

PRÍSPEVOK K NEMECKÝM VPLYVOM NA VÝVOJ VEDECKÉHO MYSLENIA NA SLOVENSKU V 17. A V 18. STOROČÍ*

JÁN TIBENSKÝ

1. 17. storočie je obdobím epochálnych objavov v matematike, astronómii a vo fyzike. Ruka v ruku s týmto prudkým rozvojom prírodných vied kráča aj rozvoj filozofického myslenia. Veľkí filozofi týchto čias počnúc Baconom, Descartom, Galileim, Spinozom a Leibnizom hlavný dôraz kládli na „umenie vynachádzania pravdy“, na logiku, ktorú stotožňujú s metódou, s metodológiou vied. Nová logika má byť dušou vedy, akousi vedou vied. Rozvoj prírodných vied odrazil sa tu vo vzťahovom a kauzálnom výklade javov, v úsilí o jednotu dedukcie a indukcie a z toho vyplývajúcej snahy aj v logike uplatniť exaktnosť, najmä metódy analytickej matematiky. E. W. Tschirnhaus v úvode *Medicina mentis* sám konštatuje, že „v tomto jedinom storočí (rozumej v 17. stor., J. T.) sa z matematiky získalo viac argumentov pravdy ako cez všetky predchádzajúce storočia.“ Nie je náhodou, že všetci vynikajúci filozofi tohto obdobia boli súčasne vynikajúcimi matematikmi a fyzikmi, Tschirnhausu nevynímajúc. Dnes je úplne jasné, že rozvoj prírodných vied a filozofie, vznik novej logiky v 16. a v 17. stor. bezprostredne súvisí s rozvojom výrobných síl a s formovaním kapitalistických vzťahov v západnej Európe. Preto V. Filkorn vo svojej práci *Predheglovská logika* priamo označuje filozofiu a najmä logiku týchto storočí za filozofiu a logiku manufaktúrneho obdobia.¹

V. Filkorn vo vyššie citovanej práci medzi vedcov a filozofov „obdobia nastupujúcich manufaktúr“, ktorí sa usilovali vypracovať novú logiku ako všeobecnú metodológiu vied, začlenil aj nemeckého filozofa, matematika a fyzika Ehrenfrieda Waltra von Tschirnhaus a.² E. W. Tschirnhaus bol už vo svojej dobe uznávanou autoritou vo filozofii a vede, no ako konštatoval jeho súčasník a priateľ, rektor gymnázia v Žitave Ch. Weise, „viac známy za hranicami ako vo svojej vlastnej zemi“. Tschirnhausovo meno v dejinách filozofie začína sa častejšie objavovať od polovice 19. storočia, najmä po súbornom vydaní Leibnizových matematických spisov, kde bola vydaná aj jeho korešpondencia s Leibnizom, s ktorým bol vo veľmi

* Táto štúdia je rozšíreným diskusným príspevkom, ktorý som predniesol na vedeckom sympóziu v Berlíne v dňoch 9.—11. októbra 1958 z príležitosti 250. výročia Tschirnhausovej smrti pod názvom Tschirnhaus in der deutsch-slavischen Wechselseitigkeit. Príspevok som rozšíril najmä v prvej časti o bližšiu charakteristiku Tschirnhausových filozofických názorov. V ďalších častiach som doplnil predovšetkým bibliografické údaje.

¹ V. Filkorn, *Predheglovská logika*, Bratislava 1953, 175.

² V. Filkorn, c. d., 20.

úzkom priateľskom i vedeckom styku. V zápätí vyšla aj špeciálna monografia o Tschirnhausovi od H. Weisenborna (*Lebensbeschreibung des E. W. von Tschirnhaus auf Kiesselingwalde und Würdigung seiner Verdienste*, Eisenach 1866), ktorá je zameraná predovšetkým na osvetlenie Tschirnhausovej logiky, jeho matematických prác a objavov vo fyzike. Na počiatku tohto storočia V. Verweyen v doktorskej dizertácii rozobral Tschirnhausove filozofické názory (*Ehrenfried Walter von Tschirnhaus als Philosoph*, Bonn 1905). Vcelku však Tschirnhausovo dielo bolo až donedávna málo známe aj v samom Nemecku.³ O oživenie jeho mena a významu vo vývoji nemeckého myslenia v poslednej dobe sa zaslúžil predovšetkým prof. dr. Eduard Winter, ktorý vo svojich prácach neustále zdôrazňoval priekopnícke názory E. W. Tschirnhausa v období nemeckého raného osvietenstva a staval ho v tomto smere na roveň Puffendorfovi, Leibnizovi a Tomasiovi. Z iniciatívy E. Wintera z príležitosti 250. výročia Tschirnhausovej smrti uskutočnilo sa v októbri uplynulého roku v Berlíne vedecké sympóziu, na ktorom sa všestranne osvetlili Tschirnhausove názory a význam vo vývoji nemeckej vedy a myslenia, najmä vied prírodných a techniky so zvláštnym zreteľom na ohlas Tschirnhausových názorov u slovanských národov. Na Slovensku je dnes Tschirnhausovo meno vcelku ešte stále málo známe, hoci u nás jeho názory, najmä pedagogické, prostredníctvom pedagickej pedagogiky mali v 18. storočí značný vplyv.

E. W. Tschirnhaus sa narodil roku 1651 v Kiesselingwalde v Hornej Lužici. Pochádza zo šľachtickej rodiny, ktorá sa tam prisťahovala z českých krajín. Roku 1668 odchádza na štúdiá do Leydenu. Štúdium v Holandsku, ktoré sa v 17. storočí stalo posledným domovom J. A. Komenského a ktoré sa stalo útočiskom aj R. Descarta, malo rozhodujúci význam pre sformovanie Tschirnhausovho svetonázoru a celú jeho vedeckú činnosť. Tu sa dostal pod priamy vplyv Descartovej filozofie a neskôr Spinozu, s ktorým sa dostal aj do osobného styku a udržiaval dlho živú korešpondenciu. Ch. Tomasius preto nie bez príčiny videl v Tschirnhausovi jedného z hlavných stúpcov spinozovského materializmu; medzi ním na jednej a Tschirnhausom na druhej strane došlo k vášnivým polemikám.⁴ Po skončení štúdií precestoval Tschirnhaus Anglicko, Francúzsko, Taliansko a usiloval sa dostať do priameho kontaktu s poprednými európskymi vedcami a mysliteľmi. Od roku 1679 začal intenzívne pracovať a už roku 1682 stal sa členom Francúzskej akadémie vied. Nakoniec sa definitívne usadil v Sasku, kde sa v službách dvora zaslúžil o rozvoj manufaktúrneho priemyslu, predovšetkým sklárstva. Vo svojej vedeckej práci sa koncentroval najmä na riešenie praktických problémov optiky (výroba veľkých šošoviek) a mechaniky (optické prístroje). Má podiel aj na vynájdení technológie porcelánu. No popri týchto praktických prácach venoval sa aj čisto teoretickým problémom, najmä matematike a logike. Veľké úsilie vynaložil na založenie Nemeckej akadémie. Zomrel 11. októbra 1708.

Základným Tschirnhausovým filozofickým spisom je *Medicina mentis sive artis inveniendi praecepta generalia*. Prvé vydanie vyšlo roku 1686 v Amsterdame, druhé roku 1695 v Lipsku, tretie s úvodom Ch. Wolfa v Halle roku 1705 a posledné roku 1753. K tomuto dielu už v druhom vydaní bol pripojený (pôvodne vyšiel samostatne) spis *Medicina corporis seu cogitationes admodum probabiles de conservanda sanitate* a preto sa často tieto Tschirnhausove diela citujú pod spoločným názvom

³ E. Winter, *Die Register der Berliner Akademie der Wissenschaften*, Berlín 1957, 20.

⁴ J. Verweyen, *E. W. Tschirnhaus als Philosoph*, Bonn 1905, 130—131.

Medicina mentis et corporis. V Deutsche Akademie der Wissenschaften pripravuje sa nemecký preklad tohto Tschirnhausovho diela.

V Medicina mentis E. W. Tschirnhaus vychádzajúc zo základných princípov Descartovej metódy, vypracúva systém novej logiky, ktorá sa opiera najmä o analytickú matematiku, ale aj o metódy prírodných vied, fyziky. Tschirnhaus uvádza dve základné cesty poznania: intellectus — rozum a imaginatio — zmyslové vnímanie. Zatiaľ čo intellectus je podľa Tschirnhausa u všetkých ľudí rovnaký, imaginatio je u každého človeka iné. Materiál pre rozumové poznanie sprostredkuje zmyslové vnímanie (imaginatio), ktoré rozum spracováva vo vyššie formy: definície, axiomy a teóremy. Rozumové poznanie — koncepcia je aktívne, zmyslové poznanie — percepcia je iba pasívne. Medzi rozumovým a smyslovým poznaním je však dialektická jednota. Tschirnhausova logika je už v jadre racionalistickou logikou. Vedúcou ideou Medicina mentis je jeden zo základných problémov osvietenstva — otázka ľudského šťastia. Osvietenec Tschirnhaus hlavný zdroj šťastia vidí v poznaní pravdy. E. W. Tschirnhaus svojimi filozofickými názormi zo súčasníkov najsilnejšie vplýval najmä na Ch. Wolfa,⁵ ktorého filozofia v 18. storočí bola aj na Slovensku dobre známa a mala svojich stúpencov.

E. W. Tschirnhausa možno označiť aj za jedného z priekopníkov pedagogického realizmu. V Medicina mentis venoval veľkú pozornosť prekážkam v poznaní pravdy, predovšetkým omylu. Pretože podľa Tschirnhausa všetko, čo nemožno pochopiť, je falošné, nepravdivé a sám rozum je neomylný, omyly môžu vzniknúť iba pri imaginatio, pri zmyslovom vnímaní. Hlavným zdrojom zmyslového poznania je skúsenosť a prax. Preto Tschirnhaus radí, aby najmä mládež všestranne rozvíjala poznávacie schopnosti, a to prostredníctvom štúdia matematiky, prírodných vied, ale aj zeme-pisu a cudzích jazykov. Pretože podľa Tschirnhausa k prekážkam v poznaní pravdy patrí aj telesná a duševná indispozícia, najmä choroby, vypracúva aj rady pre uchovanie zdravia (Medicina corporis) a pre mládež odporúča telocvik, ba dokonca i tanec. Tieto svoje názory, dedukované zo systému jeho logiky, Tschirnhaus prepracoval v spisku *Gründliche Anleitung zu nützlichen Wissenschaften, absonderlich zu der Mathesi und Physica, wie sie anitzo von den Gelehrten abgehandelt werden* (prvé vydanie 1700, druhé 1712), kde sa v podstate už približuje k požiadavke polytechnického vzdelania mládeže. Týmto svojimi názormi Tschirnhaus podstatne vplýval na zakladateľa pietistického školstva A. H. Frankeho, s ktorým bol v priamom styku.⁶ Pietistická pedagogika zohrala v 18. storočí veľkú a pozitívnu úlohu aj vo vývoji školstva na Slovensku.

E. W. Tschirnhaus veľmi citlivo a prenikavo reagoval na pokrok v prírodných vedách. V jeho Medicina mentis, ale najmä v *Gründliche Anleitung zu nützlichen Wissenschaften* stretávame sa s menami a s dielami takmer všetkých významných filozofov a vedcov 17. storočia. Celým jeho dielom preniká vášnivé osvietenské úsilie dať spoľahlivý návod na poznanie pravdy ako hlavného zdroja šťastia, zjednotiť roztrúsené a experimentálne získané poznatky do pevného systému. V tomto smere je Tschirnhausovo dielo organickým ohnivkom v reťazi podobných snáh od Bacona až po Leibniza. Úzka spätosť Tschirnhausovej logiky s prírodnými vedami a ich metódami, exaktnosťou a experimentom, najmä s matematikou a fyzikou, silne ovplyvnili Tschirnhausov svetonázor, v ktorom je už mnoho materialistických

⁵ J. Verweyen, c. d., 51—52, 55, 59, 79, 87, 95, 111, 130.

⁶ E. Winter, *Halle als Ausgangspunkt der deutschen Russlandkunde im 18. Jahrhundert*, Berlín 1953, 20—21, 24—25, 40.

a dialektických prvkov. Tschirnhaus je už v jadre osvietenským obdivovateľom Rozumu, odporcom scholastického formalizmu a verbalizmu, zápalistým bojovníkom proti stredovekým prežitkom v ľudskom poznaní.

Je nesporné, že na Tschirnhausove názory významne vplývalo jeho štúdium v Holandsku, cesty po západnej Európe a jeho styk s významnými učencami. Na druhej strane treba však zdôrazniť, že na charakter *Medicina mentis* významne vplýval aj rozvoj manufaktúrnej výroby v samých nemeckých krajinách, najmä v Sasku. Tschirnhaus vo svojich dielach neustále vyzdvihuje význam skúsenosti pre ľudské poznanie, nevyhnutnosť spojenia vedy s praxou, so životom a zdôrazňujúcu užitočnosť prírodných vied pre spoločnosť doslova apoteozuje matematiku a fyziku.⁷ O úzkej spätosti Tschirnhausových názorov so životom svedčí konečne aj celá jeho ostatná činnosť, jeho objavy v optike a pri vynájdí porcelánu, snahy o rozvoj manufaktúrnej výroby, čím sa vedome usiloval prispieť k hospodárskemu rozvoju svojej vlasti.⁸ V tomto smere reprezentuje už Tschirnhaus svetónázor a snahy rodiacej sa nemeckej buržoázie.

Ihneď v úvodnej časti svojej štúdie chcem zdôrazniť, že sa mi až do prvej polovice 18. storočia nepodarilo zistiť priamy ohlas a vplyvy Tschirnhausových názorov na Slovensku.⁹ Obmedzujem sa preto iba na analógie a prípadné nepriame vplyvy. No hlavným cieľom tohto príspevku je zdôraznenie (aspoň metodologicky) závislosti udomácnovania a rozvoja moderných myšlienkových prúdov od stavu prírodných vied na Slovensku so zvláštnym zreteľom na nemecké vplyvy vo vývoji vedeckého myslenia u nás v 17. a v 18. storočí.

2. Slovensko a celé Uhorsko vôbec, vystavené neustálemu tlaku tureckého nebezpečenstva a plenu, pustošené rozhorčenými bojmi uhorskej šľachty s habsburským absolutizmom, bolo v 17. storočí hospodársky zaostalou krajinou a chýbali tu domáce, objektívne podnety pre rozvoj prírodných vied. Jednako však, vďaka náboženskej slobode, ktorú si vybojovali protestanti, prenikali aj k nám nové myšlienkové prúdy. Ich základnou črtou je odpor proti aristotelovskej scholastike. Vplyv západnej filozofie bol do značnej miery modifikovaný orientáciou protestantských cirkví v Uhorsku. Uhorskí kalvíni študovali v Anglicku, no najmä v Leydene a v Utrechte. Tu sa dostali do styku s filozofiou René Descarta. Jeho najvyhranenejším stupňom bol *A p á c z a i* Csere János zo Sedmohradska. Evanjelici z Horného Uhorska-Slovenska študovali prevažne na nemeckých univerzitách, predovšetkým v Jene a vo Wittenbergu. Okrem silne protischolastických názorov Petra Ramusa, Descartovej filozofie nachádzali v tejto dobe v Uhorsku značný ohlas aj filozofické

⁷ E. W. Tschirnhaus, *Medicina mentis*, Lipsiae 1695, 280—289.

⁸ Sám Tschirnhaus o tom píše: „Ut propterea optandum foret, postquam haec res in Germania officina vitriaria, non procul a celeberrima Saxonum universitate Wittembergensi felicitur inventa fuit. Principum magnorum ministros conferre suam operam, ut opus quod plurimum momenti habet ad commercia promovenda, ulterius provehatur.“ Citované z H. Weissenborn, *Lebensbeschreibung des E. W. Tschirnhaus...*, Eisenach 1866, 193.

⁹ E. W. Tschirnhaus bol z Uhorska v priamom styku s karteziánom Rhegeniusom, pochádzajúcim zo Sedmohradska. Rhegenius bol pôvodne kalvínom a na štúdiách v Nemecku, v Lipsku, prestúpil na luteránstvo, čo vyvolalo veľký rozruch. Rhegenius venoval Tschirnhausovi svoj spis *Johannis Claubergii specimen logicae Cartesianae* (Lipsiae 1689), v ktorom polemizuje s Tomasiovým *Introductio in philosophiam aulicam* (1688). Tomasius vo svojich ďalších prácach sa častejšie vracal k tejto Rhegeniusovej kritike. O tom bližšie hovorí aj pre dejiny našej filozofie materiálne veľmi podnetná práca Turóczi—Trostler József, *Magyar Cartesianusok*, Budapest 1933 (Minerva könyvtár XLIII).

a pedagogické názory J. A. Komenského. No tieto progresívne myšlienkové prúdy nemali možnosť sa naplno rozvinúť, a to nielen pre odpor protestantských stúpcov aristotelovskej scholastiky, ale aj pre zintenzívnenú obranu scholastickej filozofie jezuitmi, ktorí týmto smerom zamerali aj činnosť Trnavskej univerzity, založenej roku 1636.¹⁰

V druhej polovici 17. storočia významným ohniskom modernejších filozofických prúdov stalo sa evanjelické kolégium v Prešove, reprezentované najmä tvorbou profesorov Izáka Cabana a Jána Bayera.¹¹ Obaja študovali vo Wittenbergu, kde na nich, napriek celkovej ortodoxnej scholastickej orientácii univerzity, pozitívne vplývali diela profesorov Jána Sperlinga a Daniela Sennerta. Izák Caban bol atomista. Jeho hlavný spis *Existencia atomorum* vyšiel roku 1667 vo Wittenbergu. Väčší dosah však majú práce Bayerove.

Ján Bayer bol vari najtemperamentnejším odporcom stredovekého Aristotela u nás, obdivovateľom a otvoreným stúpencom Francisa Bacona. Vo svojom spise *Lux mentium universalis* chce podobne ako Bacon a neskôr Tschirnhaus (*Lux mentium* aj názvom pripomína *Medicina mentis*) podať „novum organon“, novú logiku, novú metódu na vyhadzovanie pravdy. Bayer je jednoznačným zástancom indukcie (dedukciu úplne zavrhuje), vyzdvihuje význam skúsenosti a experimentu pre vedecké poznanie, hlása spoločenskú užitočnosť vedy a nevyhnutnosť jej spojenia so životom. Vo svojom druhom spise *Ostium vel Atrium naturae ichnographicae delineatum* pokúša sa aplikovať novú metódu na poznanie prírody. Tu sa však prenikavo ukazuje, ako krívala Bayerova prax za teóriou. Nadšený obdivovateľ baconskej indukcie sa prečasto stotožňuje so zastaralým scholastickým výkladom prírodných javov, hoci sa často o skutočnosti ľahko mohol presvedčiť na vlastné oči. Hospodárska zaostalosť a z nej vyplývajúca nízka úroveň prírodných vied nevyhnutne vťahovala našich filozofov 17. storočia, ktorí okrem toho boli prevažne teológmi, do stredoveku. Jednako však mnohé Bayerove názory sú priekopnícke. Našli priaznivý ohlas v lipských *Acta eruditorum*,¹² v ktorých vychádzali neskôr aj Tschirnhausove menšie spisy a jeho odvahu kráčať novými cestami chválil už roku 1702 pietista J. F. Buddeus, profesor v Halle a neskôr v Jene.¹³

Okrem filozofie Bacona z Verulam, ktorý tak výrazne ovplyvnil Jána Bayera, boli na Slovensku známe už v druhej polovici 17. storočia aj filozofické názory R. Descarta. Karteziánska filozofia dostávala sa k nám predovšetkým prostredníctvom nemeckých protestantských univerzít a prirodzene, podobne ako v Nemecku, vzťah k nej nebol jednoznačný. Sám Bayer napr. ju prijímal odmietavo. Je však zaujímavé, že u tých, ktorí mali k Descartovi kladný vzťah, stretávame sa so záujmom o prírodné vedy. Tak je to napr. u Juraja Vörösa z Modry, ktorý má niekoľko prirodovedných pojednaní.¹⁴ S ohlasom Descartových názorov sa stretávame aj u iného Modrana, Juraja Sommerkorna.¹⁵ Ján Sartorius z Pre-

¹⁰ Blížšie pozri J. Erdélyi, *A bölcsészet Magyarországon*, Budapest 1885, 90—135. Tiež v citovanej práci J. Turócziho—Trostlera.

¹¹ Blížšie J. Červenka, *Prešovské evanjelické kolégium v dejinách filozofie* (Sborník prác profesorov Evanj. kol. gymnázia v Prešove, 1940); J. Mikleš, *Izák Caban, slovenský atomista v XVII. stor.*, Bratislava 1948; S. Felber, *Ján Bayer, slovenský baconista XVII. stor.*, Bratislava 1953.

¹² *Kapitoly z dejín slovenskej filozofie*, Bratislava 1957, 45.

¹³ S. Carlowitzky, *Logica*, Praefatio LXXVI, Košice 1815.

¹⁴ G. Vörös, *Exercitationum physicarum disputatio quinta de affectionibus corporis naturalis in genere et in specie de qualitate, loco et tempore...*, Wittenbergae 1654.

šova vo svojej dizertácii *R. Descartes modum demonstrandi existentiam Dei per ideam expendet praeses Joh. Sartorius... respondente Ephraim Kerstens* (Wittenbergae 1679) rozoberá Descartov dôkaz o existencii Boha. O rok neskôršie vydal Sartorius pojednanie, v ktorom vysvetľuje podľa všetkého príčiny sopečnej činnosti.¹⁶ Descartova filozofia mala prirodzene aj u nás odporcov. Juraj Sitnay v levočskej obhajobe, ktorá sa konala pod protektorátom prešovského profesora Jána Schwartza (*Pomum eridicos sive veritas logica in solenni et publico examine autumnali publicae concertationum disquisitioni per tres mentis operationes exposita et examinata, philosophiae hodiernae dubitativae ex parte Cartesianae opposita...* 1683) vyvracia princípy Descartovej logiky. K stúpencom niektorých karteziánskych názorov patrili už pietizmom ovplyvnený Viliam Daniel Moller, profesor metafyziky na univerzite v Altdorfe.¹⁷ V. D. Moller pochádzal z Bratislavy (narodil sa roku 1642) a začas bol konrektorom na bratislavskom ev. lýceu. Do Nemecka utiekol roku 1672 v dôsledku náboženského prenasledovania.

Tieto ohlasy novej filozofie sú zatiaľ u nás málo známe a čakajú na dôkladnejšie spracovanie. Avšak už teraz môžeme konštatovať, že ich bolo málo a že boli takmer úplne zadusené presilou scholastickej filozofie.

3. V dobe, keď vyšlo prvé vydanie Tschirnhausovej *Medicina mentis*, politické pomery u nás sa veľmi zostrili. Cisárske vojská začali úspešnú generálnu ofenzívu proti Turkom a tým bol spečatený aj osud protihabsburského povstania Imricha Tökölyho. Zákony bratislavského snemu roku 1687 kodifikujú víťazstvo habsburského absolutizmu a súčasne podstatne obmedzujú aj náboženské slobody protestantov. Tvrdý politický, náboženský a sociálny útlak zo strany Viedne podnietil však na počiatku 18. storočia nové, z doterajších najmohutnejšie protihabsburské povstanie pod vedením Fr. Rákóczyho. Po jeho potlačení (szatmársky mier 1711) opätovne vchádzajú do života zákony bratislavského snemu. Rozhodujúcou politickou silou stala sa v Uhorsku reakčná habsburskofilská hierarchia a katolícki magnáti. Náboženský útlak sa prehľbuje. V kultúrnom živote kľúčové postavenie v prvej polovici 18. storočia je stále pevne v rukách jezuitov, ktorí aj vo filozofii a vede starostlivo chránia skostnatelého ducha stredovekej scholastiky.

Avšak aj do dusnej barokovej atmosféry Regnum Marianum, fixnej idey vládnúcich tried obnoviť v Uhorsku náboženskú jednotu, pretvoriť ho na kráľovstvo Panny Márie, prenikali od počiatku 18. storočia nové pokrokové myšlienkové prúdy. Na prvom mieste treba tu menovať pietizmus, ohniskom ktorého bolo Halle, hojne navštevované protestantskými študentami zo Slovenska. Dušou hallského pietizmu bol A. H. Francke. Pietizmus na Slovensku a v Uhorsku vôbec venovali starší maďarskí i slovenskí historici značnú pozornosť (S. Payr, B. Szent-Iványi, J. Oberuč, J. Ďurovič a iní), zväčša však pristupovali k nemu ako k čisto protestantskému cirkevnonáboženskému smeru bez osvetlenia jeho objektívnych historických koreňov a jeho spoločenskej funkcie. V poslednej dobe k tejto problematike s novými faktami, významnými najmä pre slovenské kultúrne dejiny, prispeli marxistickí

¹⁵ G. Sommerkorn, *De philosophia theologia ancillante, h. e. de legitimo philosophiae in theologia usu*, Wittenbergae 1659.

¹⁶ J. Sartorius, *Quid de montium incendiis statuendum*. Dissertatio physica..., Wittenbergae 1680.

¹⁷ Pod jeho protektorátom obhajoval G. A. Willius dizertáciu *Argumentum Cartesii pro existentia Dei probanda ex existentia Dei innata desumptum...*, Altdorf 1710. V. D. Moller má aj niekoľko prírodovedných pojednaní, ktoré sa týkajú Uhorska.

historici nemeckí, predovšetkým E. Winter a jeho žiaci.¹⁸ Od počiatku 18. storočia preniká k nám aj jansenizmus, ktorý možno označiť za katolícku obdobu pietizmu, a to najprv priamo z Francúzska, od polovice storočia predovšetkým prostredníctvom Viedne. Niektoré názory Juraja Fándlyho a Jozefa Ignáca Bajzu sú jasne ovplyvnené jansenizmom. Jansenizmu v Uhorsku sa vcelku venovala menšia pozornosť ako pietizmu. Tu treba predovšetkým upozorniť na práce maďarského kultúrneho historika B. Zolnaia.¹⁹

Pietizmus podobne ako jansenizmus a puritanizmus treba považovať za súčasť rodiaceho sa svetonázoru mladej buržoázie, za výraz jej protestu proti strnulosti, dogmatizmu a formalizmu feudálnej ideológie ako aj morálnemu rozkladu vo vládnúcich triedach.²⁰ Jansenizmus a pietizmus však skoro prerastajú v racionalizmus a osvietenstvo. Túto spojitosť medzi pietizmom a racionalizmom možno konečne jasne vidieť aj v Tschirnhausovom obdive voči Spennerovi a Arntovi, zakladateľom tohto smeru.²¹ Tento prechod však nebol plynulý, o čom svedčia napr. konflikty Tschirnhausa s Tomasiom, Frankeho s Tomasiom a neskôr s Ch. Wolfom, ktorý nakoniec musel aj Halle opustiť. Podobne aj vo Francúzsku Voltaire bol už vášnivým odporcom jansenizmu.

Vývoj pietizmu na Slovensku je podobný s vývojom pietizmu v Nemecku. Možno to dokumentovať na jednom z najvýznamnejších pietistov Matejovi Belovi. Spočiatku v jeho literárnej práci prevládajú diela náboženské, neskôr prevažne vedecké. Belovi žiaci sú už stúpenkami racionalizmu a osvietenstva. V druhej polovici 18. storočia prerastá aj na Slovensku pietizmus a zároveň aj jansenizmus do jozefinského osvietenstva.²² Tento proces vzhľadom na isté zaostávanie prechádzal bez výraznejších ideových konfliktov. Prevažná časť stúpenkov pietizmu na Slovensku pochádza z radov ľudovej a meštianskej inteligencie. Ich pôvod sa výrazne prejavil vo zvýšenom záujme o akútne, praktické potreby spoločnosti.

No v prvej polovici 18. storočia opäť v úzkej spojitosti s novými myšlienkovými prúdmi v Nemecku pozorujeme u nás nebývalý záujem aj o pestovanie prírodných vied. Na rozdiel od minulosti, keď veda bola takmer výlučnou doménou teológov, začína sa u nás silne uplatňovať laický živel, predovšetkým z radov lekárov. Sú to prevažne odchovanci nemeckých univerzít, predovšetkým hallskej, jenskej a wittenberskej. Mnohí z nich ostávajú v stálom spojení s vedeckým životom v Nemecku.

¹⁸ Ide predovšetkým o práce E. Wintra, *Die Pflege der West- und südslawischen Sprachen in Halle im 18. Jht.* (Berlín 1954), *Die tschechische und slowakische Emigration in Deutschland in 17. und 18. Jht.* (Berlín 1955), ďalej monografiu H. Peukerta, *Die Slawen der Donaumonarchie und die Universität Jena 1700—1848* (Berlín 1958), štúdie O. Feyla, H. Rösela a iných. Historické korene a sociálno-triednu náplň nemeckého pietizmu naposledy najhlbšie rozobral E. Winter v diele *Halle als Ausgangspunkt der deutschen Russlandkunde im 18. Jht.*

¹⁹ B. Zolnai, *Ungarn und die Erforschung des Jansenismus* (sborník *Deutsch-slawische Wechselseitigkeit in sieben Jahrhunderten*, Berlín 1956, 107—156). Tam sú uvedené aj iné jeho práce o tomto probléme a zhrnutá základná literatúra pre štúdium jansenizmu.

²⁰ Blížšie P. V. Volgin, *Voltaireův historický význam* (Voltaire, Sborník statí sovětských autorů, Praha 1951, 26).

²¹ E. W. Tschirnhaus, *Gründliche Anleitung zu nützlichen Wissenschaften...*, § VLLL.

²² K tomuto problému H. Peukert v štúdiu *Die nichtkatholische Slawen und der Josefismus* (Zeitschrift für Slawistik I, 93—107).

Stávajú sa členmi nemeckých učených spoločností. Tu vo vedeckých časopisoch, predovšetkým vo vratislavských *Sammlung von Natur- und Medizin- wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten* (1718—1730), v *Acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Naturae Curiosum exhibentia ephemerides sive observationes, historias et experimenta* (Norimberk, 1727—1754) a konečne v *Miscellanea physico-medico-mathematica, oder ahngenehme, curiose und nützliche Nachrichten* (Erfurt, 1731—1734) publikujú svoje práce. V Halle, v Jene, vo Wittenbergu vyšla aj prevažná väčšina ich lekárskech a prírodovedných prác. V nemeckých krajinách, či už v dôsledku náboženského prenasledovania, alebo z existenčných dôvodov sa v 17. a v 18. storočí, našlo druhý domov mnoho nadaných ľudí zo Slovenska, z ktorých mnohí sa stali významnými vedcami. Patrí k nim už spomínaný D. V. Moller, Juraj Chladný, ktorého potomci v Nemecku boli vynikajúcimi teológmi, právnikmi a fyzikmi na univerzitách v Leipzigu a vo Wittenbergu, ďalej syn Mateja Bela Karol Ondrej, známy fyzik A. J. Segner, bratislavský rodák, profesor na univerzitách v Jene, v Göttingen a v Halle, M. Bucsány zo Zvolena, profesor filozofie, orientovaný na fyziku, na univerzitách v Göttingen a v Hamburgu a mnoho ďalších.

Zároveň však aj u nás s rastom záujmu o prírodné vedy vznikajú snahy o organizovanie vedeckého života. S takýmito pokusmi sa stretáme už u spomínaného Mateja Bela a ďalej u Daniela Fischera.

Matej Bel (1685—1749) patrí nesporne k najvýznamnejším postavám vedy a kultúry vo vtedajšom Uhorsku. Jeho meno bolo známe aj učenej Európe. Ako vedec bol Matej Bel zameraný polyhistoricky. Jeho ideálom bolo rozsiahle kolektívne dielo *Hungaria antiqua et nova*, v ktorom chcel zhrnúť všetky základné poznatky o Uhorsku, — a to z dejín, genealógie významných rodov, z politického a fyzikálneho zemepisu, súčasného politického a hospodárskeho stavu krajiny, opisu jazyka a mravov uhorských národností, liečivých a minerálnych prameňov atď. Matej Bel bol žiakom nemeckej vedeckej školy tzv. *Staatenkunde*, ktorú reprezentujú polyhistori Conring, Puffendorf, Ludewig a aj Leibniz.²³ Plán svojho veľkolepého vedeckého podujatia rozpracoval Bel v diele *Hungariae antiquae et novae Prodrumus* (Norimberk 1723). V úvode Prodrumu poukazuje Matej Bel na ohromnú zaostalosť historických i prírodných vied v Uhorsku. Samotný Prodrumus je názornou ukážkou rozmanitosti náplne plánovaného diela. Obsahuje nielen štúdie Belove, ale aj práce jeho spolupracovníkov-lekárov K. O. Mollera, A. Hermana, rektora gymnázia v Kežmarku J. Bohuša a iných, zväčša odchovancov univerzity v Halle. Jedným z cieľov Prodrumu bolo podnietenie záujmu o vedecké bádanie v Uhorsku.²⁴

Svoje veľké plány realizoval Matej Bel iba sčasti v dvojzväzkovom *Adparatus ad historiam Hungariae*, kde kriticky vydal významné naračné pramene k dejinám Uhorska a najmä v *Notitia Hungariae novae historico-geographica*. Z tohto celoživotného diela Mateja Bela vyšli iba štyri zväzky. Prevažná časť Matejom Belom spracovaných stolíc ostala nevydaná. V rukopise ostal aj opis stavu poľnohospodárstva v Uhorsku (*De re rustica*.) V Belových šľapajach pokračovali mnohí jeho žiaci, ktorí sa orientovali predovšetkým na vlastivedný výskum. K najvýznamnejším patria Ján Tomka-Sásky a Ján Matej Korabinský.

Pôvodcom druhého, organizačne ešte náročnejšieho pokusu je Daniel Fischer

²³ B. H ó m a n, *A forráskutatás és forráskritika története*, Budapest 1925, 15.

²⁴ M. B e l, *Hungariae antiquae et novae Prodrumus*, Norimbergae 1723, Praefatio, § XI.

z Kežmarku (1695—1746), kde pôsobil ako mestský fyzikus, lekár.²⁵ D. Fischer študoval vo Wittenbergu, kde roku 1718 získal hodnosť doktora lekárskeho vied. Už v nasledujúcom roku stal sa členom nemeckej učenej spoločnosti Academia Romani Imperii Naturae curiosum. Daniel Fischer pokúsil sa zjednotiť uhorských vedcov v akúsi učenú spoločnosť, ktorá by sa združovala okolo vedeckého časopisu *Acta eruditorum Pannoniae res et eventus naturales ac morbos patrios exponentia*. Cieľom programu časopisu najpodrobnejšie vložil v *Epistola invitatoria eruditiss Pannoniae dedicata* z roku 1732. Fischer si vari ešte prenikavejšie než Matej Bel uvedomoval zaostalosť prírodných vied v Uhorsku. V *Epistola invitatoria* veľmi hlboko a kriticky zhodnotil výsledky cudzích i domácich bádateľov z posledných storočí a naliehavo vyzýval vzdelancov Uhorska, aby odstránili túto zaostalosť v oblasti historia naturalis regni Hungariae—prírodných vied v Uhorsku. Je mu jasné, že to možno iba „spojením umov mnohých mužov cez viac storočí dosiahnuť“.²⁶

Acta eruditorum Pannoniae mali vychádzať v dvoch zväzkoch ročne a mali byť rozdelené do troch vedeckých tried. V prvých dvoch sa mali traktovať čisto prírodovedné disciplíny, v tretej choroby so zvláštnym zreteľom na ich domáce, uhorské podmienky. Vo zvláštnom dodatku plánoval Fischer uverejňovať špeciálne pozorovania ku všetkým trom triedam — z fyziky, anatómie, ekonómie, matematiky atď. V *Epistola invitatoria* Fischer už uvádza najbližších svojich spolupracovníkov, akúsi redakčnú radu *Acta eruditorum Pannoniae*, do rúk ktorých sa mali posilať príspevky. Boli to všetko lekári, medzi nimi J. A. Raymann, mestský lekár v Prešove, bol členom Academia Leopoldina, J. J. Neuhold, lekár stolice komárňanskej, členom Academia naturae curiosum. Daniel Fischer pre plánovaný časopis hľadal vydavateľa v Nemecku a vo zvlášťnej výzve — *Bibliopolis Germaniae celeberrimis* — obrátil sa o pomoc k nemeckej vzdelanej spoločnosti. V tejto dobe však podobné podujatia, ako o tom konečne svedčia aj márne a neúspešné snahy E. W. Tschirnhausa o založenie Nemeckej akademie vied, narážali na veľké finančné ťažkosti aj v nemeckých krajinách a na tejto prekážke stroskotal aj veľkorysý pokus Fischerov.

4. V prvej polovici 18. storočia stáli však ešte u nás v popredí vedeckého záujmu domáce cirkevné a politické dejiny, na druhom mieste geografia, fyzikálny a politický opis Uhorska, zväčša podľa jednotlivých stolíc. Geografia spadala už sčasti pod pojem historia naturalis, prírodných vied. Najvýraznejšie dielo v tomto smere predstavujú spomínané *Notitia Hungariae novae historico-geographica* Mateja Bela. V rámci historia naturalis alebo aj „fyziky“ venovala sa osobitná pozornosť zriedkavostiam a osobitnostiam uhorskej prírody: liečivým prameňom a kúpeľom, svetu minerálov a rudného bohatstva vôbec, špeciálnym a iba v Uhorsku sa vyskytujúcim rastlinám a ich úžitku (napr. výrobe oleum Hungaricum z kosodreviny), domácim vínam, pričom mnoho sa napr. písalo (aj sám Fischer) o liečivom účinku tokajského. Z horstiev sa najviac písalo o Karpatoch, predovšetkým o Tatrách. Pozornosť púťali aj jaskyne, v ktorých objavovali kosti pravekých zvierat, považované za kosti drakov. Robili sa aj lokálne astronomické a najmä meteorologické pozorovania. Skúmal sa vplyv podnebia a miestnych podmienok na zdravie človeka a v tejto súvislosti mnoho sa písalo o špeciálnych uhorských chorobách.

Hlavnými ohniskami prírodovedných pozorovaní a bádania bolo práve Horné

²⁵ A. Tarnai, *Fischer Dániel és az első hazai folyóirat terve* (Magyar könyvszemle 1956, 32—49).

²⁶ D. Fischer, *Epistola invitatoria...*, Brigae 1732, 20.

Uhorsko—Slovensko a Sedmohradsko. Výsledky, ako sme už uviedli vyššie, uverejňovali sa prevažne v nemeckých časopisoch a zborníkoch.

Historia naturalis mala u nás v tejto dobe prevažne opisný charakter. No súčasne pod vplyvom rozvoja vedy v nemeckých krajinách začínajú sa aj na Slovensku ozývať hlasy po zvýšení úrovne vedeckej metódy. Daniel Fischer v *Epistola invitatoria* doslova glorifikuje spoločenský význam prírodných vied, najmä ich dôležitosť pre hospodársky rozvoj krajiny a blahobyt obyvateľstva. Poukazuje tu na Anglicko, Francúzsko, Nemecko a Rusko, kde samí panovníci pochopili význam prírodných vied a sami začali zakladať učené spoločnosti, akadémie.²⁷ S úplným zápalom poukazuje na ohromné, dosiaľ neznáme, neprebádané prírodné bohatstvá Uhorska, mobilizuje uhorských vzdelancov, aby začali pracovať na rozvoji prírodných vied v Uhorsku. Z týchto stránok *Epistola invitatoria* cítime už ovzdušie merkantilistickej Európy, ktoré začalo prenikať aj k nám.

Daniel Fischer poznal už niektoré filozofické diela Leibniza a Ch. Wolfa. Prostredníctvom holandského kartezianistu B. Beckera dostal sa pod vplyv descartovského racionalizmu a mechanistického výkladu prírodných javov.²⁸ V svojich dielach a najmä v *Epistola invitatoria* nástojčivo vyslovuje požiadavku moderných metód, najmä v prírodných vedách. V dizertácii *Relatio ex philosophia naturali de fulgure, tonitu et fulmine...* (Kežmarok 1717) vyhlasuje skúsenosť za najlepšiu učiteľku všetkého poznania („...experientia optima omnium rerum magistra“, *Relatio*, § VI). V prírodných vedách vôbec Daniel Fischer na prvé miesto kladie vlastnú skúsenosť, odsudzuje nepresné formulácie a najmä vedecké nepravdy, tzv. „falošné hypotézy“, prevzaté bez preverenia, nekriticky z druhej ruky. V tejto požiadavke sa odvoláva na autoritu Bacona z Vernlamu. Vedec v prírodných vedách má sa riadiť zdravým rozumom, vychádzať z axióm a jeho metou má byť presnosť, istota a pravda.²⁹ Z hľadiska týchto požiadaviek vyslovil D. Fischer vážne výhrady aj proti metóde, ktorú použil Matej Bel v druhej časti *Prodomu*.³⁰

No napriek tejto do istej miery oprávnenej kritike D. Fischera i napriek silnej poplatnosti Mateja Bela humanisticko-renezančnej učenosti, v tejto dobe vari už nadmierne holdujúcej autorite antických gréckych a rímskych spisovateľov, jeho dielo je už v jadre poznačené duchom súvekeho racionalizmu.

Nie menší význam ako vedec má Matej Bel v dejinách slovenskej kultúry aj ako priekopník pedagogického racionalizmu, ktorý koniec koncov otváral u nás bránu filozofickému racionalizmu a osvietenstvu. Ako pedagóg bol M. Bel žiakom A. H. Franckeho, ktorého pedagogický systém realizoval ako rektor banskobystrického a najmä bratislavského evanjelického lýcea. V pedagogickom systéme Mateja Bela nachádzame aj mnohé analógie s názormi na výchovu mládeže E. W. Tschirnhausa, ktoré vyslovil v *Medicina mentis* a najmä v *Gründliche Anleitung zu nützlichen Wissenschaften*. Tieto analógie súvisia nielen s novými prúdmi v pedagogike v nemeckých krajinách, ktoré sa odrazili aj v Tschirnhausových pedagogických názoroch, ale vyplývajú aj z priameho a vzájomného styku a vplyvu E. W. Tschirn-

²⁷ D. Fischer, c. d., 16.

²⁸ A. Tarnai, c. d., 38.

²⁹ Metodologické požiadavky zhŕňa D. Fischer v *Epistola invitatoria* na str. 13—22. V záverečnej časti hovorí najmä o úlohách medicíny v Uhorsku, najmä pokiaľ ide o skúmanie špeciálnych „uhorských“ chorôb, ich príčin a liečenia.

³⁰ D. Fischer, c. d., 11—12.

haus na pedagogický systém pietistu Frankeho. Predovšetkým sa aj Tschirnhaus stotožňuje s cieľom pietistickej výchovy. Podobne ako A. H. Francke i Matej Bel na prvé miesto vo výchove kladie požiadavku „die Ehre Gottes auf alle Weise befördern — všetkými spôsobmi zveľebovať slávu božiu, to jest, nekonečnú silu, nevysloviteľnú múdrosť, nemeniteľnú lásku božiu, poznatky ľudí o tejto dokonalej bytosti rozšíriť tak, ako len možno, aby vláda tmy a nevedomosti ustupovala čím ďalej tým viac vláde svetla čiže poznaniu pravdy“, ³¹ no zároveň Tschirnhaus kladol veľký dôraz na zameranie výchovy pre praktické potreby života.

Matej Bel podobne ako Tschirnhaus bol proti formalizmu vo vyučovaní latinčiny, ktoré bolo popri vyučovaní náboženstva hlavnou náplňou jezuitských i protestantských stredných škôl v 16. a v 17. storočí. Pri vyučovaní latinčiny hlavný dôraz kladie Matej Bel na praktické osvojenie si tohto jazyka, ktorý bol v Uhorsku jazykom úradným a v tejto dobe ešte stále vedeckým jazykom v Európe. Matej Bel však nepodceňoval ani vyučovanie ostatných jazykov. Sám napísal učebnicu nemčiny, maďarčiny a úvod ku Grammatica slavico-bohemica (Bratislava 1746) Pavla Doležala. V úvodoch týchto gramatík ako pohnútku k ich napísaniu cituje slová Augustína: „Linguarum diversitas hominem alienat ab homine...“ a Bel chce prispieť k zblížovaniu ľudí a národov. Je to podobný cieľ, ktorý od vyučovania cudzích jazykov očakával E. W. Tschirnhaus. No Matej Bel zároveň venoval veľkú pozornosť aj vyučovaniu a kultivovaniu materinského jazyka. Vydal niekoľko kníh v češtine a v tomto smere možno ho označiť za priekopníka slovenského národného obrodovania.

Analógie medzi Belovými a Tschirnhausovými pedagogickými požiadavkami a názormi nachádzame aj v niektorých didaktických požiadavkách, najmä v uplatňovaní názornosti a priamej skúsenosti žiaka pri vyučovaní i v požiadavke zamerať vyučovanie na potreby života. E. W. Tschirnhaus bol matematik a fyzik, úzko spojený s praxou, a preto prirodzene pri výchove mládeže veľký význam pripisuje matematike a prírodným vedám. V pedagogickom systéme A. H. Frankeho prírodné vedy majú nesporné významnejšie postavenie než v minulosti, no ani trochu nie také, akého sa dožadoval Tschirnhaus. Aj vo vyučovacom pláne Mateja Bela sa matematika a prírodné vedy, podobne ako aj domáce dejiny a zemepis, nachádzajú iba medzi tzv. rekreačnými predmetmi; jednako však v porovnaní s minulosťou je tu zjavný pokrok. Prírodné vedy v najvyššej triede prednášaval sám Matej Bel, a to podľa encyklopedického kompendia hallského a neskôr jenského profesora pietistu J. F. B u d d e u s a *Institutiones philosophiae ecclecticae*, v ktorom sa už nachádzajú súčasné prírodovedné poznatky a moderné názory. Logiku však prednášal podľa učebníc Grossera, Scharfa a Sauria zo 17. storočia. ³²

Zároveň s racionalistickými požiadavkami, pokiaľ ide o metódu vedy, s pedagogickým realizmom prenikali k nám z nemeckých krajín aj iné spoločenské, v jadre už buržoázne idey nemeckého racionalizmu a raného osvietenstva. Je to najmä teória prirodzeného práva, s ktorou sa na počiatku 18. storočia stretávame najmä v dielach spišského právnika Jána J ó n y h o, ktorý študoval v Halle a v Jene, a to predovšetkým v jeho rukopisnej práci *De servitute Hungarica*, autorstvo ktorej sa

³¹ E. W. Tschirnhaus, *Gründliche Anleitung zu nützlichen Wissenschaften...*, § I. Proti formalizmu vo vyučovaní latinčiny v *Medicina mentis...*, 253.

³² A. Markusovszky, *A pozsonyi evang. lyceum története*, Bratislava 1896, 171, 211.

donedávna pripisovalo Matejovi Belovi.³³ Už v tejto dobe začína sa u nás udomáčňovať myšlienka náboženskej tolerancie.

Aj keď sa tieto nové ideové prúdy nemohli na Slovensku v prvej polovici 18. storočia naplno rozvinúť, môžeme do tejto doby, vzhľadom na ich kontinuitu, položiť počiatky osvietenstva na Slovensku a do istej miery hľadať aj korene slovenského národného obrodzenia, ktoré prirodzene nemožno zúžiť iba na úzko nacionálne prvky, ale na všetky zložky, ktoré tvoria obsah buržoáznodemokratických premien na Slovensku a v Uhorsku vôbec.

5. Od polovice 18. storočia začína na kultúrny život na Slovensku intenzívnejšie vplývať aj univerzita viedenská, roku 1751 zreformovaná v duchu zásad osvieteniského absolutizmu Van Svietenom. Viedeň vôbec stáva sa v tejto dobe významným kultúrnym strediskom celej Habsburskej ríše, z ktorého aj k nám, pravda, scenzurované kritériami osvieteniského absolutizmu, prenikajú buržoázne západoeurópske myšlienkové prúdy. V tomto období vytvárajú sa aj na Slovensku objektívne ekonomicko-sociálne podmienky pre prijímanie osvieteniských ideí, pre ich akomodáciu a ďalší rozvoj. Aj u nás začína sa totiž rozvíjať manufaktúrny priemysel: Veľmi intenzívne vzrastá banská a hutná výroba. Stále častejšie sa ozývajú hlasy, volajúce po odstránení zaostalosti v poľnohospodárstve. Tento rozvoj výroby bol sprevádzaný aj celým radom administratívnych, školských a sociálnych reforiem. Zároveň u nás vzrastá aj záujem o pestovanie prírodných vied a vedy vôbec.³⁴

A. F. Kollár, „slovenský Sokrates“, ako ho súčasníci nazývali, roku 1763 obnovuje myšlienku D. Fischera a tlačeným cirkulárom (Kollár bol vtedy riaditeľom dvornej knižnice vo Viedni) vyzval vzdelancov Uhorska, aby sa združili v učenej spoločnosti, ktorá by „in historia naturali Hungariae, oeconomia et civili illustranda occuparetur“ rozvíjala prírodné vedy, hospodárstvo a dejiny Uhorska. Kollárov plán iba čiastočne uskutočnil jeho priateľ a spolupracovník Trštiansky, ktorý v jeho intenciách založil *Societas literaria*. Orgánom tejto učenej spoločnosti sa stal časopis *Allergnädigste privilegierte Anzeigen*, ktorý od roku 1771 do roku 1776 vychádzal vo Viedni. Tu bolo mnoho príspevkov uverejnených zo Slovenska a o Slovensku. A. F. Kollár sa zaoberal aj myšlienkou založiť Uhorskú akadémiu vied.

Najdôležitejším ohniskom, z ktorého sa na Slovensku priamo šírili nové technické a prírodovedné poznatky, bola štiavnická banská Akadémia (1770). Pôsobili tu významní odborníci, ktorí zhromaždili aj mnoho poznatkov o prírode Slovenska (Jaquin, Scopoli). V sedemdesiatych rokoch 18. storočia Ign. Šl. Born, neskoršie prvý prezident Kráľovskej českej učenej spoločnosti, urobil geologický prieskum štiavnického banského revíru a Karpát. Jeho nová metóda amalgamizácie kovov, ku ktorej dospel na základe svojich pokusov v Štiavnici, upútala pozornosť odborníkov v celej Európe, ktorí sa roku 1786 zišli na jej preverenie na medzinárodnom kongrese prírodovedcov v Sklennom pri Štiavnici. Pri tejto príležitosti tu bola založená *Medzinárodná učená spoločnosť pre výskum ťažby a spracovania rúd* (La société de l'art de l'exploitation des mines).³⁵ V štiavnickom revíre našiel v tejto

³³ J. Pavlek, *O autorstve najstaršej práce o dejinách poddanstva v Uhorsku De servitute Hungarica* (Historické štúdie 1956, 54).

³⁴ Blížšie k tejto časti J. Tibenský, *Slovensko po szatmárskom mieri a v prvom období osvieteniského absolutizmu* (Historický časopis 1956, 331—396).

³⁵ A. Pražák, *Ignác Šl. Born v Sklenne na Slovensku roku 1786* (čas. Bratislava 1927, 168).

dobe plné uplatnenie aj vynález J. K. Hella, hydraulická pumpa na odčerpávanie spodných vôd v baniach.³⁶

Inými významnými strediskami vedeckého života na Slovensku bola Bratislava a Trnava. Profesori na evanjelickom lýceu v Bratislave pokračovali vo vlastivednom výskume v šľapajách Mateja Bela. V tomto období tu pôsobil J. Tomka-Sásky, J. M. Korabinský, mimo lýcea K. G. Windisch, ktorý sa pokúsil v Bratislave založiť literárnu spoločnosť. Technickými vynálezmi a kuriozitami upútal pozornosť Bratislavčan Kempelen. Na lýceu v Štiavici účinkoval všestranný Ján Severini, ktorý sa zaoberal filozofiou, domácimi dejinami a prírodnými vedami. Vo svojom diele *Testamen zoologiae Hungaricae* (1779) opísal a začlenil väčšinu živočíchov Uhorska. V druhej polovici 18. storočia množí sa vedecká i populárnovedecká literatúra z poľnohospodárstva.

Na trnavskej univerzite sa z prírodných vied tvorivo pestovala matematika a astronómia. Roku 1755 vybudoval tu Maximilián Hell astronomickú pozorovateľňu, ktorej vedúci Fr. Weiss výsledky pozorovania uverejňoval v *Observationes astronomicae*. Väčší význam vo vedeckom živote nadobudla trnavská univerzita roku 1769, keď bola od základu zreformovaná podľa vzoru viedenskej univerzity. Rozšírila sa o lekársku fakultu, ale zreformované boli aj filozofická, teologická a právnická fakulta. Na poslednej k starým katedrám uhorského, rímskeho a cirkevného práva pribudla katedra prirodzeného práva, katedra politiky a finančných vied, kameralistiky. Trnavskú univerzitu po reforme ovládol duch osvieteniského absolutizmu.

Nové výrobné sily a rozvoj prírodných vied mali rozhodujúci vplyv aj na postupné udomácnovanie nového, buržoázneho svetonázoru a na filozofické myslenie u nás vôbec. Odrazilo sa to veľmi výrazne aj v učebniciach logiky, metafyziky a prírodnej filozofie — fyziky profesorov trnavskej univerzity — Ondreja Jasliniského, Ondreja Ádányho, Jána Ivanciča a Antona Revického.³⁷ Ani tieto učení jezuiti už nemohli zatvárať oči pred experimentálne dokázanými výsledkami prírodných vied a novými myšlienkovými prúdmi. V týchto knihách stretávame sa s menami všetkých významných prírodovedcov a predstaviteľov „philosophia recentioris“, modernej racionalistickej a empirickej filozofie — s Baconom, Newtonom, Galileim, Gassendim, Descartom, Lockom, Leibnizom, Wolfom a inými. Trnavskí filozofi sú nútení priznať zhubný vplyv scholastickej filozofie na rozvoj prírodných vied, odsúdiť samoučelnosť a formálnosť scholastiky. Galilei, mučený pre svoje názory svätou inkvizíciou, je už pre nich muž, ktorý „striasol zo seba okovy scholastiky“, René Descartes, ktorého učenie bolo cirkvou odsúdené — „muž vynikajúceho nadania“. V logike ako užitočné prijímajú Descartove „dubium methodicum“, skepsu ako cestu k poznaniu pravdy a jeho kritéria pravdy. V „prírodnej filozofii“, fyzike majú v úcte experiment a skúsenosť. „Treba radšej prijať mladých ako starých (rozumej filozofov, J. T.), nie azda preto, že by staré bolo hodné

³⁶ J. Voda, Jozef Karol Hell, Martin 1957.

³⁷ Ide o tieto diela: A. Jaszlinszky, *Institutiones logicae* (Trnava 1754), *Institutiones metaphysicae* (Trnava 1755), *Institutionum physicae pars prima seu physica generalis, pars altera seu physica specialis* (Trnava 1756); A. Ádány, *Philosophiae naturalis pars prima seu physica generalis* (Trnava 1755); J. Ivancsics, *Institutiones logicae* (Trnava 1757), *Institutiones metaphysicae* (Trnava 1758); A. Reviczky, *Elementa philosophiae rationalis seu logica* (Trnava 1757), *Elementa philosophiae generalis seu metaphysica* (1757), *Elementa philosophiae naturalis. Pars prima seu physica generalis. Pars altera seu physica particularis* (Trnava 1757—1758).

nenávisť, ale preto, že nová doba disponuje viacerými pokusnými prostriedkami a v tomto sú presnejší a vhodnejší.“ Prírodné vedy, najmä fyziku, majú vo veľkej úcte, lebo slúži blahu spoločnosti a urobila aj filozofiu príjemnejšou. Trnavskí filozofi napriek stále trvajúcemu cirkevnému zákazu v tichosti už neuznávajú ptolemajovský geocentrický systém, prikláňajú sa ku Koperníkovi a vcelku dostávajú sa na platformu mechanistického výkladu vesmíru a zákonov prírody. V oblasti logiky na nich popri Descartovi vplývali aj Leibniz a Ch. Wolf.³⁸

Vplyv nemeckého myslenia bol, prirodzene, ešte priamejší a silnejší u slovenskej protestantskej inteligencie, ktorá študovala prevažne na nemeckých univerzitách. Aj Tschirnhausova *Medicina mentis*, ako o tom svedčí jej výskyt v našich knižniciach, bola u nás známa.³⁹ No priaznivé podmienky pre udomácnenie Tschirnhausových a jemu podobných názorov, ako sme sa usilovali poukázať, vytvárajú sa u nás až v druhej polovici 18. storočia. V tomto období sa u nás udomácňujú nielen prostredníctvom filozofie Ch. Wolfa, ale sporadicky sa stretneme aj s priamymi odkazmi na Tschirnhausovu *Medicina mentis*. Tak napr. spomínaný už Ján Severini, ktorý svoj spis *Philosophia rationalis seu logica* (vyšla posmrtno roku 1789) eklekticky zostavuje z názorov racionalistických a empirických filozofov 17. a 18. storočia, poznal nielen Tschirnhausa, Leibniza, Wolfa, ale už aj Herdera a Kanta.⁴⁰ S Kantovou filozofiou bol dobre oboznámený aj Žigmund Karlovský, profesor na evanjelickom lýceu v Prešove. V úvodnej časti svojho spisu *Logica*, v ktorej podáva náčrt dejín logiky, v celom jednom paragrafe (§XXXI) udáva základné biografické údaje o E. W. Tschirnhausovi a krátky rozbor jeho názorov. To sme sa však už dostali z 18. na počiatok 19. storočia.

*

Na Slovensku teda v súvislosti so vznikom manufaktúr, s rozvojom banskej a hutnej výroby, slovom so vznikom nových výrobných síl a s vytváraním kapitalistických vzťahov, v bezprostrednej súvislosti s rozvojom prírodných vied dostáva sa v druhej polovici 18. storočia k uplatneniu aj „*philosophia recentioris*“, moderná filozofia, ktorej predstavitelia — Bacon, Galilei, Descartes, Leibniz a iní tak veľký dôraz kládli na „umenie vynachádzania pravdy“, na metódu vedy. Treba, pravda, zdôrazniť, že tieto západoeurópske filozofické prúdy boli u nás deformované princípmi osvieteniského absolutizmu. Spomínaní trnavskí filozofi boli eklektici, ktorých k prijímaniu niektorých názorov spomínaných filozofov v podstate prinútil stále rastúci a očividný rozpor medzi výsledkami mladej buržoáznej vedy a náboženstvom, stredovekým svetonázorom. Inak na katolíckej i evanjelickej strane sa vehementne bojovalo proti všetkým formám materializmu, proti proticirkevným a protináboženským názorom. Svedčí o tom kniha jezuitu Jána Molnára *De ratione critica legendi libros moderni temporis sine iactura religionis et veritatis* (Bratislava 1776) ako aj dielo rektora evanjelického lýcea v Štiavici Jána Jakuba Adámiho *Kurt-*

³⁸ V časti o trnavských filozofoch opieral som sa o materiálve veľmi podnetnú štúdiu Csapodi Csaba, *Két világ határán, Fejezet a magyar felvilágosodás történetéből* (Századok 79—80, 85—137), v ktorej hovorí špeciálne o tomto probléme a rozoberá predovšetkým diela uvedených filozofov. Odtiaľ aj citáty.

³⁹ Tschirnhausova *Medicina mentis* (vydanie z roku 1695) nachádza sa napr. aj v Lyceálnej knižnici v Bratislave.

⁴⁰ J. Severini, *Philosophia rationalis seu logica usibus iuventutis, veteriore ex disciplina, recentí methodo accomodata, opusculum posthumum, Schemnicü 1789, 8.*

