic nejsou, jediné samá pýchá mhlá. To skusili mnozí lidé na vysokých horách, kde oblakové často tak leží, jako mhlá na zemi.



Edyž z daleka na ně hledíme, zdáji se obla-
ky, edyby sme ale w nich byli, widěliby
sme, že gsau paubá toliko mbla. W ti kte-
ři na powětřných balonech přes oblaky lita-
li, widěli a skausyli, že gsau gen mbla od
země vzdálena.

Oblakové podle hustosti powětří, w němž
se nalezají, a podle své vlastní těžkosti,
někdy wšše gsau nad zemí, někdy níže.
Často též jeden oblať nad druhým stoji,
a přeháštějí se sem tam, podle toho, gako
od wětra hnání bývají.

Rozličné barvy dostávají oblakové od
paprsků slunečných, kterými oswěcování
bývají. Bětšim dílem bývau barwu mřwa-
gi, w čas hřimání pak černau, a edyž ele-
ktrizování gsau, y belasau, aneb swětlau.
Při wýchodu a západu slunce, někdy y čer-
wené barwy oblakové se vřazují.

Oblakové obyčegně při mořich powstáwa-
jí. Poněwadž odtud nejwíce wškosti do po-
wětří wstupuje. Potom pak wětrem na roz-
ličné strany hnání bývají.

Vzdálenost oblaků od země gest rozličná.
Nejwššji gsau sotky půl mile daleko od
nás, edyž nad nami stoji. Nebo obyčegná
oblaků od země vzdálenost, gen čtvrt mile,
aneby méně bývají.

Rychlost oblaků od větrů pochází, kteří to působí, že někdy v jedné hodině šest, sedm, aneb v více mil procházejí.

d. Déšť.

Někdy se vodnaté páry v oblaku tak shustují, že se krupěčky z nich dělají. To pak krupěčky nemůže povětří pro jejich těžkost zdržeti, ale padají dolu. A to jest, co my deštěm zmenujeme. Déšť tedy jest množství vodových krupěček, které z oblaku hromadně a z husta padají.

Někdy jen velmi malické krupěčky přisejí, někdy zase větší. Někdy řídky, někdy husty přisejí déšť. Příliš husto a ve velkých krupěčkách přisejí déšť, zmenuje se přivalem. Největší pak přival voláme Protrhnutím oblaků.

Po zbaučení větrů, v čas hustých a černých oblaků, obvykle následuje prudký déšť, a to šce proto, poněvadž tuhé v tr oblaky rychle spolustíká, takže se v nich stávají krupěčky, a z husta padati musejí. Po takovém větrě někdy následuje v přival, ano v ten největší déšť, při kterém obvykle jest povjdati, že se oblak roztrhl. Toto povědění, o protrhnutí oblaků, pochází z nevědomosti, a z toho domnění, že

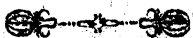


Koby oblaťové z tvrdé materyne záleželi, kte-
 rá wodu w sobě nosí, a takowau hned w
 menšich, hned we wětšich krůpěgich, strze
 gisté děřky dolu paussťj. Odkud prawěno by-
 lo, řdňž přiliš welký přimval spawl, že se
 wšleďká woda z něho na gedenkrát wylila.
 Mezťtjm toto domnění gest falešně. Nebo
 řdňby se oblať potřhal, méněby přisseti mu-
 šlo. Neboby se s tjm rozředil. W čas nej-
 wětšihó přimwalu oblaťové se raděgi, tim wi-
 ce w hromadu strážegi a spolustřagi, ne pať
 protrhugi.

Dessťové krůpěgky něřdň přiliš weliké bý-
 wagi. Co se bez pochyby w ten čas stává,
 řdňž gsau oblaťové, z nichž padagi, welmi
 wysoko postaweni. Nebo to prawda gest, že
 se krůpěgky y mezy padánjm mohau gedna
 k druhé šblížeti, a mnoho se gich do gedné
 sliti. Na tento tedň spůsob mohau z malých
 krůpěgeť weliké powstati, a na zem padati.

W čas hřimáni, y proto krůpěge dessťové
 mohau wětšji býti, než w gině čas, poně-
 wadž strze hřiměni ne gen oblaťové, ale y
 powětřji pod nimi střásti se musěgi. A toto
 střásáni nauti malé krůpěgky k tomu, aby se
 do hromadeť lepily, a s tjm gině wětšji
 dělaly.

Děště,



Děště, čím z větších krupéček záleží, tím rychleji pro svou těžkost padati musí. Naproti tomu, čím menší jsou dešťové krupičky, tím váhavější jejich přesnutí bývá.

Děště někdy jest všeobecná, když celé viditelné nebe oblačno jest zastíněno, a když na všech stranách prší. Tento děšť obvykle z malých krupéček záleží, které však zhrsta pršívají. Někdy pak jest děšť částečná, který z jednoho nebo několika oblaků tu, nebo tam prší. A takovito částeční dešťové bývají často prudčí, s blýskáním a s hřmáním spoleni, a někdy v veliké rozvodnění na místech dělají.

Všeobecný děšť bývá trvanlivý, a zřídka jen za půl dne prší. Někdy celý den, někdy dva a tři dny téměř bez přestání se leje. Částeční děšť naproti tomu, jako v náhle přichází, tak v náhle v pomíjí. A zřídka v takový čas na jednom místě za hodinu prší.

Příčiny deště mohou následující býti:

1. Že v ní a v povětří a v oblaku, která nejen jiné věci spolu stiská, ale v oblačné vlhkosti a páry tak do hromady srazí, že se na krupičky dělají, a dolu padati musejí.

2. Že v té části povětří, která pod oblakem jest, působí tohože povětří rozře-



dějí, a strže to větší lehkost. Obkud to pomstává, že kručegky s oblaků padagich, tím méně strže hustost powětří zadržowany býwaj, a snadněgi dolu padati mohou.

3. **Wětrowé.** Kteří oblaky wffeligať naháněgi, a ge si o ustřkagí, takže w nich roztracené páry blízko k sobě wespoleť přicházegí, w společném dotknauti se sliwaj, a kručegky dělaj, které w způsobu deště pro swau těžkost na zem přiseti musegi.

Prudch a silnj wětrowé břwaj bez pachybny přjcinau častěchnych prudkych dešťů, přjwalů, a tak řečeného protrhnauti oblaků. Mezutim y rychlé ochlazení a zyma w oblaku, může to způsobiti, že se on w náhle spolustřká, velké kručegy, a tak prudkó deště činj.

4. **Blýstani,** aneb ráděgi hřměnj, gafo známe, oblaky welmi strásti může. Toto střesení rovně oblačné wlbkosti do toho stáwu přiwodj, že se wespoleť dotřkagí, a kručegky dešťowé dělaj.

Žeby se strže hřměnj powětří, a tak y oblaky w něm strásty, o tom nebudeme pochybowati, gestliže powážjme toho, že w takowó čas y samá zem, a zvláště na ni



založená stavbenj obvyčejně strásti se musejí. Powětří pak a oblaky, w nichž hěmi, tím více se třesau.

Ze skuffenj známe, že w čas hřimání, téměř za každým zahřmením wětšj a hustějšj déšť padá, ač časem, a mezy gedným a druhým zahřmením y máličko vtichuje. Musj tedy y hřimání toho příčina býti, že se wškosti w oblacnych do krúpegeť shromáždugi a dolú padati musejí.

Destková wichřice, aneb přílis prudký a mezy přššením do kola se frantich déšť, powstává z toho, kdýž se pod destějnym oblakem, dwa z odporných stran běžicj wétromě spolu potkávají, a geden druhému odolati nemohauce, spolu s přššicj destěm, do kola se frantj a k zemi pospichaji.

Toť se obzvláště na moři stává, kde plawcům a loděm nejwětšjím nebezpečným hrozj. Gestli pak z rowna na ně padá, musejí zahynauti.

Za starodáwných časů bylo při obecněm lidu to domnění, že někdy frwawj, mljčnj, kamennj, syrčowj, ohniwj a t. d. destkowé přššiwali. Ale to gest nálezeť rozumu slepého a půwěřciwého, kterému rozumný člověk ani w nejmenšjím wěřiti nemůžc.



To ovšem pravda jest, že se w čas deště někdy na zrostlinách nacházegji čertvené krůpěgky, které se krwi podobné bñti zdagi. Sprostý lid, který suad něco takorehota někdy widel, na to domněni přissel, a uvěztil, že ge to opravdowa krew, a že s oblaků sprchla. Odkud wisselike obecné pokuty předzweštowávali, a strach veliký sobě činjwali.

Mněhým, čertvené barwy krůpěgky, po dešti na zrostlinách se nacházegjich, nic negsau gineho, gen gista čerwena wlkfost, kterau mozhle, aneb letáčky, (krepelky, lišage) wylezše z haufenic, ze sebe wyprstugi aržanechawagi. Na takowá místa mohau y deštowé krůpěgky padnauti, a čertwenau barwu dostati. Sprostý pať lid to hned za krawny dešť uznawa.

Y ginde se deštowé krůpěgky mohau na čerweno zabarwiti, gestli totiž na takowé místo padagi, kde se negaký čerwenny přássel, neb giná takowé barwy materya nacházg.

Uñi mléko nikdy z oblaků neprsselo, a předce hlauyj lidé, řdnž někdy po dešti na zemi bilau wodu wideli, domnjwali se, že by to mléko bylo, a s oblaků naprsselo.

Nacházg se na zemi tu y tam bila hlina, na kterau, řdnž woda přicházg, dostawa bilau barwu. Toto snadno mohlo zawdati



příležitosti sprostému rozumu tvůření toho, že mléko s oblaků přišlo. V prášek v mnohých kvítkách takový bývá, že od něho voda bílou barvu dostává. To ale žádní mléko není.

Těž se nachází v řídká bílá vápenatá zem, která téměř taková jest na pozor, jako křochmel, aneb škrob, gmenuge se pak banškým mlékem, banškan maukau, aneb v měsíční maukau. Němci sprostí lidé drželi tuto zem za opravdovou mlučku, a věřili, že jí Bůh lidem kvítku s nebe přišeti dopustil. V potřebě své jí vjímati počali, ale mnozí s ní vtrápení gsauce, pomčeli.

Když tedy někdy deště takovou vápenatou zem spláchnou, dostává od ní mlékovou barvu. A obecní lid to hned za mlékový deště drží.

Některí pravili, že v lohaza, aneb gečné kraupy (gerššna) z oblaků přišlo. Ale co sprostnost lidstva nemyslí, a nevěří?

V o popelovém dešti někdy mluveno bylo. Starodávni totiž některý skrybentové povídají, že se za panování Ewa Čísate nad městem Konstantynopolis řečeném, oblaky zapálili, a že tolik popela napršelo, že se žlausští blané po střeších nalezal.



Roku 1631. na ostrovech Archipelagských (Archimorských) tolik písku a popela s povětří napršelo, že se v hrubosti dvou cūkú na vrchu lodi našel. A tato prška je trvala za čtyry hodiny.

S oblakú tento popel přigiti nemohl, než s ním s některé ohněm přestáhně horn. Nebo jako se potvrduje, větromé takový popel v dšse sto mil v povětří nésti mohou, a tak potom někde na zem padá.

Happelius píše, že roku 1580 v čas velikého hladu na některých místech, šelo s nebe pršklo, a od lidí sbíráno a užíváno bylo. Na toto se jen to může pověděti, že to přináleží mezi básně a pletky, jakožto mnoho toho času hlavní svět vymyslel.

Mnozí křivkové magi na sobě sluty přáseš, který pro svou olegovatou, aneb masnou vlastnost vodu nepausstí do sebe, a když do vody přichází, v vrchu zplývá. Když tedy dešt, někdy v hogné míře tyto práhy s křivkú smývá a spláče, a oni tu v tam v vrchu na deštové v gamkách sbromážené vodě zplývají, sprostý lid na to přišel domnění, žeby to syřka byla, která s deštěm s oblakú napadala.

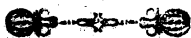
Někdy po velikém přitvalu našlo se na zemi mnoho žab. O těchto též to domnění vzniklo,

wzniklo, že ony s oblaků s deštěm vrchly. Než ale ty jáby mohly právě w ten čas z podzemních svých dír, w kterých se zdržowaly, skrze deštěm wodu wnyabene a wnpauzene býti, a potom haufně po zemi lésti.

Mezjtím wěc gest možná, že někdy powichřice takowěto wěcy do powětří wynesla, které odtud padati mohly.

Starodáwní rymští strybenrowé y to ma- gi w písmích svých poznamenáno, že někdy kamenj z nebe přšelo. Skrze toto bez pochy- by nic giněho nerozuměli, gen přišli weliké kraupy, aneb ledowec. Mezjtím to owšem prawda gest, že oheň wydámagich hory, někdy we weliké mjře s ohněm a s popelem, y trůsty a kameni do powětří metagi, které ale hned ne daleko takowé hory, přejinau své těžkosti, dolu padati musęgi. A snad to- to zawdalo příležitost k wěrenj tomu, že někdy kamennj deštěm s oblaků přšeli.

Za starodáwních časů, kdž lidé přirozene wěcy zpytowati neméděli, celý swět pln byl divných a zázračných případnosti. Kdž ně- který hlaupak něco wymyslił, a ginýr wy- prawowal, wššecto mu y hned bylo uwěře- no. A čím zázračněšši wěc někdo wyprawo- wal, tím hotowěšši k poslančani a k wěre-
ni



ni lidé měl. Menj tedy divu, že mezi jinými daremnými plečkami, starodávni národové v o zázračném mnohých věcy přesseni rozličné básně vymyslili.

Za našich času, ačkoli všecky stvořené věcy to gisté přirození magi, které před mnoha tisícky léty měly; předce nikdy to nestuffugeme, žeby zázračni dešťové někdy přsseli. Když se v něco divného někdy přitrešuge, ostwícený rozum zná toho přirozené přičiny wynaleznuati, a daremným divům, ani v nejmenšsim místa nedává.

Dešťové, ač někdy též značnou škodu činivagi: předce mezi nezvláštnejší dobrodinj Boží počítati se musęgi. Neboby bez deště všecko živé stvoření na zemi wyhynauti musylo. Dešťové zagisté,

1. Dopomáhagi všemuh stromowj, tráwě a všem bylinám k zrůstu. Suchá zem nic ani broditi, ani wychowati nemůže. Dešťové napáęgi a swlažugi zem, a wlaha ze země wchází skrze kořinky do zrostlin, které skrze to rostau, aneb wětšj podstaty nabývagi.

Zrostliny právě tak potřebugi pokrnu a návoęe, jako zvířata; genže tato sem tam běhagi, poživnost sobě na rozličných místech samy hledáęice, a takowau vsty přigimagi-ce: oněno pak k gistému místu gsau gakoby přivá-

přivázané, kteréhožto místa, pokud se chová-
 ti může, potud žijí a rostou. Mají však
 vsud na sobě, jak v korynkách a stéblach,
 tak i v listech a v kvítkách gisté velmi
 subtylné dírký. Zemito pijí do sebe potře-
 bnau vlhkost, a giné materye, ze země a
 z povětří. A pokudkoli takového posrem pře-
 gimají, potud i žijí i rostou. Když pak ho
 zbatvené bývají, vadnau, schnau a gako-
 by zemirají.

To syce pravdivé gest, že k zrůstu bylin
 i teplo se vyhledává. Nebo v čas zimný,
 když vsedco zmrzlé gest, nic nemůže růsti.
 Takéž se k zrůstu bylin vyhledává, aby ony
 na svobodném povětří byly. Nebo na mje-
 stech, kde povětří zkažené gest, anebo kde-
 by povětří nebylo, nicby růsti nemohlo. Me-
 ztím teplost a povětří, negsau dostatečnj
 prostředkové k chování zrostlin. Voda a
 vlhkost nejvíce jim k tomu dopomáhá a
 slauží.

Ale snadby studničná, aneb i potočná
 voda mohla nedostatek deště, při při zrůstu
 zelin a stromovj wynahraditi? Gak málo-
 by to prospělo? Při studnicích a okolo po-
 toků, kdeby negaká vlaha byla, asnadby
 mohlo něco zrůstati. Mez ale při tomby nej-
 větší



wětší částky země, bez zrostlin a hole žustá-
wati musilyh.

Krom toho, řdnyh desskú nepršiwalo, y
studnice a potokowéby wodu stratili, a takby
ani tito nic prospéti nemohli.

Dessowé tedy k chowání zrostlin od Bo-
ha spotádaní gsau. Zrostliny pak býwagi
pokrmením živočichů, kterj se na okrskku
zemském nalezagi.

Y ta stwoření, která we wodách potocných
a mořských bydlenj své magj, gať zpntatelé
přirozenj twrdj, žigi z wětší částky, z gistých
zrostlin, které we wodě obyčeg magj růsti.

Řdnyh desskú nepršiwalo, ani lidé, ani
hřwadaby na zemi nápoge nemeli. Nebo stu-
dnice a potokowé, w wstatičné suchoté, té-
měř wšech wod swých musylyby zbatweni býti.

W Egyptě síce welmi žídka dessowé
pršiwagi, a předce se tam wšsecko w hogno-
sti rodj. Ale tam každoročné řeka Nyl řete-
ná, weliké činjwá rozwodněknj, srze co ne-
gen wlahu dostává zem, ale y gistým Ma-
mem, neb bahnem, gegž woda po odtečení
nechává, welmi býwá hnogena. Odkud to
pochazj, že tam welmi rychle a bohaté wšse-
cko roste. Y w girých Fraginách, žwlastě w
Ahyatých, a Amerykantých, takowé roz-
plňwá



přivání potoků a teď částé bývá, a zem
vrodnuu činová.

Deštěové vžiteční gsau.

2. V proto, že povětrí w čas přiliffného
letního horka chladí. Když wleté za mnoho
dní, ani deště, ani wětrů nebývá, povětrí
tak horaucím (horkým) se stává, že zrostli-
ny wadnauti a schnauti počínají, živoči-
chové pak leniwější; slabnau a mdlegi. Když
pak deště přichází, wšeccko se gako by z nowu
rodí, a celé přirození w nowé kráse a syle
plesá, a stwořitele swého s radostí oslawuge.

e. Snih.

Snih powstává odtud, když wlhkosti a
páry w oblaku se nalezají, zmrzugi, a w
zisté míře spolushromážděné na zem padají.
V mezz padáním s oblaku, mohou se spolu
slepowati, a wětšimi stáwati.

Snih obyčejně w šestihlastých kausečkách,
aneb drobtech na zem padá. W čas odmě-
ku w padání takové kausečky spolu se slepu-
jí, a we wětšich kusích na zem přilegi.
Čím studenější gest povětrí w čas přisení
sněhu, tím drobnější přší; čím pak teple-
jší gest, tím wětší sněhové částky padají.



W sněhu se mnoho solných částek nachází
 žiti muž. Co se odtud zavrati může, že
 w sněhowé wodě prané šaty, lépe wycištěné
 bhwagi, než w giné. V tuce w sněhu vymo-
 žané dostávají ličnost, a načerwenau bar-
 wu, gakhoby mhdlem vmywaue byly. Též
 řdyž se sněhowá woda s obecnau mýchá, te-
 dy tato bjlaú barwu dostává, gako řdyby
 obecné soli do ni wloženo bylo. Chut pak
 pokrmitwí sněhowé wodé wateňch, mnohoem
 bhwá přigemněssi, než s wodau obecnau.
 Toto wsecko od ginud pocházeti nemůže,
 gediné od té soli, která se w sněhu nalezá.

Krom toho y obuw se rychle káž, která
 w sněhu vjwaná a počehowaná bhwá. V
 práwě tato sul w sněhu se nacházegich, pů-
 sobj to, že sněhowé vrodám polnjm welmi
 prospěšnj bhwagi.

V hogitedlnau a lékařkau moc sněh má.
 Gistý zmláštnej židowstý filozof, (Mendel-
 sohn) který w Berlíně bydlel, dostal gednau
 přilissné bolenj hlady, ktereho se gináče spro-
 stiti nemohl, gen částjm příkladanjm sněhu.

Gnjh gest dobre lékařstwj proti přilissné-
 mu toku krwé žnosa, aneb z vst, řdyž ta-
 kowj na přirozené vdy pacientowi kladen
 bhwá. V led toto wykonati může.



Některí za pravdivé vyprávají, že sněh povstává z vodových bublinek, které povětřím naplněné jsou. Nebo, když v hogné míře shromážděné vodové bublinky, aneb pěny vnaáhle zmrzují, právě takové na pozor bývají, jako sněh.

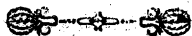
Sněh bývá příliš bílé barvy, tak že zraku našemu škodlivý býti může. Co poznáváme z té bolesti, kterou v očích cítíme, když sme za dlouhý čas na sněh hledeli, a když zatím, do světnice, aneb jiného tmavšího místa přicházíme. Z této příčiny v Ruské zemi, a v jiných půlnocních krajinách, mnoho mdlého zraku lidí se nalézá.

Sněh jest příliš řídký a přitom v leskách. Nebo když se v nádobě ním naplněné roztopil, téměř desetkrát méně vody vidíme, jako předtím sněhu bylo.

V půlnocních krajinách v čas tuhé zimy, často tak drobný, subtylný a suchý sněh přivává, že jako prach, v přes nejmenší štěrky, aneb rozpuštiny a dírků oken a dveří, do světnic vcházejí, a věchy, které tu blízko oken jsou, ním přivádají. Takovýchto pak sněh giste bývá v očích dělá, a přivává jen z povětří, na způsob noční rosy, v ten čas, když slunce neygasne svítí, a

3

když



Když žádných oblaků není. Když mnoho takového drobného a suchého sněhu napadlo, tedy není možné pro jeho ledovou křklost po něm choditi.

Na vysokých horách, jako v vzdálených půlnočních fraginách, sněž nikdy do cela nepomijí, ale vzdálenky geden na druhý připadá. Dávnější a starý dostává tvrdost a hustost ledovou, a takovým ledem celé doliny, mezy vysokými horami naplněné býwají.

Wrchy, aneb horny Alpes řečené, w zemi Šwecárské, též vstawičným sněhem a ledem přikryté gsau. U tohoto ledu tam, čím dále, tím více přibývá a roste. W starodávných písmích činj se zmínka o některých cestách w těchto horách, jako v některých wesi nicech mezy nimi. Ale toto wšedko nynějšího času tak ledem a sněhem přikryto gest, že se nastrze poznáti nemůže, kde by bylo.

Někdy se v to stává, že z těchto wrchů, avoláště w čas odměku, neb gichu, veliké kusy ledu se odtrhují, které se s velikým hřmotem, a vkrutnou silou dolu wálegi. Někdy jen kousek sněhu odpaduje, na který se gineho sněhu, po němž se wálí, tolik nalépj, že hrudu, aneb káhu tak velikou, jako



gako gest některý vrch, aneb hora činj, která walech se dolu, weliké kusy stal odtrhugé, a s nimi newyprawitedlnau mocý a hřmotem do dolin letj, tam pak strasliwé porážky a škody činj. Někdý takowýto s wysokých vrchů padagich snih, celé dediny s lidmi a s dobytčem, n se wššjm, cokoli w nich gest, pohřbuge. Při tom weliké překně lesn na zkazu přiwodj, a potoky tak hati, a zastawuge, že oni y celé doliny wodau přikřiwagi.

Pocestnj lidé pod těmito horami často, strze takowý dolů se walech snih hřwagi přikwateni, a pohřbeni. Tak gistý Španielský officír, gménem Kaspar z Brandenberku, konal cestu se swým služebnikem na těchto wššich; Menadále pak strze dolů lestich snih přiwaleni a pohřbeni byli. Pšhř ale z daleka za nimi gdauch, bez vblizenj zůstal. Tento spatřiw, že pán geho zmizl, počal welmi stěkati, a snih odhrabowati. Poněwadž ale geho wšlowánj daremné bylo, běžel do gistého kláštera, w kterém pán geho pominulé nocý hospodu měl. Tam stěkal okolo mnichů, potahowal gich za šaty, wnběhawal dwěřmi wen, a zase dnu, ohledal se hned na dwěře, hned na mnichy, a



žalostně štkal. Toto činil toho dne až do večera, y přes celou noc. Druhého dne mnisi poznawše, že tento psal coby zmláštěnjho jim oznamiti chce, šli za ním až na to místo, kde geho pán se služebnjkem, sněhem přikryti byli. Tu pak štkal a nohama snij hrabal. Odkud hned poznali, co se stálo. Donesli potřebné nástroje, a po mnohé práci, našli a oswobodili těch nešťastných, kteří 36 hodin živi pod sněhem stonali.

Na těchto horách negen takto, ale y na jinij způsob mohau pocestnij život utratiti. Mohau totiž mezy státi, aneb y mezy ledové hromady do hlubokých gám a propastj, které na vrchu sněhem jsou přikryté, nena-
dále padnauti, z kterých wygiti nelze.

Polownjcy, aneb myslivcy, kteří srny a divé kozy, aneb kamsyky na těchto horách honějí, padají někdy beze wšeho nadání do takových propastj. Gegich pak mrtwá těla amrzla, bez hnilosti a porušení zůstawají.

Tak před několika roky ledová gedna strana, takové gamy, od slunečného tepla se ztopila, w ni pak nalezeno bylo mrtvé tělo gistého mladého člověka. Tohoto nikdo nepoznal, ani powěsti žádné nebylo, žeby w ty časj někdo mladý byl zahynul. Napo-
sedy

ledy jeden karec, který 80. roku přežil, poznal geg, a tvrdil to, že před sedesátý roky geho tovaryšem býval, a při lowení snu byl zahynul.

Takovýchto vstavicným sněhem přikrytých vrchů, ve wsech částkách swěta dosti se nalezá. V Zetru w naši vlasti, na některých místech, tak gsau wnsoké, že y o půl leté, místo dessté, často snih na nich prsiwá. Mezy skalami pak snih a led vstavicně trwá, a nikdy se do cela netopi.

W okolí powětrném může se gisté sněhowé pomezy, aneb linie mysliti, která nad prostředkem okrskku zemského nejwšší gest, čím pak bližegi k vhlům na půlnoc, a na poledne gde, tím wíce se niji a sšloňuje, až okolo vhlů do země, aneb do ledowého moře e pohybúge. W prostředku tedy okrskku zemského, aneb pod ekwátorem, (rowníkem) kde přilissné horko panuge, welmi wnsoké horny muségi býti, gestli snih na nich místo dessté prsiwá, aneb gestli vstavicným ledem přikryté býwagi.

Dále od Rowníka, aneb od prostředku okrskku zemského, y na půlnoc y na poledne, w fraginách z ohledu na horko a znmu mjrných, giž wíce takowých hor se nalezá, které vstavicným sněhem a ledem gsau
zakry.



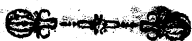
zakryté. Nebo tu y nižší vrchové sněhowau w powětří liny zasáhugi. A mezy tyto počitugi se w Evropě hory Alpes řečené, hory Pyrenejské a Tatry.

W studených pólnocních kraginách y nene menší vrchové wždycky pod sněhem gsau. Někdele pak, pod samým vhlém okřstku, y rovná zem, y moře ledem a sněhem vsta- wičné přikryté býwají.

Z velikých sněhů někdy veliká rozvodně- ní potoků a řek powstáwají. Někdy pak, zvláště když sněh dlouho trvá, a pomalu se topí, bez rozvodnění, a bez velikých wod sněh stratiti se může. W takový za- gisté čas, větší částka sněhowé wodn do země pomalu wchází, gina pak strže páení do powětří gde, a gen některá částka do po- toků a řek odteká.

Zeby ze sněhu a ledu páry a wlhkosti do powětří odcházely, a to syce y w čas nez- tužšího mrznautí, gest wěc nepochybná. Ne- bo y sněh, y led značně se vmenšuge, a ze své velikosti tratí, gestli dlouho na wětre, aneb y tisse stogichm powětří stogi.

Sněh gest vžitečný proto, že ochraňuje obilí od mrazu. Njm zakrytá zem nikdy tak nezarmirne, gako kdyby hola a kopná byla.



byla. Za mnohá tráva, a z částky y obilí roste y pod sněhem, genže ne tak rychle, jako wletě.

Stuffeni hospodátowé a sedlácy, w takowý čas se radugi, kdž w zymě za dlouhý čas zem hogným sněhem přikryta býwá. Odtud zagiště hognau vrodu sobě slibugi. Mnohý snih, negen tym gest užitečný při obilí, je ge před zamrznutim chráni, ale že naposledy, kdž se rozpauští a topí, zem wlaží takowau wlahau, která zrostlinám mnohém wiace osoží, než woda destowá.

Při hogeni zamrznutých vdu člověka, ackoli ledowá woda dobra býwá, předce wšak snih gesté osožněgší gest. Zmrznutý totiž kusu w sněhu tak dlouho držan býti, pokud k stracené entedlnosti přichází, a tym způsobem vzdrawen býwá.

W do cela zmrznutých lidí sněhem někdy wzkřísyti můžeme, kdž nahých do něho zahrabugeme, a gen nos a usta odkryta necháwáme. Kdž se snih na takowém zmrznutém člověku po chwilký topiti počíná, to gisté znamení může býti, že ožije, pakli ne, wšacka práce býwá daremná.

f. Kraupy.

Kraupy, (baurka, ledowec, hrab) powstáwagi z mnohých krupégek, které mezy paxdaním



dením s oblaku, zmrzugi, a ledovými se stávají.

Wysoko w powětří obvyčgné wětšší stupeň studenosti gest, než při zemi. Kdýž tedy některý oblak welmi gest wysoko, a pod nim studený wjtr wége, krúpege z něho pršíců zmrzugi, a zmrznuté na zem padagi.

Zebý w takový čas, kdýž kraupy pršší, aneb pršseti magi, pod oblaky wjtr byl, odtud se znáti dáwá, poněwadž se w takový čas gístý hřmot, aneb ssuchot slyšseti dáwá, který bez pochyby studeni wětrowé dělagi, w nichžto deštowé krúpege mrznau.

W čas krupobiti téměř wždycky přilíšné blyškání a hřmění býwá. Odtud se některý přirození zpytatele domníwagi, že hromowina, aneb elektrická materna, deštowým krúpegem k zmrznutí dopomáhá. A toto domnění některých wzbudilo k hledání způsobu, kterýmby škodlivé krupobiti, aneb na strze přefážené, aneb aspoň tak zemdlené býti mohlo, aby weliké škody a spustosení, na našich obilných polích činiti nemohlo. Přigdeli ale kdý toto žádostivé nalezení k swému místu, o tom před časem saud wydáwati, gafo gest nemožné, tak y wšsetečné.

Kraupy ne wždycky gednaké býwagi welkosti. Někdy drobnější gsau, někdy wětšší.

Takowé



Takové, kterebý velikost šepičiho mečete přemýšlovati, sotny řdy přšely. Gako holubacy megea, y sám sem více, než geďo nau widěl.

Kraupy velikost dostávaji z částky od-
tud, že se na ně vlhkosti mezy padaním ob-
lepugi, a na nich přimrzugi, z částky pak,
že se více dešťových krůpěgeť mezy padá-
ním spolu slivá, a tak zmrzuge. Y samé
kraupy, řdyž se geďna druhé dotýkaji, mo-
hau se spolu slepiti, a zmrznuti, odkud we-
líká zrna povstáti mohau.

Poněwadž kraupy z vysokých oblaků přš-
wáji, tedny velmi prudce padaji, a velikau
šlodu na oseň způsobiti mohau, zvláště
gestli z prudkým větrem přicházeji.

g. Rosa.

Rosa pochází z mnohých vlhkosti, které
se w povětří rozpřlené nacházeji, a které
ráno před vychodem slunce, aneb wečer po
geho západu na zem padaji.

Zyto vlhkosti a páry, mohau gať we dne,
tak y w noc z země, ze rostlin, z twody
a ze živočichů vycházeti, a do povětří wstú-
potwati. Na swjtání pak, řdyž se zem přes
noc máličko ochladila, a okolí párnj strže
papršky slunečné se zahřilo, z zemi, gako
z studu.



z studenéjšsimu misku pospichaji, a rosa dě-
lagi. Nebo páry z teplejššeho mista wjdny
na studenéjši se přenášěgi, gako o tom giš
wyšše dotknuto bylo.

Čim více rozptýlených vlhkostí se w par-
nim okřesleku w noci nachází, tím hognějši
bývá ráno rosa. Na proti tomu, čim méně
gest w powětři pár, tím menšši rosa padá.
Rosa pak gen w ten čas přššivá, kdž ne-
be gasné gest, a kdž při tom žádného wě-
tra není. Nebo w čas mračný, vlhkosti w
powětři se nalezajich, připogugi se raděgi
z oblakům, gako též w ten čas, před wš-
chodem slunce, nemůže powětři pod oblaky,
paprsků slunečnými zahřítě býti, aby tak
páry z něho z studenéjši zemi pospichaly.

W čas wětřnj proto nebývá rosy, že wě-
trowé páry w powětři se združujich rozptý-
lugi, gako též y proto, že powětři ochlazu-
gi, a tak podle přirození w chladněm radě-
gi powětři žústawagi, gakoby z zemi pospi-
chati měly.

Rosa ne gen ráno, ale y wěter po západu
slunce někdy přššivá. Co se stává w ten
čas, kdž zem we dne studená byla, a po-
wětři při a po západu slunce se zahřilo. A
tak z teplejššeho powětři z studené zemi pá-
ry a vlhkosti pospššily.

Statně



Ostatné rosa gest dvojnásobná. Některá s powětří přisívá; některá pak na způsob potu ze zrostlin vychází. Tak po teplém dni, w nocy ze zrostlin vycházejí y gisté masné wlhkosti, které někdy neodcházejí do powětří, ale na listech tak, jako pot na človeku zůstávají, a w způsobu rosy ráno vidjné bývají. A tato rosa gmenuge se medowau rosau, která nie giného není, gen gisté lepkatá wlhkost, aneb zať, který jako pot ze zrostlin wysšel, a na listech w maličkých krůpěčkách spolu slitý zůstal.

Na tento zať přicházejí, gisté maličké wšičky, aneb musty, a takový spolu s listim žerau. Odkud pochází, že se ty listy stáivují, a neřemnými včíněny bývají, některé pak naskrze vřchají. Obecný lid toto ryzau (rýž rudau) gmenuge, kterézto přičinu hledá w některých, podle swého domněni, gedowatých krůpěčkách takového děště, který někde tehdáž přisívá, řdně slunce svítí. Co wšak w pravdě tak býti nemůže.

Některí za to mají, žeby ona tak řečená rýža na zrostlinách nie giného nebyla, gen gedowata legua, která gisté maličké, z listů zrostlin žigich, musty tam zanechávají.

Čím studenější gest w nocy powětří, a čím teplejší den má následowati, tím větší

rosa



rosa ráno padá. Čeho příčina též může ta býti, že zem v noci příliš ochladla, a paprsky slunečné, ještě před východem, horní částku povětří dobře zahřívají. Odtud tedy v hogné mře vlhkosti z zemi běžeti musí.

Mnohý tomu chytí, že v Syrii na některých horách, tak hogná rosa bývá, jako v nás velice děstové.

Mezi všitky rosy to se zvláště počítati může, že ona po přílišném slunečném horu, v čas delšího nedostatku děstě, svlažuje a obveseluje vřadlé zrostliny, a zrůstu gegich velice napomocná bývá.

h) Mráz, Gini. (Ginomat.)

Mráz nic není gineho, jen zmrzlá na zemi, zrostlinách a ginných věcech se nalézající rosa.

Mhla, jako známe, vstěka, čeho se dotýká, tak svlažuje, jako rosa. Když pak v čas takového mlazích mhl, příliš studená jest zem, stromowj a gine věcy, tedy se ona na ně lepi a zmrzuje. Odkud na pozor takové bývají, jako by zapudrowané byly.

V státi a volání člověka, v takovém čase cestu konajícího, aneb venku na povětří postae



postaveného, též bylím mrázem gako by obšypané býwáji.

W čas tuhého mrázu, y řdny mhy neni, člověku na swobodném powětti chodjčemu, wlasy okolo wšy, brada a obočj obmrzugi. To pak odtud pochází, že páry z wst, aneb z nosa, srže dýchání wycházegich, tam se, gako na neybližšim studeném místě oblepugi a zmrzugi.

Pára z wst wycházegich na studeném powětti, proto býwá wditedlná, poněwadž gi zyma, tak, gako y giné wěcy w hromadu sbigi a shusstuge.

Howad'a rovné w přilíš studeném čase, dostawaji ná swé srsti mráz. Ten pak, řdny mhy neni, powstává z těch wlhkosti, které z howad' potom wzcházegi.

Mráz na studených stenách a oknech nalepený, děla se z těch wlhkosti, které z teplých swětnic, aneb y z teplého zewnitřního powětti knim se hausně táhnau, a na nich přimrzugi.

Wzýmé, řdny zem a giné wěcy přilíš studené gsau, a řdny w takowý čas desstik prssi, tedy krúpegky geho na zem, neb giude padlé, zmrzugi, a negen zem, ale y stromy a giné wěcy do ledowé kúry oblekaji. To pak obyčegné ledowicý gmenugeme, od njs paučko-
wé



ve na stromích a viničních prautkách zmrzu-
gi, a zem y cesty přilis kuzkými se stáwagi,

4. O Proměnách a případnostech
w parnjm okrslku z hromowé-
ho, aneb elektrického ohně
(Hromowiny) pocházegich.

a) Bauce, aneb blýskánj a hémánj.

Mezo wssěmi w potwěťj se zgewugichmi
proměnami, nengasněgssj, ney sláwněgssj, a
neystrásliwegssj býwáauce, anebo héménj
s gasným bleskem spogené, když totiž w hu-
stém a tmawém oblaku plamen ohně wzni-
ká, a rychle potwěťj prorážege a stlauka-
ge, weliký třestot činj. Onen plamen blýska-
njm, třestot pať héménjm nazýwáme.

Bauce, aneb blýskánj a héménj neylépe
se wyswětluge, srže prudký a rychlý skok
materne hromowé, aneb elektrické, který ona
z gedneho místa na druhé činj, a kterým se
někde přilis shromážděná a shustěná, rychle
rozšřititi a do rowně wáhy postawiti chce.

Hromowá, aneb elektrická matera, wssu-
dy a we wssech wěcech se nalezá. Některá
wssak tela podle swěho přirozeni wjce, gi-
ná méně takowé elektrické materne w sobě
obsa-



obsahují; anebo w některých se snadno třením wzbuditi dá, a zase w jiných ne. V kterých se snadno wzbuditi a rozdrážditi dáwa, ta se gmenují těly půwodně elektrickými, jina pak neelektrickými. O čemž níže w sstěm dílu obšírněji gednano.

Materna elektrická, aneb bromová, w tělech půwodně elektrických wzbuzená, nikdy negde do jiných půwodně elektrických, ale do neelektrických těl. A w takowýchto zgednoho do druhého, třetjho až y dále w sousedství postaweného prochází, pokud gisté rovné míry a wáhy we wšech nedostawa.

Tak wstúpuge ze země do oblaků spolu s jinými parami, a tam se často shuštuge, odkud zase w dešti, w rose, w sněhu a t. d. k zemi přichází. Nalezá se pak nejen w baurčlivých oblacích, ale y w jiných, jen že w menší hognosti. A w parním okřesku gaktw zymé, tak y w letě wšudy gest rozlita.

Tato materna gest přjliš tekutá, a mnohém subtylněgší, než samo powětří. Má pak welikau moc elastickau, strze kterau se spolu stisknutá rozestřiti, a přjliš rozestřená spolu stáhnuti, a tak w rovné wáze wšudy zůstawati vsyluge. Ona zgednoho těla do jiného od přirození neelektrického, zwlastě spolu s jiným postaweného, tak gste pro-
chází,



cháží, že toho ani poměřovati nelze. Me-
zým, když se jí w některém oblaku příliš
mnoho nashromáždilo, (zvláště w takový
čas, když okolní powietří suché gest) a když
se takový oblak k jinému oblaku, aneb kte-
rýmukoli neelektrickým, aneb méně elektrý-
cké materye magickým telům sblíže: tedy
nášlyně a prudce přes powietří, jako přes
wec půwodně elektrýckau, ona shromážděná
materya do nich stáče, chtějíc rovnau wá-
hu wšsudy zachowati. W takovém stoku w po-
wětří ohnivau se stává, blesk působí a gest
li cò zápalčiwého nachází, zapaluge; pro-
trhnutím pak powietří třes, aneb hřmot we-
lík děla.

Blesk tedy nic jiného není, jen oheň ma-
terní elektrýcké, aneb hromové, strže tuhé
a prudké gegi, z jedného místa do druhého
stákaní posílá, hřmění pak gest zwuk odtud
wplywagich.

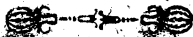
Žeby toto nepochybné wysvětlení bauče
bylo, o tom nás mnohé stussenosti přeswědču-
gi. Znamre zagisté, že w čas hřmání w po-
wětří, a zvláště w oblacích, taková hognost
materie elektrýcké se nachází, že se tam y
bez elektrýckých nástrogů, mohau wěcy, aneb
těla elektrýzowati. Tak železná dlaubá žrdla,
aneb sochor w powietří wystawený, a spo-
dním

Dujm koncem w sinole vpetoněny, w čas hřimánj dostává moc hromotvau, a když se ginečo dotýká, ohnivě gistr s třesotem ze sebe vydává, živočichy pak kni se blížeců na spůsob hromu zabigi.

U člověk w takowj čas w swobodněm powětrj a na půwodně elektrickém těle stogich, dostává moc elektrickau, takže když se geg něco dotýká, gistr ohnivě z něho též prstagi.

Odtudto tedy patřně gest, že do oně železně žrdky, aneb do člověka, z powětrj, a tam se nalazagichy ených částek, ona moc elektrická přichazj. Coby se státi nemohlo, kdyby w powětrj okolo nás, a w oblachch nad námi moc hromotvau, aneb elektrická rozdražděná, a zbaurená nebyla.

Poněwadž to nepochybně gest, že se w powětrj a w oblachch, from wody y olegowě, syrčowě, sanitrowě a gině zápalčiwě částeky nalazagi: odtud zamjrame, že hromowj w oblaku vznikagichy oheň, zapaluge y tyto wěcy, a strže to se wětšim a sylněššim stawa. Čjm tedy wice w baučiwých oblachch zápalčiwých wěcy gest, a čjm huštegšj gsau gini okolo stogich oblakowě, tym wětšj blest, a tym sylněššj hřiměnj powstawa.



Moc hromová v původně elektrických vě-
-cech vzbuzována bývá třením. Gakože se
ona ale v oblacích vzbuditi a rozdrážditi
může? Žež u rze vnitěni pohybování a třes
ni těch subtylných zemských částecěk, které
se v povětří a v oblacích nalézají. Pově-
-trí, v když žádného větra není, předce v
vstavičném, ac nečtyedlném pohybování
gest, a s ním spolu pohybugi se v ti prá-
-škové, anebo zemské částecěk, které v něm
splývají. Když se pak pohybugi, negen ge-
-dna druhé se týkají, a bez přestání gako-
-by bog mezy sebou vedau: ale při tom v
s povětřím gaus v společném tření. Odtud
povstává vzbuzení a rozdráždění matery
hromové, a odtudto zase účinky mocy hro-
-mové, aneb blýskání a hřmení.

Žeby se povětří, a s ním v gine v něm
se nalézajících cizích částecěk, v nejtišši
čas pohybovaly, to spatřujeme v tmavé
světnici, do které strže maličkau děrku okna,
paprstlek slunečného světla svítí. V tom
paprstku spatřují se osvojcené maličké práščky,
aneb zemské částecěk, které vstavičny, ga-
-koby bog mezy sebou mají, hned sem, hned
tam běhají, a jedna v druhau se tlučau.

Odtudto zavíráme, že se povětří vsta-
-vičné pohybuge, a s ním v něm se naléza-
-jících



zich jiné telesné maličké věcn. Mezitim, kdyby se povětrj y nepohybowało, předce by ty vlhkosti, a jiné w povětrji se zdržující subtylné částecčky, mohly se pohybowati, wespolek potykati, a gedna o druhau, gako y o samé povětrji třiti. A tomuto zageisté jim samá tahnaučj moc, kterau každá na světě věc obdařená gest, může dostatečnau přičinau býti.

Když se tedy w povětrji a w oblacnych, přjliš weliké množství takowých maličkých zemských částecek pohybuge a wespolek tře, tím se moc elektrická w povětrji dráždi, a w oblacnych hojně shromazďuge, která když krže povětrji, swobodně do jiných neelektrických těl procházeti nemůže, welikau sylau rozkážj povětrji, cestu sobě dělá, a stáče do jiných neelektrických těl, aby w rovné wáze wssudny býti mohla.

Blest s třeskem, aneb hřměním na gedenkrát a w gедnom okamženi w oblaku se stává. Proto pak se nám žda, gakoby se hřměni pozděgi dalo, a blyskání stūr, že blest a swětlo mnohem rychlegšj běh má, gako hřměni, aneb kterékoli hlas. Tak kdyby někdo we wzdalenosti od nás, několik sto kroků z flinty wstřelil, dym a plamenby sme mnohem stūr widěli, žwuč pak gen pozdě za tím



lysseli. O tom wšak nepochybugeme, jebý při wystréleni y dym, y zwuk na gedenkrát z flinty wycházel.

Čim tedy dálegi od nás baučlivé oblaky gsau, tym pozděgi za bleskem hčmot k nám přicházy. A na proti tomu, čim bližegi k nám se blýská, tym rychlegi za bleskem hčmění slyssime. Takže člowěk, při němžby blýsko hrom wdělil, blesk s hčměním na gedenkrát, a w gednom okamženi widěti a slysetiby musyl, a zdáloby se mu, ne gafo gině hčmění, ale gafo nesylněgssi zwuk při wystréleni z děla.

Když baute několi k mil od nás vzdálená gest, tehdy blesk widěti můžeme, hčmění ale nesyssime.

Kterákyby se vzdálenost baute poznati mohla, o tom wšse, kde o rychlosti hlasu gednano gest, w krátkosti se powědělo.

Blesk z baučlivých oblaků často do wysokých stawění, do stromů, do lidí a zvířat stáče; tato zabígy, one pak boři a zapaluge. A takový blesk gmenugeme hromem, aneb střelau. Hrom pak moc má dıwau a netyprawitedlnau. On twrdě staly rozrazytı, kowıy stopıtı, a strze nepewněgssi zdı pronıknautı může. Lidı a hřwada tak zabıgy, že řıdká těla gegıch ranı, ča-

části pať kůsti w nich láme, kůsti a maso
w celosti zanechávajíce.

Žeby pať hrom z něgakeho kamene, aneb
škrémeně záležel, jako obecný lid věří,
tomu w pravdě tať není. Štřela, aneb
hrom z něčeho gineho nezáleží, než z mate-
rie elektrycké, která nemypřavitedlnau prud-
kostí z oblaku do země, aneb gine věcn stáče.

A falešnému domnění a kamenných štře-
lách, bez pochyby to záwodalo příležitost, že
se tu y tam nacházejí gisti obdlauzní ka-
mjinkové, aneb škrémenové, kteří na pozor
jsau takowj, jakoby kunnstem vdělání byli,
gegichž ale vdělání cěl není známj. Než
takowjto kamjinkové mohli od starobylých
národu při zbrogech, a při ginných věcech
potřebowani býti, a nynj tu y tam roztra-
ceni náhodau nalezení býwájí.

Někdy nočníjm časem mnohé blystání wj-
dáme, htmění pať žádného slyšeti nemůže-
me. A toto se w ten čas stává, kdýž bau-
ře od nás welice gest vzdalena. Nebo se
blystání nočního času y na 20 mil dá spa-
třiti, hřimání pať w hornatých místech sot-
w na dvě, neb na tři, w šírokyh pať ro-
winách na pět mil slyšeti se může.

Obecný lid mluwj, žeby hrom některý
studený, některý pať ohnivý byl. A to od-
twor-



tvorjugi tím, že někdy zapaluge to, do čeho bige, někdy pať ne, ba že někdy v horich oheň vdušuge. To ovšem pravda gest, že hrom někdy zapaluge domy a jiné zapalenné věcn, kdýž do nich bige, někdy ale ne. Než odtud zavjratí nemůžeme, žeby některý studeň bñti musyl. Každý hrom gest prudký skok elektrického ohně z oblaku do některé na zemi se nalazajich věcn, a tak každý ohnivý bñti musy. Poněwadž ale on ne všdycky na tom místě, na které pada, takovou materyi nachází, kterážby se snadno zapáliti mohla, tedy nezapaluge nic. Vodn F. p. kamenj, zem a jiné F tonru podobné zapáliti nemůže. Nebo tyto věcn hořeti nemohau. Ani surowé a mokré dřewo tak snadno nehoří, jako suché, anebo jako sáma. Je pať hrom někdy horich oheň vdušyti může, to gest wěc přirazená. Hrom kudy letj, tam powětří rozrází a rozčeduge. Oheň pať, a zvláště plamen, w nedostatku powětří, musy zhasnauti. Není tedy div, že hrom může horich oheň vdušyti. W vystřelenj z flinty do kominu, kdýby w něm hořelo, vdušuge oheň, poněwadž potřebné tomu powětří rychle wen wypuzuge. *

D.

* Sem přináležj v to, co za starobáwná věž omyslně smyšleno a wěřeno bylo, straup studeného smetco-



Obeční lid tu y tam to má domněnj, žeby se oheň srze vdečení hromu wobuzený, gináče vdušiti nedal, gen mlékem. Proti tomuto ale množ přikladové bogugi, kde takový oheň w skutku wodau vhasšen byl. Oheň srze hrom zanícený, gest we wšsem podobný ginému přirozenému ohni, a tak se dá wodau hasiti, gačo kterýkoli giný. To sice prawda gest, že oheň od vdečení hromu posslý, těžko gest hasiti, než ale ne proto, gačoby woda k tomu nebyla spůsobná, ale proto, že w takový čas téměř wšdychný baučliný wětrowé powstáwagi, kteří y oheň přilis roznécugi, a na wšsedy strany rozmetáwagi, y bránjem lidem na překážku bywagi.

Toťo

wání, aneb roztopení kowu od hromové střely. To se owšem stálo, že hrom kord w posswě, a w messcy penize roztopil, a předce posswě a messcy ani neymenšší škody, neb vblizení neučtali. Ale se to nemůže studenosti, než ráděgi přenáramně ptudkosti hromu připisowati. Tenké ostrý korda, aneb krag penize, w rychlem okamženi se rozpustil, a zase rovně tak rychle ochladl, že se tym spůsobem ani posswě, ani messcy nic státi nemohlo. Protáhnul přes plamen obecného swěta welmi tenaučký drat, a shledáš, že se ti w gednom okamženi y stopi, y zase ochladj.



Toto domnění o hasení sráže hrom za-
njcenoého ohně, gest příliš škodlivé. Podle
toho zájisté, y kdoby mohli lidé své věci
před škazau ochrániti, wodau ochotné ha-
šice, předce to činiti zanedbáwagi, a tak
nenyowprawitedlnau škodu trpěti musejí.

Poněwadž hrom sráže strašlivé zapalo-
wání přibytků lidských, cele dediny a města
w popel obrátiti, pewné ždi a wěže rožo-
řiti, lidi a howada vsmrčiti může: tedy za-
wázan gest člověk k užívání takowých pro-
středků, kterými se proti smutnému, z hromu
pocházejícímu restěsti ochrániti může, a kte-
rých mu Bůh w přirození podawa a nasty-
tuje. Takowé ale prostředky, ne od hlaupeho
rozumu wymyšlené, ale na stussenosti a na
prawdě založené býti mají. (Daremna, ba
nebezpečná wěc gest, w čas hauce, některé
želinky, aneb co jiné na ohništi páliiti.
A toto předce tu y tam powěrau zaslepeni
lidé činwagi, aby hrom od domu svého od-
pučili. Daremne též a spolu nebezpečné gest
žwoniti, aby hřimání odehnawo bylo. Da-
remné gest y jiné mnohé wěcy konati, kte-
rými se w čas hauce obecny lid zaměstná-
wá, aby sebe a domy své před hromem
ochranil.)

Hromy, gfau včinky materge elektrické, to gest pravda nepochybná. Při hromobití tedy to zachovávatí slusí, co nás stussenost o vzbuzené kussím mocu elektrické včj. To ze stussenosti známe, že se materna hromová nejmice k železu a k givým korbúm táhne, a takové prouška. Toto platné gest y o hromu, gakožto materge elektrické pocházegicým včinku. Nebo kdys hrom do některého stavění bige, obšezané přes ta místa letí, kde se železné věchy nalezají, ba přes same železo. Kdys sine tedy železné stangy při našich domích měli, kterýmby geden konec v zemi stal, druhý pak boře až vesse domu trčel; tedyby hrom gen do takových stangů vletěl; a po nichby do země veze vssí sstodny a obližení vrossel.

V tento spůsob chránění domu, a givých stavění před sstodným hromem, mnoho gíž sobě oblíbili, a domy své takovými železnými stangami zappatrili a ohradili. Zvláště věze, do kterých před tím často hromy bítli, magi gíž na mnohých místech takové ochrany, a nyní bezpečné gfau od vdešení hromu. Nebo on tak gíž více ne do nich, ale do oných železných stang bige, po kterých pravos do země letí, a žádné sstodny nečiní.



V množině, aneb takový skladové, v kterých se nachází, aneb v suchých prach dříví, (prachovné) jsou na mnohých místech tak opatření a bezpeční v čas hromobití. Aby toto vřitedné nalezení zabezpečilo, takový hromové totiž škod lidem nečinívali.

Žeby toto nepochybný způsob chránění stavení (zvláště velké nákladních) před vřitedným hromem byl, o tom nás mnoho příkladově dostatečně přesvědčují.

V loděm na moři prospěšně bývají takové hrom odvracující stangy. Lové zápisť, když jsou na širokém moři, nic vyššího okolo sebe nemajíce, s bavečlivým oblakům bližší jsou postavené, jako mořská voda. Když tedy nad nimi bavečlivý oblak gest, ve velikém jsou nebezpečnosti. Nebo snadno mohou od hromu býti strofkotané, aneb zapaleny. Když ale taková příprava mají, bývají v bezpečnosti. Nebo hrom po železné stangy běh svůj vezma, do vody, a ne do lodí bývá. V o tomto nás příkladově přesvědčují. Pravda tedy gest, že taková příprava v plavběm se loděm velmi gest potřebná a vřitedná.

Máme tedy pro Bohu děkovati z toho dobrodini, které nám stráž nalezení této věci prokazati ráčil.

Žeby

Jeby se strach takové přípravy hromu a oblaku k stavění přirahovali, jako některé povídky, to nikač pravda není. Do činu rádegi hromu vysoke při stavěních gsauco. A kdyby tomu y tak bylo, předceby stavění při každém vderení hromu bezpěně bylo.

Někdooby snad při této věci na ty myšlenky přišel, jeby nešťastně a přišně bylo, takovýmto včinkám přirození, které pod maudrým řízením Božím stoji, vslovovati se př každku činiti. Ale na tento způsob, nemeliby sme ani ten obet hasiti, který hrom někde zanitil? Bůh chce, abychom nám daného rozumu k svému dobremu užívali. A tak to není, ani byti nemůže proti jeho vůli, když se my, podle možnosti, proti škodlivým včinkám hromu chráníme. Dím nikdy nechtěti, jestli koliko střílných a prazdných prostředků k tomu užívá.

Člověk, z ohledu na svou osobu, při strašlivém hromobití, jestli se v domě dobruu přípravau proti hromu ozbrogenem nenalezá, nemá

1. Na takovém místě zůstávati, kde se železo, aneb jiné kovy nalezági. Nebo tito tu mají vlastnost, že hrom rádegi do nich, nežli do dřevých věcy bígé. Když se pak to stává, v blízkosti postavené lidí, aneb horda též zabígi.



2. Nemá se někde do kouta schovávat, aneb k stěně přitiskovati. Nebo v nedostatků ková při staveních, do murů, aneb stěn obyčejně hrom bíté, a při nich stogion lidí snadno vsurčiti může.

3. Nemá při okeně sedět, anebo stát. Nebo v při okeně železo, aneb olovo se nachází, do kterého hromová moc snadno jde, a tak v člověka tam snadno zabítí může.

4. Nemá při sobě s ková v dělaných nástrojů držeti; ani státi, na nichž ocelové, stříberné, aneb zlaté, gombiky, aneb hadičky jsou, na sobě míti. Příčin toho vyše jsou připomenuté.

Nenlepe gest v čas strážlivého hromobítí, kdy člověk doma gest, v prostřed světnice zůstat, a na té straně okna, aneb dveře otevřené míti, s které vítr nepřichází.

Gest

* Bezpečné místo v čas hromáček gest, pivnice (sklep). Hromová střela k zemi doletívší, po gegim vrchu se kár rozplyne, gaťoby toho, co pod zemí gest, zachvatila. Na hedbavných provázecích, neb nábrách vyšších postel, gestře by se lepe k tomu hodila. S zapauzenj nepotřebného strachu, není lepšího prostředku, gčo počítáním času mezi zablýsknutím a zabřmením přehledného, vzdálenost hromových mrazů čítati.

Gestli se pak člověk v čas hromobiti v poli pod holým nebem nachází, nebezpečnější může býti, když se na zem vsadí, aneb lehne. A tím způsobem ráději běsť na sebe přičich trpí, jakoby měl od hromu zabít býti. Nebo v rovném poli samotný stojící člověk, gest nejvyšší, a tak h & oblaku bouřlivému nejbližší. Pročez musí se na pozoru míti, aby od hromu nebyl vderen a zabit. Nema ale

1. Pod vysokými stromy své vřoště hledati. Nebo do takových obcegne hromy bígí. A mnoho lidí v takovýchto místech život svůj vtrátili. Zvláště ale pod dubem nebezpečné gest, v čas hromobiti zůstávati. Nebo dub, jako y jiní některé stromové, veliké společenství s mocí hromovou mají, takže zhusťa hromy do nich bígí. A tak y člověk v čas hromobiti, pod takovými stromy snadno může vsmrcen býti.

2. Nema vřikati, aneb spěšně běžeti. Nebo na ten způsob povětrí za sebou táhne. Hrom pak často na tu stranu běží, na kterou geg hřbáček se povětrí, aneb vřít žene.

3. Nema se blízko při hromadech zdržovati. Hromada zagiště, zvláště když gfan zaprahnutá, potí se, a páč y nich do povětrí vstupují. Takové pak páč máv hrom



nowau na to místo wedau, odkud vycháze-
gi. Při stádu na blize w čas hromobiti též
není dobře zůstáwati. Mnozí zájistě gsau
příkladomé, že lidé jako y howada, od hro-
mu pobiti byli.

4. Nemá na woze seděti, aneb při pluz-
hu býti, a šee proto, že se tu železo na-
chází, do kterého hromová moc neyrádegi
se má, a gde.

5. Nemá při ohni zůstáwati, zvláště
při takowém, z kterého háusně dým vychází
(a proto ani tabak kauriti, aneb fagěiti).
Rebo y dým gest takowá wěc, do které se
moc hromová táhne. A pro tu přičinu ča-
sto hromy y do kominů bigi, z kterých dým
vychází. Opatěná tedy wěc gest, w čas hr-
mawicy wšsecken oheň w kuchyni a na ohni-
stí wyhasyti.

b. Děistwání hwězd, aneb Padagich hwězd.

W noci, kdys gasné nebe gest, spatřuge-
me častokrát w powětci, gasné a hwězde po-
dobné swětlo, které za chwilkú ne prawo k
zemi, ale na některau stranu posskem běži,
wšom pak mims nadanj w rychlosti kape
a mizá.

Obeční lid, který toto častokrát vidí, domnívá se, ba věří, že w ten čas hvězda s nebe letí, anebo že se z některé hvězdy kousek odtrhl, a srže povětří k zemi pádá.

Domněni toto v gednu v druhé gestir falešné. Nebo hvězdy (o kterých w posledním dílu obšírněji gedmano bude) nemohau na zem padati, aniz se může nějak kus z nich odtrhnauti. Neboby takowyni způsobem celý swět do nepořádku přigiti musyl, a celé přirozenoby zkazu wjalo. To pak hvězdám podobné swětlo, které obhýbně padajicemi hvězdami, aneb v očistowánim hvězd gmenugeme, w powětří powstává; za powětřím pak, wysoko a daleko hvězdy swoug stanek magi.

To známe, že do powětří, krom wodowých částek v syrkowé, olegowé a masné páry wstupuji, které se zedřim, kwitkú, stromú, lidi a z jiných živočichú wycházegj. Nem tedy ditw, že se někdy, v řdný gasné gest nebe, takowéto zapalíwé wčey w parním okřislku se zegmauc podpálugi; a řdný hvoř, wš wětra na tuto, neb gírau stranu hnám bómagi. Podpáliti se pak mohau ohněm elektryčím, který se w powětří, galo w

telo



tele původně elektrickým, (krze vnitřní tření
snadno vzbuditi může.

Když se tedy zapalí, v povětří se nale-
zajících parů ve veliké míře někde shromá-
děné zapalují, a od větra, v čas gegich ho-
ření huane bývají, tedy to obecně, ač ne
dobře, padajících hvězdau, aneb počisťo-
vaním hvězdy gmenugeme. Když pak wffe-
cko, co zapalí, bylo, zhořelo, padá po-
dle mnohých domnění odtud na zem huspe-
niné, aneb chrachotiné podobná materya:
Některí to v pochybnosti mají, žeby tato
materya po tak říceném počisťení hvězdy s
povětří spadla, za to magice, že ona při-
náleží do počtu rostlin, a že rychlým při-
tahováním k sobě lepkavých vlásků, velmi
prudce zrůsta. Gini ale tvrdí to, (zvláště
Helmuth w své Fyzyce, listu 205. a násl.
edyci, Páté) že ta materya s povětří na
zem padá. Nebo někdy na zemi, někdy na
kameni; hned na stromě, hned na střeše;
w některých čas na trávě, w některých pak na
tvrdé cestě se nachází. Za gsau příklado-
vé, že zabité žáby pod takowau materyí
nalezené byly. Zabiti pak ge ona mohla svou
teklostí, když na ně padla. *)

*) Poznámání glisto, může, genž rukopis této K.
byl přičít: žeby tá huspentné, aneb chrachotiné
podoz



Dosti možné jest, že se takové zapalčivé
materiye v času denního v povětrí zapalují,
a hořící na tuto, neb jinou stranu létají,
spatřijné ale tosať býti nemohau proto, že
slunečné světlo mnohém gasněgšj jest, než
gegich. A tak od něho bývá zatemněné. Ani
hvězdy se ve dne nedají spatřiti, ačkoli
totvne tak haufně gich na nebi jest, gako
v nocí.

podobná lepkavost, gako něco z čistiění hvězdy po-
žlístaleho z povětrí dolu padala, a na zemi k nale-
zení bhla; to gá ne toliko v pöchybnost beru, ale
h na strže tomu odprám, žeby to pravdivé bylo.
Tu zaglšte oheň tosecko do cela ztrávil, a ničeho
nenechal, cohy dolu spadnutí mělo. A kdyby něco
h spadlo, toby skur ohněm tmt způsobené, a vsšj
volhkosti zbarvené steklné, aneb popelu, gako té taz
howité lepkavosti podobné bylo. Náb to, gessie to
nikdy žádný negltil, ani nemůže gltil, žeby to
sám a očité byl spatřil, kdy a na které místo to
dopadlo, co letět viděl, dokud hořelo, cohy aspoň
při zapálení denním časem stálení, též dosti možné
bylo. Důvody, kterými se to potvrditi má, žeby
tato materiya z povětrí padala, gsau velmi nedu-
rodné a slabé, ba žádné. Ba blé mého domněnj
ráběgi za důvody strany jiné materiye slaužití mo-
hau. Dost možné zaglšte, že lepkavá tato materiya,
gat některj zpytatele přirození poglštugi, nic není
jiného, než neráb, ačeb legná těch ptáků, Gerab,



vnocny. Menšij a temněšij světlo, při většijm a gasněšijm, obzvláště zdaleka nedá se viděti a poznati. Mezitim někteří praví, že y wedne, w čas gasneho nebe, to světlo spatřili, které počistěním hvězd, sluge.

Ukazuje se pak takové světlo, aneb oheň w powětří, obyčejně večernjho a nočnjho času, kdž nebe gest gasné, a kdž předešlého dne

Belawka, rárob řečených, kteří ge letjce, na zem, na kamenj, na strom, aneb y na střechu, tak do-
 bře na trávu, gačo y na twrdau cestu upustiti
 mohli. Tato pak podivná powaha ptáčjho tohoto
 segna, že při půwod swjg bere z potravj těch
 ptáků, ze samých wodnjch tworů záležejicj, a z
 obzvláštijho způsobu, kterým ge oni w žaludku a
 w střewách swjch trávj. A co ten důwod za platnost
 w této věcy miji může, že pod takowau materij
 zabité žaby nalezené byly? Muselaby to wctu tro-
 chu čelstvěšij hrudka býti, gačo tato lepkanina,
 soby žabě gegj žwobitj odňata. A kolik žtžibj gi
 muslo býti, kdžby žabě smrt způsobiti měla? Ká-
 věgi této věcy takowato gest powába, a tento spů-
 sob. Kdo nezná zelené kobily, aneb tak řečené ko-
 nily, (polnj swrčly) které po laukách a záhradách
 obyčejně w letě istagj a skátagj. Mezj temito ně-
 kterým to wpritoženo gest, že gsauce gestě čer-
 wjčkami, namytahugic je zroslln, na kterých se žitj,
 miji bublentowatan, wypeňugi gi zadkem ze sebe, a
 pod



figúry se spatřovati dáwa. Poněwadž pak někdy chvostatým (ocasatým) se býti zdá, obecný lid na to domněni přišel, žeby to nějakowé zvíře litalo, a ohnivý retěz, aneb ocas za sebou wleklo. Toho blaupi neznajíce, říkají, a to za gisté wydáwají, že wi-
dělí, an zlý Dábel letěl.

Chvostatým se zdáti může takowý oheň gen našemu zraku, w skutku pak může w okružlau figúru míti. Při takowých zágisté wěcech, které rychle vstíhají, gisté pozůstalé a trwagich cítěnj (Nachempfindung) w nás powstáwa, a zdá se nám coby skutečného, co w prawdě nie není. Kdo o této wěcy w pochybnosti gest, nechť vezme prautek, gehož geben konec ohnivý gest. Jimto nechť do kola rychle kroutí, tak spatří celé ohnivé koleso. Při tom wšak nebude wěřiti, žeby to w skutku celé ohnivé kolo bylo. Nebo zná, že není wocy, gen maličko ohně na konce onoho prautka. Že se pak celým kolesem zdá, to činj gen w naší myslí tak řecemé pozůstalé a trwagich cítěnj, ač w skutku nie takowého není.

Když takowýto w powětří vzniklý, a podle domněni roztažený, aneb chvostatý oheň, nad komin přichází, a něbož vycházející teplo, powětří nad nim rozkédilo: tedy mimo na-
dání



bdni hasne a kape, jako n kazdy ohen w pri-
lis rozkedenem powetri zhasnauti musy. A
toto zawdalo prilezitost k tomu, ze Dablowe,
aneb zli duchowe, w spůsobu ohnivých dra-
ků, neb stratků a žmolků, některým lidem
penyža a jiné potřebné věci donášegi, a ta-
kové lidi nepravě za čarodějnky, a tak ře-
čené Dábelnky držeti obyčej magj.

Hle, jak nevědómst lidstka při věcech
přirozených blauditi může! Špatně a ohyž-
dně jsou to věci, které powěraui zaslepeni
lidé, při spatření takovýchto ohnivých w
powetri se zgetrugiených případnosti, powida-
jí a věří; a nejsou hodné, aby jim ro-
zumný člověk w něčem wjru dal. Známost při-
rozeni nás od takových škodlivých blaudů
chrání. A jako těm bláze jest, když takové
sobě nabývati se w službi: tak nešťastni jsou
ti, kteří známosti o přirozených věcech ne-
magice, každau nesmyslnau a nemotornau
věc za pravdivau drží, a wšelikým bab-
ským powidačkám, es nejaké swaté pravde,
místo dávají a věří.

Řekdy takové zapálené materje, figúru
w powetri se wznášegien ohnivě kaulé před-
stavují. Dwogaké pak takové kaulé hýma-
jí. Nebo některé, kdýž za chwílkú w powe-
tri plapolaly, w tichosti a mimo nádání,
jako



gako ten oheň, který se počíšťováním hvězdy
gnehuge, mizegi a kapau. Něktelé pak,
když též za gistrý čas w powietří litaly, s we-
líkym třeskem, gakoby roztrýštěné pomize-
gi. Obněgné pak když pominauti a zmize-
ti magi, velikau prudkostí k zemi leti, a
rozšpáwagi se na mnohé kusky, které ga-
ko gistrý, na wšecky strany se rozprchagi,
a tak zmizegi.

Něktelé z takovýchto ohnivých kul. weli-
mi wsofo w powietří powstáwagi, něktelé
pak ne daleko země vznikagi, a se zapalu-
gi. Pocházeji pak dle domněni věcných lidí,
ze zapalenných tučných masných, olegových,
syrkotných, y. giných smradlavých zapálci-
vých věcn.

Roční 1781 obžala se jedna ohnivá kau-
le w powietří nad Paříží we Francouzské zemi.
Tato podle velikosti a světlosti, wět-
ší a gasněgší se zdála, gako plně a gasně
swjzřen měsíce, a w celé Francouzské krá-
ně wibina byla. Když za chwíliku od půlnoc-
ny, k polední straně letěla, s tak hrozným
třeskotem se rozšpála, že se ořna na domích,
ba y sama staveni, gako w čas zemětresení
zřítily.

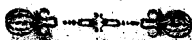
Ve Vlastě zemi, při městě Bononna ře-
čeném, roku 1719 tak velká ohnivá koule,
jako plný měsíc, a tak gasná, jako slunce
vidina byla. Při ní pak pomerkováno by-
lo, jakoby dým a plamen ze sebe vydávau-
la. A když též s tuhým třeskem roztržena
byla, naplnila okolní povětrj syřkovým
smradem.

d) S bludným světlem, (bludičce, světlo-
nose) (Zerlicht.)

Bližko při zemi povstává též gisté světlo
časů nočních, gehož se půvčičiwi lidé wel-
mi lefagi, když ho spatřuji, gmenuge se pak
bludným světlem, bludičkou, aneb světlo-
nosem.

Toto bez pochyby nic není gineho, jen
zapálenj zmočarinných míst posseho pově-
trj, které se hned při zemi zapálilo. Někdy
takowé povětrj hned hoří, když do něho ho-
rjch hojce, aneb elektrická gístea přichází.

Zgenuge se tedy tato bludné světlo na
těch místech, z kterých zapálčivě povětrj ho-
chá. Taková pak místa gfan močariny,
cymitery, hnogista, místa popravnj, jako
v tá, na kterých se močensté bitvy stvedly,
a kde mnoho tel živočichů, aneb rostlin
žhnilo.



Wysle' tedy je země takové povětrí, když se zářina a podpaluge, a horjch sem a tam se taula a běha, bludným světlem sluge.

Z daleka zdá se toto světlo podobné světlu horjch swice. Odkud mnozí pocestní, zvláště, kteří cesty dobře povědomi nebyli, a w noci gdause, takové světlo spatřili, domnívali se, žeby tam lidé se světlem chodili. Ešli za ním, a od pravé cesty odvedeni bytisse, po mocáistých, a nebezpečných místech za čas blauditi, ano w těžkém pádum přigiti musyli. A odtudto posšlo to domněni, že lidi w noci chodjých, gakeš potworu woditi, a do mocáin y giných nebezpečných míst zawěsti mohau.

Poněwadž pať světlo toto nie není giného, gen horjch zapalčivé povětrí, tedy snadno y od nejmenšího wětříka pohybowána býti může. Když spěšně člověk k němu gde, tedy ono vříká. Nebo gdauey člověk, povětrí před seban žene. Když pať někdo vříká od něho, w ten čas ono pospýchá za ním, proto že se povětrí za ním táhne, a tak se zdá, gakeby něco před člověkem, aneb za ním s pohodou a faklau chodilo. Toto pať mnohých poméran omámených welice nastránilo.

Některí lidé bídami, aneb složením, tak-
řověto domněle potvorný od sebe odshrali,
Oni pak w strachu postaweni, aneb mod-
ljen se, k sobě se přiwabili. A toto se y ge-
dno y druhé přirozené státi mohlo. Bídám
zagisté slabagich, aneb slořejich člověk,
povětrí, a tak y ono w něm se nalezagich
swětlo odhání. W strachu pak postaweni,
aneb modljen se, swým wzdýcháním povetrí,
a s ním y ono strassich swětlo k sobě, ac
neentledně, přitahuje.

Některí za to mají, že toto blauidich
swětlo nepochází z horieho zapáleiwého po-
wetrí, ale rádegi z hnilosti některé swětlonos-
ny (phosphorica) materne, která tak gako
hnilé dřevo, hnilé maslo, a jiné hnilé wě-
cy we tmě swětlost wzdává. Za y to ně-
kteří potvorný, že bluidné swětlo, z gistých
spolu w hromadě litagich, a swětlo w dā-
wagich musel pochází. Swatogannsta mu-
sta též gisté swětlo we tmě wřazuje. Y elek-
trickau materni množ k w swětlowání toho-
to bluidneho swětla na pomoe berau.

Mezntim odkudkoli, a z gakychkoli přičin
ono pochází, předce nigak není potřeby ge-
ho se lefati. Nebo ono rozumnému člověku
w ničem škoditi nemůže.



Krvín tohoto svěla zgenúge se někdy při zemi y větší světlo, kterého šírost někdy y půlsáhy vynáší, a které tak snadno, jako ono bludně nemůže běhati, nýbrž obyčegně na tom místě, kde povstává, y byne, a gen někdy malo na tuto, neb ginou stranu se vchyluge a odchází. Nebývá pak tak gasné, jako plamen horícího dřeva, a neb giné věci, ale podobné plameni, genž z horícího vína (pálenky) vychází.

Obeční lid, kdýž toto vidí, domnívá se že onen oheň z pokladů, aneb peněz v zemi zakopáných, kdýž se přesušaji, vychází. Co to však pravda býti nemůže. Nebo velmi mnozí, kdýž na takových místech kopali, oklamáni byli, a nenalezli žádných peněz.

e) Půlnocní záře (Záraz)

Někdy se nočního času odlopa v půlnoci, gistým lusem červená, anebo y gasným světlem ohvojcená vskazuje, a toto Půlnocní záře, (a mezy Slováky zárazem na nebi) sluge. Vskazují se pak v takové záři, ac ne vždycky, duze podobné rozličné barvy, a rozličné figury, z nichž stavegich se stavomé, anebo paprskové vzhuru vnskažují, queb wyletatují.

Tato případnost v pověsti, kdykoli se zgenuge, vždycky se na půlnocní straně oblohy zgenuge, a při tom nejvíce červená, a ranní, aneb večerní záři, podobné barvy bývá. Odkud v gmeno Půlnocní záře dostala.

Odkudby ona původ svůj měla, to s gistotau pověditi nemůžeme. Nebo to gesté apytatele přirození dostatečně vystaumati nemohli. Domněni pak o tom rozličná, ale negistá gšau. Někteří prawi, že půlnocní záře nic není gného, jen velmi vysoká v pověsti se nalezajících vodové zmrznuté a přilís lehaučké, v hogné míše shromážděné částecny, na které z druhé strany okřeslku zemského papřstkové sluneční switj, v nchž se rozličným způsobem nakamugi, a k nám odráženi býwáji, tak gačo se to při záři gttěj, aneb večerní dége. Genže tuto tu páry odrážegi swětlost sluneční, které blízko zemi v pověsti plapolagj; tam pak musily by býti oné ledové částecny v přilís veliké vysokosti od země vzdálené.

Někteří prawi, žeby hustj oblačové nad vhlém půlnocním v pověsti hogných, a přes slunce ostjenci, svým papřstku slunečným odražováním, to swětlo působili, které půlnocní záři gmenugeme.



Gini zase to domněni magi, žeby půlnocní záře z ohně a světla elektrického pocházela. Je se totiž v povětří se subtilnými v něm se zdržujícími ledovými prášky tře, a tak je jeho moc elektrická vzбудena, světlost vydává, které se rozličným způsobem nalamuje, odrazuje, a skrze to rozličné barvy vřazuje. Toto se z toho ohledu pravdivým zdá býti, že povětří jest více původně elektrická, v které se skrze tření oheň a světlo elektrické vzbuditi může. Může se pak třiti na půlnocních stranách skrze ledové v něm se nalozající částčky, aneb prášky, které pro svou ztamenitau lehkost velmi vysokých vzchází.

Na tento způsob vzbudena v povětří moc elektrická, v ohnivých a světlost vydávajících gistrách, na tu stranu skáče, kde nejméně překážek nalezá. A toto může býti to, co se v půlnocní záři, v způsobu gasných, z gistrých míst vyletávajících paprsků zjevuje.

Toto domněni y odtud důvod bere, že v čas půlnocní záře, tak, jako v čas hromobiti, v povětří moc elektrickou rozdrážděnou, aneb vzburzenou, některé zpytatele přirození znamenali.

Proč se toto světlo ne ginde, než jen na pólnočních stranách w parním okřeslku vřazuje, odtud zavřati se může, že ono tam musí y původ svůj bráti. Přijíma, pro kterau na gindých stranách oblohy nebeské nepovstává, asnad jest ta, že se ginde vřkosti w powětří nepřeměňují na takové ledové prášky, kterých tak wsofko do powětří vycházejí, s nimi se třelá a moc elektrická wzbuzowalá, jako okolo pólnočního vřlu. W gindých stranách, aneb částkách parního okřeslku, moc elektrická shromážděje se nejvíce w hustých a wodnatých oblacích, která strže blyskání do země, aneb gindých sousedních oblaků stáče a vřhá.

Řekdy se gista částka z pólnoční záře odtrhne, a odchází na jiné místo, za sebou pať gista gasnost nechává, která se w duhové figúře vřazuje.

Roku 1716 pólnoční záře tak wsofko w powětří nad vřhem pólnočním byla, že se z většiny částky Emropy, totiž z Německé, Francouzské, Anglické, Šwedské a Polské země spatřiti dala. A od toho času zpytatele přirození pozorlivějsšími se stali, při spatřowánij této pólnoční záře.



To se vysokosti a vzdalenosti od země, tohoto půlnocního a západního světla dosti, to se posavad ještě s nepochybnou jistotou vysvětliti nemohlo. To však pravda jest, že někdy vyšše, někdy níže používají. Nejvyšší půlnocní záře více, než sto mil nad zemí zvidněné býti mají. Některé opět mnohem blíže k zemi se zjevují.

Nad poledním vhlém okřídku zemského, podle vypravování těch, kteří tam cesty konali, též se zjevují takové záře. Roku 1773 Cook, aneb jako se čte, Kuf Angličan, který se okolo celého okřídka zemského přelávil, pomerkoval se svými lidmi takové záře nad poledním vhlém země.

Půlnocní záře častokrát vřazuje několik rozličné barvy na sobě, ale též y to, že se ty barvy vřezávají sem a tam běhají a proměňovati zdají. Toto až pěkná a podivná ni hodná věc jest; předce však půvěřitiví lidé téměř strachem mrav, když se vřazuje. Seglich fantazie maluje sobě tam krávné meče, metly, pothřagich se vřogsto, a krávné bitvy. A z toho závřagi, že vřogny, mor, aneb jiné obecné přřuty a neštěstij tím předzvěstované bývšš, následovati mají. Mezřitím, jako jiné vřazové a přřpaždnosti to povětrij, přřrozeným způsobem se

stávají, tak v půlnoci záře ničeho nepřeznívá, ale přirozené své přičiny má. Nebyť tedy potřebné tohoto divadla se bát, ale ráději krásu a rozmanitost přirození, při spatření půlnocní záře, považovati, a toho slusně velebiti, gehožto maudrým vyřčením v tyto věci se dějí.

Půlnocní záře w tom gsau užitečné, že w nedostatku slunečného světla, ty půlnocní fraginy osvěcují, w kterých každoročně za tři měsíce vstavičná noc panuje, a slunce se nevkazuje.

5. O Bkazych nepodstatných, aneb domnělých proměnách w powietří se zgerungichy.

a) Duha.

Duha se zgerunge w takowý čas, kdy z některého oblaku prsích deštěwé krůpěčky, od slunečných paprsků osvěcovany býwají. Mezitím nemůže wzdychy a z každého místa widjta býti. Nebo se jen w ten čas vkazuje, kdy w gisté vzdalenosti před námi deště prsí, za námi pak postawen jest slunce, z něhož paprskowé do onoho přsíchoho deště bígí. Krom toho za deštěm musí tmawý oblač postawen býti, aneb aspoň sám



sám ten děstí tak husto přsteti, že gasnost nebe za sebou, před námi vkrývá, jinak by se duha spatřiti nedála.

W takový tedy čas, když se duha vkráze, nemusch celé nebe oblaky zastíněno býti, ale okolo slunce musch gasnost zůstati, oblak pak, z něhož děstí přstí, musch právo proti slunečným paprskům státi, a člověk, který duhu viděti má, musch, w prostředku mezy sluncem a děstím postaven býti.

Před poledním tedy duha se vkráze na západní straně oblohy; po poledni na východní, a w pravém poledni na půlnoci; a tak vzdych proti slunci. Poněwadž pak w letě w čas poledni, slunce w naší krajině, téměř nad našimi hlavami zdá se býti, tedy se duha ani spatřiti nedává. W zimě pak, když slunce nížko gest, w čas poledni, duha se na půlnocní straně oblohy nebeské vkrává.

Duha sama w sobě nic není podstatného, a protož počítána býti má mezy domnělé, w povětří se zgenugich proměny. Dává se pak spatřiti w rozličných barvách, které odrážejí paprsků slunečných od děstových křípegeť w očích našich maluge.

Paprskové sluneční, když z povětří do vody, do skla, aneb jiné hustého probládně



bačného (prozračného) tela prichádzajú, vidieť sa nalamujú, a od pravej strany sa odstupujú. Keď však na hladkú a tmavú vec prichádzajú, späť sa odražia. Tak zrcadlo odraňuje paprsky svetla, a ginami vhadzuje. V hrubé husto s oblakmi prstí, za nimiž tmavý oblak gest, odrážajú paprsky slnečné, a syce v gístych rozličných farbách, ktoré sa v duze vŕhajú.

Keby vodorovné hrubéky od slunce ostrojce, v gístych farbách se vŕhávaly, to spatrujeme časú rannú na rosnatú trávu, keď slunce takovú ošvecuje. Tu zagitú hrubéky rosné, z daleka na ně proti sluncu bledému, hned tuto, hned ginou barvu vŕhajú.

V okrahu, vodu naplněná, a na slunec postavěná lahvice, stin čim někdy červené, někdy fialové, někdy jiné barvi.

Zvláště ale duhově vŕšecy barvy dávají se spatriti, když malou dŕkú do tmavé světnice, paprsek slnečný svítí, a třívhlavě, (tříhranné) hruběné sklo v své cestě postavěné má. Skrze toto sklo prošlú slnečný paprsek na sedm gínch se dělí, z nichž každá ginou barvu představuje. Červené barvi nejmeně, a fialové nejvíce duha vŕhává.



Na tento způsob y krúpege s oblaku pada-
gion, w gístém kole vřazugi sedm rozličných
barew. To pak zbarwené kolo duhau gme-
nugeme.

Někdy se zgewuge y druhá duha, gegjsto
ade barwy negsau tak gasné, gako prwnj, a
přewráceným pořádkem, aneb na opak sto-
gi; takže kterau barwu ona prwnj duha v
spodku měla, tu tato druhá v wrchu miji-
musy a t. d.

Taková dmogaká duha powstawa w ten
čas, když paprřtkowé sluneční w desťtových
krúpegkách na dwau místech se nalomugi, a
zpátkem odraženi býwagi.

Někdy se vřazuge y třetí duha, která za-
se w tom pořádku barwy má, w kterém prwnj;
a tato opět y nad druhau temněgši býwa.

Duha se zgewuge w takowém způsobu, ga-
ko částka gístého sedm rozličných barew kola.
Čim slunce wyšřgi gest na obloze, tym se du-
ha w menřgi částce kola vřazuge; čim pak niž-
řgi v zemi, tym wyšřgi a wětřgi gest duha.
W čas wýchodu, aneb západu, když se slun-
ce při samé zemi zdá býti, duha se zgewu-
ge, gako celá polowice kola, gehořto pro-
střednj punkt na zemiby měl býti.

Kdyby

Kdyby sme na vysokém vrchu, aneb rovné vysokosti s deštivým oblakem postaveni byli, duhaby se nám ukazala, jako celé kolo v oblaku, a nikdeby se země netýkala.

Duha se tedy ne vzdychy v jedné velikosti ukazuje. Nebo podle vyššího, aneb nižšího postavení slunce, jako v našeho zraťku, někdy větší, někdy menší částku duhového kola vidáme. Při tom, jako se člověk na dubu hledí, z jednoho místa na druhé přestěhuje, tak v duha, podle jeho zdání, nezůstává na jednom místě, ale se pohybuje, a šce takovýmto pořádkem: pravo prostřednímu punktu gdačímú člověku, duha se vzdychy povyšovati zdá; zpátkem pak od prostředního punktu duhy pravo odcházejícímu, vzdychy nižší a nižší gest duha. Když pak člověk příkem, (posíkem) aneb k jednomu konci duhy gde, tedy se zdá duha spolu s ním na jednu stranu přestěhovati, aneb na tu stranu gde, na kterou člověk, když na pravo gde člověk, v duha na pravo, když pak na levo, v duha na levo se nese a gde.

Z gistého tedy místa duha se na gistém místě ukazuje, z gíneho pak na gíném. Odkud též můžeme tu zaměrku činiti, že duha sama v sobě nic není gíneho, jen sluneční paprsky.



wé w dešťowých krúpečkách nalomeni, zbarweni a do oči nášich odraženi.

Obecný lid se domnívá, žeby duha něco podstatného byla, že konce svých na zemi stojí, a že křeze ni voda ze země, a potoků a z močatišťých míst do oblaků se táhá. Co všechno nikať pravdivé není.

Když jen z některé části oblaku deště prší, duha se w ten čas jen w malých kusech ukazuje. Na kterém místě prší, tam se widí duha, kde pak neprší, tam se neukazuje. Zvláště při horizontě, aneb na těch místech, kde se nám oblaky při samé zemi býti zdájí, spatřuji se takové kusky duhy.

Měsíčné světlo w noci do dešťického oblaku bigí, též činíwa duhu, ale na kolik jasnější jest slunce nad měsíc, na tolik temnější jest měsíčná duha nad tu, která od slunce pochází. A protož velmi zřídka se spatřiti dáwa: Krom toho y proto od měsíce po slé duhy zřídka widáme, že w noci málo pod holým nebem bydlíme, aneb y okny wyhlídáme.

Na moři, když prudký witr wéje, a wlny wysoko wyhazuje, z kterých se mezy dolu pádáním haufne krúpečky dělají, paprskowé slunění w nich mnohé duhy dělají. Takové

to duhy na moři obhčegně gen slutau a zelenau barwy vřazugi.

V w potocích, kde woda s wysoka dolu padá a na krüpegky se rozprchuge, vřazuge se duha, když slunce takowé padagich krüpegky oswęcuge. Takowi potokowé nalezagi se w zemi Šwegčarské, a w giných krajinach, kde woda z wysočnych skal s welikým hrmotem do dolin padá, a mezy padánjm se na drobne krüpegky rozprchuge.

V bez desťe a wodných krüpegel může se duha wdělát. O takowěto w gisté knize geoden znamenitý Fyzikus pisse, že wyffel při západě slunce do pole na procházku, a spatřil w gasné obloze gistý černý a hřbagich se slaup, na kterém weliké množstwj duh se vřazalo. Tento slaup, gako hned za tím skusyl, z množstwj w hromadě litagichch musfel, aneb řejdatých mravenců zalezal, gegichžto od slunce oswęcene řejdla duhowé barwy vřazowaly. Když na druhau stranu přessel, kde se nenalezal mezy onym slaupem a mezy sluncem, newiděl žádné duhy, gen samý slaup w spůsobu černého dýmu.

b) Kola wůkol měsíce, aneb slunce.

W takowý čas, když mnohé wlkosti w spůsobu ředkých oblačů w powětří se nacházeji,



zegi, strze které se slunce, aneb měsíce, w malické gen gasnosti spatruje, vřazugi se někdy okolo slunce, aneb y měsíce gisté dušhowé barwy obruce, aneb kola.

Takowato kola, ačkoli se zdagi při samém slunci, aneb měsíci býti, předce wřaf gen w powětří, nedaleko od země se stawáji. Powstawáji pak strze nalomeni slunečních paprsků w wřkostech w powětří se nalezají, které sluncem, aneb měsícem oswícené dušhowé barwy vřazugi. Y swíce w studeném přitmawém, a párami naplněném místě hořích, mřwá wřkol sebe gisté dušhowé barwy obruce, které se z těch přicin vřazugi, z kterých kola okolo slunce, aneb měsíce.

Někdy se slunce w čas wodnatých a řidkých oblaků, na dwa, třech y wíce místech na gedenkrát zgewuge, tak gakoby w skutku ne gedno, ale dvě, tři, aneb wíce slunců za oblaky postawěno bylo. Y měsíce krom samého sebe, vřazuge se někdy w wíce obrazoch, gakoby wíce měsíců nedaleko geden od druhého stalo.

Takowj obrazowě slunce, aneb měsíce powřtati mohau odtud, že se slunce, aneb měsíce na wíce místech w wřkostech w powětří se zdržugjoch, gakoby w arcade vřazuge.

c) Svitání Saumraf.

Ráno, když ještě slunce za dobrou chvíli
 ku nevyhází, již oblohu nejprve málo, a
 na největším místě; čím pak dále, tím více,
 a ve větším, osvěcenou spatřujeme. A to-
 to vidíme u po západu slunce, ac w pře-
 vráceném, aneb opakitím pořádku. Nejprve
 totiž téměř celá obloha jest osvěcená, za tím
 pak pomalu světlost trati, až na té stránce,
 kde slunce zapadlo, ostatek světlosti na strže
 mizí. Toto Mrkání, aneb saumrafem; ono
 pak svitání, aneb vsvitem nazýváme. U ge-
 dno u druhé pochází od nalamování a odra-
 žování paprsků slunečných, strže ty cizí
 částičky, které se w povětří nacházejí. Jestli
 se w takový čas w povětří mnoho vodna-
 tich částicek nachází, které paprsky slu-
 nečnými osvěceny, červenou barvu nejví-
 ce odražejí: tedy obloha zdá se nám býti
 červená. A toto večerní, aneb jitní zář
 (zvrání,) nazývati obyčej máme.

Z této červenosti oblohy před východem,
 aneb po západě slunce se zjevujících, obyčej
 lid zamýšlí, že witr, deště, aneb gádnost ná-
 sledovati má. Co wšak často klamné bý-
 vá. Když večer při a po západu slunce, čer-
 vená jest obloha, tedy vlhkosti, z kteréž
 čertve.



červenost povstává, obvyčegně w spůsobu ro-
su, následujícího dne ráno na zem padají,
gestli se z negatě přičiny wjtr nestřhl, aneb
oblačové nebe nezastřili.

Když pak ráno, před wýchodem, a při
wýchodu slunce, obloha býwá červená,
odtud časo následuge deště, genže y tu hned
gedna, hned druhá přetážka w přirození
povstáti, a tomu w čestu wtróčiti může.

W takowý cas, když se některý oblačové
okolo slunce nalezají, a takové zastřínají,
stazují se mnohý byli paprskové z pozadu
oblačky vycházející, a od toho místa, kde
slunce stoji, gafo od prostředního punktu,
k zemi čím bližegi, tím wíce roztaženi. Z to-
hoto obecný lid, gafo y z jiných věch hned na
toho, hned na jiné, daremně činí závěrky. Tato-
wéc wšak má swau přirozenau přičinu. Ze země
totiž wtrupují wstawičné wlkosti a páry do
powětří; Když pak oblačky w takowém gsau
položeni, že mezi nimi paprskové sluneční
procházejí: tedy takové páry, w powětří
oswěcují a máličko widitedlnými činí tém
lidem, kteří w oblačném stínu stoji.

Wda tento spůsob widíme y w tmawé svě-
tnicy prach, když oknem paprskové slu-
neční do wnitřku přicházejí, a geg oswěcují.

P á t ý d í l.

O ohni, o světle a o barvách.

A. O ohni.

1) O ohni vůbec.

Skrze oheň rozumíme tu subtylnau a tekutau materii, která cítělnau teplost působí. Někteří Fyzikové to gífti, žeby oheň byl gíftý rychle a vstawičné se hýbagich ether, aneb gífté nesubtylnější powětri, které se po celém světě roztažene, a we wšech wěsech skryté nacházh.

Skrze oheň zde rozumíme nejen pálcitwý a patně hořich oheň, ale též y každau wětšii, menšii y neymenšii teplotu. Nebo teplota nic není giného, gen příliš řídký, a welmi rozlezlý a rozšířený oheň.

Prámé jako welmi malické částčky wody, které w powětri široce rozplynuté gsau, gmenugi se wlkostí: tak y oheň na malické částčky rozdělený a, příliš rozlezlý, teplem, aneb teplotu fluge. A jako ona wlkost w
powěs



powětří, zvláště když velmi gest rozříděná, nejen nespaticitedlnau se stává, ale y velmi málo, a někdy zhola nic newlazi: tať y přiliš rozříděný oheň nepálí, a maličká teplota ani cítiti se nedá.

Oheň se nachází wšudy po světě rozřázený, a wězy we wšech tělesných twěcech, ačkoli se nám mnohé y studenými zdájí. Powětří, které často dosti studené gest, předce má w sobě oheň, aneb w gisté míře teplotu. Woda pak, kdyby ohně w sobě neměla, nebyla by tekutá, aleby zmrzla a zlednatěla, t. g. na led se obrátila. Ba y sám led má gisté w sobě něco málo gisté teploty.

Země též není bez ohně. Nebo w gegi wnitřnostech y w čas nentubšší zimy, woda zmrznuti nemůže. Strouwové a byliny ani by růsti nemohly, kdyby w sobě a wúkol sebe ohně, aneb tepla něměly. Též y živočích každý na světě, plný gest ohně a teploty.

Žeby wšeliká tělesná twěc oheň w sobě měla, můžeme odstúď poznati, že se každá y bez obyčejného pálcíwého ohně abítí a rozhoráciti může. Coby se státi nemoblo, kdyby tagný wnitřní oheň w každé z nich newšel. Dřewo, ku příkladu, když se o giné dřewo přiliš tuze a rychle tře, nejen se
zahří-



zabývá, ale v obyčejný oheň vydati může. V při železe a jiných tělech toto skutugeme.

Takováto škrtá a tagné v tělesných tvořích vězých teplota, která se připomenutým způsobem wzbuditi, rozdražiti a wyvábyti může, gmenuge se púwodnjm, aneb žitlowým, též v spícím ohněm. V tento oheň podle přirození wssudy, w powětří, w zemi, we wodě, v w každém žigjčím v nežigjčím těle se nachází. Když se pak třením, aneb tlučením těl tak probuzuge, že pálcivost wydáwa, tedy powstawa z něho oheň obyčejný, pálich a patrný.

Obecný lid gen takový oheň, který pálcivost má a patrný gest, ohněm gmenuge; o onom pak w přirození tagné rozlehlém a gakobv svjčím, málo, aneb nic nezná, ačkolí často tento tlučením ocele o škrtemě wzbuzuge, aby onoho pálcivého dostati mohl.

Oheň není vlastnost některého těla, ale ač w jiných tělech zatwřený se zdržuge, předce gest wěc hmotná, podstatná a tělesná. Nebo se vlastnosti tělesných wěcy v při něm spatruje. Gest zagisté wssudy a we wšech tělech rozlehlý a rozšířený; dá se gak v jiná těla na částky rozděliti; gest děrčavý, nebo geg woda a powětří proniknutí mohou.



mohau, může se na způsob jiných těl, z jednoho místa na druhé přestěhovati, tělo nasse bráží, a, vblíženi genu čini a t. d. Co však to nemůže se ginému ničemu, než tělesně podstatě připsati a přivlastniti.

11. O wzbuzení spicého ohně.

Spicý, aneb w tělesných tworcích tagné wězných oheň wzbuditi se může.

1. Strže tlucení twrdých těl jednoho o druhé. Když k. p. ocel o štkemeně tluceme, padají odtud ohnivé gistry. W těchto gistrách musí náremně pálcitých oheň býti. Nebo on ty kausy ocele, které se tlucením o štkemeně odtrhly, negen roztopyge, ale y naštrže zpaluge a na trost obráč. Co poznati můžeme tak, když takové zhaslé a na bílý papír padlé gistry ohlídneme. Jsau zagiště nic giného, jediné kausečky trostku ze spálené ocele.

Z vděření, aneb společného tlucení twrdých kamennů, zvláště žabie, powstávají též ohnivé gistryčky. Ale poněwadž tyto velmi malické bývají, nevkazují veliké pálcivosti, a sotwaby se z nich do práchna oheň chytil.

Těž když železo o giné železo, aneb kteraukoli twrdau wěc tuze a rychle tluceme, nen-

prvé



prvé se teplým stává, zatím pak pálcivým. V dřevu na dřevu třuceně oteplivá a rozhoručuje se.

Wzbuditi se může oheň

2. Strže společně tření tel. Takovýchto způsobem dělají oheň Američtější národové, kteří o oceli nic neznají. Jeden totiž kus dřeva o jiné dřevu rychle a tuze třou. Odkud se rozhoručuje a zapaluje to gisté dřevu, a tak dostávají ohně. Nám se toto dělání ohně nesnadným a s velikým vstáváním spogeným býti zdá, ale ti lidé jsou silného přirození, a častým cvičením takové zvyklosti a hbitosti k tomu dosahují, že se jim newidí nesnadným.

Ze zkušenosti známe, že se nenamastěná os, když vůz rychle a za dlouhý čas běží, strže tření kola tak rozhoručí, že se někdy y skutečně zapaluje. V to každodenně vidíme, že se nebožec a pilka rozhoručují, když vrátáme, anebo pilíme. V ten čas se zagisté tito nástrogové o dřevu tuze třou.

Čá sem čítal w gisté knize příklady, že se lesové obtud podpálili, a zhořeli, když se ratolesti stromů, strže větry pohybované, wespolek dlouho a tuze třely.



Elektrický, aneb hromový oheň, též
 strže tření povstává. Tu se w kunstotb-
 ných elektrických přípravách obyčejně stlo
 o gistý kožený wankuffik tře. Odkud malic-
 ké gistrický wýcházejí, a shromazdují se, ač
 newiditelně, do gistého tať řečeného wúdee,
 kterého, kdy se něco dotká, wystřeluge z
 něho s třeskotem wětší gistra, od které se
 gine zápalciwé wěcn, snadno podpaliti mo-
 hau. U kdýž od wděkeni hromu oheň wzni-
 ká, může se ostatnj geho přičina w tření
 naleznauti.

Těla tím rychleji se mohau rozhorauciti,
 čím twrdší gsau, při tom čím tuzejí a ry-
 chlegi se wěspolek tlučau, aneb trau. Tať
 promaz strže dlaň pomalu tážený, málo pů-
 sobí teplosti; kdyby sme geg pať tuze w ruce
 drželi, a rychle protahowali; tedyby se dlaň
 od přílišného horka snadno opáliti mohla.

Který člověk znmu cwtí, snadno se zabíjí
 může rychlým běháním, tancowáním, aneb
 na kterýkoli způsob těla pohybwaním. Ne-
 bo kdýž tělo své nad nje pohybuge, krew
 w žilách geho, do tuhšího běhu přichází,
 strže co se více, než obyčej gest, tře. U
 kdýž se na tento způsob krew zabíjwá, y
 celé tělo člověka teplosti dostává.

Studenté ruce též lidé častokráté tím za-
hřívají, Edný jednu o druhau rychle trau.
Některj y wodu třenjm do horauosti a do
wřenj přivedli.

Wzбудiti se může ohen.

3. Strze mnohé spolushromazdéné, a k
zápalčivé wěcy wwedéné paprsků slunečné.
Mohau se pak mnohů paprskowů slunečnj
na gisté malické místo, aneb do jednoho
půntku spolu shromazditi strze gisté kři, a
gisté zrcadla. W takowých sklach se y něnj
paprskowě nalamugj, a scházegj se spolu
do jednoho půntku. Tu tak velikau pálič-
wost působj, že se dřevo a jiné zápalčivé
wěcy y hned podpalugj.

Před sto roky gistý Cirenhausen, w hor-
njch Luzich, nepřetší páličů skla s mno-
hým nákladem wdelal. Tato tak veliká gsau,
že jedno z njch wässe půl druba centa wáží,
a welmi mnoho paprsků slunečnjch do hro-
mady spolu srážj. Odkud takowá páličwost
powstawa, že mokré dřevo w nj w jednom
okamženj plamenem hořeti, a woda wřeti
musj. Kaménové, chýly a píseř od přjlišné
páličwosti tekutými se stawagj, a na sklo obrá-
cegi. Rowný wšselike y zlato se roztopugj.



Dvě největší a nejlepší z těchto Cien, hausenových skel jsou v Paříži; v Horlicích pak jedno nové. O jiných sem nic nezměděl. Tomu sem vyrozuměl, že se mu jen čtyři z největších dobře podařily, jiné pak mnohé při polhování, aneb brauseni se zahubily.

Zpytateli přirození průbívají tímto sklem v paprsky měsíčního světla spolu shusťovati, než toto, ačkoli shusťané mnohem gašnější bylo, předce žádné značné teplosti, tím méně palčivosti neobkázalo.

Malická palčivá skla v sklenáku dosti množství se prodávají. Užívána pak bývají letním časem, když slunce gašně svítí, k zapalování dohánu ve faykách. A toto jest mnohem snadnější způsob fayku zapaliti, než strže třesání do práchna.

V okuláru takovém, jehož prostředek skla hrubší jest, nežli kraje, může paprsky slunečné spolu do jednoho punktu sehnati a tím práchno zapaliti. V okrauhlé sklené lahvičce, aneb faule vodau naplněné, a na slunci postavené, paprsky slunečné do hromady sbígejí, a zářlivě věci zapalují. Tak v gíštem domě jedna kulovata lahvičce vodau naplněná, na ošně položena byla, do níž slunce svítilo, při ní pak některé zápalčí.

pálečkové věci staly. Tyto se zapálily, a
 světlicy hustým dymem naplnily. A kdy-
 by včasné hospodář o tom nebyl zvěděl,
 snadno by byl celý dům v strašlivém ohni
 utratil.

V skla na oknech, někdy tu y tam v sobě
 hrubší místa mají, skrze která kdýž paprsků-
 vě sluneční procházejí, spolu se sbírají, a
 zapalují v gisté vzdálenosti tu zapalčivou
 věc, na kterou natrefují.

V zrcadla vlekla, to gest taková, která
 v prostředku gamu mají, odrážejí paprsky
 sluneční, a v gisté vzdálenosti do hromady
 stiskají. A tu též pálečivost a oheň povstává.

Pro ty, kteří nikdy žádného pálečného skla,
 a žádného takového zrcadla neviděli, klad-
 dou se zde gegich figury, aby gaťe také zná-
 mosti o tom dosáhli, gaťo totiž sluneční
 paprskové do nich bíjí, v nich se nalamu-
 jí, aneb odrážejí, a v gistém punktu spo-
 lu se shromazdují.

Páleč sklo má obyčejně figuru tuto.

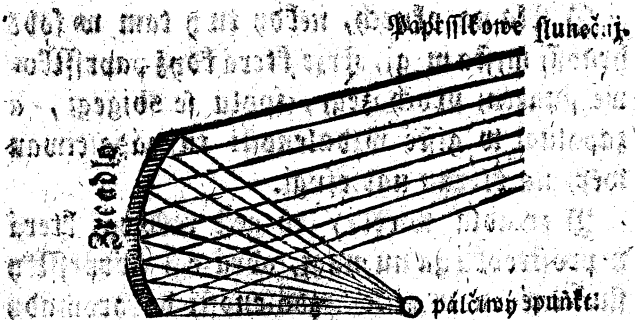


Tu gest
 ten punkt,

kde gfau paprskové shromazdění, a kde se bary která
 zapalčivá věc podpaluje.



Válcen zrcadlo nepropuští paprskův světla strže sebe, ale, ge znáskem odraží, a před sebou v gistem, punktu v gedno shromáždí, jako se z následujících figúr dá znáti.



Válcen sklo, jako se z těchto figúr poznáti dáwa, má za sebou paprskův slunečných v gednom punkte shromáždění, zrcadlo pak má svůj pálcový punkt před sebou. Nebo toto znáskem odraží paprskův; ono pak strže sebe ge propuští, a jen za sebou v gedno stiská.

Čestě se oheň může wzbuditi

4) D strže tagne a do oči nepadačích tleň neltěch tělesných věc. K. p. lóns wápenitý převalený kamen, aneb nebašené wápeno do wody wloženo bítwa, woda geg rychlé proniká, po geho děrkách sem a tam tuze



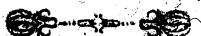
tuzje běha, a strze to tření, ač newiditelně
činj. Odkud palčivost taková pochází,
že voda do tření přivedená bývá.

Tak tráva na hromadě, všlky obilj, hůřj
a jiné věci, kdž hnutí počínají, obem w
sobě wzbuzují. Wlhkosti totiž z nich vychá-
zející, dávají se do rychlého pohybování
a tření. Odkud vzniká teplost, ba y taková
palčivost, že y zhořeti mohou. Y masné
olejové věci, a zapalčivé powětří s jinými
smíšané, rozhoraučují se a zapalují. Y
syrťá se železnými odvilky a s wodau smíša-
na se podpáluge. A zde se mohou přičinny
hledati podzemních ohňů, kteří tu y tam na
vkrstku zemském ze země vynikají, a stra-
šlivého třesenj země přičinau bývají.

Zež y smažené, aneb pražené obilj, zvláště
hlauka zapalují se, kdž se hned teple do
plátna zavijegí a zaobalují.

Wnohé ohně z takowchto věcí vznikli,
a hedin y města w popel obrátili, ačkoli
se lidé domníwali, žeby od podpálení po-
cházeli.

Platno barwau s olejem smíšanau bar-
wem, a na slupce malieko zahřije, potom
tuzje smínuté a swazané, po dwau, w těchto
dnech se zapaluge, jako se to roku 1757. w
sítě, rufodjlni, aneb fabryce stalo.



Perowý oleg s khrusem, neb se sazami smissaný, též se snadno sám od sebe zapaluje. Roku 1780ho w gistém sklade w Moskowitzké zemi oheň vznikl, a weliké množství konopi tam složených spálil. Při zpytowaní příčiny toho ohně našli, že z takové smíšeniny vzniknutí musly.

Tridcet funtů konopi, w gisté rukodilni bylo misseninau ze 6 funtů konopného olege, a z gednoho funta loge záležegjch, polito, na peřácny pec za gednu hodinu položeno, potom pak za tepla spolu swinuto a swázano. Po gedné hodině zahřily se samy od sebe, po třech hodinách dým paustěly, až rozmazané plamenem hřěti počaly, ano y zhořely.

Též stropeno bylo 20 funtů owčj wlny smisseninau dwau funtů konopného olege, a gednoho funta loge; a rovným způsobem, jako onyno konope, samo od sebe se to rozhoraúčilo y zhořelo. W wlnéné staty mohau na tento způsob, y bez obecného ohně zhořěti.

Žitné otruby w měděném kotle nad vhljm, jako kawa vpražené, a mezz praženjm snázně missané, potom dobře teplé do statty vtvázané, po třech hodinách počnagi se kauriti, a naposledy y plamenem hōregj. W
mauka

máuka se takowýmto způsobem sama od sebe může zapáliti.

Rozličné zeliny a zrostliny vsušené, na prach stlučené, takto vpražené a zavázané, též se podpalují po přeběhnutí jedné hodiny.

Odtudto se znáti dáwa, gať opatně zacházeti sussi s odkladáním takowýchto prажených věcn, aby négať nebezpečnější od tud newzniklo.

W střewách živočichů sšromaždugi se někdy y takowj smradowé, kteří se, ať welmi zřídka sami od sebe zmagi a podpalugi. Geden příklad zde přivomeneme. Roku 1751ho we wsi Enans, při městě Neuschattel, gisteho sedlaka wul onezdrawel a welmi spuchl, a odul se. Tento kdnj howadku swému pomahati nemohl, vujnil ge zabiti. To se y stalo w přítomnosti mnohých lidi, kteří přičinu té geho nemoch wideti chteli. Kdnj masšar z něho žaludok a střewa wen bral, mimo nadans, kdesy na střewách djra se protrbla, z které hned, s gistým suchotem, plamen téměř na sahu wysoko se walil, a masšarowi negen wlasn a oboji opálil, ale y očim geho tak wstodil, že za dlaubh čas do swétla hledeti nemohl. Dívčeti přistojícímu

most. Právež došla do svého pokoja, a
po chvíli slozila se do postele.

Druheho rána, když vše svého obyčejného
knewstovala, má tomorna gegi dnu, ahu-
gi wzbudila. Mezitim wšak náležla paní
svau w následujícím strašlivém položení:
Daleko od postele byla na zemi hromadka
popel, při které kusu kůže do poděstwi, a
do kůže w střiháních ležeti, a mezi kmito
některá částka hlavy, vstání bylo wšak
w popel obrácené. Pokojit byl zadyměný
a subtilně žár wšak w něm plno. Posteli
se wšak nic nestalo, krotké je též křau při-
pádnuta byla. Při tom nepřigemně smrad
negem wšak, ale w w gých pokojitých
panomak. Tato tedy též wšak wšak
ni a wšak wšak wšak wšak wšak wšak
nomětného pána, od wšak wšak wšak
jawa wšak wšak. O tom ale nic wšak
dá, bylali opogneho napoge milownice, a
neb ne. Nebo mnoho příkladů sem čital,
že takto wšak wšak wšak wšak wšak
by h wšak wšak wšak wšak wšak wšak
stalo, wšak wšak wšak wšak wšak wšak
Tedy gen malého wšak wšak wšak wšak
napoge wšak wšak, wšak wšak wšak wšak
fog wšak wšak wšak wšak wšak wšak
byčegnan wšak wšak. Tuto wšak wšak wšak

cy, ne wodau, ale raděgi wjnem, hasyti chęgi, a w tom gękoby, oleg do, obne litwagi. Neni tedy dno, je nekdy w nich oben palčimy mznika, a ge w obyadnem gegich stawu y umrtwuge.

III. Zwlaffen wlastnosti obne.

Ohen gest węc

1. Nad gina tela y nad same pomětci mnsbem subtilněgssij. Geho zagite častěcky tak znamenite mali ke glau, je se y do nenmenšich derek twrdych kowu wneštiti mohau. Ohen pronika železo, ocel, stříbro, zlato, ac toto dosti twrdé a husté kowu glau. Nebo kdy za chwilku w palčivosti obne stoji, wchad oben y do gegich wněčnosti, a ge wssudy rozpaluge. Rowně y do nentwrdšich a nenhustěgssich kamenů oben se wtlaciti může. Poněwadž y tito w ohni rozpaleni bhwagi.

Krom toho

Ohen gest težutá hmotnost. On a gedně wěcy do druhe může prochazeti. Čim twrdšim těle se naleza, tím pozděgi a něho do ceta odchad; čim pak w těžšim gest, tím spíše ginam odtěka. Aleb, co wše gedno gest, husté wěcy obnem naplněné pozděgi chladnau, tjdě pak rychlegi a stur.

Rozpál.

Rozpálený, aneb ohnivý kamen do wo-
dy vhoděný, pálcivost svou nezadržuje cele
v sobě, ale tolik v ni vode vdekuje, kolik
sám zadržuje.

Protěka vláskte a v nehlasi běha ohen,
když se v strohodném povětrí nachází. Tu
zastře nemá tolik překážek, jako když v
hustých a tvrdých tělech gest galsobn zavře-
nů. Kam větrové vějí, tam y ohen
vtikává.

Ohen gestě

13. Gest přislo lebaucký. Má on šhrě těsi
svou tíž, aneb teškost, které ale my v
nássem, nad ohen těšším povětrí, myslau
máti nemůžeme. Zehn ohen nad povětrí
mnohem lehčegši byl, to gest wěc nepochy-
bná. Nebo geho častěcky wzhůru do ofrslku
povětrního šhrě povětrí wzdmiženě a hna-
ně býwagi. Toto widáme při každém hořícím
ohni, že totiž plamen z něho a teplost, neroz-
teka se po zemi, jako voda, ale gestli wě-
tra není, pravo wzhůru k nebi bějí.

Ohen naposledy má míti y moc elastyckau,
kterau se spolu stáhnauti, a opět rozestřiti
může. Toto se ale nedá snadno do očí pada-
gicím důwodem prokázati.



... do ... **Stičkove obne.** ...

... **Stičkove obne.** ...

Oheň telesné wěcy některé wico, pigně meš
ně rozsiřuje, aneb wětšuje, a p. methě
zabazano, a na něco málo stádněho powěť
sobě magiči, a naděna se a plachy, a do
tepla a ... **Obno tenlo,** a aneb obno
město rozsiřuje a wětšuje, a ...

Wegce má obyčgně při hrubšim ...
prázdnotě powěťim naplněnou, ktere řdy
do prudkého obně býwa wloženo, a rozpufuje
se, a ... se proto stává, se se powěťim
onej ... rychle, a ...
mohá ... a ...
... se se powěťim
... a ...
... a ...
... a ...

... **rozpalení** ...
a. gine, podobným způsobem ohně gande,
wětšji město zabogmagi, a jako řdy stádně
gand. **Obno rozpalení** dwt, aneb klinec, a
může se do té děrky wnestiti, do ktere se
stádně wnestil. **Kromě** y dhušm (delm) bý
wa klinec rozpalení, než stádně.

Telo zimocišnji: gafo n' lid' se, tež w'etš' gest w' teplem' s'ubem' st'arou, nežli w' studenem'. Co odtud poznawame, že se nam staty b'ned t'ésnéššim' b'it'í adágt, t'dyž s'me rozp'arení, aneb' op'ralis' ut'ep'la, gafo t'dyž s'me stud'ěš'í. Cizim' se na studenau' n'ah'u s'uab'n'ěgi d'ágti ob'raut'ati, než na tepla'u. A to w'ss'ed'ko odtud pocház'ý: že teplot'st', aneb' oh'ěš' t'ělo n'as's'ec rozš'ír'uge, a z'w'ěš's'uge, studenost' pak, aneb' nedostatek' oh'ěš', z'm'ěš's'uge a s'p'olust'ah'uge.

Š'ob'by n'ěkdo m'ohl' p'ow'ěd'iti, že se d'řewo a bl'ato w' teplem' rozš'ír'uge, a l'ět' ad'ěgi s'p'olust'ah'uge. D'ěš'by z'ag'ist'ě, a t'ěš'it'ko l'ět' d'řewo n'ě n'á s'rogaw'ě s'u'í aneb' n'ádob'ny; n'ěp'ě: l'ět' w' m' h'ow'ě se s'ěš'p'ch'ágt, a m'ěš's'í n'ýš'to z'ab'g'm'ágt; g'ýz'aw' s'yn'ěš'í pak n' p'uch' n'áw' a rozš'ír'uge se. Bl'ato t'ěž, t'dyž p'ři teple' v's'p'ch'á, dost'áw'á g'ist'ěw'oz's'ed'ěš'ím' a s'p'ol'u se s't'ah'uge; z'm'ěš's'í t'ěš'it'ko

W'š'í t'om'to w's's'at' z'á'm'ěnat'í sl'us't'ý: že se d'řewo a z' bl'ata p'ři teple' m'noh'ě w'lhk'ost'í w'zh'áz'egt, a p'rot'o t'ěš't'ý t'ěš'to w'ěrn'ě s'bl'ýst' ž'ugi se l'ěpe g'ed'ít' k' d'ruh'ě. Odtud p'ow's't'á w'š'í, že h'ust'ina' a m'ěš's'í n'ýš'to z'ab'g'm'ágt. Č'as'u, pak w'lhk'ěš't'ý, t'dyž w'lhk'ost' v'p'ět' d'řewo a bl'ato p'ron'íká, a w' nich se v's'áz'uge, m'uz'ít' se y' g'ed'no, y' d'ruh'ě rozš'ír'iti a s'p'uch'aw'iti. Š'dyby ale d'řewo na s'tr'ze such'ě a bez'e w's's'el'ik'ě w'lhk'ost'í bylo, tak m'ýš'ím, že by se t'ěž



těž w teploti rozšířiti musylo. Podobně u
bláto, aneb rádegi tvrdá suchá zem.

Něco o Thermometre. (Thermometrick)

Nacházegi se gisté, tenkými rurkami ozdo-
bené, a kulowatou figuru magicíh flasky,
aneb lahwičky, kterými zpytatele přirození
obnčeg magi teplotu a studenost w powietří,
ba u w giných tekutých tělech skusowati a
poznáwati. Naplnugi totiž takowau lahwič-
ku, asy do půl gegi rurky čistým žloutým
stříbrem, které čím na studenějším místě
gest, tím nižegi w té rurce býwá; čím pak
na teplejším místě stogi, tím wyšše wystu-
puge, aneb wychází. Teplot totiž a obn-
y žlouté stříbro rozšířuge a žmčšuge, pro-
čěž w takowé lahwičky, když se gináče rozší-
řiti nemůže, musy whůru do prázdne rurky
wystupiti. W nedostatku pak obnč, aneb
tepla, opět se spolu stahuge, a menšš žlout-
ná místo; a tak w lahwičkové rurce mu-
sy dolu zstáupiti a opadnauti.

Takowá lahwička gmenuge se Thermome-
ter, to gest nástrog, kterým se wětšš, neb
menšš stupeň teploty, aneb studenosti w po-
wětří, a w giných tekutých tělech poznati
může.



Ueho figúra gest takomato:



Ento lahwický, poučwadž ze skla dělany býwagi, aby se tak snadno nerozbił, býwagi do dřewa zaprawené, než tak, aby se gedem gegich boč widěti mohl. Býwagi pač na takowem dřewe při raurce poznačené tepla a studenosti stupné. (Wiz figúru při 2.) Dwa takowi stupňowé gsau neznamenítejši; gedem, ku kterému žiwé stříbro vychází, řdýž Thermometer gest we wrauch wodě; druhý pač, k němuž to žiwé stříbro w raurce dolu se spauští, řdýž Thermometer gest we wodě, genž mřzne. Gini prostředni stupňowé mřžnějši teplo, a mřžnějši žymu wřazugi.

Wěinek ohně druhý.

Oheň může wodu w paru proměniti. Tento oheň wěinek srownáwá se s prwnjím, řrže který oheň může tělesné wěcy rozššiti a žwětšiti.

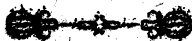


zvětšiti. V tom toliko deli se od něho, že
 oheň jiné věcy gen malíčko zvětšuje; wo-
 du pak, když jí na páru obvoch, nemypřa-
 witedlně welmi rozširuje, a působí to, že
 gedna krupěka; když se pára z ní stala, v
 tisíckrát větší místo zabývá, nežli w swém
 přirozeném stavu.

Oheň deli wodu na nehmennší částecy,
 které potom tak lehaucké bývají, že ge po-
 wětřj w hůru wyzdwihnuti může. A když mno-
 hé takowé wodowé částecy spolu vychle: ge-
 dna za druhau do powětřj vdechazejí, tedy
 pravíme, že pára vychází, aneb že se parí.

Deftejí zpytatele přirození myslí, že není
 možné, aby powětřj mohlo v nehmennší wo-
 dowé částecy w hůru wyzdwihnauti. Powe-
 wadž woda téměř tisíckrát větší gest, nežli
 powětřj. A tak pára mělaby w hůře tisíckrát
 subtylnější a lehčegší býti, než powětřj,
 gestliby od něho wyzdwižena býti měla. We-
 ztým oheň zase gest subtylnější a lehčegší,
 než powětřj. Když se tedy malíčkowodowé
 částecy, s ohnivšími částecami spoují,
 tedy značné lehkosti dostávají, a mohou bý-
 ti, jako v skutku bývají strže powětřj od
 země w hůru wyzdwižena.

Wodu může v nehmennší teplota na páru
 přetáti. A w čas suchého powětřj, v když
 přili-



Widliť a tuma gest a pcedě woda a wody wy-
 chází a s powětím se spogugi. Toto se
 dáwa od tud poznáti, je moře řechy w ry-
 má při nejtuhšim mrazu, na powětí se
 wessene, nenprwe mrazu, potom pak po-
 malu w nekolika dnech mokršty swaia wody
 abawene býwagi a řchnau. Musla tedy wo-
 da z nich párením do powětí odgiti.

Při tomto znamení sluff, je woda zale-
 jí z takowch subthlnch, aneb malichch,
 částecěk, které se w řrže nejmenšy teplotu
 mohau gedna od druhé oddělití, a oddělené
 do powětí odcházeti. Powětí zadáuge to
 sobě w čas nejtuhšy zimi swau přirozenau,
 ac neytedlnau teplot. A řdny se zwlaště
 suché w wodu, aneb moře tela, tre, bereš
 sebau malé částecěk wody, a odnassi ge přec.
 Oddud to powstáwa, je w čas nejtuhšy
 zimi, woda řrže párení do powětí odcház.
 Mezitim čím wětšy stupeň teploty, aneb
 ohně slwodau se missa, tým wětšy párení ná-
 sleduge. A na proti tomu, čím studeněšy
 gest woda, aneb čím méně na sobě ohně má,
 tým méně, a tým pozděgi páry z ni wy-
 cházegi.

Wjstě subthlnau pára, w teplém powětí
 tať gest nespastředlná, gaťo samo powětí.
 Když pak párení nětere mokršty hogněšy
 gste



gest, a vlastně, kdys do studeného povětří
vychází, w ten čas se dáwa pára spaktowa-
ti w způsobu dymu, aneb mhy. Každá pak
wodová pára, strze dymu, aneb na jiný
způsob do hromady sbírá, opět se na wodo-
vé krůpěky obrácí a proměňuje.

Dočudkoli pára w takovém teplém powě-
trí zůstáwa, w gákovém se z wody učinila,
dotud ona wzdychá parau, a syce newiditedl-
nau zůstáwa. Kdys pak do studenějšího pu-
větří přichází, aneb jiného tvrdého a stu-
deného těla se dotýká, hned částčky ohně
spogugi se s oným studenějším tělem; pára
na ten způsob zůstáwa bez teploty, a její
částky přinaucené býwají k tomu, aby se spo-
lu slíwaly, a na wodové krůpěky promě-
ňowaly.

Tato věc je stussenosti každému známa
býti může. Nebo to často spatřujeme, že
kdys na takový hrnec, w němž teplá poliw-
ka, aneb woda gest, pokrůwku kládeme,
pary z hrnce vycházející, dotýkají se oné
studenější pokrůwky, do které z nich teplo
vychází, a ony se wkrůpěky slíwají, a na
pokrůwce lipnauti musejí.

To, že se pary mohou strze dymu na wo-
du proměnití, gestit hlavním důwodem
toho, že gsau ony od powětří tak řečeného
swradla.



smradlatvého rozdišné. Nebo žádnú pověť, a tak ani smradlavé, žádným způsobem nemůže se na vodové krupěky proměňiti.

O vřeni vody.

Voda přílišným ohněm bývá do velikého pohybování přivedena, které my vřením gmenujeme. A co pravíme, že voda vytvářela, šrže to se má rozuměti, že ji oheň na páru obrátil, para pak je do pověť vyšla.

Takový tedy oheň, který vodu do vření přivodí, největší páření činí. A šrže to může v několik hodinách dosti mnoho vody z nádoby vyimznauti, a v způsobu páry do pověť vstoupiti.

Co se s vodou při jejím vaření děje, nenlepeby sme stausyli, kdyby sme sklenau lahvicí vodou naplněnou k ohni přistavili, tím chlem, aby voda v ni do vření pomalu přivedena byla. V takové zájistě lahvicí spatřujeme hned, když se voda stěplíwá, malické bublinky, any ku krágun lahvicí lípnu, a pomalu wzhůru wstupugj. Tyto bublinky záležgí z pověť, které se ve vodě nacházz, a které se pomocí ohně wvinnuge a wprázi.



Při wětšší horčnosti wody, wstupují ho-
něgi a wětšší bublinky wzhůru; ba y rych-
legi gedna druhau tak naháněgi, že se
zdá, gaťoby woda swau gasnost a prozra-
čnost stratila, a kalná byla.

Naposledy řdyž gíž woda wře, spatřuje-
me, že s welikau prudkostí, z toho zvláště
místa, na kterém nejlépe oheň páli, vstíká,
a s gistým suchotem rychle se pohybuje a
prolívá.

Tento suchot wrauců wody, neyrwé te-
mněgšší a wyššší; zatím pať, řdyž woda tuze
wře, sylněgšší a nižšší ton mívá. W mede-
něm, aneb železném nepřeplněném kotle ten-
to suchot, aneb mrmot wrauců wody, lépe
se dáwa slyšeti, gaťo řdyž w plném hrncu
woda wře.

Toto, co se posawád o wřeni wody po-
wédělo, téměř každý ze stussenosti znáti mů-
že. Mezytím to není každému známo, že wo-
da, y řdyž při malém ohni wře, lgíž nen-
wětšší stupeň horaučnosti, aneb pálcivosti má,
a že není horaučegšší ani w ten čas, řdyž
při nenywětšším ohni, a nentyžegi wře. Co
se srze Thermometer poznáti a stausyti může.

Toto platí y o giných tekutých tělich, ga-
ťo o masti, o olegi, o žiwém stříbrě a t. d.
řdyž oni tutíž gednau wrau, gíž hned teh-



Dáť gsau w toliké horaučosti, Polikau gen oheň w nich spůsobiti může. Gináce, když se oheň při nich rozmnožuge, kypěgi, a hogné strže husté páry do powětří odcházegi, a wětšsio ohně w odkryté nádobe snesti nemohau. Kdyby ale woda, aneb kterákoli tekutost, w nádobe v wrchu tak zatwřená byla, žeby při gegim wřeni, páry z ni wcházeti nemohly, a žeby to gegimu kypěni přeskážku činilo, tedyby wětši stupeň pálciwosti dostala, gako w ten čas má, když w odkryté nádobe wte.

Pálciwost ohně, která tekuta těla k wřeni paudi, při rozličných tekutostech rozličná se wnhledáwá. Woda zagisté, při mnohém menšsim ohni může wřiti, gako masť, aneb oleg. Žitvé pak stříbro y nad oleg mnohém wětšsi oheň potřebuge, gestli wřiti má. Ba y mezy samými wodami z ohledu na tuto wěc gest rozdíl. Nebo destowá woda snadněgi wte, gako mořská.

Odtudto se dáwá znáti, proč masná poliwka horaučegssi býwá, a pozděgi chladne, nežli nemasná, aneb samá woda. Masť totiž pozdě do wřeni přichází, a mnohém wětšsi stupeň pálciwosti od ohně dostáwá, než woda; pročež y na poliwce horaučegssi býwá, a pozděgi chladne.



Zpýtatele přirození twrdí a gísti, gessťe y to, že y řídřkost a lehřkost powěťří ř rychlegřřřmu wřeni tekutých těl mnoho do-
pomáhá. Podle toho tedy, čím ředřř a leh-
řegřř gessť tam powěťří, řde se něco wariti
má, tím rychlegř a snadněgř wřeni násle-
duge. Naproti tomu, čím řde hustěgřř a
řřřř gessť powěťří, tím pozděgř tam woda a
gíně wěcy do wřeni přicházegř. Odtudto ná-
ředuge, že na wysokých wřřřř, mnohém mē-
ně ohně potřeby gessť ř přivedenř wody ř
řtawu wraučřmu, gako w řolinách, řde se
hustěgřř powěťří nalezá. Na takowém pak
místě, řdeby téměř řadněho powěťří nebylo,
aneb řdeby takowě přřřř rozředěné bylo,
y při malickém ohni woda dostř rychlegř
řewřela, co neprwě gístř Dionnyus Papin
lekat we Francouzřř zemi, roku 1673ho prů-
řami prořřázal.

Z toho, že se woda w nádobě ř wřchu
otewřené, wřřř řwěho wraučřho řtawu roz-
řoraučiti nemůže, dá se wyswětliti y to, že
se ona w papřrowém hrněřřku wariti může,
řterě wřřřř při tom neshořř. Nebo se woda
nikdy tak nerozpaluge, aby w ni papřř,
aneb řtaw řhořřeti mohli.

Zde za potřebně přřpomenauti wzřřwám
y to, co se owřřem řřřřřř řřřřřř, že řno
řotla,

kotla, pokud w něm woda wré, gen na tolik teplé býwa, že se ruka bez vblížení na něm držeti může. Když pak přestává woda wríti, ten čas se rozhorčuje. Kdyby tomu to newěřil, nech vezme kotel z ohně, když w něm woda nenlepe wré, a nech rukau swau průbu věinj, stausť, že to gest w pravdě tak. Tu spodek kotla ochlazugi páry, které se tam, pokud woda wré dělaji, a odtud gedna za druhau wzhůru odcházegj. Když pak woda wríti přestává, přestává y pačení v spodku kotla, a tak od samé horké wody musy se y tam kotel horkóm státi. Y z twrdých, zvláště mokřých těl, když horegi, vychází w hogné míře pára a dým, k. p. z kadidla, z dřewa, ze rostlin, z massa a t. d. Ale z těchto wzdychy něco zůstává, co oheň nemůže tak rozdeliti, aby do powětří odesšlo, a to gmenugeme popelem.

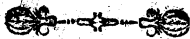
Wti této materij za slusné sem vžnal do-
ložiti to, co nowegšj zpytatele přirození
potvrdzugi, a důwodně vřazugi: že moc pa-
ry z wréle wody vycházegjch, která šteplotu
si ogena přilíš elastická gest, třikrat wětšj
bíti může, než gest moc prachu ručníčného.
Což poznawšse lidé, (zvláště w Anglii a w
Ameryce) wynalezli takowé parnj stroge,
njmíš se přemnoha díla we fabrykách, ne-
gen



gen osnadniti, ale y rychlegi wykonati mohau. Kde předtím mnoho koni, a mnoho lidí s welkým wstáwáním gedno, aneb druhé konati musylo, tam se již takowj parnj nástrohowé k tomu potřebugi. Waři se totiž woda w přikrytých kotlech, z nichž páry gistsými raurami přenaramnau rychlostj a moci se tisknau, a tudy kola a jiné nástroge (gako ginde tekaučj woda) ženau a prohybugi.

Podobně nalezen gest již y způsob, moci takowých par lodé na wodach hnati. Kam plawec chce, tam parnimi strogi lod welikau prudkosti žene, ba y proti wétru y proti praudu, aneb hoře tekami gi hnati může; strže co kupectwji a obchod mnoho zyská. We wognach na moři tak hnané lodé, zvláště se s prospěchem wžíwati mohau. Mezytjm příklady již máme, kdežto se tak hnané lodé, přjcinau na nich se naležajícíchho ohně, zapálily y shorely. Welika se tedy opatrnost při tom wyhledáwá, aby neštěstí newzniklo.

Hrozná moc ohen vyhazujících hor a země třesení, bez pochyby z wětšji částky pochází z takowých par, ktere strže podzemni ohen z wody powstáwajj.



Třetí účinek ohně.

Oheň může mnohá těla zapáliti. Pálí pak z tvrdých těl wszeliké dříví a wszeliké rostliny, těla wszelikých živočichů, smolu, most a t. d. z tekutých pak každý olej, másť, pálené víno a rozličné spirytusy.

Tento účinek ohně zasluží nad předestlé díva, zvláštěnegšího pozorování. Při oněch agisté oheň toliko, a teplota díla své konali, zde pak při pálení těl, s ohněm spolu zgenuge se y světlo. U vůbec obyčeg máme gen takovýto oheň, ohněm gmenowati, který při své pálcivosti spolu y světlo vydává.

Při tomto zvláště to za pozorování hodně držím, že zde teplo y obyčeg, aneb přirození světla máličko následuge. Gako totiž světlo od zrcadel zpátkem bývá odraženo, tak y pálcivost ohně se světlem spogená, dá se strze pálciv zrcadla shustiti, a na gistém puňktě značnau pálcivost působí. Zde se obecný kuchyňský oheň rozumí, a ne ten, který ze spolu shromážděných paprsků slunečných powstává. Nebo o tom žádné pochybnosti není, žeby paprskové sluneční, strze pálciv sklo prošli, aneb strze takové zrcadlo



zrcadlo odrazení nepálili. O tomto wýše obšírněji gednáno bylo.

Mezýmim ne gedno každé malé pálicí zrcadlo může pálicíwost ku hynísteého ohně rozmnožiti, ale jen tá, která asau weliká, to spůsobiti mohou. Zebý pak pálicí stla, ku hynísteého ohně papr Mky, mohou tak spolu shromážditi, aby na gístém puášt' wětší pálicíwost náledowati mohlá, gesté e pro wízati nemohly. Gen při pálicích zrcadlech to stausfeno gest.

Shořících w ohni těl, wcházeti gasné a ohníwé páry, které my plamenem nazýwáme. Dým též nic není giného, jen páry a smradlawé částičky z toho, co w ohni hoří. Může se pak zapáliti a plamenem zhořeti, gestli dosti hustý gest, a gestli se giný plamen k němu sbližuje.

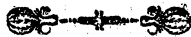
Wšas dobře hořících swicích fawšnautím na ni, a do toho dýmu, který odtud wcházeti bude, wstří plamen giné hořících swice, aby na gedem cúl daleko od wšaseneého knota, swatříž, že plamen od hořících swice dolu po dýmě sběhne, a y onau wšasenanu zapálí. Tu se nenprwé dým zavaluje, a plamen běží w něm dolu až ku knotu, který též opět hořeti počíná.



Těž hromada mokrého dřeva, aneb slámy, na tečavém vhlj nařladena, nenprive se po malu kauriti počina, zatim, jim dále, tim většij dým povstává, až kdž tento přilij hustý gest, vzniká plamen, a w blízkosti postavený dým zapáluge. Mjsto dýmu pak naposledy z onoho dřeva, aneb slámy plamen vychází, až pokud do cela neshoří.

Rozpálení přilij tvrdých těl k. p. kowu a kameni, rozdílné gest od hoření giných věcn. Při rozpálení žagisté oněch, spatřujeme válčivost toliko a světlo; při hoření pak giných těl vidíme krom toho, n dým a plamen. Nad to, giné tělo hořenim bývá zpáleno, a w páry n popel obráeno; rozpálení pak kow, aneb kamen zůstává w své celosti, může ochladnauti, a opět rozpálen býti, a znovu ochladnauti, w dnky předce w své n stavu zůstává. Ba n tehdaž, kdž se tato tvrdá těla roztopi a rozpauštějí, nebývají zpálení, ale jen gegich figúra rreagována.

Při tělich tedy, která do ohně řladena bývají, spatřujeme veliký rozdíl. Některá žagisté bývají zpálená, giná toliko rozpálení, aneb na šlo proměněna, předce ale wšak nezpálená. Podlé toho rozděliti se
mohau



mohau těla na spálitedlná, a nespálitedlná, aneb na zapálčivá, a nezapálčivá.

U při zapálčivých tělch veliká jest rozličnost. Nebo některá plamenem hořegi, giná bez plameně w popel se obrácegi, jako k. p. obli. Některá wydávagi dým, z kterého se saze dělagi, giná opět ne, jako k. p. pálené wjno.

A zapálení rozličných těl wyhledává se rozličný stupeň ohně. Živý oheň (syrka) se hned zapaluge, a plamenem hoří, kdýž se toliko ohně, aneb roztopeného olowa dotýká. Fosfor zapaluge se, gestli gen máličko o něco třen býwá. Na proti tomu pak twrdé dřewo velikau páličivost ohně potřebuge, gestli se podpáliti a hořeti má.

Fosfor kunstowně z moče, z kosti živočichů, z jeleného rohu, z rozličných zrostlin, ze starého hnileho sýra a t. d. skrze waření, a skrze pálení dělan býwá. Kdýž se to wywarilo, a wypálilo, při tom kdýž za některý čas w nádobě stálo, čini se z něho gistý prášek, z kterého s wodau smíšaného powstává gisté těsto, aneb bláto, a toto jest Fosfor.

Oeho zvláštěnější vlastnosti gsau následugich:

1) We tmě světlo wydává.

2) Zapal

2) Zapaluge se sám od sebe, gestli se něčeho dotýka. Zapaluge se y řdnyž roztlučén, aneb o něco třen býwá; hoří řjdkým, ale wssak přitom prudkým plamenem, a bjlým dým wydáwá, který we tmě podobně swětly gest.

3) Má swau vlastní wůni, zvláště řdnyž teplý gest, aneb řdnyž se o něco tře.

S Fosforem se rozličné Kunsty dělati mohau, kterých obecný lid přjcinu vhozdnauti nemůže, a proto ge za dábelsté drží a wznawá. Mohau se s nim swjticý a gako by ohniwé litery na stěně we tmě psati. Může se od něho swice tak zapáliti, že se zdá, gako by se sama od sebe beze wssého ohně zapálila. Gestli Fosfor. w olegi rozpauštěn gest, celá takowým olegem naplněná lahwi-ce swití se we tmě, gako by ohniwá byla. Mjsto olege k tomu cíli může se y woda potřebowati, a w nž Fosfor prwé wážen byl. Solikéz wlasý, twář a ruce člověka, stkwěgi se we tmě, gestli pomazané býwagi takowau pomádu, která s Fosforem smiřana byla.

Fosfor se musý we wodě držeti, gináče na swobodném powětří sám od sebe se zapálí a zhoří.



Rozpálení každého těla vyhledává se gísty stupeň teplosti, aneb ohně, gač to každému gestit zřámo. K tomu wšak ale vyhledává se také y přístup tak kečeného powětří žiwotního. Bez tohoto se žádná zapalčiwá wěc zapáliti nedá, ani zhořeti nemůže. Powětří w parním okřesku má w sobě gístau částku z tohoto žiwotního powětří, a tato gest ohni k pomocy, že může zapálitedlná těla páliiti. O takovém powětří w předešlém dílu Fyziky této obšířněji stoji.

Čtvrtý účinek ohně.

Oheň může gístě mnohá těla roztopiti, aneb ztwardých tekutá udelati. Nicby tekutého na světě nebylo, kdyby oheň tto spůsobnosti k roztopení mnohých těl neměl.

Při topení pak těl velikau nalezáme rozličnost z ohledu na to, že některá wětší, některá menší stupeň ohně, aneb teploty k tomu potřebuji. Woda, oleg, wjno, žiwé stříbro, a gdná tekutá těla, při obyčegné mírnosti powětří gšau ztopená a tekutá. Máslo pak, swinská mast, log, wosk a smola, gíj wětší stupeň teploty k ztopení swému vyhledáwají. Žiwý oheň, cín, olowo, topi se zase a rozpausstí we wětší ohně palčivosti. Zlato, stříbro železo, meď, a gine
Foxy,

Kovy, gesté v nad to větši palčivost ohně potřebugi, gestli ztopené býti magi.

Ztopeni na odpor se postavuge mrznauti, a šsednauti. Mrznau zvláště tá těla, která gsau v při mírném teple tekutá; šsedagi se pak tá, která větši teplotu, a velikou palčivost ohně k svému ztopeni potřebugi, jako másto, log, vosk a tvrdé kovy.

Kovy a větši částky nenprvé w kamenech, tak tškage, surové se nalezagi, a slugi ruda (garec). Tato pak ruda w ohni topena a přepausstěná býti musí, tak se oddelugi kisté kovy od gegi trostů.

Pátá věc ohně.

Ohně potom gesté naposledy může mnoho kameni, písek a zem w sklo obrátiti, tyto věcn se též w w ohni roztopugi; wssak ale zatím, když chladnau, ginau tvárnost, giné vlastnosti a giné gméno dostawagi.

Wnhledává se pak k tomu velmi veliká ohně palčivost. Zem pak se nedá gináce w sklo proméniti, gediné prostředkem welice prudkého ohně ze šhroma; dených nad nize velikými palčivými skly paprsků slunečných pocházegichho. W obyčegném ohni, bytby on v ten největši byl, zem žádná swau powahu neproménuge, gen že se některá předce na rach obrácí.



Že se někdy některé cihly, prostředkem pálení, w cihelné peci, z částky w sklo obrácejí, k tomu jim ne tak zem, jako rádši w ni se nalézajících písek dopomáhá.

Sklem se gmenuge každé tvrdé, z kameňi, z písku a ze země strze oheň roztopené, a když přechladlo prozračné tělo; a gest příliš křehké, takže se rádši roztržiti, aneb zlomiti dá, jako by se mělo sehnauti.

Wápennj kamenowé w ohni se neroztoupi, ale wápnem, aneb příliš řídkými kameňi se stávají, takže ge woda zatím snadno proniknutí, a na nejmenší částky rozdělití může. To gest ditoné při wápné, že ono studenau wodu w několik minutách k wění přiwodí. Bez pochyby to z toho pochází, že woda velmi prudce geho wnitřní těsné dířky proniká, strze to powstává rychle tření, a přílišná wody y wápná horaučnost.

Zaspis řečený kámen w ohni se ani netopí, ani na žádný způsob neproměňuje, ale wždycky gednaký zůstává. Tento kámen nachází se w rozsedlinách skal wtisknutých, a nedá se na prach stlaucht. Nebo záleží z příliš subtylných wlasenek, které po roztlučení, na pozor gsau, jako pěkná čistá bawlna. Tato bawlna může se w ohni rozpáliti, ale

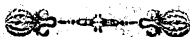
nebo



nehoty. Nebo wen z ohně vzata, opět taková bawlna gest, gaková předtím byla.

Z této Zaspisowé bawlny, gako se obyčegně powidá, někdy papjr dělávali, na kterém písmo, kdýž do ohně wložen byl, zhořelo, papjr pak wcelosti a bez obližení bílý a čistý zůstal. W Gemerské Stolicy, při městě Dopyšna řečeném, nachází, se takového kamene w hognosti. Než ale tvrdo se dá ze skalnich rozsedlin wybjrati.

Gako oheň může mnohá twrdá těla změkčiti, aneb tekutými učiniti: tak naproti tomu, gina měká může stwrditi. Hručičské nádoby z bláta a z hlíny dělání býwagi, které kdýby při mjrném teple y vsušené byly: předceby té twrdosti a pewnosti neměly, kterau obyčegně magj. Dostáwagi pak swau twrdost w prudkém ohni, w němž přepalované býti musegi. W přjlišném zagisté ohni, gako wýše připomenuto gest, y sypka zem může se w twrdau, a někdy též y w sklo proméniti. Y cyhly z měkého bláta dělání býwagi, které potom twrdost swau dostáwagi w ohni.



V. Čím se hořích ohen vdůffuge.

Hořích ohen pomijí a hašne

1. Gestli se mu zápalčiwé materne, totiž dřewa, oleje, maští a t. d. nedodawa.

Nad to

2. Gestli se k němu swobodně powětří nepřauští.

3. Gestli se wodau zalitwá. Hořích tedy ohen gen tak se zdrjowati dá, gestli se mu horlatwých wěch přidawa; gestli na swobodném powětří zůstawa, a gestli žádného dy k němu nepřichází. Gať náhle se mu ale powětří odbirá, hnedky hořeti přestawa. W peci až potud dobře hoří, pokud čelisté ote- wřeně gsau, řady zemnitřnj powětří k němu gde, řdyž se pak tyto začpawagi, hnedky hořeti přestawa a hašne, pro nedostatek ži- wotního powětří.

O daremném a přiwětřiwém hašení ohně od hromu poslehoť wiz to Stworěm dlu pod počtem III, 4, a.

VI. Žitky ohně.

Ohen, ač někdy spálenjm lidstřích přjbytků a uabytků, newynrawitedlnau škodu čini- wa: předcewšak za weštké dobrodini Boží to pokladati máme. Je en aeg stworiti, a i něho gisau m,ru každému tělesnému tivo-



ru vděliti ráčil. Potrebu a nescišlné vžitko
ohně žádný gazně a wymluwnost dostatečně
wycítati a wnehwaliti, a žádné pero tak,
gakoby slusselo, wypsáti nemůže. Gá zde
z nescišlné mnohých a welikých geho vžitků,
geu něco w krátlosti připomenu.

Ohen gest vžitečný proto,

1. Že nám wodu, gako newyhnutelné po-
třebnau wěc w tekutém stawu zdržuge. Wo-
dabý bez teploty, aneb bez ohně wstawičně
twrdým a newžitečným ledem býti musyla,
která wssak k životu naššemu newyhnutelné
gest potřebná. Glowěk snadněgi a delším
časem hlad může přetrpěti, gako žjeň. W
několik dnech; celé lidstě pokoleniby zahy-
nulo, kdyby se na okrššlku zemském, pro
nedostatek ohně, wody w led obrátiti musyla.
Strže to, že ohen wodu w tekutém stawu
zdržuge

2. Dopomáhá stromowj a rostlinám k zrů-
stu. Každá zelinka, a každo strom strže dře-
ky, ktere w korenkách, w listkách, a wssudy
na sobě mají, wigi wodu w zemi a w po-
wětři se nalezajicj do sebe. A proto po-
kudkoli rostau, mnoho wlkosti w sobě mi-
ti musęgi. Gakoby tedn rostliny zrůstati mo-
u



by, kdyby voda w nedostatku tepla zamrznu-
tá býti musyla?

Krom toho, rostliny z větší částky k
svému zrůstu, y většího stupně teploty po-
třebuji, gakowý gest ten, který wodu w te-
lutém stavu zdržowati může. Nebo často-
kráte zymného času, ačkoli voda zamrznutá
nebývá: předcehošť rostliny růsti nemo-
hau. Musígej zagisté y zem, y powětří w te-
plem stavu a způsobu býti, gestli rostliny
růsti mají. Rostliny pak

3. Gsaw pokrmen newyhnutedlně potře-
bným každému živočichu na zemi, y nám
lidem. Odkud to následuge, žeby sme bez
ohně, ani gen pokrmy a životnosti neměli.
Oheň tedy gest zvláštnej a newyhnutedlně
potřebný prostředek k životu každého zem-
ského živoého stvoření. Poněwadžby sme bez
ného, ani nápoje, ani pokrmy neměli.

Krom toho

4. Oheň nás w čas zymy zachytívá. Bez
néhoby sme spolu se všemi živočichy zkrehnú-
li, a tak zahynuli.

5. Při ohni sobě wšeligaká jídla watíme
a pečeme. W geho pak nedostatkyby sme to
diniti nemohli.

6. Ohněm

6. Obnem topíme kovy, a deláme z nich rozličné potřebné nástroje, a rozličnou hospodářskou přípravu. Deláme z nich sekery, nože, motyky, kopy, pluhy at. d. a tyto zase potřebujeme ve všem našem obchodu, a téměř při každé naší práci.

7. Ať v krátkosti mnoho povím: oba celé přirození obdivuje. Bez nehoby všeho, co na světě jest, mrtvé a užitečné bylo. Země našeby na způsob nicemného kamene tvrdá a zmrzlá byla. Žádné trávy, žádných rostlin, a žádného stromovního nerodila. A proto by žádného živého stvoření chovati nemohla. Vodavyť i v studních a v potocích, tak i v širokém moři pevným a ztuhlým ledem byla, a žádnému by vžitku žádného nedonášela. Celý okrslek zeměby pustý, neformný a daremný bez teploty a bez ohně byl.

Toto tedy považujeme, může nám nesmírná moudrost a veliká láska všemohoucího stvořitele světa na paměť přigiti. Jm ať, může srdce naše probuzené a pohnuté býti k vděčnému oslavování Boha našeho, který při stvoření světa tohoto, niceho nemynchal, co potřebného a užitečného nám lidem, a jin mu živému stvoření bylo; který při všech stvořených věcech, ta-



řech porádek uvedl, aby omh jedna druhé
 ku pomoci byly, a k dobremu chli wšecky
 směřowaly.

VII. Ohně.

Teploti a ohni na odpor postaweno jest
 studeno, aneb zyma, která nic není jiného,
 jediné nedostatky teploty a ohně.

Čím méně kde ohnivých částic se nachá-
 zí, tím tužší a tím větší tam zyma býti
 musí. Na protě tomu, čím kde větší stu-
 peň ohně místo má, tím menší moc tam
 zyma provozowati může.

Veinkové zymi jsou odporni věinkům
 ohně. Nebo jako oheň tělesně wěcy zvětskuje
 a rozzitkuje: tak zyma takové spolu stíhá;
 jako oheň wodu w páru obrácí, tak zyma
 páry do hromady shání, a krupěky wodo-
 vě z nich dělá; jako oheň mnohé wěcy topí
 a tekutými činí, tak se zyma w led, a w
 twrdá těla proměňuje. Mezitim nám není
 známých takový stupeň zymi, kterýby wšeliká
 tekutá těla w twrdá obrácel. K. p. powětri
 a světlo, jsou též tekutá těla, a wšak
 přece nikdy nemrznu.

Zyma, jako y oheň, od ptirození wšudy
 na wšech místech, a we wšech tělech se na-
 chází, jenže podle stupňů přítomného ohně,
 někde



někde většij, někde pak menšij gest. V obecním pálcivým ohněm spogený gest gesté gistý stupeň žnmi. Nebo nad tento oheň gesté mnohém pálcivějšij bývá ten, který za spolu shromážděných paprsků slunečných potvstává.

Oheň se žnmau w powětří spogený, činj to gisté powětří mjrné, ani příliš studené, ani příliš horké, a k našemu životu y zdravj přjhodné.

Neyvětšij stupňové ohně a žnmi, nemohau býti wyšetřeni. Nebo gesté y nad ten neypalcivějšij nám známý oheň, a nad známau neyostřejšij a nentrestutějšij žnmu, většij gegich stupňové w přirození mohau myti místo.

Sako šrze smissenj některých věcy může se oheň wzbuditi: tak máme y taková těla, která kdýž se spogugi, aneb smissegi, dělaji a wndaji žnmu. Tak šrze smisseninu ze sněhu a ze soli záležegich, může se y w teplé světnicy, na gistém místě taková žnma vdelati, že w ni woda zmrznauti, a w led obrácená býti musj.

Nashy asj dvě hrsti sypkého sněhu na čnomý tanjř, a řeg do něho tolik obecné soli. Polož geg na giny tanjř, w němž trochu wody býti musj, aneb y na stůl wodau štropeš



stropený. Potom onen sníh a sol s lžičk za chvílku mizí, a pobiwení swému spatčís led učiněný z oné wody, která na spodním tanči, aneb na stole byla. Sních pak se za ten čas topí, pokud ona woda mrzne. U obecný popel se sněhem na ten způsob smíšaný čini žymu.

Činý způsob: Naleg na cynowý tanč studené wody, a polož geg na druhý tanč, na němž se sníh se sanitrau smíšaný nachází. Ento dwa spoluuložené tanče podrž za chvílku nad tečawým ohněm, a hned k pobiwení swému spatčís na wrchním tanči led z wody učiněný, na spodním pak wodu ze sněhu.

Živé stříbro gest těž, gačo to známe, tečuté tělo, a předtím to domnění o něm bylo, že w žádné žymě zamrznouti nemůže. Mezitim mnohé průby ním učiněné dostatečně nás přesvědčují, že we welkém stupni žymy, těž mrzne a twrdým se stává. Když zamrznuté gest, stkwj se, a měkší býwá, než olowo, tak se na kausky krageti dá, gačo olowo, a při neymenšim teple se opět rozpauští a roztopyge.



VIII. Závesel o tuhých a mizných zymách.

W našich podle teplosti a studenosti mizných fraginách, zyma obyčegně čtyřj, a gen ztídka pět mészeců w roku trwá. Neb ň za ten čas mnohé pěkné a teplé dni mizwáme. Mrzne někdy pořád několik tždňů, aneb snjh přisj, než opět časem se powětrj otepluge. A tak obyčegně snesytedlné zymy býwají. Mezntjm někdy se přitrefuge, že ň w našich fraginách, from obyčege, tuhé a přisně zymy býwají. Z takowých některé zde připomenauti asnad nebude wěc zbytečná.

Roku 443ho po narozenj Krysta Pána tak mnoho sněhu navršelo, že téměř za půl roka nestopený trwal, a mnoho lidí ň howad vmočil.

Roku 763ho strassliwá zyma se hned w mészecy Řizignu začala, a za celých pět mészeců téměř bez přestánj vkrutnost swau provozowala. W ten čas černe moře proti obyčegi tak zamrzlo, že po geho ledě ň na sto mil lidé cestu konati mohli. Wotokowéa řeky wšsegň nad miz hrubým ledem přikryté byly, a weliké množstwí lidu ň jiných žiwocichň pomrzlo.

Roku 859ho moře Adryatycké, aneb Benatcké zamrzlo, takže po něm lidé choditi mohli.

Roku



Roku 1124ho tak tuhá zima byla, že vtáčkové s povětří zmrzli na zemi padali, též mnohé ryby ve vodách, winni kmenové, množný stromové, a obilí pomrzlo. Zato pak zima tak dlouho trvala, že se pozůstali stromové jen v měsíci Mái pučili.

Roku 1428ho rovně tak ostrá zima panovala, že moře Baltické hrubým ledem přikryla, po kterém lidé v gezditi mohli. Co wjce, v hostince, aneb hospody pro počestné wystawené byly na ledě, nymž moře přikryto bylo.

Roku 1436ho pro přiliš ostrau zimnu wino a ginj nápožové tak zmrzli, že na funty wáženi a prodáwani býti musyli.

Roku 1709ho gessré v nad připoménautau wérsšj zima byla; A nad tauto gessré

Roku 1739ho, která giž druhého dne měsíce Řzigna počátek swüg wzála s krupobitím, se sněhem a s studenými wětry. Při konci tohoto měsíce, giž potokové zmrznuti byli. W měsíci Listopadu giž mlhny nemohli mletí. A w tomto měsíci veliký snij napršel. Okolo ánoce se oteplilo, a powstálo ze sněhu velké rozwodnění. Mezým nad to ostréššj zima začala se s rokem 1740tým.



Od 6. až do 15 ledna padali zmrzli ptáčkové s povětrj. Mnohým lidem nosy a vši zmrzlé odpadali, a mnozí pocestní swůg život utratili. Polní a diví zvěrowé hledali své ochrany we vsech, a welike množství gegich w horách pomrzlo. Krawám w chle- wjch wemena a nohy pomrzly.

Zatím se máličko oteplilo, než Snor opět byl příliš studený. Zvěrowé polní své vto- čisté znova w lidstých přibytých hledali. Toliko při koncy měsíce Máge pomrzla tato neshýchaná a strassliwá zyma.

Za našeho času byla neyt. hšši zyma ro- ku 1788ho, která malo milosrdnéšši byla, gačo ted wšše připomenutá. Poslední pak dlouhotrwagjeh zyma byla r. 1817, která se gen s počátkem měsíce Máge minula.

Mezým tím to prawda. gest, že w gedné kra- gině může na některých místech wětšši a ostré- šši zyma býti, než ginde. Wšše připome- nuté zymy se z wětšši částky w Německé zemi ostrými ukázaly. Možná wěc, že w naší mi- lé vlasti nebyly tak příšné, a že giné gesté mnohém wětšši vkrutenštwi provozowaly.

Gačo někdy příliš ostré a odporne zymy bhwagi: tak na proti tomu někdy proti obščegí takowé zymy přicházejí, že místo sněhu,



sněhu, deštěm přisívá; místo studených
půlnocních větrů, vějí větrové mírní od
poledne; a místo mrznoutí, pěkně a teple
dní. Takovéto zimy, ac se příjemně býti
zdájí: předce však často mnohem škodlivě-
jší následky a působení mají, jako ty nej-
ostřejší a nejtrestatější. U takové některé
mírné zimy zde na tomto místě připome-
něme.

Roku 807ho byla velmi teplá zima. Než
odtud povstal mor, který všude roka v kru-
tenství své propovídal, a veliké množství
lidu v Německé zemi života zbavil.

Roku 1172ho tak mírná zima byla, že se
ptáčkové již v měsíci Bnoru líhli.

Rok 1186th jest z ohledu na mírnou zí-
mu paměti hodný. Již v Práhy se pta-
čkové líhli. V lednu stromové květli, a v
Bnoru již gabika velikosti vlastních ořechů
na stromích byly. Při konci Máje byla
žatva. Při počátku Srpna oberali hrozno.
Co ale z tohoto neobvyčejného roku následo-
lo, to byl opět strašlivý mor.

Roku 1289ho byla zima bez sněhu. Of-
to wánoc zelenali se stromové. V Bnoru zralé
polní gabohy se nacházely. V Dubnu vln-
ní květenové květli. A ažli v Máji má-
lko

líčko studenší bylo, předce zrostlinám a v
votey škoda se nestala.

Roku 1328ho w měsícy Lednu prokviťtali
stromové w Německé zemi. W Dubnu bylo
brozno w květe; okolo Turje začala se žatva.
U při koncy Čermence bylo wšsecko, gafo
wlgesenj sporádano. Tento rok při tom byl
na wšsecko hognj a brodnj.

Roku 142 ho tež se léto tak wčasné začalo,
že se o Turjích obilj, gehož hogná broda
bula, žalo.

Roku 1538ho bylo léto příliš studené, a
žyma welmi mjrná. W měsícy Lednu nosily
panny ž kwjtku w wité wence.

Roku 1594ho ž počátku Ledna sialy pro-
kviťtaly, na proti tomu pak na den ka nebe
wstaupeni R. V. snjž přšel a mrzlo.

Roku 1624ho okolo Wánoc pášly se kra-
wy w poli, ruže a stromové prokviťtali.

Byly mjrné žymy y roku 1795ho a 1796ho
w nichž tu y tam w měsícy Lednu tak teplj
dnové panowali, gafo w léte, stromové a
zrostliny kvěťtly, a wčely dlé letujho swěho
obyčege pracowaly.

Y zde ža potřebné vřnawám připomenau-
ti to, že tyto mjrné žymy, ž wětšj částky gen
w gířjch fraginách byly. W gířjch mohlo
y nenj



y nenostřegi mrznauti, a snehu dosti přšetí. Mezitim zřídka po takových mizerách zůmách takové léto následovalo, žeby se při lidích, aneb homadách tu y tam mor nebyl zgemil.

IX. O rozdílu mezy ohněm a světlem.

Oheň a světlo ve veliké společnosti býwági, odkud se zdá, žeby oboje gedna mateřna byli, anebo aspoň, že gedno z druhého neomylné vyplývá. To prawda gest, že horjící oheň působí světlost; a světlost slunečná teplost y horjící oheň wzbužuge. Y to prawda gest, že čím méně se kde světla nachází, tím méně tam teplosti býwá. Pročež tmawá a stinná místa w letním horjku slaužjí k ochlazowání člověka, a k zdržowání w dobrém stawě takových věcy, kteréby se w teple zkazyly.

Mezitim gsau y takowá těla, která ač na nejwětšim stupni strže oheň rozpálená gsau, předce žádné světlosti newydáwagi, k. p. wraučí woda. Krom toho mnohé věcy světlo wydáwagi, které wšak při tom studené gsau. K. p. huilé dřewo w noci swití, ač horjícího ohně není w něm. Romaným způsobem y některé ryby, y swatogánské mušky, y někte-



v některých kamenných v noci světlo vydávají,
a přede není hořícího ohně v nich.
Mezitim neshadně jest dostatečně vřázat;
jednotělnost ohně a světla, aneb jejich
rozdělnost.

B. O světle.

1. O světle vůbec.

Skrze světlo rozumíme tu subtilnau, ne-
viditelnau materii, aneb ten hmot, při
jehožto přítomnosti tělesné věci spatřova-
ti můžeme.

Světlo též jest podstatná a tělesná věc.
Nebo se při něm vlastnosti takové nacházejí,
které toliko tělesným věcem přisluouchají.
Světlo k. p. běží, aneb raději teče od toho
těla, z kterého vychází na všechny strany.
Může se nalomiti, a zpátkem odraziti; vrá-
dí se v naše oči, a vše někdy tak tuze, že
našemu zraku v obližiti může. Krom toho,
světlo můžeme zapalujícími tělem shustiti,
aneb mnohé jeho vpráskny spolu shromážditi;
můžeme je zmenšiti v zvětsiti, ano v
odměriti, jestli chceme. Co všechno jen tě-
lesným věcem vlastní jest.

Světlo má původ svůj obvykle v slun-
ci, ano v ve všech hořících v rozpálených
tělech,



tělich, a bývá s teplosti, aneb s ohněm spogené. Ono správe tak, jako giná těla, může hned ředši, hned hustějši býti. Velmi šhustčené světlo, nazývámé bleskem, aneb gasností.

Přirození světla gesté nemohli Finfoswé dostatečně wystaumati. Gen to o něm známe, že ono gestit wehnt, subtylná, tekutá a elastická materna, která odtud, odtud vychází, přelissnau prudkostí na wsecky strany, y do očí našich běži, a to činí, že tělesné widitedlné wěcy spatrowati můžeme. Widitedlné prawjm, nebo gsau y takowá těla, která se y při nengasnějšim světla spatřiti nedají, jako k. p. powětří. Toto y Edyž nehustějši gest, nedá se ani strze wětšugich stla spatřiti, tím méně holýmá očima. Wni ty subtylné páry, kterými powětří naplněné gest, nedají se spatřiti, ačkoli též mezy tělesné wěcy přináležejí. Spolu pak w hogné míře shromážděné, můžeme při světla spatrowati.

Ohen spich, aneb žkvelnj, který se we wsech tělich, a tak y w powětří nachází, rovným způsobem gest newiditedlný.

Tělesné wěcy s ohledu na světlo gsau, aneb swjtich, aneb ostwjcené. Oneno gsau půwobnj pramenowé světla, a ge ze sebe wydáwagi,



magi, jako slunce, hvězdy, ohněm hořících zapalitelná těla a jiné. Ento pak toliko od jiných přigatau světlost do očí našich odrážejí, s jejich pomocí se spatřovati můžeme. A semu přináležejí měsíce, planety, a téměř všechna těla na zemi y zapalitelná když nehotějí.

Některá těla z ohledu na světlost jsou prozračná, jiná pak neprozračná. Prozračná jsou ta, která paprsky světla přes sebe propouštějí, aneb celé od světla proniknautá bývají, jako voda, sklo, povětří a t. d. Neprozračná pak těla jsou ta, která paprsky světla přes sebe tak nepropouštějí, aby sme skrze ně a za nimi jiné věci spatřovati mohli t. p. dřevo, kamení, žem, a t. d.

Mezitim y neprozračná těla mohou se máličko prohlídatými státi, jestli jsou přilížitě tenká, jako t. p. papír, blána, stěm, kterým okna, aneb y lampě místo skla obtažují.

Světlo žádným jiným smyslem chytiti nemůžeme, jen zrakem, aneb očima. Jako pak se to stává, že při světle tělesné věci vidíme, než jest dokonale vystaumáno.



II. Wlastnosti swětla.

Swětlo gest

1. Přeliš subtylná matěrna. Co se odtud znáti dáwa, je strze gednu maličkau děrku na papjru včinenau, welikau částku nebeské oblohy spatřiti můžeme. Strze, tu tedy děrku, wosecky paprsky swětla od spatřené částky oblohy, do oka nassého procházegi. Mussegi tedy welmi tenké a subtylné býti. Nebo nescislné gegich množstwí do tak maličké děrečky wněstiti se může.

Rdnyby sme horjey swjcy na některé wyzdwižené místo spoložili, swětlo okolo ni, takby se rozšřelo, žebny se na půl mjle wůkol spatřiti dalo. Genže čimby sme se wice od ni vzdalowali, tím méněby paprsky swětla z ni wycházegjch, oči nasse vráželo, a takby wždy temněšši a temněšši swětlo činili. Může tedy wšse tisícce billionů subtylných swětla, paprsky, gen z gedné horjey swjce wycházeti.

Oheň dosti gestit subtylná, řdny nentwrdšši kowý proniknauti, a do gegich nepochopitedlně malých děrek wraziti a wprawiti se může. Mezntjm on tím požděgi některé tělo proniká, čjm hustěšši gest. Swětlo pať ať tmawých těl proniknauti nemůže, předce wšak strze powětří, wodu a twrdé sklo přiliš brzo a swobodně protěká. Swě.



Swětlo gest

2. Tekuté. Nebo se od každého switjeho těla na wšecky strany rozliwá, a nezůstáwá, když ge nie nezadržuje, na gednom místě shustěné. Teče pak ne taf, gafo wo-
da, gen na některau gístau stranu, ale na wšecky strany, gať hoře, taf dole, gať na pravo, taf y na lewo, rovnau prudkosti a rychlosti. Widíme zagiště, že z hořích swi-
ce swětlo ne gen wzhůru, ale y na wšecky strany se rozchází. Toť gebo pak nempřa-
witedlně rychlý gest, o kterém níže mluwe-
no bude.

Swětlo gest

3. Mochy elastyckau obdařené. Co odtud poznáwame, že když se w swém přerýchlem běhu někde bráží, odskakuge zpátkem. Swětlo mochy swau elastyckau, a zvláště swau tekutosti wshluge se wssudy wšecká místa naplniti, geuže mu tmawá těla na překážku býwagi.

Paprskowé swětla od switjeho těla na wšecky strany gdau, když překážky nemagi, a sice prawau cestau. Toto každodenné spa-
třiti můžeme, když sluneční paprskowé do našich swětnic přicházegi.



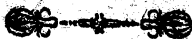
III. Překážky světla od pravé cesty odrážející.

Paprskové světla bývají od pravé cesty obrazování zvláště strže prohlédacích těla, a strže zrcadla, o nichž na tomto místě něco připomeneme.

1. Prohlédacích, aneb prozračná těla.

U těchto prozračných, jakož jsou povětří, voda, oheň, led, sklo, krystal a t. d. paprskové světla se nalamují; potom pak, když strže neprošli, opět pravou cestu před sebe berou a jdou. Nalamují se ale jen v ten čas, když skřívá na ně padají; jinaké když přímo do gegich tvárnosti bijí, v ten čas bez nalomění procházejí.

Kdyby sme do tmavé komory strže gístau dírku geden paprsek sluneční pustili, světélky na gístém místě, když sme mu pak v cestu sklo položili, prošelby strz něj, a světélky gíž na gíný punktík místa toho. Nalomuje se pak takový paprsek světla dwakrát, totiž v když do skla z povětří přichází, v když wen z něho vychází.



A syce na spôsob :

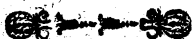


Keďže se paprskové svetla nalamugi, a od pravej cesty odstupugi, kedkoli z hustejšieho prozračneho tela do redšieho prichádzajú, aneb z redšieho do hustejšieho. Tak kedž paprsek svetla z vody do powetři přichází, aneb z powetři do vody, musí se nalomiti a od pravej cesty odstoupiti.

Z této přičiny, kedž pravej palicy jeden konec do čisté stogjch vody wstrčíme, zdá se nám v wrchu we wodě nalomenau, aneb skrivenau, a gegi we wodě pobtizený konec newidj se na tom místě, na kterém w skutku gest, ale bližegi k wrchu, a syce na tento spôsob.



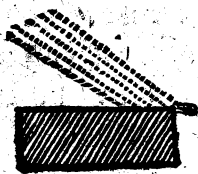
Zohoto wkazu gsau nalomenj paprskové svetla na přičině.



V rybn, kamenové, aneb cokoli jiného w stogich čisté wodě nejsau na tom místě, na kterém se nám býti zdáji, pročež z toho ohledu welice nesnadnoby bylo rybu w wodě zastřeliti.

Rovně též dno nádoby wodau naplněné, zdá se nám vyšši býti, jako w skutku gest. A to wšsecko proto, že se w wodě paprskové světla od pravé cesty odvrácejí, a nalomují, a s tím věcy, od nichž světlo do očí našich přichází, na jiné místo jako by prošlého.

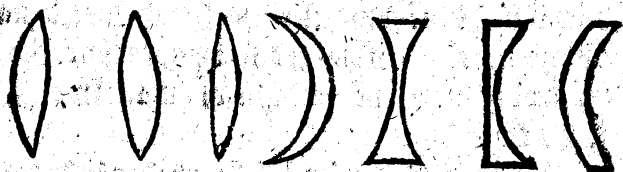
Adyž paprskové světla welmi z křiva, aneb posíkem při některém hladkém a tvrdém těle t. p. při oceli, železe, mědi a t. d. procházejí, w ten čas se, mimo gdauch málicko nakřivují, a syce tímto způsobem:



Zvětšujících a zblížujících skla, aneb Mikroskopy a Teleskopy.

Zvláště ale významnější hodné gest toto světla od pravé cesty odstupování w ten čas,

čas, když skrze taková skla prochází, která rovné tvárnosti, aneb rovného svrchku nemají. Než y tu jen ta skla zvláštneho pozorování zaslubují, která kulovatou křivost, to jest kulovatou gamu, aneb hrbinu na sobě mají, na způsob šossowického zrna, gegich figúry gsau následujících:



Gíž sme o pálcích sklách wýše gednali, w kterých se paprskové sluneční taž nalazují, že se gich mnoho na gistém punktu spolu schází, a pálcivost welikau děla. Zde gestě o giných sklách něco dotknauti za potřebné uznávám; o těch totižto, skrze které se tělesné věci, aneb příliš weliké, aneb příliš maličké, a při tom aneb welmi blízko, aneb welmi daleko býti zdájí.

Wsažené býwají tato šossowicy podobná skla do gistých raurek, kterými když hledíme, wídjme w přirození jakoby nový swět, a w něm takové věci, kterých holým a očima spatřiti nelze.



Nástrogové tito, aneb raurky loněmi
hrbatými skly ozdobené, w czym gazyku
gmenugi se Mikroskopny a Teleskopny. Nyby
sme ge snad mohli zvětsugichmi, a zblizu-
gichmi nástrogi, aneb skly nazývati.

Strze tyto nástroge gedno pšeničné zno,
zdá se gafo okowný saudek, blecha pať ga-
fo swjné weliká. Ež se strze ně spatřowati
dáwa nescíslné množstwj welikých hwězd na
obloze nebeské, a w gedné kwapce smradla,
wé wodyn nescíslné množstwj malických ži-
wých tvorů.

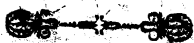
Zblizugich skla nám blizko před oči stawě-
gi ty wěcn, které přjliš daleko od nás gsau,
takže ge dokonale widěti, poznati a powa-
žowati můžeme. Když strze takowé sklo na
horu patřime, která půl, aneb y celau mje-
li, ba y wjce od nás vzdálená gest, zdá se
nám, gafoby gen gednoho, aneb dwau strze-
lenj vzdalj od nás stála, a spatřugeme w
nj negen stromy, ale y gegich listj od wětra
se pohybugich, a ptáčky tam létagich a hnj-
ždjch, y jiné wěcn, gafobychom tam blizo
a při nj samé byli.

Zblizugich skla, když z gednoho konce strze
ně hledjme, wšsecko nám blizegi předstawugi,
gafo w skutku gest; když pať z druhého
konce strze ně hledjme, wšazugi nám wšsecko

dálegi Tak člověk při nás stógich, kterých rukau dosáhnouti můžeme, zdá se nám strže takové sklo, gakoby na gedno skeleni od nás vzdálen byl.

Zvěřstugich a spolu též sbližugich skla, obzvláště rozum náš w mnohých věcech osvěcugi, a nás k dokonalější známosti, o věcech přirozených vedau. Nási smyslové, a mezy nimi y zrak, obmezeni gsau mnohými nedokonalostmi, takže strže ně, y s pomocy wtipu a rozumu, gen skrotné známosti nabývatí můžeme. Starobylí Fyzikové mnohých věcn nemohli tak vyšetiti, gako nynější zpytatele přirozenj. Poněť vadž oni gessťe neznali toho způsobu, včť své přístrogiti a ozbrogiti, aneb takových okulárů při hledení vžívatí, kterých maličké věcn velkýmí, a vzdálené blízkými představovali.

Kdo a gakoby tato velmi vžitečná skla nenprvé byl vynalezl, to pod gístým známo není. To ale prawda gessť, že okolo roku 1609ho w Hollandni, ba y ginde takowato skla dělána byla. Než gako každá kunnst z počátku svého nedokonalá býwá: tak y tyto nástrogové nebyli hnedky tak dokonalí, gakowj nynějšího času dělání býwaj.



Skrze taková skla vidíme a poznáváme
 v přirození takové věci, o kterýchby sme
 jináče málo, aneb nic neweděli. Žeby vlas
 měl děrku od jedného konce až do druhého
 na způsob raurky, toby někdo holýma očima
 nemohl sblédnauti a poznati, ale skrze ta-
 ková skla zdá se nám vlas téměř tak tlustý,
 jako písátské péro, a děrka w něm se dobře
 spatkuje. Rovně též někdo by holýma očima
 nepoznal, z čehoby ocet záležel, ale skrze
 ztvětšující skla vidíme, že on nic není gi-
 něho, jediné hromada a směsice mokrych,
 živých maličkých a vstawičné se hmyžích
 živočichů. Od octu bývá gazně hnyzen.
 Odkud pak to pochází? Ti maličcí živoči-
 chové, z nichž ocet záleží, wtjragi a wtis-
 kují se do děrek gazně našeho, a w nich
 hmyragi, aneb se pohybují. A to gest, co
 pravíme, že ocet gazně hříže, aneb že gest
 příliš ostrý.

Skrze taková skla viděti se mohou y gi-
 ně neymenší tvorci. K. p. weš, aneb ble-
 cha gsau dosti maličké, a předce gesté y ti-
 to mali živočichové mají své wssy, aneb ta-
 kové maličké živočichy na sobě, kterých náš
 y neybystřegší nezbrogený zrak spatřiti ne-
 může.



Domoch takových stel poznáváme, že
onen prássek; který mauchy, lissage, chrausty
a ginj žízalové na svých křídlech a nohách
mňvagi, nic není giného, gen pěti, aneb
páper, kterým obrostlé gsau.

Nikdyby sme tolik známosti neměli o ne-
bestých velikých tělech, aneb hvězdách, kdy-
by sme mdlému zraku našemu, zblížugichmi
stly nepomáhali. Neznaliby sme, že ge měs-
síc právě tak tmavý sám w sobě, jako naše
zem, a že w něm tak zem, vrchy, rowiny,
y oheň wydáwagich horn se nalezagi, jako
na našem okrskku zemském. Co wice, již y
wypsání swrchku, aneb tvárnosti měsíce,
to gest mappy máme od Sretera způsobené.
Zento strze takowa stla widel, kde a na
které straně, co a gať w měsíci gest, kde
vrchy, a kde rowiny, a to wsecko na pa-
píru wymalował.

Těž se strze takowá stla dáwá znáti, že
ta bílá cesta, kterau w gasných nocech na
nebi od půlnocy k poledni roztáženau spa-
třugeme, nic není giného, gen nezčíslné
množství gasných a velikých hvězd, kterých
holů y neybystřegši zrak rozoznati nemůže.

Nové, aneb ráděgi předtím neznámé pla-
něty a měsíce okolo planět se krautich, po-
merko-



merkowali přirození zpytatele též pomocí takových stel.

Nasse zřetelnice w očích gsau podobně takovýmto stlám, a ty negsau v wšech lidi gednačé welskosti. Někteří magj wětšj, někteří menšj, tito wice, ginj meně zwššene. Odtud neomylně následowati musj, že ne wšickni lidé tělesně wěcy w gednačé welskosti spatřuji. Než poněwadž každý od swěho dětinstwj k swému vlastnjmu zrak gest nawykł, tedj žádnému to nepřichází do rozumu, žeby se genu zernitěnj wěcy wětšjmi, aneb menšjmi zdály, než ginjm lidem. W barwa rozličná očí lidských působj to, že zernitěnj wěcy ne wšickni w gednačých barwách spatřujeme.

2. Zrcadla.

Paprskowé swětla od pravé cesty odrazení býwajj w šrze zrcadla, aneb takowá těla, která tak palečowaná gsau, že swětlo celé od sebe ginam odražegi, a w kterých figurn před nimi stojících tělesných wěcy widny býti mohau.

Každá syce, gať tmawá, tak prozračná tělesná wěc, kterau spatřiti můžeme, odrážj od sebe swětlost na gistý spůsob. Nebo gináčebj sme gj ani widěti nemohli, kdyby
paprskowé



paprsků swětla do našich očí od sebe ne-
hazovala. Ale zrcadla při tom, že swětlo do
sebe bigich zpátkem odrážejí, ukazují spolu
w sobě figury těch věcy, které se před nimi
naležají.

Může se pať swětlo welmi mnoho kráte
skrze rozličná těla, hned sem, hned tam
odraziti. Čím se pať wičrát odráží, tím
wice se vmenšuje. Když ze switjichbho těla
wychází, w ten čas gest nengasnéssi; když
pať skrze něco od cesty své odraženo býwá,
giž ze své gasnosti mnoho tratí. A gestli
odražené a ginam vhozené, opět se skrze něco
odráží, opět gest temnéssi, a naposledy
mnohým odrazowáním do cela se tratí.]

Z tohoto sem y tam swětla odrazowání po-
cháží to, že naše swětnice y w ten čas do-
sti býwají oswicené, když paprskowé swětla,
pravau cestau od slunce, okny do nich při-
giti nemohau. Nebo od slunce pramo gde
swětlo k zemi. Powětří, a zvláště w něm
se naležajících rozličné zemné částěčky, gako
y samá zem, býwají oswicené, a tyto vha-
zují, aneb odrážejí swětlo do našich oken,
kterými ono do swětnice přichází, a tu se
zase od stěn, od země a giných věcy sem y
tam rozličným způsobem odráží, takže dosti
gasné býwá.



Wšše připomenuto bylo, že křivau tvárnost, aneb svrchek magien zrcadla, mohou paprsky slunečného světla sbustiti, a pálcivost velikau na gistém punktu před sebou spůsobiti. Než bývají zrcadla y tak sporadická, že se w nich tělesné věci velmi velké, w giných opět velmi maličké viděti mohou.

Roku 1786ho udělal Herssel velmi velké zvětsující zrcadlo, jehož pomocí, pro subtylnost a maličkost swau mnohé nemidiatelné věci spatřovati a poznávati se dají.

VI. Rychlost světla.

Světlo od světlic, jako y od osivice-
ných těl, nemyravitelnau prudkostí a
rychlostí na všefcky strany se rozlívá. Nebo
w jedné sekundě 40,000 mil proběhnouti
může.

Zpýtatele přirození to tvrdí, že světlo od
slunce, k zemi naši za 6 minut. doběhne.
Slunce pak od našeho okřesku zemského 20
milionů nemeckých mil vzdálené jest, a tak-
by w jedné minutě 2,500,000 a w jedné se-
kundě wšše 40,000 mil, proběhnouti mus-
lo. Minuta jest šedesátá částka jedné hodi-
ny, a sekunda též šedesátá částka jedné minu-
ty. To je tak maličký čas, který w jednom
okle

okamženi pomiji. A jako pulsy naše veden za druhým bigi, tak rychle y sekundy jedna za druhau pomijeggi. Rychlost tedy světla nepochopitedlně veliká býti musí, když w jedné sekundě, aneb w tak malém čase gakowý gest mezi jedním a druhým vdešením pulsu, wisse 40,000 mil proběhuce.

Kaule z děla vystřelena nevtužším svým bhem proběhuce w jedné sekundě gen dwa náctau částku jedné mile, a tak kdyby podobnou rychlosti za jednau celau minutu letěti mohla, gen pět milby proběhla. Rychlost tedy běžichy světla pětstotishkrát větší gest, než rychlost vystřelene koule.

Gako světlo slunečné, tak y jiné kterékoli z ohně posle, aneb y od oswjcených těl odrážené, tauto podivným hodnau rychlost w běhu swém zachowáwa. Blesk k. p. w tom okamženi, neymá daleněšších oblaků do očí našich přichází, w kterém se stáwa. Zvuk, aneb hčmeny mnohem pozděgi slssime. Poněwadž tohoto běh šeststotishkrát menšší rychlost má, než běh světla.

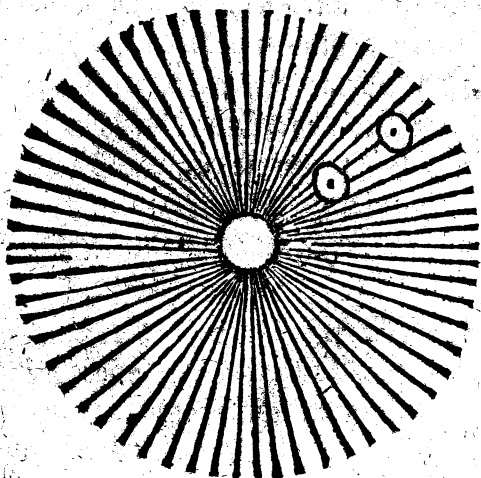
Gdau wať paprskny světla rovnau prudkosti od každého switického y oswjceneho těla bez přestani, a bez protřhnutí jeden za druhým na wšecny strany. Jináče kdyby tak
nešli,



nessli, tedyby sme w gedné a téhž chwíle, telesné wěcy hned wideli, hned ne, hned tma, hned swětlost porádky před očima našima gedno za druhým následowala.

V. Proč vzdálené wěcy tak dobře newidíme, jako blisko stojící?

Paprskové swětla tam gsau neyhustější, odkud wyplývají. Čím se pak více od swěho pramene vzdalují, tím více se rozteďují. A protož ty wěcy, které blisko switícího těla gsau, wzdnyky lépe oswícené býwají, než ty, které daleko stojí. Poněwadž do oněch více, do těchto pak méně paprsků swětla bige, a syce na tento způsob:



U do našich očí a těch těl, která blízko jsou, více paprsků světla přichází, nežli a těch, která daleko od nás jsou. Čím pak více některé tělo paprsků světla do očí našich vhaduje, tím lépe je viděti můžeme. A to jest příčina, proč v blízkosti lépe něco viděti a rozeznati můžeme, jako ve vzdálenosti.

Mezitim přílišný blásk slunečního světla, jako v prudkého v blízkosti postaveného ohně, očím našim nesnesitelný bývá, a svými nad mir hustými paprsky snadno jim v vblížiti může.

VI. Ve tmě se blyštících živočichové, a jiná některá těla.

Siž všše se připomenulo, že světlo obyčejně s ohněm a s teplostí spogeno bývá. Mezitim jest v přirození nemálo v takových věcech, které ač nemají cítělné (teplosti), předce však gisté světlo v noci, aneb ve tmě ze sebe vydávají. S těchto některé jsou živi tvorové, jiné pak života nemající těla. Mezi oněmi přináležejí svatogánští muška (swétlusska), aneb ráději svatogánští chraustík a čerwik, který každému je stáse- ní dosti známý býti může.



Takovjto světlo magič chraustikowé a čerwjky vřazugi se nočnim časem w letnjch měsěch, z částky nad trávu letagjch, z částky pať po trávě lezauč. Ti kteř lita-
 gi, gsau samčeky, kteř pať w trávě zůstá-
 wázi, a bez řjdel w spůsobu čerwjků se vřa-
 zugi, gsau samičky. V gedno y druhé poko-
 lenj má na své zadnj straně, gisté punkti-
 ky, ktere se we tmě, gako hrubé gistricky
 blystěgi, ale wřať beze wřěho zapálenj, a
 bez horjěchho ohně y tepla.

Mohau pať světlyko své někdy vřazati,
 někdy pať skryti. Schowáwagi ho obyčegně
 w ten čas, řdyž od někoho přenásledowani
 býwagi, aby nebyli spatřeni a polapeni. V
 wegca těchto živočichů se podobně we tmě
 blystěgi. Tito chraustikowé pať a čerwjkowé,
 gen do toho času světlost swau magj, pokud-
 žiwj gsau; s dořonánjm zagisté života, pře-
 stáwagi na strze blyst ze sebe wydáwati.

Krom těchto chraustků, nacházj se y gi-
 ně pokolenj chraustů, kteř rovněm spřso-
 bem we tmě gisty blyst ze sebe wydáwagi.
 Sem přináležj obzvláště w západnj Indji
 býdlo své magič chraust, kterěmu tam
 Kufugo řřkagi, a kterě tak gasně swjti, že
 geg lidé w nocj místo lampáše vřjwagi. Tě-
 to má swjticj místo na prěch, a syce tak
 gasně,



gasné, že se ve tmě při něm písmo čítati může.

Gestě from těchto chraustů nacházegj se gini, a syce wětšj, a mnohém gasnógšj swětlo wydawágjch (Fulgora laternaria, Pa-
terotrager). Tito magj na hlavě s předu gistý mýchčřek, který téměř tak dlouhý gest, jako celé ostatnj gegich tělo. Tento gegich mýchčřek gasné switj, a lidé geg rowně místo lampasse wjzwagi. Wřiwazugj geg totiž na palcey, a tak před sebau nesau, řdyž wnoey někam gđau.

W Ebyně (Syně) dosti gest takowýchto swětlo wydawágjch chraustů, genže máli-čko w gině figúte. W poleduich řraginách Europy k tomuto pokolenj přináležegjch chraustj se nalezagj, ale mnohém menšj.

Mezj Kobylkami se též některé w noey blyštěgi. W mezj čerwjky mnozj gsau, řteři, ač ne wjdnyčj, předce někdy takowau swětlost wřazugi, jako hnilé dřewo. Žeby se oči řoček (maček) někdy we tmě blyštěly, to obecně známo gest.

Zwoláště ale s takowých žiwočichů mnozj we tmě switj, řteři we wodách, obzwláště w moři bydleni swě magj. Množ gest neřcišlým množstwjm žiwočichů wřazřě, a mezj těmi welmi mnozj gsau, řteři fosfo-



romé světlo ze sebe vydávaji, a veliké částky mořské vody, často způsobem podivným, stěvelými dělaji. Často se moře v noci ohnivým býti zdá, a lodě bývají někdy takovým světlem osvícené, jako by všudy vůkol nich oheň hořel.

Takovéto osvěcení moře, ačkoli v jiné příčiny v přirození míti může: předce však mnozí plavci průbami prokázali, když takovou svitých mořskou vodu přecedili, že na cedidle zůstalo veliké množství příliš malých živočichů, kteří světlost ze sebe vydávali.

Živi tvorové na způsob fosforového světla se blystíci, občečně jen za ten čas světlost ze sebe pausstějí, pokud jsou při životě; s dokonáním pak jeho představují se blystěti. Jiné mnohé tvory a těla naproti tomu, v ten čas podobnou světlost ve tmě ukazují, když porušení berou, aneb když hnijí.

Žeby hnilé dřevo na způsob fosfora ve tmě svítilo, jest věc vůbec známá. Než ne každé, a ne vždycky se blystívá. Světlost pak hnilého dřeva bývá bílá, a temná; a nejen zevnitř povrchně se ukazuje, ale v množství v dřevě.



Zvláště dubové a bukové dřevo, řdny
spráchnivělé a při tom vlhké gest, switíwá.
V březové, gaworové a jiné twrdé dřevo,
řdny hnige, má podobné swětlo, genže zřídka.
Při gedlech, a při jiných měkch dřewách,
gá aspon sem toho nikdy nepomerkowal.

Příčiny tohoto fosforového swětla při hni-
lém dřewě posawad nemohly dostatečně wyse-
třené býti. Ale gen některé dřevo tu swětlost
má, jiné opět ne. A y to, které gi má, u řdny
swití, u řdny pak swětlost geho hne. Někte-
ří se domníwagi, žeby tá swětlost, zwelmi
malických switjých živočichů, které se w
hnilém dřewě zdržugi, pocházela. Ale to se
gestte důwodně prokázati nemohlo. Swětlost
pak tato se žádnau chtedlnau teplosti není
spogena, právě tak, gako swětlost, která od
měsíce k nám přichází.

Nacházegi se y takové ryby, které řdny
porussení berau, aneb hnutí počínagi, rovným
spůsobem fosforu podobné swětlo wydáwagi.
Obzvláště ale mezy mořskými rybami gsau
mnohé takové, při nichž y to znamenati
slussi, že swětlosti své y wodě, w které hni-
gi, půgugi. Odtud powstává to, že se ta
woda tak we tmě blyští, gako oné ryby,



zvláště když pomautěná, aneb pohybována bývá.

Gistý Engličan (Beal) pomerkoval, že poljovka, v níž se takové ryby vařily, po několika dnech též switcích vlastnost dostala. Mezitím tyto ryby, jen v ten čas světlo ukazují, když hnutí počínají, když pak tělo gegich na strže hnilé gest, světlost gegich též pomigí. A na tento způsob to gisté v o ráchch se pisse, a za pravditvě wydáwá.

Na barancím a telechm masse, když hnutí počíná, též se zgewují gisti switcích stekowé, kteří powérau zaslepené lidi snadno do strachu přiwésti mohou. Tak gistý pán, když se na, lůžko vbíral, shšel od swého píšare, že služebná djwka s welikým strachem z komory wyběhla, poněwadž pry tam cosy switcíchho spatřila. To pak nic giného nebylo, jen přední čtvrt škopowého massa, která tento neobyčejný wkaz způsobyla. Onen pán masso to sám ohledl, a nalezl na něm wšse dwacet switcíchch punktů, kteří z částky welikost gednoho toláru měli, z částky pak menšij byli. Chrustadla a kosti nenywěťšij swětlost wydáwaly, zvláště frere massářským nožem narezané byly. Swětlo ze wšsech switcíchch míst massa tohoto tak gasné bylo,



že se při něm písmo čísti mohlo. Teplosti se pak při něm nastrže žádné nepomerkowalo.

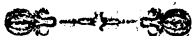
Wšecka tato we tmě swjticj těla, gmenugj se přirození fosforowé, a syce proto, že wlastnost fosforowau od přirození magj. Fosforowé funstownj na proti tomu gsautj, kterj funstem tak býwagi spořádanej, že w noci swjtiti mohou.

Mnoha těla swětlost fosforowau wydáwagj, gestli se wespolek trau, aneb giným způsobem rozhoručugj. Sem přináležj sklo, kterého kdýž se dwa kusy tuze spolu trau, y we wodě tak, gako w powětří, swětlost wydáwagj. Porcelan a skřemenowé, též tuto wlastnost při sobě magj. Též cufer, kdýž nožem řezan býwá, swětlo ze sebe wydáwá.

Zabřita při ohni mnoha těla podobně se we tmě blystěgj, mezy nimi wost a máslo, a to gak před, tak y w čas wřeni. Wrauch oleg, kdýž tisse stogj, téměř žádného swětla newydáwá, kdýž pak pohybowan býwá, též se gistým způsobem skwí.

VII. Swětlo pigicj těla.

Razhodenně spatřugeme, že oswícená těla pügčenau, aneb od ginud přigatau swětlost w tom okamženi tratj, w kterém něco na ně swjtiti přestawá. Kdýž k. p. okno, kter



Kterým se komora osvěcuje, rychle zavíráme, hnedky, a v tom okamženi celá komora a všecky v ni věci tmavými se stávají. Mezitím nacházejí se v taková těla, z částky od přirození, z částky pak kunnstrem připravená, která přigatau od jinud světlost do sebe vpíjejí, a poněkud v sobě zdržují, v když do tmavého místa přinesena bývají.

Sem přinázejí gistrý kamen, který okolo roku 1630ho gistrý švec při městě Bononny našel, a který se proto kamenem bononským gmenuge. Tento kamen ve tmě za dobráu chvílku svítí, gestli předtím za gistrý čas v slunečném, aneb svícovém světle byl. Na prach pak stlučený, s olegem snižsaný a přepalený, tolik světla do sebe nabere, aneb vpíje, že se při něm v drobné písmo čísti může.

Dynamant též od přirození tak spotádan gest, že podobným způsobem přigatau od slunce světlost, v ve tmě poněkud vřazuje. V při jiných mnohých tělech zpytatele přirození tuto vlastnost, genže v menší míře, poměřovali.

Krom toho některý kamenové, jako v některá zem, a jiné věci, když ohněm přepalene bývají, vlastnost tuto podivení hodnau dostávají,



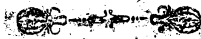
wagi, strze kterau swětlo do sebe wpije, a nim y w temnosti za chwilkú swjtiti mohau.

VIII. Žitky swětla.

Stworěním swětla maudrý a dobrotiwý Bůh nám mnohá a newyprawitedlná dobrodijnj prokázal. Nebo

1. Eho pomoch wsseliké potřebné známosti sobě nabýváme. Nasse známostby gi stě welmi malá a nedokonalá byla, Edyby sme gi gen samým mačáním, woněním, slýšením a smakem, aneb gen čtyrmi podlegšimi smysly těla nasseho nabýwati musyli. Zrak gest náš nepředněgšj a nezawlástněgšj smysl. Tento náš wede s pomoch rozumu k poznáwání swěta a geho stworitěle Boha. Tento nám ukážuge cestu k známostem, bez kterýchby náš žiwot nebydněgšj býti musyl. To pak činj pomoch swětla, bez kteréhoby nepotřebný, a k ničemu nespůsobný byl.

Bez swětlaby sme ani náš samých, ani nassich spolubližných, ani žádného stworeni na swětě poznati nemohli, tak, gako w skutku poznáwáme. Odkud následuge, žeby náš statw na swětě, Edyby sme w ustatiwě temnosti



temnosti bydliti myslí, welice bídáh a nešťastný býti myslí.

Vžitečné gest swětlo

2. Proto, je to něm bezpečně choditi, a potřebné živnosti, y giných k pohodlí slaužících měen sobě wyhledáwati můžeme. Cloweš, ba y wšlechtý giné žiwé a hýbagy se twori, negsaw tak k gístemu místu přiwazané a přirostlé, gako stromowé a rostliny. Nemohaw tak, gako tito na gednom místě žištáwati, a požiwypst swaw míti, ale musejí z místa na místo choditi, a tak sobě žiwosti wyhledáwati, gestli žiwí bříchtégi. Gakoby pak toto činiti mohli, kdyby to bylych tmach bydliti myslí? Snad prostředkem mašání? D, gak welmi mnohoby mašati myslí, podkubby na něco k pokrmu, aneb k nápoji spůsobneho natrefili! Ušnad ginými smysly? woněním, sluchem a smákem? D! ale y temitoby welmi pozdě a prácné bylo něco potřebneho nagiti. Pokrmowé žagisté slyšeti se nedagi, ne wšickni a ne daleko wůni od sebe pauštégi, a ssmakugi gen w ten čas, když w vštech glau. Při těchto samýchby gak lidé, tak y giné žiwocihowé, žiwější částky hladem a žižni zahynauti myslí, kdyby totižto pro nedostatek swětla



světla, a zraků svého k tomu potřebovati nemohli.

Krom tohoto všeho, a místa na místo nemohlibyham bezpečně choditi. Snadno by sme do gamy, aneb do vody vpadnauti, aneb o každou věc w cestě ležící zavaditi, a tak gestli ne život vtratil, a gisté šodlivým vrazům poddani býti mohli. Cesty by žádné nebylo. Oděvu a přibytku neznaliby sme sobě dělati, kdyby sme w nedostatku světla, zraků našeho užívati nemohli.

Bžitečné gest světlo dále
 3. Je světlu a w něm se nalezajícím věcem krásu a spanilostu dodává. Mohly byť gaťkoli maudře a mistrorně svět tento, a s věcmi k sobě přinalezajícím věiněti a ozdoben býti, kdyby světla nebylo, nikdy by naň hleděti, a nikdy by z něho potěšení bráti nemohl. Všecha geho krásu, všechna geho spanilost a ozdoba daremnaby byla. Světlo nám pěknost, spanilost, rozmanitost a pořádek w přirození vřazuje. Bez něho by nikdy žádné krásy, a žádného pořádku nebylo. Nebo toto jen při světle místo máti a spatřovati se může.

Gesté světlo bžitečné gest

4. Proto, že dopomáha rostlinám k gegich zránstí a k životu. W ustavičné tmě krom něž
 kte



- Kterého pokolení mochu, gehožto vžitek nám ani známý není, žádné téměř rostliny žive býti, a zrůstati nemohau. A gestliby některé y rústly, nemělyby své přirozené barvy a mochy.

Gako se světlem, teplost spogena bývá, tak na tmavých místech zyma panowati obyčeg má, která též na překážce gest rostlinám při gegich zrústu.

Bůbec pro člověka žádné pravé štěstí, a žádné pravé pohodlí na světě pomysliti se nemůže, kdyby svět bez světla býti mohl. Smutné a nepřigemné tmy, wšedkau radostby člověku odnímaly. A ne bez přičiny y písmo swaté, nešťastné místo, které po smrti bezbožným křesťánj gest spořádano, temností a mrákotami nazývá, (Mat. 8, 12. Jud. 6.) Též písmo prawj (1 Mojs 1, 3 nast.) že Bůh prvé světlo, tak potom jiné wěcy učinil. A tak y tu se geho přednost wkazuge.

Z toho tedy máme a powinni jsme zvláštným způsobem stwořitele swěta oslawowati, a genu wděčné po wůli choditi, že s jinými wěcmi světlo, gako nám velmi vžitěcnau a potřebnau wěc stwořiti ráčil, a nám takowý zrak wdělil, kterým při přítomnosti tohoto světla, našeho štěstí a pohodlí hledati a nabýwati můžeme.



IX. Stjn a tma.

Stjn a tma nie negsau podstatného, a tam toľako miesto magi, kde se swétla nedostáva. Powstáva pak stjn odtud, kdnyž paprskům swétla takowé tělo w cestě stoji, které oni proniknauti nemohau, takže z druhé strany takowého neprozračného těla, gistsý stupeň tmy powstati musí.

Mezým stjn není dokonále bez swétla. Nebo oswícená w blízkosti stogjch těla, gistsau swétlost od sebe y na to místo odražugi, kde stjn gest, a kde paprsky swétla od switjchho těla prawau cestau přigiti nemohau. Odražené pak swétlo od tmawého a neprobli-
dacného těla, nikdy nemá té gasnosti, kterau mělo, pokud prawau cestau od switjchho pramené šlo. A proto y stjn, ač gake také swétlosti od ginud dostává, předce se swau temnosti děli od oswícených míst. Měšic neswiti tak gasné, gako slunce. Poněwadž on gen půgčené od slunce swétlo na násš zem vházá a pauští.

Stjn gest tím patrnějši a hustějši, čím gasnějši gest wúkol něho swétlost. A na-proti tomu tím mdlejši gest, čím méně se swétla wúkol něho nalezá.

Tma se děli od stjnu tím, že na to místo, kde ona panuje, ani od switjch, ani od
oswi-



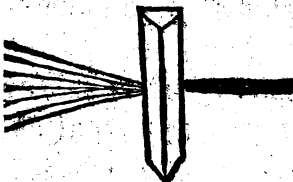
oswjcených těl světlo přigiti nemůže. Jako
stín, tak a tma mívají své stupně. Na tom
místě nejhustější gest tma, kde nastrže ja-
dného světla není. Menší tma zase gest tam,
kde se kolik tolik světla nachází.

c.) O barvách.

Světlo u z toho ohledu vžitečné gest, že
telesně věcnými rozličnými barvami ozdobuje a
okrasňuje, ano jednu od druhé rozeznává
činí. Mnohá těla na světě dle své figury
gednaká a velikce sobě podobná jsou. Tato
gen z rozličnosti barvy rozeznáváme, a jednu
od druhého dělíme.

Barvy, kterékoli se v přirození nalezají,
původ svůj od světla dostávají. Nebo kaž-
dý subtilný paprsek světla, gest co nega-
tů svazek sedm hlavných barev, z kterých,
když se wespolek wšelaká míšají, wšecky
jiné barvy powstávají.

Toto se odtud poznává, že jeden slunečný
paprsek, který strže malickou dírku do
tmavé komory wpaustjme, dělí se přes gisté
oblažné tříbhlavé sklo (Prisma) proslů,
na sedm jiných paprsků tímto způsobem:



A z těchto každý jinou
barvu představuje.
Nespodnější gest čer-
vený; druhý cytrono-
vý,



mé, aneb žluté barvy, třetí žlutý, čtvrtý zelený, pátý světlý, aneb bělavý a nebomé barvy; šestý barssonové, aneb tmavo-světle barvy, sedmý pak a nehmýšší šialové barvy.

Kdyby se rozšířeni této paprskové šize pálečy sklo sbustili, opětby geden z nich povstal, a w bílé barvěby se vřazoval. Kdyby se pak některému z rozdělených šize tříhla-
sté sklo paprsků, w cestu giny takový skla-
ný třihelníř, aneb gine přýma položilo, tentoby se již wice rozdělití nedal, anižby proměnil swau barvu.

Paprsek světla celý, a na wšše připo-
menutý způsob nerozdělený, každý má bjlaú barvu. Odkud zamýrame, že bjlá barva musí býti smíšana z oněch wšše doložených a rozličných sedm barew. Černost pak není žádná barva. We tmě, kde žádné světlosti není, tam není ani žádné barvy, a wššecké gest černé.

Zděby se někdo zeptati mohl: proč y při světle mnoho věcy černé gsau? a proč wššecký bjlaú, aneb aspoň některau z oněch sedm barew nemagj? Na tuto otázku následujících dáwagj odpověď w přirozených věcech zbehlý lidé. Ze se mnohá těla y při světle proto černými býti zdagj, poněwadž wššecký bar-
wové paprsky světla do sebe pohlcugj, a žádný do se j nassich patně neodražegj. Na



proti tomu, že takové tělesné věci, které nám bývají barvou na sobě vřazují, celé paprsky světla do očí našich odražejí, a tak v barvě takové, která ze sedm hlavních barev jest složena, totiž v bílé se nám představují.

Tak červené věci proto jsou červené, že jen ty paprsky světla od sebe odražejí, které od přirození červenou barvu mají, jiné pak je vstřebávají do sebe v jiné, aneb pohlcují. Podobně se ta věc má se žlutými věcmi. Tyto zase jen ty paprsky od sebe odražejí, které jsou žluté barvy, ostatní pak vstřebávají do sebe vpaustávají. A tak se děje v šedých barvami při tělesných věcech.

Některí potvrzují, a sice ne bez příčiny, žeby hlavní barvy, jen čtyry, aneb tři byly, a že z těchto spolumísení vstřebává ostatní rozličnost barev povstati může. Toto majíti, a kteří se s připravováním barev obírají, dobře znáti mohou.

Ještě něco o rozdělení jednoho paprsku slunečního. Kdyby sme výše doloženým způsobem do tmavé komory malíčkau děrečkau jeden sluneční paprsek pustili, genu v cestu sklo trojhlasté a obdlažné položili, komoru pak dymem naplnili: dým tento v každém z těch sedmi paprsků, dostalby jinou a jinou



a ginau barwu, a syce tkm gistým pořádkem, gafo to wýsse wloženo stoji. Tělesné tedy wěcy, podle rozličnosti swého způsobu, a spolumslozeni swých částek, některá tuto, gina ginau barwu vřazugi; a odrážegi do oči našich gen gisté barwy paprskky, ostatni pak do sebe pohlcugi. Mnohá pak těla y z gedné, y z druhé, y z třeti a t. d. hlavní barwy nero při sobě mají. Nebo mohou podle swého přirozeného způsobu, gedem, druhý, třeti a t. d. barwový paprsek swětla, některá více, gina méně do oči našich odrážeti. A odtud pomstávají, from wýsse připomenutých barew mnohé gine, které se gen pomyslití mohou.

O barwáchby sme na strze nic newěděli, kdyby se ony w paprskkách swětla, od wěch tělesných do našich oči neodrážely, anebo kdyby sme my s přigimánj gegich způsobného zraku neměli. Máme syce příklady, že y slepi některj lidé, mohli při wěcech tělesných prostředkem paubého mačání, gednu barwu od druhé rozeznati. Co odtud pocházeti mohlo, že takowj slepi častým cwícenjm, a s tomu myslí připogowanjm, dostali w prstech takowau subtilnau cýtelnost, že mačanjm wrchnj způsob a spolumslozeni těl, gedno od druhého rozeznati se naučili, a podle toho y
bar-



barvy rozfauditi, mohli. Mezi tím taková
známost o barvách, welmiby byla nedoko-
nala, kdyby sme takové y všima poznáva-
ti nemohli.

Barvy ten vžitěk magi, je pomocí gegich
mnohé věcy w přirození gednu od druhé ro-
zeznati můžeme, a je newinnau radost a
obweseleni častokráte w nás wzbuzugi, když
gegich krásu, ozdobu a rozmanitost, při ně-
které tělesné věcy spatřugeme, a považuge-
me. A z této příčiny barvy mnohým věcem
y wětšii platnosti a ceny dodawagi.

Š e s t y D í l.

O Materni Elektryčce, aneb Hrd-
mowině; o Boltowém flaupě;
aneb Galwanstwi, a o mocy y
wlastnostech Magnětu.

A) O Materni Elektryčce, aneb Hromowině.

Erze materni Elektryčkau rozumj se ta
subtylná a newiditedlná, tekutá a přjliš ela-
stičká materya, která třením těl wzbuzená,
swětlo s gistým třestokem wydává, a le-
haučká těla, hned k sobě přitahuge, hned
přec od sebe odhání a odstrkuge. Aneb ma-
terya

terna elektrická sama w sobě, jest gista znamenitá, po celém světě rovnno rozlita, a we wšech tělech se nalezajících tekutost.

Když raurku, aneb lahvicu z čistého skla udělanou, suchým sukrem tak dlouho třeme, až se máličko zahřeje, tedy lehké malické věci, jako plewa, aneb kausičky z papíru a z nitel, z blízka k takové lahvicu skácau, k ní se přilepují, a po malé chvíli zase odpadují. Toto se nema tak řečeným mocem přitahujícím a odhánějícím přivlastňovati, nebo se tyto, spolu gednako bogugje, w nic obrácejí; ale ráději má se připisowati tomu, že materna elektrická třením šhustěna, vsyluje se do rownowáhy postawiti, a tudy lehačkými věcmi sem tam zmiřtá. Jestli pak takové sklo we tmě připomenutým způsobem třeme; a prst asy na půl cůlu od něho držíme, tedy mezy oním sklem a prstem widných býwají ohniwé gistričky, které s malickým třeskem ze skla wystřelují. A tyto účinkowé třeného skla, totiž přitahování a odstrkování lehkých věcí; potom oné gistričky s třeskem spogene, jsou účinkowé materni elektrické, aneb bromowiny, když ona totiž někde šhustěna do rownowáhy postawiti se vsyluje.



Oj za starodávných časů taková moh-
 táhnau a odhánějí malých věcy, strze-
 třený wzbuzenau, znali lidé, ale jen při gi-
 stem kameni, který mi Aëstain (čistec)
 gmenugeme. Tento kamen, poněwadž Řěcy
 gmenem Electron nazýwali, tedy to, co se
 při něm, a při jiných mnohých tělech strze-
 třený wzbuzge, moč, aueb materý elek-
 třyckau gmenugeme. Kamenowé pak tako-
 wý nalezají se na břehu Pruského moře. O
 materý elektrické starodávní věcný lidé té-
 měř nic newěděli. Nebo známost o ni, jen
 w předěšlém století rozšírowati se počala;
 a posawad gěsté mnoho takowého při ni
 nalezame, co w pochybnosti zůstává, a do-
 konale wyšetřiti se nemohlo. Budaucnost
 bez pochyby gahněššího swětla y w této wě-
 cy dostane.

Materý a moc elektrický při mnohých
 tělech wynalezl Otto Guerike w Magdebur-
 ku roku 1654. Tento znamenitý muž, gako
 y mnohé fyzické věcy, tak y diwnau tuto
 moc rozličným způsobem skaumal a skuffowal,
 takže mnohé gegý účinky wyšetřil, a tím
 cestu ukázal jiným k. dálejššimu pokračowá-
 ní w tomto nowém a zvláštním fyzickém
 umění, o materý elektrické.



Seho nasledovali Boyle, Newton, Wall, Hawskbee, Estefan Gray engličan, který wynalezl způsob, čímž se moc elektrická v jiným neelektrickým tělům sdělití může. Za tímto krácel R. L. e. i. s. t. w. Pomerani roku 1745. Mezy všemi ale nejvíce učinil při této věci Benjamin Franklin z půlnocnj Ameriky, který od roku 1747 až do 1754 nově světlo na všechny věci materi elektrické vvedl, a je výborně vygadřil. A při tom též nalezl způsob, kterým se stavení před škodlivým vdečením a zapálením hromu, jenž rovně elektrický přirozený ohnests, chrániti mohou.

Od toho času vždycky více a více toto fyzické vězení se rozširuje, a mnohé elektrické nástroje, aneb massiny delané býwagi, v kterých nize něco připomeneme.

Moc elektrická wzbuditi se dá, from skla a akstainu, při pečetniti, aneb špantelicem wosku, při krysstalu, smole, hedbatvě, porcelaně, perlách, drabých kameních, slonově kosti, cukru, wlasých a peři živočichů a t. d. A tato těla, w kterých se moc elektrická wzbuditi může, gmenugi se půwodně elektrickými. Na proti tomu neelektrická gsau ta, w kterých se ona tak snadno wzbuditi



diti nedá. Sem přínaležejí wšfecky kow, woda, dým, mokré dřevo, zem, živočichové a t. d.

Když kóčku, zvláště černau, proti srsti we tmě hladíme, též wycházejí s gěgi srsti gústříčky swětla.

Moc elektrická, která se w připomenutých elektrických tělech wzbuzuje, prochází y do jiných neelektrických těl, a tam se shustuje, gestli w blízkosti postawená gsau, anebo gestli se gedna druhých dotýkají. A takové wěcy, které na tento způsob moc elektrickau dostawají, gmenugeme elektrizowanými těly; jim pať tu moc wdělowati, sluge ge elektrizowati.

Znati pať slussi, že gestli některé tělo chceme elektrizowati, anebo gestli to chceme, aby moc elektrická, w jiném od přirození elektrickém těle wzbuzena, do něho wessla, a w něm se shustila, musíme ge postawiti na takové tělo, které podle přirození elektrické gest. K. p. železo není od přirození elektrické, ale se může elektrizowati, aneb může moc elektrickau dostati, od jiného elektrického těla, a syce na tento způsob :



1. Železo elektrické musí se v remeň polstatik (wankaussik) který obačenau konstantu srsti nacpan gest, tuze a zvláště rychle třiti. Takovým třením se moc elektrická w něm wzbuzuge.

2. Železo musí asy na půl cílu od onoho třeného elektrického těla k. p. skla postaweno býti, tak doň moc elektrická w způsobu gistricek ze skla tichým ssuchotem běži.

3. To pak železo musí postaweno býti na skle, hedbatvé, aneb giném od přirození elektrickém těle. Jináče, kdyby na neelektrickém těle stálo k. p. na wlkém dřewe, na zemi a t. d. tedyby moc elektrická pomalu do těch těl wessla, na kterýchby ono položeno bylo, w němby pak patně nezůstala.

Proto pak musí na těle od přirození elektrickém státi, že taková těla, cizí moc elektrické do sebe nepausstěgi, a gen w ten čas gi při sobě vřazugi, když ona w nich samých třením wzbuzena býwa.

Některí zpytatele přirození mnohými důwody potwřzugi, že se moc elektrická we wssech tělich nachází, gen že se w mnohých welmi nesnadno dáwa třením wzbuditi. Tež potwřzugi y to, že elektrictwí, jako giné tesfutošti od přirození rownowáhu zachowáwa.



A w tomto stavu nedá se znamenati: gen
když někde shustěná aneb přilis rozředena
bývá, tehdaž účinky své vkaže.

Na ostroujch Východni Indye nachází
se gistrý kámen, který ohněm zabíjí, vka-
že při sobě divně elektrické účinky. Tež
se nacházejí gisté ryby, které y bez připo-
menutého tření moc elektrickou od přiroze-
ni wzbuzenau při sobě mají. Sem zvláště
přináleží gistá ryba, kterou hromovým au-
torem (Si ter. *Gal Gymnotus electricus*) gne-
nowati můžeme. Tato ryba má moc elektri-
ckau od přirození wzbuzenau we velikém
stupni. Nebo y woda wúkol ni, od ni bý-
wá elektrizowana. Může pak lidi a jiné ži-
vočichy k ni se blízej, svou elektrickou
mocí vdeřiti a strásti. Veliké a staré tyto
ryby, tak tuhé vdeřeni činí, že od něho člověk
y na zem padnutí může. Za máno
příklady, že toto vdeřeni některých lidí na
spůsob přirozeného hromu y skutečně zabilo.
W chvostě má největší moc elektrickou.
Když se k ni některá jiná ryba zblíže,
ta hnedky omdlívá; ale opět k sobě přichá-
zí, gestli do jiné vody položená bývá.

Kdo se této ryby železem dotýká, ten do-
stává veliké vdeřeni, kdo se jí pak půwod-
ně elektrickým tělem, jako wostem, hed-

banem



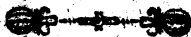
hovem a t. d. dohřká, ten nechtí žádného vdeřenj, pravé tak, jako při elektrizovaných věcech. Tato ryba ale jen za ten čas moc elektrická wzbuzenau při sobě mřwa, pokud žitá gest; se životem pak svým g vtrácí. Nachází se pak w moři okolo Ameriky.

Y jiné ryby gsau w prostředzemním moři, kterým tato elektrická moc vlastní gest. Ba y obecná mňš gisteho, lékaře elektrickým vdeřením přešťassila. Y při tvrdých drabých kamenech vřazuje se moc elektrická, řdňš se pořád nekřikáte ohněm zahřívaji, a opět ochlazuji.

Známost, o mocy elektrické, aneb hromové posřstena gest obzvláště šrže nalezení elektrických nástrogů, aneb massin. Záleže gi pak a spřádání býwagi tito nástrogové ze skleného walce, aneb y z rovného a hladěho skleného kolečka, které se ručkau tak, jako braus, aneb jako praděcký kolowrátek rychle kroutiti může.

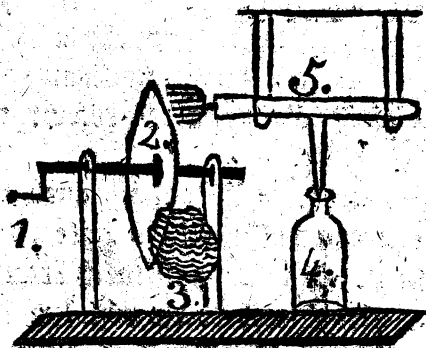
Při takowém skleném walcy, aneb kolečku postawen gest posřstaciř, o gakém wňše zmjnká štogi. O tento posřstaciř krouticý se sklený walec, aneb koleso přiliř rychle se tře, a tím se moc elektrická wzbuzuge.

Při



Vtíná seji pať k nástrogu elektrického
 gestě v gista železná, aneb z gineho kovu
 vtíněná palice, aneb raura, která se w na-
 šem goryku wúdce gmenowati může. Ten-
 to pať wúdce musí na bedbatných cwer-
 nách wyseti, anebo na skle tak položen býti,
 aby se ginych neelektrických tel dotykati ne-
 mohli. Při tom swém položení musí takowý
 wúdce blizko onoho třeného skla gedným, a
 syce spicatým koncem postawen býti. Tak
 moc elektrická we skle třením wzbuzená,
 prochází w spůsobu gistricek, které we tmé
 widiny býwají, do wúdce, a tam se shro-
 majdúge.

Sprostého elektrického nástroje figura
 býma takowáto :



1. Raučka
2. Sklené
folo.
3. Polštář
řik.
4. Sklená
podpora
5. Wodec,
aneb wúdce

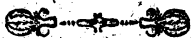


Stínkové materné elektrické prostředkem takového nástroje vzbuzené, a w onom wůdce shromážděné bývají následující.

1. Lehké wěch hned k sobě přitahuje, hned spátkem zahání, jako se to již wšše pomědělo.

2. Ohnivá gístka s třeskotem wyletává z wůdce, gestli se geg něco dotýká. A s tauto gístku na gedenkrát vychází wššecká moc elektrická, nejen z toho místa, které dotknuto bylo, ale y z celého wůdce, takže zatím gať neelektrizovaný bez wššecké hromové moci zůstává, pokud se z novou neelektrizuje. Třeskot tím wětší bývá, čím wětší gest ohnivá gístka. Tato pak tím wětší bývá, čím více moci elektrické wůdce do sebe byl nabral. Mezitim y tento gen gístau míru takového moci může w sobě zdržeti. Gináče buďeli přeplněn, vychází z něho do powětří s gístým šuchotem.

3. Zuhé a s bolením spogene střeseni, aneb vdekeni, činj w hlawních žilách toho člověka, který se wůdce aneb bezprostředně přístem svým, aneb tělem od přirození neelektrickým dotýká. Kdyby se y galkoft mnohé osoby spolu gedna druhau za ruce držely, a gen gednaly se z nich onoho ele-
ktrý-



Elektrizovaného vůdce dotkla: předem sásky
 vssični na jedenkrát a téměř jednáko stře-
 seny a vdeřeny byly. Toto střesení vnitt-
 nosti člověka, má gistau podobnost s tím,
 které někdy cítíme od nenadáleho vdeřeni
 gisté žily na lokti.

Takové vdeřeni při wětšich elektrických
 nástrojích, může malé živočichy, ba y koč-
 ku a psa, a někdy y sameho člověka, gako
 přirozený hrom wnáhle o život připravit
 a zabiti.

4. Zapaluge ona ohniwá gistra takové
 wěcn, které se snadno zapáliti mohou, k. p.
 suchau bawlnau, ručnícný prach, zapálci-
 wé powětří, palenku, zvláště gestli malič-
 ko teplá gest, též swjch strže wjtr zhasenau, a
 gestte na knotě swém oheň bez plameně ma-
 gicý a t. d. Co wíce, hrubé a silné ele-
 ktrické gistry tak pálcivé glau, že tenké
 kausky twrdých kowů stopiti a w trosk obrá-
 titi mohou.

5. Gistra elektrická papírowé listy pro-
 bigi, a děrky na nich činj. Solná a weliká
 gistra y mnoho spoluloženných listů probáň
 a proráň.

6. Welmi elektrizované tělo wydáwa
 takowý smrad, gako hořjch syra, ačkoli ne
 we welké míře, a ne tak přílis nepřigemný.

7. Elektrická gistra na gazně puštěná, má kyselý sůce, ale ne odporň sůmař.

Ztoho, co se posawad powědělo, dáwa se znáti, že materna elektrická pod wšsecky smysly člowěka pada. Widjme gegi gistru, slyšjme třest, cítjme woněnjm gegi smrad, strže mařanj gegi vdeřenj a ztřesenj, a strže sůmař gegi kyselost.

8. Elektrizowaný člowěk přicházz do takowěho stawu, že mu wlasny dubřom, a nob hore wstáwagj, a gistry ohnitwé z něho wycházej; a gestli se ho řdo týka, tak vdeřen býtwá, gařo řdyby se saměho wůdce dořknul. Musy ale takowý člowěk, tak gařo wůdce, na takowěm těle seděti, aneb státi, řterě od přirozenj elektrické gest, gináčebny se moc elektrická w něm řhromažditi nemohla.

9. Strže elektrické nástroge mohau lidé w těchto wěcech nestauřeni, na mnohy spůsob přestřasseni býti. Wa y ti se gistřm spůsobem lařagj, řdyž elektrické vdeřenj dořtáwagj, řterým tito nástrogowé, a gegich wčinkowé dořře známi řsau.

Kratochwilnj tedny lidé smjchy a řerty z toho sobě častro řtrogi, řdyž nevměle elektrickým vdeřenjm přestřassugj. Tak gednau řtudenti w Německé řemi, gistřěho olegřare mimo geho nadanj, mnohonasobně přestřassili,

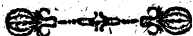


šili, kterých ge proto za čarodějnky, ba za
 Dábln vyhlásl.

Někdy pro kratochvíli a smích celá stůl
 rozličných gidel plná, bývá elektryzovaná,
 a kdýž hosté k němu sedati chtějí, nen dále
 býwají elektrickým vdečením přeštrasseni.
 A odtud powstává smích.

A obweselení a k hodnému podivení slou-
 ží gessťe v gínj mnozý včínkové elektrického
 lehkých věcy přitahování a odhánění. Sem
 přináležejí malické z papjru vdelané bábky
 (loutky) které k podivení tancují, kdýž
 nad nimi elektryzovaný plechový tanjč wisí.
 Tento zagistě ge hned k sobě přitahuje, hned
 opět od sebe odstrkuje, odkud smjssně gegich
 skoky a tance v prostřed stolu a onoho ta-
 nje powstávají.

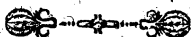
Těž tři mosazné zwonečky wěsje se na
 mosaznou rovnou palicu, dwa, anebo tři
 cůle daleko geden od druhého, fragnj oba-
 dwa na mosazný tetjzek, prostřednj pať na
 hedbawnou cweru. Mezy těmito wěsje se
 též na hedbawné cweru dvě mosazné kla-
 djwka. Onano pať palice, kdýž tyto věcy
 na nj wisje, přinássi se w spogenost s wůd-
 cem nástroje elektrického. A kdýž se elektr-
 yzuje, kladjwka býwají od zwonečků pořád
 přitahována a odstrkována. Odkud powsta-
 wá



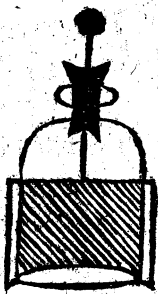
má takové cengáni a zvonění, které řdyby
nevněhl člověk viděl a slyšel, za kauseďle
nicť kauseďby ge wyhlásl.

Krom wyšse připomenutého elektrickýho
nástroge, nachází se y giný spůsob, kterým
se moc elektrická až k podivení může vka-
zati. Má se totiž na plechotvů, aneb žele-
zný tanjř roztopené smoly drahné naliti, a
taková smola má se zageči kóžkau, aneb liš-
čím chvoštěm, aneb y flanelem za chvílku
třiti, aneb bítí. Potom pak malíčko men-
ším železným, na hedbavných cvernach wi-
sáčím tanjřem má se přikryti. Tento wrch-
ní tanjř dostává y hned moc elektrickou,
a promodí oné divné wyšse připomenuté
elektrické účinky wšsecky. Omenuge se pak
takowato příprawa **E l e k t r o f o r e m.**

Moc elektrická až k podivení slyná bý-
wá, řdyž se do sklené a zewnitř málo wyšse,
než do poly postříbřením papírem oblepené
lahwice potud, pokud zwenku oblepená gest,
wodny, žiwého stříbra, aneb železných opilků
dáwá. Potom řdyž řrze spuntík, kterým
taková lahwice zacpana býti musí, wosa-
zomý drót až do oné wodny, aneb žiwého
stříbra gedným koncem zmóčen gest, druhým
pak, na němž gombík býti má, wen z lah-
wice třej. Tento drót, řdyž se řrze ele-
ktr.



Elektrickau massinu elektryzuce, tak sylné vde-
 ření působí, že člověka snadno na zem zra-
 ziti, a menší živočichy n vsmrtiti může.
 Takováto lahvice gmenuge se Leidenowau,
 Kleistowau, aneb Mussenbrokowau lahvice.
 Bývá pak na tento způsob sporádaná.



Mnoho takových spolu do hezmady
 složených lahvic, sluge elektrickau Baterni.

Největší elektrická massina nachází se
 w městě Harlem, kterau w Amsterdamě
 gistý Ruthberson vделal. Tato massina má
 dvoje sklené veliké kola, asy půl osma cūlu
 gedno od druhého na ose, aneb na walech
 vpeněné, které se při svém točení o pol-
 stáří trau. Wūdce záleží též z velikého
 (na gednom konci z skleným kolešam obra-
 teném čtyři ostré rohy, na druhém pak we-
 likau kauli magického) walce. Při tomto

wūd



wůdce postawen gest y ginů, gestě wětšj Fauli
ozdobenů wůdce. A při wzbuzowání moch
elektrycké, do tohoto wůdce z onoho prw-
ního, hrubé a mnohé gistry na spůsob pla-
mene, aneb ráděgi hromowého blesku strze
powětki bigj.

Když se tímto welikým nástrogem mate-
rya elektrycká wzbuzuge, tulcele powětki w
ně se on nachází, bývá elektryzowano,
tak a na ten spůsob, jako zemnitěni powě-
tki, w čas přjlišného hřimání. Elektrycké
gistry z něho wycházegjch, na gedenkrát,
w spoluzložených 192 listech tubého papjru
džru učinily, rozstřpily puffsánowů tři cůle
hrubů kyg, a negen mnohé zapálkowé těla
zapálily, ale y dosti hrubů železnů drot roz-
topily.

Krom těchto y jiné účinky mašina tato
wřazuje, a šyce tak welikau moch, jako-
wau žádnů ginů elektrycků nástrog toho ne-
činí.

Clowěk se může y bez elektryckého nástro-
ge naelektryzowati, a šyce welmi snadným
spůsobem. K tomu byli potřebny gest wzdři
čtyři sobě wespolek rowně a petwne skleně
poháre, (kofjky) a takowé na zem tak roz-
ložiti, aby na nich deska, jako na nožic-
kách, aneb slaupcůch položená býti mohla.



Na této desce stogých člověk, hedbavnau statkau, aneb flanelem, aneb kšičím chvo- stem uechat stúl rychle a za dobrau chvilku bige. Skrze to tať elektrizovaný bude, je když se geg někdo dotkne, gistry z neho wy- chazeti budou.

Mezjtím poháre muségi býti suché, a má- líčko zahříté, ano y deska musů býti dobře wyschlá. Rovně y světnice, kde se to ko- nati má, musů býti bez vlhkosti. Jináče se taková průba nepodaří. Tať elektrizo- wany člověk, může moch elektrickau y lah- wice, d nichž wyšše zmínka stoji, naplniti, w kterých wystawený drôt, negen gistry wydává, ale y vdekeni solné činí tomu, genž se ho týká. Musů pať ten, který na tento spůsob materyi elektrickau lahwichy naplniti chce, takowau lahwichy na stole po- loženau miti, a gombič v drótu lewau ru- kau držeti, prawau pať stúl slabati. Ne- bo kdyby gi gen w ruce w swobodném po- wětří držel, cýle swěhohy tať nedossel.

Při tomto wšem pozorowati slusí y na to, aby se člověk, když se takto elektrizuje, níkde o žádnau wěc statami swými nedotý- kal, ale celý od neelektrických tel oddělený, w swobodném powětří postawený byl.

Takto bez elektrického nástroje, může se na elektrizovati, y kdž na smole stoji, a mačech (kočich) kůžj o stěnu tlauce.

W oblacích nachází se w hogné mře materya elektrická; a blyskání nic není jiné, gen elektrická gistra. Toto ze skuseňj známe. Zpýtatele totiž těchto věcn, že leznau vysokau zřdku, neb sochor w čas hřimání, gednjm koncem do powětří hoře wstawili, druhým pať gi při zemi do smoly, aneb jiné elektrického těla wložili. Za pať zřdka, neb sochor beze wšeho tření, a bez elektrických nástrogů tak bi wa elektrizována, že dotykajícího se gi, na způsob hromu swým vdeřenjm zabiti může.

Toto skuseno gest y strze gisté z plátna, neb papiru wdělané šarkany. W takowem totiž šarkanowi musí železná palice býti, a gednjm ostrým koncem wen třeti, kterým moc elektrickau do sebe pige. Drót pať k držení takowého šarkana připravený, musí w zemi na hedbamném přowázku wtwázaný býti. Tento drót příliž welikau moc elektrickau wydáwa, gestli se ho něco dotýká. Wsa, kočku, neb jiné zvíře tak, gaťo hrom wsmrcuge. Též gisté Synkus w Moskowitzké zemi roku 1753ho na tento způsob zabít byl.



Dwognásobné tedy gest elektrictwi, aneb bromowina. Gine přirozené, totiž w powietří a w oblacích, kterého účinkové gsau bliskány, hřimání a bromobití. Gine pak kunstowné, které skrze elektrické nástroje wzbuzené býwá. Přirozené elektrictwi w powietří, ne jen w čas hřimání, ale y wzdychy se nachází, jen že ne tak příliš shuštěné.

Nástrogové elektrictí mnohý toliko k obweselení dělani býwají. Poněwadž oěm našsim mnohé divné a wdečné wěcy vřuzují. Mezitim y krom toho gestě mnohem wětšší užitky donášsejí. Nebo od toho času, gačo tito nástrogové nalezeni gsau, mnohem lépe sme poznali oné divné a sláwné proměny, které w hřimajících oblacích a w powietří spatřujeme. Od toho času nalezen gest způsob k ochraňowání domů a wěží, před škodliwym vdečením bromu slaužících. Co předtím nikdy lidé k místu přiwesti nemohli. Krom toho strášení a wdírání elektrické, prospěšné býwá nemocným, zvláště na podagra, lámání, bluchotu a t. p. Ba zpytatele přirození twrdí, žeby lidé a gini žiwočichové ani žití býti nemohli, řdyby materne elektrické od přirození w nich neby-



nebylo; ani zrostliny zebý bez takové zrostati nemohly.

B. D. Voltowém slaupu, aneb Galwanstwi.

Přirození zpytatele nedávno cosy nového, a elektrictwi velmi podobného vynalezli, totiž že rozličné formy w gístém spolusložení, y bez tření sami od sebe působí účinky, které se s účinky elektrictwými w mnohých věcech srovnávají, a které zvláště w nerwtích živočíchů značně strášení činivají.

Toto nové nalezení gakožto od sebe posleobecným učinil roku 1791ho Alonzyus Galwan w městě Bononni, a od něho se galwanstwi nazývá. Mezýtim wšak galwany w této věci toliko počátek učinil, a giní za ním toto vězení, kdýz ono pozorování wšech zpytatelů přirození zvláštěným způsobem na sebe obrátilo, obšírněgi wygádrili. Mezý tímto zvláštěm místem zaslaužil Volta, který slaup, aneb přípravu a massinu k wzbuzení tak řečeného galwanstwi první udelal, a roku 1800ho w Englické zemi ukázal. A proto tato massina y slaupem Voltowým sluge.

První sprostá a welice snadná průba tohoto formového elektrictwi (gestli geg tak gmenowati smím) gest následugich: Wezmi kousek na tenko roztlučeného olowa, nařyp



naň malíčko tabáku, potom sehní a stiskní geg tuze spolu, aby se onen tabák wen wysypati nemohl. Ga sem při této průbě gen staré olovo z rozbitého okna potřeboval, do geho šlabinek sem malíčko tabáku nasypal, a tak spolu postiskal, že onen tabák tam zůstati musyl). Zatím wezmi kousek stříbra f. p. stříbrnou lžičku, aneb stříbrný galykoli peníz. Naposledn gazyk malíčko z vst wyplaz, a pod něj olovo, naň pak stříbrný peníz tak polož, aby se v konce gazyka, gedno druhého dotýkati mohlo. Toto spuloseženj olova, gazyka a stříbra, gambami (rty) malíčko pritiskni, aby něco wen newypadlo.

Pokud toto wsecko w takowém gest položenj, že se stříbro olova, v konce gazyka nedotýká, do toho času nie zvláštneho nepochtjš; pakli se ale to stává, pomerkugeš gistý kyselý a stiplawý smak na koncy gazyka. A tento smak má v tak řečené gawanstwj.

Aneb polož na stůl, okrauhlý na spůsob dwazlatnjka cynkowý (kontrfalowý) plýšsek, na tento pak též okrahlé, ale malíčko menší, a w slané wodě swlazené saufenko, nawrch pak polož stříbrný peníz welkosti onoho cynkowého plýška. Potom wezmi stříbrný drót, s gehož gednym stitveným koncem dotkni



dotkni se obogibo toho spolu složeného kova,
druhý pak konec polož na gazek, hnedky po-
chytíš onu stiplavou kyselost. Toto bylo z
ohledu na smáček. Z ohledu na zrak slauží
průba následujcých:

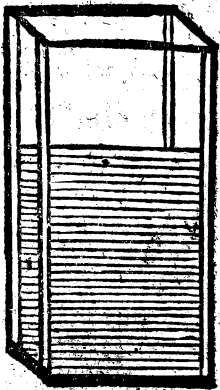
Polož do vst k dášnim na jednu stranu
stříbrnou lžičku, na druhou pak obdlažný
kousek cynku, tak aby konce obogibo wen
z vst trčeli. Když se tyto wen z vst vychá-
zejcých konce geden druhého dotknau, poch-
tíš gisté gístření w očich, gakoby sy se byl
w oko vderil. Toto gístření pochází z nena-
dálého střesení nerwů, které galwanství či-
nj. Mezjtím toto zgístření není tak trwau-
livé, gakó onen kyselý smáček, ale w tom
všamžení, w němž se stává, y pomigi na
spůsob hromového blesku.

Ginými smysly účinků galwanství při ta-
kovýchto sprostých průbách čítiti nemůžeme.
Mezjtím wšse připomenutý stříbrný drát,
když se oněch spolusložených kowů, a někte-
rého odřaného živočicha žil a nerwů týká,
činj w nich mnohé spolustahování a strášení.

Wérssů galwanová massina, aneb Wol-
tůw Glaupe dělaný býwá, negen je dwau,
ale z mnohých cynkových saukenných, a stříbr-
ných tabulek. Kladau se pak tyto tabulky
jedna na druhou následujcím pořádkem:



Na spodek klade se tabulka cynková, na ni
 v slané vodě máličko svlažená saukenná,
 na tuto pak stříbrná. Potom opět tím po-
 řádkem na vrchnj stříbrnou klade se cyn-
 ková, na tuto saukenná, a na tuto saukennou
 stříbrná a t. d. vždy takových pořá-
 dkem. Z takovýchto mnohých v pořádku na
 hromadě spolu složených tabulek, povstává
 gistý sloup, který aby tím pevněgi státi mohl,
 tři neb čtyry pravo stojící paličky okolo se-
 be na spodku, aneb v vrchu v dřevěné
 obrubě vpevněné míti máš, mezy které se
 oně tabulky kládávagi. Tohoto sloupu fi-
 gúra gest takováto.



Mezitim znáti sluffi,
 že cynková a stříbrné
 tabulky gednakau weli-
 kost, a gednaké figury
 míti musegi; saukenné
 pak magi býti gim dlé
 figury podobné, weli-
 kosti pak máličko men-
 ši. Při tom mezy ta-
 bulky cynkové a stří-

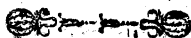
brné, kde totiž bezprostředně gedna na dru-
 hé ležegi, nemá žádné vody přjgiti.

Tabulek může býti dle libosti 20, 30, 40, ba y mnoho set. Genže kdýž gich mnoho gest, aby geden slaup přilis wysoký nemusyl býti, dělaji se dwa, tři, čtyři y více slaupů geden při druhém, který wsať w spogenosti býti muségi.

Dakto z oněch tabulek spogený, aneb spousožený slaup, mnoho ditoných věcíků prowdi, gestli se geg dotýkame. Nebo kdýž při w slané wodě zmoceny klademe na fragnejspodněgšsi tabulky, a gazykem se wrchni tabulky týkame, čytjme kyselý a hryzlatý ssmak, a syce mnohem sylněgšsi, než při průbách wyše připomenautých. Kdýž pak prstem prawé ruky též w slané wodě zmoceny v spodku, prstem pak lewé ruky, podobně mokrym v wrchu onoho slaupu na gedenkrát se týkame, dostawáme w žilách tak sylné vdeření, jako od elektrického wúdece.

Potom, kdýž se gazykem, nosem, aneb čelem v wrchu, prstem pak v spodku takowého slaupu týkame, čytjme znamenité blyšťání, aneb zgískření w očích.

Skrze stříbrné dróty, aneb retizky, které gednjm koncem mezy tabulkami slaupowými vpenuněné býti magi, může se tato ditoná moc podle libosti, hned k tomu, hned



hned k ginému místu těla lidského uvěsti, kdežto cítělné střešení a hřazení působí. Musí totiž, kdo se galwanizovati chce, takový řetěz, aneb drát v ruce držeti, a giný človek gístým stříbrným, na giném stříbrném drátě vpevněným gombíkem se gě dotýká. A na každém dotknutém místě povstává pichlavé cítělné nervů střešení.

Wyšší a zvěšší tabulek vđělani slaupowé, krom připomenutich vćinků y gísty wyđátwagi, gístřám elektrickým, ale newe wššem podobné.

Mezy vćinky materye elektrické, a vćinky těchto slaupů, nachází se syce podobnost, ale spolu y rozdí, a protož není gěště posawad dokonále wyšetřeno, geli materya elektrická a tato gednobytná aneb ne.

Toto nové nalezení galwanství slibuge nám lékařství velikých vžitků. Strže neg za gístě giž mnozy hlussi, a stlakem poražení vzdraweni byli.

O galwanství a prűbách nim vćiněných, ačkoli giž od několika roků celé a mnohé knihy psané gsau: předcewšak budaucnost mnoho gěště nám neznámého při této wěcy naleznauti může. Počátkowé při každém novém nalezku bhwagi nedokonalí, a gen časem strže mnohé
apřto



zpytování a průby, každá věc přichází k
dokonalejšímu způsobu.

D. O mocy a vlastnostech Magnětu.

Skrze Magnět rozumíme gistý poter-
ný, a mnoho železných částek w sobě magi-
cý kamen, který železo zvlášttným způsobem
k sobě přitahuje, a gednu swau stranu, kdž
žádné překážky nemá, wždycky k půlnoci
obrací.

Nalezení bývají Magnětové na půlnoc-
ní straně okřstku zemského, zvláště w tá-
kových báních, kde se železná ruda wy-
kopává.

Magnět divnau swau mocí nejen čisté a
kované železo a ocel, ale y takové kame-
ne k sobě přitahuje, které železné částčky
w sobě magi. Mezytím ne každý magnět ge-
dnakau táhnaucý mocí ozdoben gest. Nebž
některý gednaké welkosti s druhým, dwakrát
tolik železa může k sobě přitáhnouti, gako
onen druhý. Takový má y wětšší cenu, kte-
rému wětšší moc táhnaucý vlastnj gest.

Moc táhnaucý přirozeného magněta syl-
nější se může učiniti, gestli se na geho
dwa vhlý, kterými se k půlnoci a k poslední
sám obrací, tenký železný plech připogu-
ge. Takto zagisté ozbrogený magnět, wětšší
kus



kusy železa může k sobě přitáhnouti, jako neozbrogený.

Magnet bere na sebe železné opilky, když se k nim zblíží. Znáti pak slouží, že se takové opilky jen na jeho dvě sobě na odpor postavené strany oblepí a připlíchnou. U tyto dvě strany Magneta, vhlý jeho slouží. Když magnet na nitce visí, aneb na malém dřevci ve vodě plývá, vždycky z oněch vhlů geden k půlnoci a druhý k poledni obrácen. Odkud tento poledním, onen pak půlnocním vhlém magneta nazván jest.

Když dva magnetové poledními, aneb půlnocními vhlů geden k druhému kladeni bývají, odstrkují se wespolek; když ale geden poledním, a druhý půlnocním vhlém spolu postavujeme, tedy tuze geden k druhému lípne a připlíchnou se.

Magnet může těchto svých podivných hodných vlastností v železu vděliti, a netratí při tom nic ze své moci. Toto se nejlépe státi může, jestli magnet o železo za gistý čas w jedné pravé linii, od jednoho konce k druhému hladíme, aneb třeme. Však ale ne tak, aby sme sem v tam třeli, ale jen vždy od jednoho konce k druhému, jako kdyby sme něco z něho stírali. Tím způsobem



v železo přitáhá močy táhnauch, že jiné železo k sobě přitáhne, ano močy takové, prostředkem které se někde víšve, jedním koncem k pólnocy, druhým pak k poledni obrácí.

A toto zavdalo příležitost k nalezení a dělání tak řečených magnetových gehel, a kompasů. Tyto gehly nasycené býwají již připomenutými způsobem vlastnostmi magnetickými, a prostředkem svým, kde náležau gamku míti musejí, kladau se do nějaké pískle na gířný končič a ostrý tam postavený sloupík, na němž, jako na wáze rovnostati mohou. Takto gehla taková připravená, jeden konec wždycky k pólnocy, druhý pak k poledni obrácí.

Potřebují takové magnetové gehly, aneb kompasů, obzvláště plavců, kteří na širokém moři cestu konawají. Tito poněwadž žádnau stranu suché země, a w čas mráčna, ani nebe, a tak ani slunce, ani hvezdy na něm nespátují, neznaliby to kterau stranu světa gegich lode gdau, kdyby takové magnetové gehly při sobě neměli. Tyto pak jim wždycky vřazují, na kterém bohu gest pólnocní, a na kterém poledni světa strana. A tak podle toho znají, kudy mají lode své napráwati.



Potřebuji magnetové geblu a hantěři w dlabých a sem y tam pokrautených podzemních bánech. Podle takových poznati mohau, proti které straně světa vudu kopagi a gdau. Ani Zujinři, aneb zemoměřici nemohliby dokonale we svém měranj, a na papři značenj pokračowati, kdyby kompasů neměli.

Magnetová gebla té mocn a vlastnosti své, kterau wždycky jednjm koncem k poslední, druhým pak k půlnocy obrácená býwá, netratí w žádných proměnách, které se w powětkj stáwagi. Ba y tam moc swau protowuge, kdo powětkj přilíš gest rozředěné. Y we wodě, w oleji, a w giných tektých tělch, podle swého obyčege ukazuje půlnoc a poledne.

Mezjtím stáwá se někdy y to, že kompas, aneb magnetová gebla, proti obyčegi swému, sklonuge se některým koncem, aneb dolu, aneb máličko k wýchodu, aneb k západu, ale se to gen zřídka stáwá. Tohoto příčina gesté není dostatečně wNSTAUMANA. Ba y giných diwných věinků magnetových příčiny gesté negsaw dokonale známé.

Moc magnetová y bez pomocy magnetu může se w oceli a w železe kunistowně wzbuditi, a syce



1) Když velmi rozpálené železo, aneb ocel do studené vody k ochlazení rychle vsučeno bývá.

2) Když železa, aneb ocele částecy srže tuhé tření, aneb tlučení k pohybování vzbuze bývají.

3) Když hoře koncem za dlouhý čas na svobodném povětří stojí, k. p. železné třísky na věžech nalezené byly, které moc magnetování vlastní měly.

Prautek železný, aneb ocelový, když se na železné nákově velikým kusem železa tuze vzdychy na jednu stranu tře, aneb hladí, dostává též moc magnetování čím čistější jest železo, které chceme magnetování mocí naplniti, tím rychleji taková moc přigimá, a tím delší jí v drží, aneb zachovává. Nejisté pak, aneb zraje k tomu způsobnosti nemá.

Moc magnetová se zmenšuje, aneb v srže trati

1. Jestli se on příliš v ohni rozpáluje, a potom pomalu chladne.

2. Jestli se magnet na prach stluče,

3. Jestli se rez rza naň chytá a dostává,

4. Jestli dlouho v odporném sobě položení a stavu státi musí, t. g. jestli není svým půlnočním vhem k půlnoční, a posledním k polední obrácený. Sedmý



S e d m ý d í l.

O Pořádku Světa, a o nebesích
 a o zvěřích.

Ndyj o pořádku světa mluvíti chceme, předevšim znáti nám musí, že pod jménem světa rozuměti obvyčej máme to obecně mluvenjogen náš vkršleť zemský, se všemi věcmi, které se na něm nalézají; co pak od něho vzdáleno jest, to obvyčejně N e b e s i m sluzge. V Měšyc pravíme, že jest na nebi; jestoť zemi, jako gegi na cestě sprowoditel: přinázeji; ba y samo powětří často nebem nazýváme; nebo ptáctwo, které w powětří žita, nebeským woláme. Rovně strze svět rozuměji se w písme swatém, někde wšickni lidé, někde pak gen bezbožni. W včenj ale fyzickém strze S w ě t rozumj se někdy gen slunce s swými planetami, těchto měsčeci a kometami, někdy pak s našim vkršlkem spolu slunce, měsčec a wšsecky planety, komety, hvězdy menšj y wětšj, y ty které pro přílišnau vzdálenost widěti nelze.

W me-



W metafyzickém smyslu strže svět rozumí se
wsecko spolu, co bytí má, from Boha
stvořitele. A tak y Urgele k takovému svě-
tu přináležejí. My zde gen o fyzickém světě
a jeho pořádku, na kolik možné, w krátko-
sti mluvíti budeme.

Posawad sme se w přítomné Fizece wzh-
dy s těmi věcmi obrali, které vlastně k
ofrslku zemskému přináležejí: W tomto pak
posledním dílu učiníme dle možnosti krot k
hvězdám, aneb k oněm velikým tělům, kte-
rá od země příliš gsau vzdálena, a která se
uam při pilném gegich považování, gako
nowé, mnohé a veliké světy představují.
Zem pak zde gen tak bude považována, ga-
ko částka velikého světa, a gako kterákoli
planéta k sluncy přináležejících. Abychom te-
dy dobrým pořádkem w tomto dílu pokračo-
wali: nejprwé něco o neby a o hvězdách
wúbec powíme; potom o nebestích tělích
zvláště mluvíti budeme, a naposledy ge-
gich společnost, aneb spogení, též odtud
wplywagjey zatmení slunce a měsíce o-
hledneme.

Mezjtím nech to někdo za zle nemá, že
zde s potřeby často obněgný, ač pravdě
odporný, způsob mluwení nasledowati bude-
me, k. p. o vycházení a zapadání slunce,
a ge-



a jeho cestě a běhu a. t. d. Toto pak proto učiníme, aby čtenář tomu, co čítati bude, tím lépe rozuměti mohl.

1. O Nebh a o Hweždách w ůbee.

1) Obloha nebeska.

Strze oblohu rozumj se to swětlé; aneb belasé modré nebe, které nad wšsemi stranami, okružku zemského rozšířeně se spatruje. Tato obloha, času gasného zdá se nám, jako z pewné matery záležejících a okrauhlé kleny nad zemi. A z kteréhokolli místa na ni patřime, wšsudy se nám zdá, jakobychom my w prostředním puňktu tohože kulowatého kleny stáli.

W tuto tedy, jako při mnohých jiných zgewenostech, aneb vřazych, klamalyby nás oči nasse, kdybychom stussenost a rozum k pomocy nebrali. Oči zagisté nasse widj kleny podobnau oblohu w takowém spůsobu, jakoby ona w gisté ne welké wzdalenosti wšsudy wúkol, na zemi ležela a vpewněná byla. Mezytim, na kteraukoli stranu, a gakkoli daleko cestu konáme, nikde nenalezáme takowého krale oblohy, kterýchby na zemi vpewněn byl, jako se zrak nassému widj; nýbrž wšsudy, kdekoli sine postaweni, w gedna-

to gednakém způsobu se nám představuje: Proto pak se nám obloha táto okružlau, a stlepeni podobnau býti zdá, poněwadž tak wysoko, a tak daleko od nás gest rozšířena, že gegi ostatni meze nigak prohlédnauti nelze. Giž pak čím co více od nás gest vzdálené, aneb zwyżšene, tím menšim, a tím nižšim se nám vřazuje. Odkud nesmírná obloha musš se nám na wšech místech okružlau představowati.

U domnělá barwa nebeské oblohy odtud půwod swúg bere, že se nám we veliké vzdálenosti wšickni paprškowé swětla belasými (modrými) vřazugi. Tak hory, oblačowé a jiné wěcy, z blizka vřazugi swau vlastni, z daleka pak belasau barwu. Tato belasost nebe není wždycky gednaká. Nebo časem swětleggšj, časem pak tmawššj se nám představuje, podle toho, gako někdy více, někdy méně wlhkosti a prachem naplnené býwá potwěťj.

We dne, na této obloze, gestli oblačj není zastiněná, spatřujeme slunce a časem y měsíc od wýchodu k západu cestu konati. Než w noci, když se gasné slunce pod horizont schowáwá, spatřujeme nescíslné množství wětšjch y menšjch hwězd w způsobu gířticeř po neby roztrausených.



Řečto hvězd, ačkoli y vedne plno gest na nebi, předce veliký blest a gasnost slunce, gegich mdlegšj světlo tak vdussuge, že ge spatřiti nelze. Y rozžatá swíce při slunečném světle, zdaleka neda se spatřiti proto, že gegj světlo strže slunečný blest býwa přemoženo.

Pomertování. Gako se zde při widění dege, že totiž menšj světlo od wětšjho býwa potlačeno a zastineuo, tak tomu podobného neco y při giných našjch smysljch poznáváme. K. p. Ide se tuhé bubnowání, aneb veliký křik dege, tam se neda tichý hlas mluwícího člověka, aneb zpjwagjého ptáka slyseti. Podobně maličky smrad w světnicy vdussen býwa, gestli se dnu neco donássi, co tubau wůnj ze sebe wydává. Tež kdo na swém prstě maličko kůžj poranil, a za tím hned dobře ten gistý prst opálil, ten nechťj wje ono malé poranění pro wětšj bolest z opalenj vyplhwagjeh. Tím spůsobem y napogowé a gidla; ač z rozličných wěcy strogené býwáji, předce se w nich rozdílňj smaf pomertowati neda.

Měšyc, ač mnohém mdlegšj světlost wydává, nezli slunce, předcewšsáf njm mnohé hvězdickj zastinuge. A proto při gasném
 světle



světle měsíce, mnohém méně hvězd spatřiti můžeme, jako když on nesvítí.

Mezjtím y když nengasněgi slunce svítí, mohou se hvězdy na nebi spatřiti, gestlina ně, aneb z velmi vysoké horny, anebo z příliš hluboké a tmavé gami patřime. Nebo na těchto místech paprskowé sluneční, nemagi se, od čeho mnohým a rozličným způsobem sem y tam odrazeti a shustowati, a proto nemohau tak veliký blesk působiti, kterých wsecky hvězdy před očima našima stýl. Odkud hvězdáři, kteří toto znagi, ne gen w noc, ale y wedne pozorugi a merkugi na hvězdy a gegich běh.

Podobně y při celém zatmení slunce času denního, mnohé hvězdy mohou widjny býti.

2) Rozdělení nebeské oblohy.

Co se w druhém dílu Fyziky této z matematycké geografie, o některých smyslných línách powědělo, to y při rozdělení nebeské oblohy znáti slussi. W zde zagisté pro lepší pořádek w věni o nebi, wymyšlené gsau gisté linie, kterými nebesa na rozličné díly děliti obyčej máme.

Dle zdání našeho celé nebe každého dne a noc, od východu k západu se gedenkrát obrác. Při tom wšak gistý puňkt na půle



noční, a jiný na polední straně oblohy, zůstávají nepohnutelní, a v pokoji. Jeden nazývá se Vhlem nebeským půlnočním, tento pak vblem nebeským poledním. Tá pak liný, která se od jednoho vblu k druhému pravo protáhá pochoyge, gménuge se os nebeská, aneb os světa.

Půlnoční vbel nebe, nám na půlnočním boku okřstku zemského bydlícím, wždycky gest před očima. Obecně známe gsau spolu postawené hvězdy, které wozem nazýváme. Tento wúz na obloze spolu s jinými okolními hvězdami, nikdy tak netychodj a nezapadá, jako ty hvězdy, které gsau na polední straně oblohy. Nebo od večera až do rána, w gakkoli dlahých nocech geg wjdáme, jako by se gen w gislém kole krautil. Tohoto pak kola prostřední punkt, gest to místo, které se vblem nebeským půlnočním nazývá. Gest pak zde nad jiné gasněgšj a wětšj hvězda, a tato se hvězda polární, aneb vbelnj gménuge, okolo nj se pak negen onen wúz, ale y jiné w blízkosti postawené hvězdy točí.

Wúze pak tato vbelnj hvězda, a tak y vbel nebeský (dle wedenj w Palkowicowem Kalendari na rok 1807 poznamenaneho) nazýjen a dobře poznán býti takto: wozmíšo-



bé před oči onen vůz, anebo těch sedm hvězd, které w swém swogeni čtyři kolesa a oge představuji. Pozoruj zvláště na ty dvě hvězdy, které gsau místo zadních kol. Od toho pak zadního kolesa, které bliže gest k přednímu, než druhé, gdi očima pravo k druhému zadnímu, a potom w právé linii dale pokračuj, až kdys progdes tři, ba téměř čtyřikrát tolik, jako gedno zadní kolo od druhého vzdaleno gest; a tu naleznesh gednau nad jiné w větší w gasnější hvězdu, Ta pak gest hvězda vbelni, a téměř na samém vblu nebeském stoji.

Tato hvězda wždycky na gednom místě spatřovaná býwa; kde gi večer widíme, tam gi gisté w ráno nalezneme. Jiné ale okolní hvězdy wůkol ni se krautj, aneb točí, a slyce které bližší gsau k ni, krautj se w mensších, které pak daleko od ni, w větších kolách, aneb obrucech.

Polední vbel nebe od nás nemůže widin býti, než gen od těch lidí, kteří w Australii a na ostrowích poledního boku okřeslé zemského bydlegi.

Ta obruc, která se pochopuge prostředkem nebe, w gednaké vzdalenosti od obau vblů, gmenuge se nebeský rovník aneb ekwator. Krom toho linja Raká, a Kowrojce, ga-



to na okrskku zemském, tak y na nebi w my-
 sli býwagi malowané. Y Meridnany, aneb
 Polednikowe, tak se na nebi myslęgi, gafo
 na zemi. Z těchto pař linií každá w celém
 okolku dělí se na 360 stupňů. Než gař nano-
 hém wětšší místo zabývá nebe nad okr-
 skkem zemským, tak y stupňowe tam mnohým
 wětšší býti musęgi, gafo na zemi.

Geště se myslí na nebi linia ekliptická. ře-
 čená: aneb linia zatměnj, okolo níž se
 zatměnj slunce a měsíce stáwagi. Tato se
 tudy maluge, řudny slunce, dlé zdání nasse-
 ho, roční běh swůg řoná, nazývá se pař
 gináce cestau slunce, a půwod swůg má z
 onoho pohybowani zemského okrskku, dlé
 kterého on w swém ročním okolo slunce bě-
 hu, hned gedným swým vhlém, hned opět
 druhým ř sluncy se naklůuge. Odtudto po-
 cházz, že se nám slunce w rozličných časch
 roka, na rozličných místech nebestě oblohy,
 hned wýsse, hned nížeji vřazuge.

Času gariho a gesennjho, podle domně-
 nj nasseho, slunce po nebestém ekwatore,
 aneb rotowjku, a tak nad zemským ekwato-
 rem cestu řoná. W letě odstupuge odtud ř
 půlročnímu vhtu, w zymě pař ř polednjmu.
 Odtud se znáti dáwá, že cesta slunce, aneb
 linia

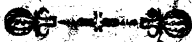


linya ekliptyčká, dwaokrat w roce s ekwato-
rem se schází, a geg gaťoby překraguge.

Y z gedné y z druhé strany liny eklipty-
čké w giste vzdalenosti, malugi se linie na
nebi, které rovnw s ekliptyčkau okolo celé-
ho nebe se myslí, a dělaji gisty pas, gehoť
prostředkem sama ekliptyčka gde. Tento pas
gménuge se gináce Zodaik, aneb okoleť ži-
wočichů, proto že hwězdatosti w něm se na-
lezagich, nejwice od žiwočichů gména magi.

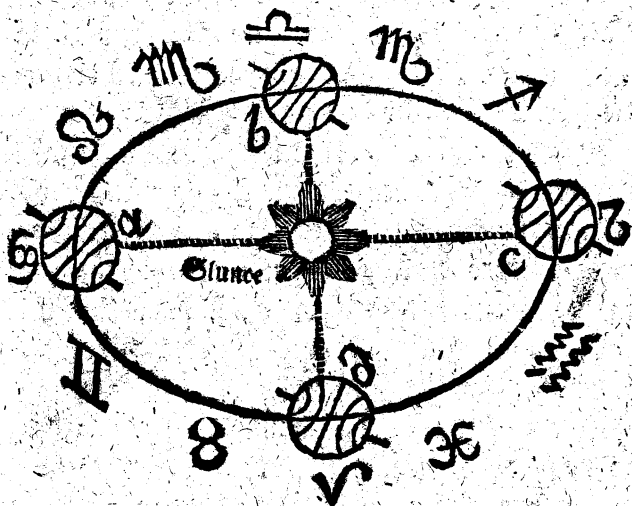
Děli se tento okoleť žiwočichů, aneb Zo-
daik, gaťo y každh cyřkl na 360 stupňů. A
potom, gaťo se w roce dwanačtē měsíčů po-
čítuge, tať se y Zodaik na dwanačtē rovných
částek děli, z nichž každá 30 stupňů w sobě
obsahuge. Tyto částky magi swá gména od
gistrych hwězdatosti, které se w nich naleza-
gi, a které pod gménem nebestých znamení
známe gsau, totiž: škopec, býk, blížency,
rať, lew, Panna, wáha, štít, střepec,
kozorožec, wodnár a ryby.

Slunce tedh na swé domnělé cestě, každé-
ho měsíce do gineho z těchto znamení wchá-
zih, a syce tímto pořádkem: dne 19 ledna
přichází do znamení, aneb hwězdatosti wo-
dnárem gmenowané, dne 18 Wnora do ryb,
20 Brezna do škopce, 20 Dubna do býka,
21 Maje do blíženců, 21 Čerwna do raťa,



22 Čerwence do lwa, 23 Čerpa do pauny,
23 Září do wáhy, 23 Října do škeřa, 22 Lis-
topadu do škeřce, a 21 Prásluce do kozo-
rojce.

Toto domnělé procházení slunce z jedného
znamení do druhého, jako se již wisse při-
pomenulo, pochází od té cesty, kterau náš
okřídlený zemský okolo slunce každoročně ko-
ná. Může se pak wyobraziti následujícími fi-
gurau:



Wysvětlejí. Slunce w prostředku slogi, a
zem we wymalované obruči okolo něho přes
řád obchází. Když se tedy zem tam postar-
wena



wená nachází, kde gest literau a. poznáte-
ná, w ten čas se slunce spatruje w znamení
(z) kozorožce. Když ale vkrstleť zemsťký
přichází na to místo, kde gest literau b.
znamenání, tedy toho času wjdime slunce
w znamení (v) štopce a. t. d.

Cesta měsíce též přes tato znamení gde,
gen je měsíc každodenně 18 stupňů odbarvu-
ge, slunce pak gen geden. Odkud následuge,
že měsíc tolik cesty na obloze za dwa dni a
za půl osme hodiny zpátkem prochází, to-
lik slunce za celý měsíc.

3) Množství a rozličnost Hvězd.

Hvězdy seřsti a počet gegich dokonale
vřazati není možné. Siž starodáwní národos-
wé, to, co w množství swém nescitného
bylo, srotwňawali s hvězdami, a s pískem
mořským. A ac za nassich časů k podiwění
hodnj nástrogowé nalezení gsau, s gegich
pomocí y příliš vzdalene věci mohau se
dobře spatřiti a rozeznati: předcewřak y
prostředkem těchto nástrogů, nedagi se neny-
vzdalenejší hvězdy spatřiti. Nebo se wřdy-
cký nowé a hmličkám podobné gine vřazugi.

Hvězdy z ohledu na světlo rozdílne gsau.
Nebo některé wlastnj magi a wydawági se
sobe světlo; při tom pak wřdycký se w ge-
dnaké



Dnaše vzdálenosti jedna od druhé združgi,
 a proto se switichmi, y stál mi aneb ve
 mi hvězdami nazývagi. Do počtu těchto při-
 náleží y slunce, které se nám gen proto nad-
 giné hvězdy mnohém wětšim byti zda, po-
 něwadž mnohém bližegi gest k nám, než gi-
 né switich a pevné hvězdy. Tyto hvězdy,
 ačkoli gsau wšudy na obloze roztrusené;
 přede se tu y tam w gistých hromadkách
 spatřugi, a obecné hvězdatosti se nazývagi.
 Tyto hvězdatosti od starodavných časů ma-
 gi swá gwěna, která od hvězdatů, ba y od
 obecného lidu dostaly. k. p. pes, rybn, lew,
 kvočka, wůz, kosa, nebožec a t. p.

Krom těchto giné hvězdy samé w sobě gsau
 tmavé, a gen swětlem od ginů přigatim
 switjwagi; při tom pať z místa na místo se
 přestěhugi, a každodenně ginde se vřazugi,
 gmenugi se pať hvězdami oswojcenými a blau-
 dicými, zvláště pať planetami, měsíci, a
 kométami.

Planěty tedy gsau ty hvězdy, které od
 slunce swětlo dostawagi, a které okolo samé-
 ho slunce w gistých kolách cestu konawagi.
 Do počtu těchto přisluchá y náš okrsllet
 zemský. Nebo on též okolo slunce běhá, a
 od něho swětlo bere.

Měsícové, aneb trabanti, jsou opět ty hvězdy, které jsou od slunce světlo dostávají, ale vlastně okolo planet se točí, a jen s planetami okolo slunce. Takový jest náš měsíc. V on zájisté okolo země běhá, a s ní gedenkrát w roce okolo slunce ochází. V jiné planety mají své měsíce, aneb trabantu.

Komety jsou takové planety, které někdy velmi blízko k slunci přicházejí, někdy pak se příliš od něho vzdalují, a přitom velmi pozdě běh svůj okolo slunce dokonávají. Z té příčiny jen w mnohých letech tato, aneb jiná kometa může spatřena býti. Krom toho komety se od jiných planet tím delší, je gisty chvost (ocas) za sebou, aneb k stíchu před sebou ošwicenau mívají. Mezi o těchto wšech obšírněji níže bude gednано.

Hvězdy a Planety podle velikosti jsou rozličné. Mezitím zde zraků našemu nemůžeme věřiti. Nebo mnohé hvězdy jen proto se nám malické býti zdají, že jsou více od nás vzdálené, než jiné. A na proti tomu ty, které se nám ve větší figure vskazují, mohou býti nad jiné mnohem menší, ale blíže k nám postavené. Slunce jest tisíc tisíckrát větší, nežli naše země, a



pro vzdálenost svou, gať malé se nám hřti
zdá! jiné pať gesťte mnohem více vzdále-
né hvězdy, ať se nám malými vřazugi,
předewřsať mohau velikosti svou y slunce
přewřřowati.

Velikost těch planet, které k slunci naše-
mu přináležegi, můžeme aspoň ne s velikau
pochybností poznati, ale pewných a swjti-
cích hvězd velikost, pro newystihlau od
nás vzdálenost, není možné wyřřetiti.

Žeby hvězdy velmi velké byly, zawirá-
me odtud, poněwadž se nám w nesmjrné
vzdálenosti předce spatřiti daji. Ty wěcy,
které negsau od nás daleko, vřazugi se nám
w rozličném pořádku, gestli z rozličného místa
na ně patřime. Tak k. p. dvě, aneb tři we-
že w některém městě, wřřeligat, dle zdani
našeho, místo své proměnuji, gestliže w
gisté vzdálenosti okolo města gdeme, a na ně
pozorugeme. Hned bližegi gedna k druhé,
hned dale se vřazugi; opět hned w tomto,
hned w jiném pořádku. Patřimeli ale na
stale hvězdy z kteréhokoli místa, buď z naši
vřerské krájin, aneb z Ameriky, předce se
ony wřřdnocy w gednaťe vzdálenosti gedna
od druhé, a w gednaťem pořádku vřazugi.
Co více, naše zem, gako zítamo gest, cho-
di okolo slunce každoročně, a každého dne
ita



na jiném a jiném místě jest postavena: k některým hvězdám se blíží, od některých pak vzdaluje. Od dnešního dne na půlroka, bude od nynějšího místa svého, okolo 42 milionů mil vzdalena. A tak k některým hvězdám o tolik mil zblížena, od jiných pak vzdalena. A předce v toten čas uvídneme jen tak maličké, a v tom pořádku všedky nebeské hvězdy, jako nyní. Mnoho tedy milionů mil, jest jako nic proti té vzdálenosti, v které se pevné hvězdy od naší země, ba v jedné od druhé nalezají.

Nejbližší k nám z těchto hvězd téměř 30,000krát více od nás jsou vzdaleny, jako naše slunce, které 20 milionů mil od nás stojí. A jestli od slunce přerýchlí paprskové světla za 8 minut k nám přicházejí; tedy z takové hvězdy, nyní vyslé světlo, jen po půl roku, pro přílišnou vzdálenost k nám přigiti může. Z neuvzdálenějších pak hvězd to je přerýchlé světlo, asnad v sto let potřeby, pokud k našim očím přichází.

II. O nebeských tělech zvláštější

1) O Slunci.

Voněwadž slunce nám zemským obyvate-
lům mnohonásobným způsobem vžitečné jest:
tedy



tedy zasluhuje, abychom zvláštěnější pozor na něj obrátili, a na kolik možné jest, s ním se obeznali.

Ono se nám dosti malíčkým býti zdá, a předce více tisíc tisícůkrat, aneb více, než milionkrát větší jest nad náš okrsek zemský. A kdyby na tom místě stálo slunce, kde se náš okrsek zemský nachází, tedyby hrubosti svou mnohém déleji dosáhlo, nežli po měsíci, který od nás více než 50,000 mil vzdálen jest. Ze slunceby tedy, kdyby se potrhati mohlo, více než milion tak velikých kusů vyšlo, jako jest náš okrsek zemský.

Než ačkoli tak veliké jest toto Stvořitele světa dílo, předce se ono paubému zraku našemu nad jeden tanj větší než dá býti. Toto pak odtud pochází, poněvadž sme od něho více než 20 milionů mil vzdáleni. Čím pak některá věc více jest od nás vzdálena, tím v menší figurě se nám vskazuje. Člověk dosti veliký jest, a předce, jestli jen gednau mil od nás daleko stojí, již ho ani spatřiti nelze. Dwanácté tisíců okrsků zemských musyloby jeden na druhém státi, takby se resta od nás až k slunci učinila.

Kulka z děla, aneb z flinty vystřelena, nad mje tuze běží. A kdyby bez přestání tak rychle běžela, jen po 25tich letechby až ku sluncy doběhla. Člověk pak, kdyby mu věk a jiné okolostognosti dopustily, myslby více než za 5000 roků wandrowati, a každého dne deset mil progiti, takby přišel až k sluncy. Není tedy divno, že se nám to přijíší veliké slunce w té veliké vzdálenosti, tak malíčkm býti zdá.

Zde wšak snadno by mohl někdo nadhoditi, že poněwadž k sluncy žádný člověk přigiti nemůže: tedy ani jeho velikost, a od nás vzdálenost wyšetřiti nelze. Ale gsau w rukach věcných lidí a wpytatelů přirození takowj nástrogowé, s gichžto pomoch mohou se gakkoli vzdálené věci téměř dokonale wyměřiti. Nám w těchto věcech nestuffeným gest to gako tagemstwi, kterému wšak slusně wjru dati můžeme, a máme.

Podobně dobře wyšetřeno máme o sluncy w to, že ono w prostřed nám znameho swěta pewně stoji, a že se jen samo okolo sebe, anebo okolo své osy wstawičně krautí. Obrácen se pak dokonale wokol sebe za 25 dni, a 14 hodin. Na sluncy se totiž gíste fluky přes zwětsugich skla znamenagi, a tyto fluky od n r a odnj strany slunce; k západnj bez přestání se přestěbugi, až po pře-



běhnauti 25 dni, a 14 hodin, opět na východní stranu přicházejí. Odtud se tedy slušně zavrátí může, že se slunce samo okolo sebe točí, jinak by se ty fleky vědecky na jednom místě ukazovaly.

Z gákovéby pak matere, aneb hmotnosti slunce vlastně záleželo, to se ještě vyskusmati nemohlo. Někteří praví to, že ono ještě ohnívá, aneb ohněm hořících kaulé. Než w tomto spůsobu od tak dávných roků, bez pochyby bylaby již z většší částky, aneb zhotěla, aneb se w teplotě a w světle vmenšila, což však není patřné.

Ginj potvrdzowali, žeby slunce bylo, strze své rychle točení, aneb wrtění, příliš elektrizované tělo, které elektrický oheň, a světlo, vstavičné ze sebe vydává, a na vše strany rozsílá. Než y toto domněnj má své neshadnosti.

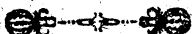
Herssel, o němž se výše zmínka učinila, při mnohém bedlivém pozorování na slunce, poznamenal to, že ono může samo w sobě tmavé a studené býti, tak jako náš okřesleť země, jen že má povětří aneb parnj okřesleť okolo sebe ze světlic matere záležejících. Toto světlic povětří je světlo své dálece rozsílá; světlem pak jeho že se wzbuzuje a rozvíjuje y teplotě při takových věcech.

cech, w nichž se od přirození skrytá nachá-
zý. Toto gest k wjře podobné gistěni; a od-
tudby se mohlo zamírati, že slunce může tak
k bydlení žitým tvorům slaužiti, gako y náš
okřsleš zemšty.

Mezým z gakekoli materne záleži slun-
ce, předce ono gasným swětlem swým, ne-
toliko nám země obywatelům, ale y giným
okolním planetám wstawičně a snázně slauží.
Krom toho papřsšlkowé geho wzbuzugi te-
plo, které k životu zemštych, a asnad y gi-
ných tvorů newyhnutedlně gest potřebné.

2) O Planetách.

Obečně známo bylo, a gest, že wětšij část-
ka hwězd w gednostegném pořádku a w ge-
dnaké společně wzdálenosti, po nebi cestu
koná, a že gen některé tento pořádek neza-
chowáwagi, než hned na tomto, hned opět
na giném místě, při giných a giných hwěz-
dách se wklazugi. A na tyto zwláštněgšij
pozornost giž y starodáwnij wčenij lidé obrá-
tili, a dali jim gměno planet, aneb blau-
dicých hwězd. Těchto planet spolu y s slun-
cem a měsycem počtowáno bylo sedm. No-
wegšij ale zpytatele přirození wjce gich na-
lezli, o čem nižě zmínka bude.



Planěty se od jiných hvězd nejen tím oddělují, že se jinaké, než jiné hvězdy po nebi přestěhují, ale také y tím, že jsou samé w sobě tmavé, a světlo tak od slunce dostávají, jako náš ohrádek zemský.

Hlavní a známé planěty, které k slunci přináležejí jsou následujících :

1. Merkur, aneb Dobropan. (Zelón)
Tento we velikosti jest, jako patnáctá částka našeho ohrádku zemského. Krom toho Merkur nejbližší jest planěta k slunci. A poněvadž daleko od slunce odjeti nemůže, tedy nedá se nám vždycky spatřiti, ale jen w některém čase před východem slunce, w jiném čase opět po jeho západě, a syce jen v spodku oblohy na těch místech, kde slunce vychází, aneb zapadá má. Nedá se však nikdy celá osvětlená stránka této planěty spatřiti, jen w polowicích, tak jako měsíc, když jest w první, aneb w ostatní čtvrti, a to proto, že neodchází daleko od slunce. Někdý, když právo mezi nás a mezi slunce přichází, nedá se spatřiti, tak jako měsíc, když se obnovuje.

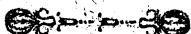
Vzdálenost této planěty od slunce vynáší se na 8 milionů mil. Cestu pak svou vůkol slunce odbavuje za 88 dní, kterýžto čas w této planěte se za rok počítovati může. W

gaktivém čase se okolo sebe zvrtnuť, nemo-
hlo se posawad wyssettiti.

2. Wenusse, aneb, Krasopani (Zyzlila,
Páda) gest téměř tať weliká, gako dewáta
částka nassého okrskku zemského. Swětlo
gegi gest mnohém gasněgši, než Merkuro-
wo, ba stkwj se nad swětlo wssch ostatnjch
planet. My tuto planetu obecně denicy, a
neb zorničkau nazywame, která y obecnému
lidu dobře gest známá. Wzdálená gest od
slunce okolo 15 milionů mj, potřebuge pať
k odbaweni cesty swé okolo tohože slunce
224 dni, a to gest gegi rok. Den s nocí
trwá w-této planetě za dwacet a tři hodiny.
Nebo tolik času potřebuge k otočení se ge-
denkrát okolo swé osy. Na této planetě wy-
soké hory gsau pomerkowane. Gistý Ereter
widěl zde geden wrch 4 mile wysost magjch.

3. Nasse vlast, totiž okrskk zemský.
Tento tež do počtu těch planet přináležj,
které w nesmířném neby okolo slunce běhaji,
geho se nikdy nespauštěgi, a s geho papr-
skku swětlost y teplo dostawaji.

Wzdálenost země od slunce bčinj okolo
20 milionů mj. Obchází okolo slunce za 365
dni, 5 hodin, 48 minut, a 45 sekund,
aneb za náš celý rok. Okolo swé osy obráčj
se mezy 24 hodinami, a nám s tím den a noc



tinj. Hrubý gest náš okrskleť zemský 1720
mjl, geho okoleť má 5400; swrskleť w čtwer-
hraných milech 9,288,000; a cela geho těl-
natost věinj 2,662,560,000 kockových, aneb
na wsse strany čtwerhraných mjl. Poněwadž
pať okrskleť zemský mezy planěty přináležj:
tedy odtud patřně gest, že on na žádném
místě vpevněný nestoj; ale spolu s powě-
třím swým, a se wssěmi obywateli, w nesmir-
ném prostřanstwí nebe, vstawičné okolo se-
be, a okolo slunce se křautj. Weliká moc
y maudrost stwořitele a řiditele swěta, při
pomazowánj této wěcy se nám před oči stawi.

Wíce o okrskleťu zemskem wiz w druhém
dilu Fyziky této.

4. Mars, aneb Smrtonos (Ladyn) we
welkosti třetj částku okrskleťu zemského věinj.
Má čertvené a plamenj podobné swětlo.
Wzdálený od slunce býwá okolo 31 milionů
mjl. Wykonává pať běh swůg okolo swé osy
za 24 hodiny a 40 minut, a okolo slunce za
687 dní. Tento čas genu rok, onen pať den
s nocí spůsobuge.

5. Jupiter aneb Kralomoc (Peraun)
největší mezy wssěmi planětami, a wjebn,
než 1400 tak welkých okrskleťů, gako nasse zem,
z neho věiněno býti mohlo, řdybn se potř-
hal. Swětlem téměř tak gasným swjti, ga-

to Venuse. vzdálen gest Jupiter od slunce 190 milionů mil, a k vykonání cesty své okolo tohoto slunce potřebuje 12 našich roků. V něm tedy jeden rok tak dlouhý gest, jako našich dvanácté. Než noch a dni má krátké, neb netrváji spolu více, jen 9 hodin a několik minut.

Tuto planetu na její cestě doprovázejí čtyři trabantové, aneb měsíkové, kteří okolo ni, tak, jako měsíc okolo země běhají.

6. Saturn, aneb Hladolet gest tisíckrát větší, než náš okrsllet zemský, a ve vzdálenosti více než 190 milionů mil okolo slunce běhá. Odbavuge pak tento svůj oběh za 29 roků a 157 dnů, kterého čas v něm jeden rok činí. Jako ale roky dlouhé, tak na proti tomu dni a noch krátké mívá. Nebo tam den s noch netrvá více, jen 10 hodin a 16 minut.

Táto planeta vřazuje se v temném světle, a má vůkol sebe gisté dvě tmavé a veliké obruce, které se jí nikde netýkají, ale vsudn od ni dalece vzdálené gsau. S čeho by tyto obruce záležely, to není důvodně vřazano. Bez pochyby s takové materye záležegi, s gakové samá táto planeta. Dosti možné gest, že v tom rychlém běhu, který Saturn okolo své osy činí, odtrhlo se s něho něco,



něco, (gako bláto z vozového kola, když se tuze vrtí) a tam oné obruce vdelalo.

Krom toho Saturn má okolo sebe 7 měsíců, kteří geg gako trabantové na geho cestě okolo slunce vstavičně sprowážejí.

7. Uran, aneb Nebestanka gest 8krát větší, než náš okrslleť zemský, a vzdálená od slunce okolo 400 milionů mil. Zde geden rok dlahušší býwá, gako nassich 83. Nebo odbawuge swau cestu okolo slunce w 83 rocích, a w 180 dnech. Den pak s nocí gen 12 hodin a 25 minut trwagi. Nebo se w tom čase táto planéta okolo své osy dokonále zwrtuge.

O této planéte starobylí hwězdáři nic nevěděli, a gestli gi někdy n spatřili, tedy gi do počtu pewných hwězd kladli. Gen roku 1781 pozual Heršsel a vřázal, že k planétám přináleží, a s sluncem, gako giné planéty společenstwí má. Měsíců okolo této planéty nalezeno gest 6.

8. Ceres, (žiwá) má býti pátá w pořádku dle vzdálenosti k sluncy planéta. Pozmerkował a wyšetřil gi gen roku 1805 gistý Placcy řečený hwězdár w Sycylii. Oběh okolo slunce za 4 roky a 8 měsíců gedenkrát wykonává, a gest mnohem menší nad giné planéty.

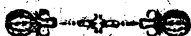
9. *Vallas* též nedávno, totiž r. 1802 od *Doktora Olbera* v *Bremě* bydlícího vynalezená. Gáko se praví, běhá okolo slunce rovnou s planetou *Ceres*, takže její okololet w okolkú *Ceres*ny, gáko prsten w prstenu gest. Má býti nejmenší planeta mezy všemi.

10. *Juno*, o které ale posavad, krom toho, že gest planeta k slunci přináležející, ničeho více dozvědětí sme se nemohli. Poslední dvě zvláště pro malíčkost svou pauhyma všima spatřiti se nedají.

Směna planet gáru největší částky latinská, kterými *Ržimané* *Bohy* své nazývali; potom pak takové y na planety přenesli. Tak *Mercurius* slaul *Bohem* řečníctví, a byl gáko posel gíných *Bohů*. *Mars* byl *Bůh* wogny a vdatnosti. *Jupiter* byl *Bůh* hromů, a nejvyšší mezy všemi. (*Slowácky* ho *Pohromem* (*Peraunem*) aneb *Paromem* nazývali; odkud gesté až posavad w obecném nsluvenj říkano bývá: *Parom* te zabil. *Paromova* střela.) *Vranus* gest slovo řecké, a znamená *Nebe*, aneb *Boha* nebes, odkud se od *slowáků* tato planeta *Nebešťankou* nazývá. *Juno* byla nejvyšší *Bohyně*, a manželka *Jupiterova*. *Saturnus* byl *Bůh* časů.

K slunci tedy, na kolik nám známo gest, přináležejí 10 hlavních planet, a 18 tra-

han.



bantů, aneb měsíců. Kromi toho 80 komet, (o nichž níže) a tak všech spolu více sto. Toto všecky osvětluje a zahřívá slunce. Gesté v jiné planety byti mohou, le se povšad pro přílišnou od nás vzdálenost pozmerkwati nemohly.

Pro vplnějši wyloženi vzdálenosti planet od slunce, toto následujících poznamenání může se zde položiti. Kdyby ze slunce nyní kule vystřelena byla, a takowau rychlostíby letěla, žeby w každé hodině 90 mil. proběhla, tedyby k nejbližší planetě (Merkurowi) jen po 9tich letech přišla. K druhé planetě (Wenušši) doletělaby po 18tich letech; k zemi po 25tich; k Marsowi po 45tich; k Jupiterowi po 136tich; k Saturnowi po 248mich; k Nebesťance pak po 480tich letech. O newějšich planetach, poněwadž vzdálenost gegich od slunce gesté mi známá není, nemůžem tomuto podobného nic powěděti.

3. O Měsících.

Měsíc gest sám w sobě tmavý, a tak dostává světlo od slunce, jako náš okrsek zemský. Od hlavních planet děli se tím, že se on vlastně a vstawičně okolo země kroutí, a s zemi spolu okolo slunce. Sprowází gi tedy bez přestání na té cestě, kterau ona okolo slunce každoročně wykonává. Ale nechodí toliko při boku okrška zemského, než okolo něho se w každých 27mich dnech, 7mich hodinách, 43ech minutach cele zvrátuje. A gestli se okolo své osy kroutí, musí se

se gen gedenkrát zvrtnauti. w celém onem čase oběhu swého okolo země, totiž w 27 mých dnech, 7 mých hodinách a 43 minutách. Powněwadž nám wjdnyčy gen gednu stranu vkažuge. W měsícy tedy podle toho, celý rok gen tak dlaubý gest, jako den s nocý.

Měsíc ge téměř 30krát menšší, než náš okršleť zemský. A když nejbližší gest k zemi, wynáší geho vzdálenost na 48,160, když pak nejděle, tedy na 55,040 mil, a tak okolo 30,000. Proto pak není wjdnyčy gednat daleko, že geho cesta není dokonale okrauhlá, ale obdlauhná obruč okolo země. Prubost geho wynáší 470, okoleť pak 1474 neměckých mil. Měsíc ge 400krát bližší k zemi, než slunce. Musyloby se 30 okršlků zemských geden na druhý postawiti, kdyby se cesta od nás, až do měsíce věiniti chtěla. A kdyby pták od země k měsícy letje, každého dne 100 mil přeletěl, gen za rok a za 5 měsícůby tam přišel.

Co na zemi gen osent mil širokého gest, toby se z měsíce paubyma očima spatřiti nedalo. Celá pak zem z měsíce, zdálaby se gen tak weliká, jako wozowé koleso.

Při měsícy trogaké pohybwaní místo má. Prvníjm se točí okolo své osy, druhým okolo země, třetím pak spolu s zemi okolo slunce. Na té cestě, kterau okolo země od západu k východu koná, každého dne se nám při ginných hwězdách vkažuge. Za geden měsíce strz wššedka dwanačtero nebestých znamení prochází. Nebo když w gednom dwa

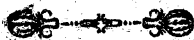


dni a půl osme hodiny powandrowal, opět do gineho wchází. Co se w kalendářich snadno spatřiti může.

Měsíc má wzdychy celau gedrau polowicy od slunce oswjcenau, nám pak se rozličně wkazuge. W čas nowměsíce geg naskrze newidjme. A wychodj y zapadá spolu s sluncem. Potom widjme w blízkosti od slunce, geg geho malický prawý bok oswjcený. Druhého dne za tím až dále za sluncem zůstává, a wětšj částku oswjcenau nám wkazuge. Tak wždy čím dále, tím wíce se od slunce vzdaluge a wětšj wkazuge, až dne sedmého po geho tak řečeném obnoweni, stoji w ten čas, když slunce zapadá, právě tam, kde slunce býwá času poledního; a wkazuge polowich swého kolečka oswjcenau, Zapadá pak o půlnocy. Toto my první měsíční četwrtj nazýwáme.

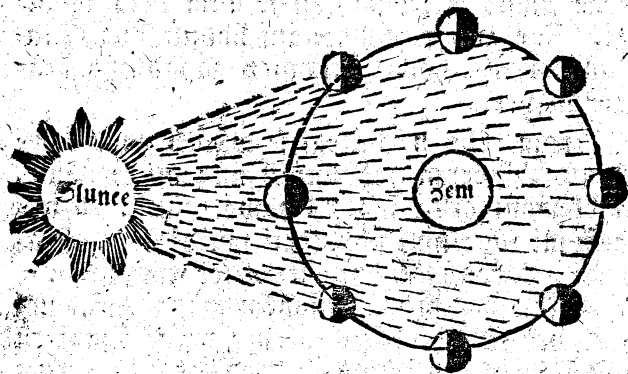
Potom též ještě wíce od slunce w své cestě se vzdaluge měsíc, a oswjcenau swau stranu lépe k nám naklonuge, až dne třináctého po geho obnoweni, wychodj právě w tom okamženi, když slunce zapadá, a wkazuge nám celau swau oswjcenau stranu. To pak nám plným měsícem sluge. W ten čas switj měsíc celau noc. A do tohoto času měsíc na oswjcenosti wždy z pravé strany k lewé rostk.

Za tím wzdychy později wychodj, a na oswjcenosti z pravé strany, čím dále, tím wíce tratj. Dne 21. po nowměsicy, wychodj o půlnocy, a lewý bok swug až do po-



lowice má oswícený. To pak gest dlé kalen-
dárů nassich. p o s l e d n j í t w r t m ě s ě c e .
Potom se oswícenost geho zteněuge, a wždy
pozděgi wychodj, až naposledy opět se celý
zatemňuje, a spolu nagedenkrát s sluncem wy-
chodj, a nám opět nowměšc nastává.

Wiz způsob těchto proměn měšce w násle-
dugjchm wyobrazení :



Nassé zem právě tak, ba podle své weli-
kosti gestě mnohém lépe na měšce swjtiwá,
gako on na nassj zem. Než gen na tu stra-
nu swjtiwá, kterau k nám měwá obráčenau.

Známost o měšch, gest od toho času mno-
hém dokonalejší wčiněna, gako Heršel oná
weliká zwětšugjch skla wdělal. Skrze tato
skla s mnohau bedliwosti a dlabo pozorowal
Šreter z Lilienthalu na měšce, a tak
nám geho swrček, aneb twárnost wnmalo-
wal, gakoby gen z několika mil na něj byl
hleděl. My widime na měšch některé část-
ky swětleggj nad gine, widime y makule,
aneb



aneb fleky, a šhce některé stále, některé nestále a proměnitelné. Soby to ale wšsecko bylo, nedá se nám dobře spatřiti. Ale Sreter pomerkoval a poznal, že ty blýstičy se částky na měsíci, nic negsau gineho, gen weliké a spolu spogene horn a wrchy. Gsau také mimo těchto hor doliny a nížiny, téměř na 50 mil dlaube, které oněmi horami obrazene gsau, a tmawššmi se nám představuji. Zde gest poznamenáni hodny onen značný flek na horní polowicy západního kraje měsíce.

Krom toho nacházeji se w měsíci takové wrchy, kterým podobných na zemi nemáme, a kterými gista malá tmawá místa, co negakými swětlymi obrucemi wúkol gsau obrazena, gakoby hluboké studnice tam byly.

Učkoli pak měsíc mnohem gest menšši, než náš okršleť zemský: předce wššak mnohem wětšši horn a wrchy má. Nejwětšši hora tam Leibnic sluge, a nenhlubšši dolina Bernulli, která w hlubokosti tři čtvrti mile má. Zde to hluboké doliny spúsobyl bez pochyby oheň, který skaln a ginau materni wen wyházel, gako se zde na zemi w těch horách dege, které oheň ze sebe wywrhugi. Nebo právě tolik skal okolo oněch dír se nacházy, kolikby se do nich wněstiti mohlo.

Co se oněch nestálých a proměnitelných fleků na měsíci dotýče, ty nic negsau gineho, gen stjowé, kterých při slunečném swětle ti welicý wrchové delagi. Ty pak tmawé, weliké a stále fleky, obyčegné se mořem býti

býti zdáji; než Sreter drží je za rowiny, které tak jako naše fraginy obydlené býti mají. Potoky se nedají pomezovati v měsících, ani voda v těch hlubokých a velikých gamách.

Měsícové, kterj okolo jiných planet běhají, bez pochyby též na ten způsob svým planetám glau vžiteční, jako náš měsíc okolo Mku zemskému.

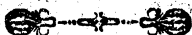
4. O Kometách, aneb chvostatých Hvězdách.

Krom planet a měsíců, přináležejí ještě k slunci, jako dítky k své matce, y tak řečeno komety, které se od planet tím oddělují, že mají příliš dlaubé cesty okolo slunce. Nebo některé komety v běhu svém, jen po mnohých stoletích gedenkrát na aisté místo přicháznvají. Dny dle zdání našeho, někdy velmi rychle přiběhují blízko k slunci, a opět rychle od něho vstřkají a z oči zmizují. Kometu tedy na celé její cestě nikdy viděti nemůžeme.

Krom toho komety mají obvyčgné hlavu a chvost, anebo sticy. V hlavě se spatruje blýsticý gadro, které bez pochyby samá kometá gest. To pak gadro, někdy jen tak malé gest, jako planeta kterákoli, někdy ale naproti tomu tak veliké se vřazuje, jako plný měsíc, a zavinuté býva v aisté mhle.

Chvost některá kometá má příliš dlaubý, a na obloze mnoho milionů mil roztajený, některá pak kratší, a některá nemá žádného.

Wědy



Wzdychy pak na té straně mají kometu své chvosty, která je od slunce odvrácená. A protož kdys k slunci přicházejí, gmenují se chvosty, aneb ocasové; kdys pak od slunce odcházejí, slugi, štice. A čím gsau blíže k slunci, tím gasnějši světlo mají, čím pak dále, tím temnějši. Coby pak tyto chvosty, aneb štice vlastně byly, to neznáme.

Kometry obněgně mají světlo mdlé, zvláště kdys gsau příliš daleko od slunce, ale rostau w gasnosti, kdys se aneb k slunci, aneb k zemi přibližují. Nemají pak svého vlastního světla. Nebo to, kterým světi, dostávají od slunce.

A poněwadž kometry zřídka se vřazují, a k podivení hodně chvosty mívají; tedy sprostnost a hlaupest starodávného lidu, to dostuěm v nich měla, že svým zgenowáním wognu, hlad a jiné obecně nestěšty předzvěstují. Mezitím v kometu, jako v planěty gsau díla maudrého stwořitele světa, a mají sobě vřazané cesty, z kterých wykročiti nemohau; mají též wyměřené časy, w kterých oběh svůj okolo slunce wykonávají. Tak ku příkladu gedna welká kometá vřazala se roku 1305, potom 1360, za tím 1456, a 1682, též 1759 a má se bez pochyby opět budaucně okolo roku 1834 zgewiti. Těto se vzdychy puvěřiví lidé darmo strachují, a obněgně w každých 76 rocních lidem na oči přicházejí.

Kdyby wogny skrze kometry měly býti zvěstované, gistéby se byla musyla před
fran-

francauzskou wognau některá vřázi. Nebo tak straslivé a spolu dlouhotrwánlivé wogny sotwa kdy w světě bylo.

Některj předtjm na to domněnj byli přisli, že kometá, kdž welmi blizko k sluncy přicházj, může ohniwau pálcitwost dostati, a potom k naši zemi se zblžiti a gi zapáliti. Než poněwadž se to od počátku světa nikdy nepřitřesilo, ačkoli dost mnohé komety blizko při zemi byly: tedy není potřeba toho se obawati, pokudkoli svět w tom pořádku, w němž nyní jest, zůstáwati bude. Tak roku 1770 gedná kometá welmi blizko k zemi přisla, a předce nic zlého newykonalá.

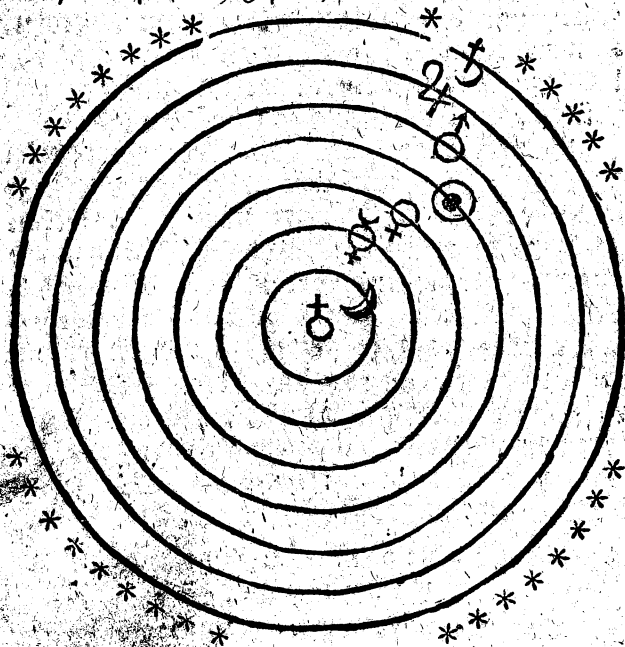
Pomerkowano giž jest okolo 80 komet. Než může gich mnohém twice býti, jen že se našemu zraku spatřiti nedají, a welmi pozdě na tá místa přicházjwági, kdeby se od nás spatřiti mohly. Gedná kometá se nedáwno, totiž roku 1807 w měsyci Záři zgewila, a vřázowala se pořád za několik týdnů každého večere na západnj strane tak řečeného Zodiaka. Ona wždy wšse a wšse na obloze postupowala, a nenprw wždnycky gasněgšji se swau šticj byla, potom pak světlost swau tratila, a daleko odšedšji, z oči zmizla.

III. Pořádek mezy sluncem a planetami.

Obecně bylo, a jest y nyní wšech lidí zdánj, gakoby náš okršlel zemský w prostřednim puňktě světa nepohnutedlně stál, a gakoby slunce a planety s celým hwezdatým nebem každého dne gednkrát okolo něho se to



točili, aneb zvrtili. A toto zdání nejen obyčejný lid, ale y to známostech zbehlj maudrácny za pravdu drželi. Tak Ptolemeus w druhém stoletj po narození Krysta Pána, který w městě Alexandrii o pořádku světa věděl, též to zdání za pravdu potvrdzowal, že zem w prostředku světa nepohybně stojí, okolo ní je se kroutj nepřiv měsíce, potom Merkur, Wenusse, Slunce, Mars, Jupiter, Saturn, a naposledy jiné hvězdy dle této figury.

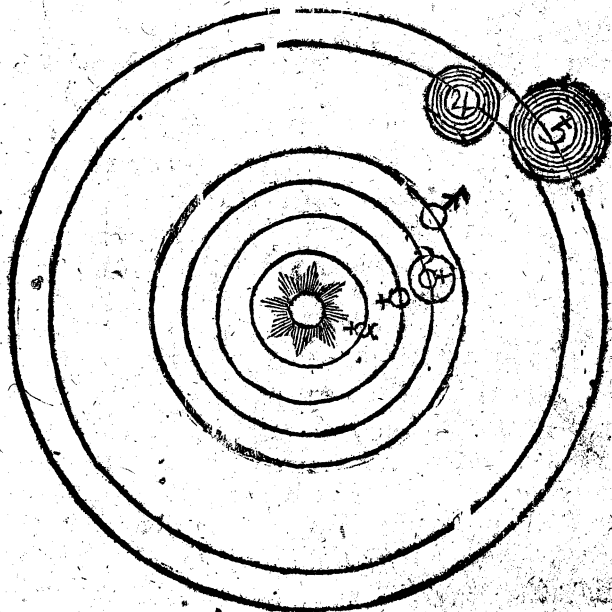


Ule z této společnosti planet s sluncem a s okřskem zemským, ačkoli se k vůle podobnau býti zda, předce se nemohou žádné shodnosti, které se mezi nimi stávají do-
fona

konale vysvětliti. Musili zpytatele přiroze-
 ni dále a bedlivěji na nebe pozorovati, aby
 pravý pořádek mezi planetami a sluncem
 vyskusyti a naleznuti mohli.

Nevzvláštěnějši v tomto vshlowání byl
 Kopernyk, který w Prusku 6ho století ži-
 věl, a který sobě s tím nesmrtně gme-
 no wyžítal, že opravdový pořádek mezi
 sluncem a planetami wyskumal.

On položil ne zem, ale slunce do prostředni-
 ho punktu světa, a vřazal, že se nejbližei o-
 lo něho krouti Merkur, potom Wenusse, taž
 zem spolu s svým měsícem, za tauto Mars,
 potom Jupiter, a naposledy Saturn, gako
 se w nasledugich figuře poznati dá.





O Nebestance, jako y o nových ne-
dátno nalezených plan tách toho času gesté
nic nemédéli. O těchto gen od toho času
zname, jako Herssel ty podivnej hodné oku-
láte, aneb zvětsugjch stla vdělal.

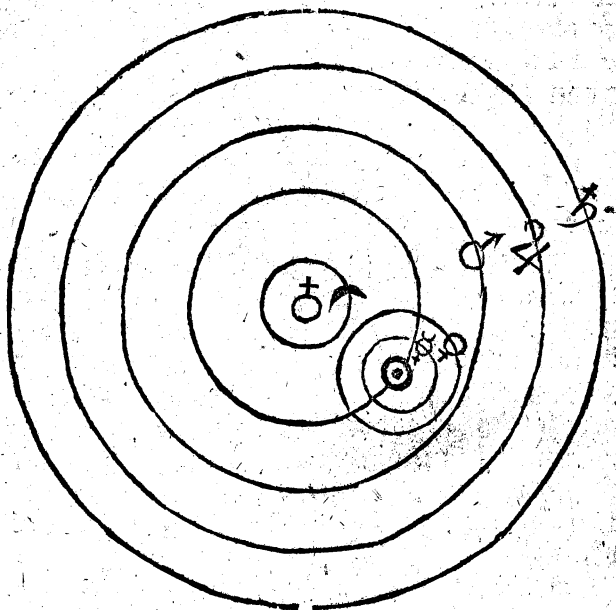
Kopernyk, jako widjme, náš okršleš
zemstý do po tu planet položil, a vřázal, že
se tak okolo slunce frautj, jako jiné plané-
ty. O ostatních pak hvězdách to věil, že
gsau wšsecky nášemu sluncy podobné, a wla-
stnjm swětlem obdarené, které rowně, jako
náše slunce, mohau své planety mti, jimž
swětlost y teplost vdelugi, které ale mo, pro
neronstihlau vzdálenost, spatřiti nemůžeme.

Zento od Kopernyka vřazaný pořádek
swěta, hned mnohých a hlawných nepřáte-
lu a protivnjku dostal, a šoce proto, že
gest zdánj nášemu naskrze odporný, a že
se, die domněnj starých theologů, s někte-
rými wšpowědmi písma swatého nesrownává.

A poněwadž dostatečně vřazano bylo, že
obecne zdánj, a s njm y věeni Ptolemowo
o této věci, žádného gruntu nemá, a Koper-
nyk, co negaký kacyr w nenáwist byl přišel:
tedy Pr. žstý učitel Tycho od Brabhy řeče-
ně, též šho stoletj nový pořádek mezu slun-
cem a planetami wymyšlil, a twrdil to, že
zem w prostředku stoji, a okolo ni že se neh-
prvé točj měšje, potom we velké vzdále-
nosti slunce. Okolo pak slunce, jako okolo
svěho prostřednjho punktu, že běhaji pla-
něty, Merkur, Wenuše, Mars, Jupiter a
Saturn. Merkur a Wenuše, že mezu zemi



a sluncem v svém běhu procházeti, jiné
pak planěty že v okolo slunce, v okolo země
magi své daleké cesty, na tento způsob :



Od tohoto času se toto vězení po školách
pletlo, a Kopernikovo, jako gítka pod po-
pelem schováno bylo, potom pak gen 17ho
století, od Galilea vzbuzeno, a na světlost
přineseno bylo. A od toho času mnozí vy-
borné vězení muži o něm mnoho myslili, ge-
pewnými důvody potvrdili, a nepochyb-
ným učinili.

My se můžeme o jeho pravdivosti pře-
svědčiti, jestli sobě ponyníme, že naše zem,
ač se dosti velikou býti zdá, předce kdys se



s sluncem a jinými planetami, zvláště pak s stárymi hvězdami srovnává, tak malická gest, jako jeden chatrný puňktík, kterémužto snadněgi gest gedenkrát w roce okolo slunce oběhnutí, jako kdyby celé nebe s sluncem a s tak mnohými velikými a příliš vzdálenými hvězdami, každého dne a nocí, vůkol země oběhnutí musili. Ze se nám to tak býti zdá, to odtud pochází, poněvadž se náš okřesleš zemský w každých 24 hodinách okolo sebe zvrtnuše.

Slunce tedy gest prostřední puňkt těch okružných cest, aneb obruc, w kterých planety chodívají. Ale cesty tyto nejsou dokonale okružné, než rádegi obdlažné, co Kepler Württembergský, mnohau snáznosti a pozorliwosti wyskřitel a dostwědčil. K wsta-wičnému běhu vůkol slunce, nucené bývají planety swau vlastní tíží, a mocí táhnaucí, kterau slunce má, jako to Newton důwodně křazal.

O pohybowání země giž starobylí Pithagoregští w řecké zemi věsti počali, ale poněwadž w tomto věni k dokonálosti přigiti nemohli, tedy ono až do času Kopernyka, aneb do roku 1530 gako by spalo. Za tím pak obnoweno a do pořádku přiweděno bylo.

Kdo o běhu planet dobrá známost má, ten rozuměti může, coby tak řečené aspekty w kalendářích znamenaly. Spogenj (♄) nic neznamená giného, gen když dlé zdání našeho, gedna planeta nad druhau tak přičká, že se spolu zastínují. Saturn k. p.
gest

gest s Jupiterem w spogeni, když tenže Saturn Jupiterem tak zakryt gest, že se nám spatřiti nedá. Tohoto značky w kalendářich gsau takométo $\text{♄} \text{♃} \text{♄}$.

Naпроти postawění planét (♃) gest to gegich položení, když o půl své cesty, aneb 180 stupňů gedna od druhé gsau vzdálené, aneb když w gednom okamžení gedná wychodí, a druhá západa. Když tedy w kalendari stoji: $\text{♃} \text{♃} \text{♄}$, to znamená, že Mars a Jupiter gsau geden na proti druhému postaweni, když z nassi země na ně hledíme.

Podle tříbraňeho patření (Δ) planěty gsau o třetí částku své cesty gedna od druhé vzdálené. Když tedy w kalendari stoji takto: $\Delta \text{♄} \text{♄}$ to znamená, že Wenusse a Jupiter o třetí částku své cesty okolo slunce, aneb o 120 stupňů geden od druhého, dlé zdání nassého, gsau vzdáleni.

Čtwerbraňe patření (\square) vřazuje vzdálenost planét o 90 stupňů, aneb o čtvrtau částku celé cesty. Když tyto značky $\square \text{♄} \text{♄}$ nalezáme w kalendari, tedy máme rozuměti, že w ten den, při němž to stoji, Merkur a Jupiter o čtvrtau částku své cesty, geden od druhého vzdáleni gsau.

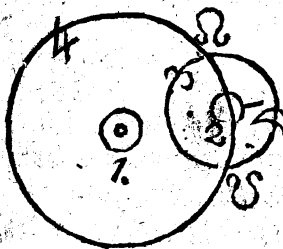
Šestibraňe patření (\ast) vřazuje dalekost planét o 60 stupňů, aneb o šestau částku celé cesty. Kde w kalendari stoji $\text{♄} \ast \text{♄}$, tedy to znamená, že Mars a Saturn o šestu částku cesty, geden od druhého vzdáleni gsau.

Kde pak gen znamenj aspekt a gedné planěty postaweno stoji, tam se místo druhé pla-



planěty wzdůchný má měsíce rozuměti. Gestli stogi k. p. takto ζ 4, máme wěděti, že měsíc a Jupiter gsau w spoluspogeni, aneb že Jupiter práwě za měsícem postawen gest.

Když některá planěta, aneb měsíc w swém běhu na tu cestu natrefuge, kudy naše zemí okolo slunce chodjwá, a tauže cestau křížem prochází, tedy to w kalendářích značkami (ζ 4) se značí. Kde stogi k. p. ζ do ζ tam máme rozuměti, že měsíc wšrocil do té cesty, kterau náš okrsek zemský okolo slunce činí. Z jedné strany se to hlawa dračí, z druhé pak ocasem dračím nazývá, gačo zde stogi.



1. Slunce.
2. Zem.
3. Cesta měsíce.
4. Cesta země.
5. Měsíc.

W jiné značky w kalendářích, kterým obecný lid žhola nic nerozumí, a proto powěrau swau njimi potwřzuce a rozširuce, dágo se, a tohto běhu planět wštwětliti. W nebestných znameních, z nichž proti každému dni w kalendáři některé stogi, giž wšše zmiňka se učinila. Cože ale w kalendáři znamenagi? Kde jen samotné stogi, tam vřazugi, že měsíc gest toho dne na obloze w spogeni s tau hwezdatošti, která se položením znamením maluge. K. p. proti dnešnému dniby stálo znamení ζ , to pakby gi něho

nebo nic nevkazovalo, jen že dnes gest měsíce v svém běhu na obloze tam, kde se hvězdatost váhau nazwana spatuge. A s giny mi tež na tento způsob wéc gde.

Kde w kalendari stoji ♄, tam se má rozuměti, že Merkur stoji w té nebestě fragince, která se rakem gménuge. A podle tohoto mohau se y gine značky wyswětliti. R. v. ☿ m znamená, že slunce gest w znamení štíra, aneb w té nebestě fragince, kde se ta hvězdatost nalezá, kterau štírem aménugeme. S těchto kalendářských znamení správnost lidta chce předzvěditi náklonnosti a los narozených dítek. A to se y do starodávných kalendářů kládawalo, na kterém totiž znamení narozené dítky, gakowé byti mají. Ale to habškau poměrau páchne.

Planěty zdagi se nám hned pořádně na své cestě přes nebesta znamení giti; hned pak se nám wídi, gakoby zpátkem postupowaly; a někdy opět gakoby stály. Toto zdání z gegich okolo slunce běhu, a z nasseho na protijním položení, neomylně musí následowati.

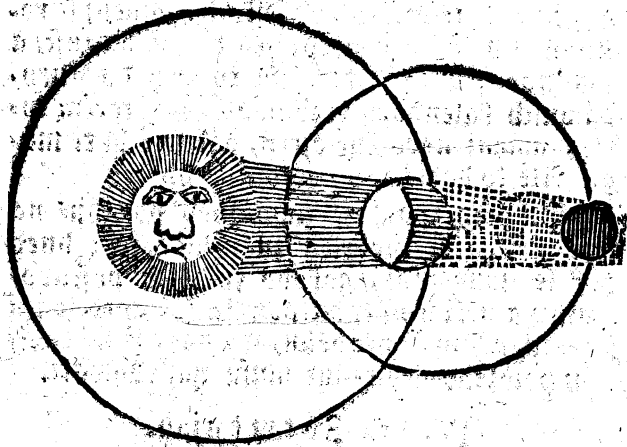
IV. O Zatmeních.

Planěty w svém společném a ne gedná-
lém běhu, často nám zatmňují swětlo giny-
ných hvězd, kdýž mezi tyto, a mezi nasse
oči přicházejí. A toto se gménuge zatmením,
které někdy menší, někdy větší býwá, a
méně, aneb wíc trwá. Merkur a Wenus
nám činwagi někdy na slunce zatmení, ale
to málo patřné býwá.



O zatmeních měsíce.

Zatmení měsíce stává se v ten čas, když měsíc a slunce náš okrsklet zemský v pravé linii i ticháží, takže naše zem nedopaští i uněční m paprskům na měsíc svítiti, a tak geg aneb z cela, aneb gen z částky zastínuge. Anebo zatmení měsíce stává se toho času, když tenže měsíc přes stín, ob okrskla zemského způsobený prochází. Na tento způsob:



Když celý měsíc zastíněn bývá, v ten čas říkáme, že ge celé zatmení, když gen z částky, tehdy částečné. Zastíněný měsíc přede se, ac ne vzdychy, dáwa spatrowati jako temna a načerwena koule.

Zem naše stín svůj vyhazuje od sebe na 186,620 ml.



Zatmení měsíce nikdy se jiného času nestává, jen někdy kdýž se tenže měsíc v plném světle zjevuje. Země syce při každém vplnutí přichází mezi měsíc a slunce, než ne tak pravo, aby stála země vzdychy na měsíc vaudauti musly. A proto měsíc ne vzdychy celý bývá zatemněný. Nebo ne vždy celý do stínu země přichází. Obvykle dvoge zatmení měsíce v roce se přitrefugi, totiž na jar a v gesení, kdýž dnové s nocí rovnj býwáji.

Co se newiditelných zatmení měsíce dotýče, o nichž často v kalendářích zmínka se čini, tá se stáváji před východem, aneb po zapadé měsíce, kdýž my geg spatřiti nemůžeme. Nežtím, v těch částkách světa, kde toho času spatřiti býwá měsíc, v tato zatmení gsau widitelná.

Zatmení měsíce nic zleho nepředsťestuje. Nebo se ono přirozeným způsobem v běhu měsíce okolo naší země přitrefowati musy.

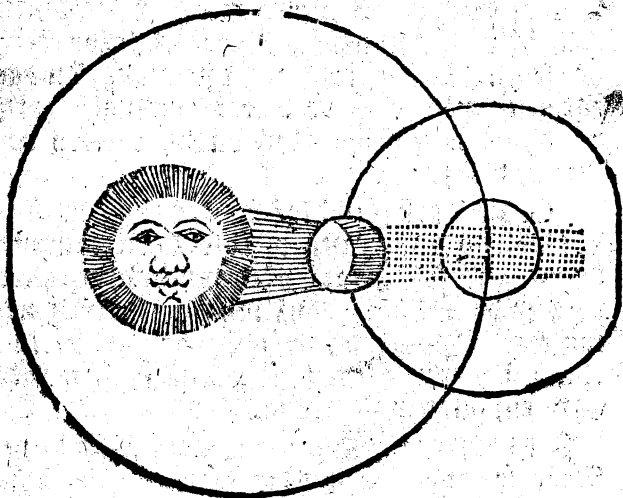
Kdýž nám gest měsíc zastíněný, v ten čas obywatelé měsíce magj zatmení slunce. Nebo geg pro naši zem spatřiti nemohau.

O zatmeních slunce.

Zatmení slunce měloby se ráděgi zátmením země gmenowati. Nebo se slunce, které světlosti newytwážitelny pramen gest, vlastně nikdy zatemniti nemůže. A v ten čas, kdýž geg my gakoby zatemněným widíme, spatřugi geg obywatelé jiných krajin v celém geho světle. Ono tedy vzdychy má swau swjstich
wla



wlastnost, ale nám geg měs e obyčegně z část-
ky, a gen zřídka z cela před očima zakrývá.
Měsíc totižto přicházíwa někdy pravo mezy
slunce a mezy nás, takže pro něj slunce spa-
řiti nelze, gať zde wyobrazeno stoji.



Zatmeni slunce nikdy se giného času ne-
přítrefuge, gen kdýž se měsíc obnovuge.
Nebo gináče nikdy nepřichází pravo mezy
nasse oblo, a mezy slunce. Než y w čas now-
měsíce, velmi často tenže měsíc prochází
wšše, aneb níže slunce, a nám žádného tak
tečeného zatmeni slunce spůsobiti nemůže.

Při celém zatmeni slunce, spatkuji se
někdy wškol, wššecky křage slunce switých,
a gen prostředek, který před nami měsíc
zakrývá newidime. Nebo často měsíc zda
se nám mnohém menšim na obloze býti ga-
ťo slunce.

Oby.

Obyvatelé měsíce, kdýž my zatmení slunce spatřujeme, mají toho času zatmení země, jako za času našeho zatmení měsíce, mají zatmení slunce.

Starobylý národové, kteří o běhu měsíce a země nic neznali, nemohli ani příčiny těchto zatmeních věděti. První byl to řecký zemi Thales, který 600 roky před narozením Kristovým žil, a zatmení slunce předpověděti uměl. Nynější hvězdáři tak snadno již v tomto umění zběhli, že dokonale předpověděti mohou, v který den, ba v kterou hodinu a minutu kde, v po mnoho stoletích se zatmení slunce, aneb měsíce přitřesiti mají.

Celé zatmení při měsíci častěji, než při slunci místo mává. A kdýž slunce celé zatemněné jest, v ten čas se stává tma, jako v noci, hvězdy se ukazují, živočichové jdou na odpočinek, a všecko, co živého jest, cítá neobvyčejnou cítělnost, aneb strachem naplněno bývá.

Roku 1724 dne 22 Máje přitřesilo se takové celé zatmení slunce, které v celosti téměř tři minuty trvalo. My, kteří nyní žijeme, sotva kdy takového divadlo spatříme. Nebo jako od hvězdárů vyšetřeno jest, v nynějším století ani gedenkrát se přitřesiti nema.

V. O obyvatelích Planet.

Poněvadž v planetách téměř všecko tak pořádkáno jest, jako na naší zemi, tedy se odtud slušné zavjráti může, že ony k tomu
 byli



cili od maudrých Boha stvořené gsau, ku
 kterému náš okršleť zemský, totiž k obydle-
 ni a k chování živých tvorů. Nočy a dni
 též roky geden za druhým y w planetách tak
 následugi, gako na naši zemi. Y tam slun-
 ce každodenně tak vycházíwá, a zapadáwá,
 gako u nás. Y měsycowé některim planetam
 tak swjtwági, gako nám. A čemubý ale
 toto wšsecko bylo? Beze wšstí pochyby mau-
 drý a dobrotiwý stwořitel swěta, y tam ži-
 vě obywatelé tak, gako na zemi osadil. Y
 maudrý kral zemský, nestawí města bez pří-
 činy, ale aby tam obydleni swým poddaným
 spůsobil. Mělliby tedy neymaudregšši stwo-
 řitel a řjditel wšsech věcy, weliké od sebe
 stvořené swěty prázdne a pusté nechati?
 On zde na zemi w každém koutku a na kaž-
 dem místě, má nescíslně množstwí živočichů;
 a tyto weliké, mnohé a celé swěty bez oby-
 watelůby byl zanechal?

Ale snad na těch planetách, které bližegi
 gsau k sluncy, než zem, weliké horko, na
 giných pak příliš vzdálených, weliká zyma
 panuge; a tak snad tam nic žiwého bydleti
 nemůže? Na toto nadwehnutí odpowěditi
 se může.

Předně. Neni to wěc gista, žeby Mer-
 kur a Wenuše od slunce wíce tepla dostáwa-
 li, gako náš okršleť zemský, ac k tomuže slun-
 cy mnohém bližši gsau. Nebo paprštkowé
 sluneční gen tam teplost wzbuzugi, kde se
 ona w hogné mře od přirozeni skrývá a ga-
 koby spjch nachází. Slunce se nemůže tak

považowati, jako, hořících ohně, které tím
 více páli, čím bližejí jsou k němu. Nebo
 to nepochybná jest pravda, že na vysokých
 horách není tolik tepla, jako v dolinách,
 ačkoli hory jsou tolik blíže jsou k slunci,
 jako doliny. Zde na našem okrsku zem-
 ském větší, neb menší teplota od slunce,
 pochází od větší, neb menší hustoty po-
 větrí, a od právo, aneb z křiva bigých pa-
 prsků slunečných na zem. Dosti možné, že
 planety, které blízko jsou při slunci, mají
 povětří řídké a takové, které méně stry-
 teplosti od přirození má, jako naše povětří.
 Odkud následuje, že v těchto planetách ro-
 wá, jako y na zemi, může jen nesnesitelné
 teplo panowati.

Naproti tomu větší vzdálené od slunce
 ostatní planety spolu y se swými měsíci,
 mohou míti w sobě, a wúkol sebe, od pří-
 rození velikou míru stryťeho a spierho tepla,
 které se velmi snadno y strze řídké paprsky
 slunečné wynnúge a wzbuzuge. A tak po-
 dlé toho y nevwzdálenější od slunce plane-
 ty, mohou tolik tepla od slunce dostawati,
 kolik náš okrsek zemský, a mohou míti své
 obywatelē.

Podruhé. Kdyby y pravda byla, žeby
 w některých planetách veliké horko; w gi-
 ných pak nesnesitelná zima wstawičně pa-
 nowala: odkud nenásleduge, žeby tyto pla-
 nety prázdne a bez obywatelů býti musly.
 Nebo tomu, které nesmírný swět tento sfo-
 rowal, gisté bylo možné, rostliny a živo-
 ůch



ěichů takové stvořiti, které veliký stupeň hor-
kosti, aneb studenosti snadno sněsti a w ta-
kovém setrvávati mohou.

Gakobyž pak obyvatele planet byli, o
tom souditi nemůžeme. Z příkladu zemských
obyvatelů, to se o nich pověditi může, že
magi z takového těla, aneb matery zále-
žeti, z takové ty planety w nichž bydlejí,
a žijí. Dosti možné, že y tam nescislne
množství rozumných stvoření, stvořitele
svého Boha, z divných, maudrých a dobro-
tívých geho skutků chválí a oslavuje. Do-
sti možné, že o světě ještě lepší známosti
magi, jako my smrtedlní lidé.

VI. Něco o stálých, aneb pevných Hvězdách.

Stále, aneb pevné hvězdy, jako se výše
zmínka učinila, krom toho, že místa svá
neproměňují, ozdobené jsou vlastním svě-
tlem tak, jako naše slunce. Zdá se nám pak,
gakoby tyto hvězdy bez pořádku sem y tam
po nebi roztratené byly. Nebo někde jen
samotné a osobitné hvězdičky spatrujeme,
někde ~~je~~ mnohé, gakoby na hromadkách
byly spouštěné. Mezitím může mezi nimi
y nejpěknější pořádek býti, jen že my geg
pro přílišnou vzdálenost prohlédnutí ne-
můžeme.

Tyto hvězdy dělí se, dle domnělé veli-
kosti na rozličné třídy. W první třídy jsou
ty, které se nejvíce bývají zdáti; w druhé
málo menší, w třetí opět menší a t. d.
Gakoby pak vlastně velké byly, to pro ne-
smír-

smernau vzdálenost, není možné zvědět. Bez pochyby jsou v ve velikosti našemu slunci podobné, aneb snad některé nad něj mnohem větší, některé pak menší bítí mohou. Počet jejich ukázati se též nemůže. Pauhyma očima vidí se jich více, než 3000 a strze Heršlowá skla nescísné množství. Krom toho může jich ještě více bítí v takové od nás vzdálenosti, kterau ani pozorování rak nás postihnouti nemůže.

Tak řečená mlžná cesta na nebi; aneb onen gasný pás, gegž večerním časem na obloze, od půlnoci k poslední roztážení spatrujeme, záleží ze samých hvězd, které se pro množství a velikou vzdálenost, jedna od druhé rozeznati nedají. V strze menší zvěstugich skla, spatrují se v onom páse hvězdy mnohé a blíže jedna při druhé. Heršsel pak obrátil směr nástroja na takové místo této cesty, kde se nic jiného, jen máličká gasnost ukazovala, ahle spatřil nescísné množství hvězd, které se všude, jako pevné hvězdy stkvěly. Jen na největším kuse této cesty našel více 50.000 hvězdiček, a více než dwakrát tolik jich ještě bylo, které rozeznati nemohl.

Pomyslíme sobě, jak mnoho hvězd bítí může v celém onom páse. A jestli každá z nich jedna od druhé, jen v takové vzdálenosti stojí, jakowau má nejbližší pevná hvězda od našeho slunce: tedy plac ten, v němž se všude zdržují, pro svou prokrasnost, ani se pochopiti nedá.

11
Toto všickny hvězdy bez pochyby tak jako naše slunce, mají své planety, měsíce a komety vůkol sebe, které světlem svým osvěcují, zahřívají a plodivými činí. Zároveň čijme od našeho slunce, které nám již známo je, deset velikých planet, 18 měsíců a okolo 80 komet, vůkol sebe, jako matka dítka své zdržuje, a sedruje. A jenžby tedy Bůh byl na nemyšleném nebi, tolik slunců stvořil, kdyby okolo nich něčeho nebylo, aby světlem svým osvěcovali a obživovat mohli.

O jak veliký tedy jest tento svět! a jak veliký a mocný ten bůh, který ho stvořil, do pořádku pěkného uvedl, a vše mohačích rukou svou zdržuje a řídí! Tolik milionů velikých a slunců podobných hvězd, a snad mnohokrát více okolo nich se naleznoucí planet a měsíců, pod jeho opatrováním stojí! a v těchto všech nepochopitelně množství živého stvoření vstavené před očima má, každodenně chová, a dobru všem navrhuje, jako všech neolaškovatelský otec! Tu se ukazuje velikost Hospodina, jeho moc, velebnost a dobrota, našemu lidskému rozumu nepochopitelná.

MUZ 222