

ÚLOMKY K ZLOMKOM STARÝCH STOIKOV O LOGIKE I

FRANTIŠEK GAHÉR, Katedra logiky a metodológie vied FF UK, Bratislava

I. PRVÝ SYSTÉM SÚDOVEJ LOGIKY

1. Kliatba nad stoickou logikou? Dnes je už známym faktom, že v antike žili popri sebe dve odlišné línie skúmania logiky: **pojmová** a **súdová**¹. Obe línie zrejme v mnohom vychádzajú z Eleatov a Sokrata. Zatiaľ čo **pojmová logika** sleduje ďalej svoju líniu cez **Platóna** k **Aristotelovi** – svojmu najvýznamnejšiemu predstaviteľovi – a potom k **Teofrastovi** a ostatným **peripatetikom**, pre **súdovú** (výrokovú) logiku v jej nelineárnom súrieči najvýdatnejšími prameňmi myšlienok sú **Eukleides z Megary** (okolo r. 450-380 p.n.l.), Sokratov žiak, zakladateľ megarskej školy (nie známy geometer), **Eubulides z Milétu** (IV. stor. p.n.l.), pôvodca známych antinómií – napr. antinómie luhára, **Apollonios Kronos** a **Diodoros Kronos** (okolo r. 307) autor definícií logickej nevyhnutnosti a možnosti prostredníctvom pojmu pravdivosti a časového parametra, **Stilpon z Megary** (okolo r. 320 p.n.l.), vyhlásený "dialektik", t.j. logik, a **Filón z Megary** pôvodca definície materiálnej implikácie, ďalej **Zenón z Kitia** (okolo r. 336 -264 p.n.l.), zakladateľ stoy, **Kleanthes z Assu**, Zenónov nástupca a **Chrysippos zo Solov** (281/78 - 208/5 p.n.l.), najvýznamnejší predstaviteľ stoickej logiky, ktorý uskutočnil jej technické zavŕšenie – čiastočnú formalizáciu.

Zenón i Chrysippos sa učili logiku u megarských učencov. Keďže megarská škola "zomrela" už koncom 3. storočia p.n.l. a stoická ďalej rozkvitala, mohol vzniknúť dojem, že ako významná logická škola jestvovala iba stoa. No základné idey takéhoto logického skúmania boli sformulované zrejme už v megarskej škole, kým tzv. stará stoa ich rozvinula a technicky rozpracovala, preto by sme mali hovoriť presnejšie o megarsko-stoickej logickej škole.

Nad stoickou logikou visela kliatba neporozumenia a nepravdivosti od jej zrodu. Kliatba, ktorá už hádam od večnosti striehne na chvíľu, keď upadne rozum a zneváži sa cnosť. Kým megarsko-stoická logická škola žila – žili jej protagonisti, kliatba bola neúčinná, pretože každého súpera prevyšovali schopnosťou logickej argumentácie i racionálne zdôvodneným a neobyčajne pevným hodnotovým vedomím. Všetky ohovárania, i tie najnenávisnejšie, ktorých počet narastal, boli slabšie. Keď však

¹ Zaužívanejší je názov "výroková logika", ktorého použitie nevedie pri skúmaní mnohých koncepcií k chybám, pretože sa v nich ostro neodlišujú výroky od súdov, t.j. od entít, ktoré sú týmito výrokmi vyjadrené. Výraz "výrok" reprezentuje fonetické alebo textové zachytenie logickej – významovej entity. Nerozlišovanie výrazu od toho, čo značí, by však v prípade stoickej koncepcie bolo hrubou chybou.

v období kultúrneho úpadku rímskej civilizácie zanikla i stoická škola, ohovárania sa bez odporu začali presadzovať. Keďže megarsko-stoickí logici súperili s aristotelovskou logikou, t.j. najmä s peripatetikmi, od počiatku, pod kepienkom hájenia aristotelovskej logiky viedli útoky proti ich logike i tí, ktorým nešlo ani tak o logiku.

Žiaľ, nezachovali sa nám žiadne pôvodné práce stoikov o logike, a preto sa musíme spoliehať na sekundárne zdroje, ktorých pôvodcami sú najmä kritici stoicizmu. Kritici megarsko-stoickej logiky boli zväčša v logike nevzdelaní, často texty stoikov dezintepretovali, prípadne vychádzali z predošlých dezinterpretácií niekoľkokrát prepisovaných pôvodných textov. Nedoceniteľným a jediným spoľahlivým doxografom je zrejme Sextos Empirikos, predstaviteľ skepticizmu (druhá pol. 2. stor.), "lekár chorobnej pýchy a ľahkomyselnosti". Stoickej logike rozumel do tej miery, že dokázal mnohé myšlienky pri ich kritike verne reprodukovat', no i uňho nájdeme pasáže, v ktorých stoikom prisudzuje zjavne kontradiktórické náhľady. Druhým zdrojom je Diogenes Laertios, ktorý je však príliš konfúzny. Rímska stoa sa už logickou problematikou nezaoberala, a preto Cicero, Seneca i Marcus Aurélius sa zmieňujú o logike starých stoikov iba okrajovo. Na druhej strane je záhadou, že hoci Sextos Empirikos žil asi 400 rokov po Chrysippovi, pričom určite i medzi stoikmi bola názorová diferenciácia, dochované zlomky sú jasné, presné, inštruktívne a nezvyčajne konzistentné. B. Mates sa domnieva, že Sextos Empirikos a iní mali k dispozícii akési kompendium – úvod do logiky, ktorého autorom bol Chrysippos ([10], 8) (Εἰσαγωγή διαλεκτική) – Diogenom Laertiom (VII 195) i Sextom Empirikom (Proti logikom II, 223)² nazývaný *Úvod do sylogistiky*;

tento názov môže zavádzať, pretože sylogistické úsudky boli pojmové a nemohli na rozdiel od stoických úsudkov obsahovať ako premisy zložené súdy). Aj naša interpretácia stoickej logiky sa bude upriamovať na takýto hypotetický kánon, a preto

² Z diel Sexta Empirika sa nám zachovali tri: 1. *Náčrt pyrrhonizmu* – Πυρρωνεῖοι ὑποτιπώσεις – slovenský preklad má názov *Základy pyrrhónskej skepsy*; toto dielo môžeme považovať za rukoväť skepticizmu; 2. polemický spis *Proti dogmatikom* – Πρὸς δογματικούς, t. j. proti tvorcom a prívržencom rôznych filozofických systémov; tento spis obsahoval tri traktáty: I. *Proti logikom* – Πρὸς λογικούς (dve knihy), II. *Proti filozofom prírody* – Πρὸς φυσικούς (dve knihy), III. *Proti etikom* – Πρὸς ἠθικούς (jedna kniha); 3. polemický spis *Proti učencom* – Πρὸς μαθηματικούς Pr mat, t.j. proti predstaviteľom jednotlivých vied. Tento spis obsahuje traktáty 1. *Proti gramatikom* – Πρὸς γραμματικούς; 2. *Proti rétorom* – Πρὸς ρήτορας; 3. *Proti geometrom* – Πρὸς γεωμέτραις; 4. *Proti aritmetikom* – Πρὸς ἀριθμητικούς; 5. *Proti astronómom* – Πρὸς ἀστρολόγους; 6. *Proti muzikológom* – Πρὸς μουσικούς.

Neskôr sa tieto polemické spisy zliali v jeden spis *Proti učencom*, ktorý už obsahuje jedenásť kníh. Siedma a ôsma kniha tohto spisu sú dve knihy *Proti logikom* z pôvodného spisu *Proti dogmatikom*. Takže knihy *Proti matematikom* VII, VIII – lat. *Adversus mathematicos* VII, VIII – v niektorých vydaniach sú totožné s knihami *Proti logikom* I, II v iných vydaniach. Čitateľ sa o tejto problematike môže viac dozvedieť v *Úvode od prekladateľa* (Izydora Dambaska) k poľskému prekladu Sexta Empirika *Przeciw logikom*, kde nájdete aj odvolávky na pôvodné vydania a pramene. Poľský preklad je z dostupných prekladov najprecíznejší a čitateľ tu nájdete okrem výborných poznámok i slovník kľúčových termínov stoickej logiky. V tomto článku budeme traktát *Proti logikom* uvádzať pod skratkou PL.

v základných otázkach budeme pod logikou starej stoy chápať jeden vnútorne konzistentný systém a z možných alternatív si – v dobrej vôli – vyberieme tú, ktorá je pre stoikov priaznivejšia. Takúto "blahosklonnosť" si po stáročiach krivenia stoická logika bezpochyby zaslúži – veď každý, kto čo i len tuší jej ducha, musí nad ňou užasnúť.

Skoro dvetisíc rokov vládlo nepoznanie či nepochopenie megarsko-stoickej logiky. Veď ešte v roku 1927 vyšlo druhé vydanie Prantlovho faktograficky monumentálneho diela *Geschichte der Logik* (1. vyd. 1866), kde o Chrysippovi a jeho logike autor píše ako o "vzore zadubeného školometstva" a vyjadruje radosť nad tým, že sa tento marazmus formalizmu v stredoveku nerozšíril ([11], 408). Táto anachronická práca obsahuje zásadne chybné preklady kľúčových pravidiel usudzovania v stoickej logike a interpretáciu, či vlastne deformáciu stoickej logiky z výlučného stanoviska vtedy už prekonanej tradičnologickej modifikácie aristotelovskej pojmovej logiky. Je príznačné, že v tej dobe ešte neexistovali adekvátne preklady stoických fragmentov do žiadneho národného jazyka. R. G. Bury ako jediný dovtedajší prekladateľ Sexta Empirika do angličtiny nepochopil rozdiel medzi úsudkom a implikatívnym súdom (*συνημμένον*), bez čoho nie je možné porozumieť stoickej logike (pozri [10], 90-92). Zdá sa, že prekladateľ Sexta Empirika do ruštiny, A. F. Losev, sa, nanešťastie, príliš pozeral do anglickej verzie, keďže kopíruje hlavné chyby Buryho prekladu; čo však nemenej prekvapuje, je okolnosť, že hoci na tieto chyby upozornil B. Mates už pred viac ako dvoma desaťročiami, A. F. Losev o tom nemal ani tušenie (pozri [10], 90; PL II, 415).

2. Prvé odkliatie stoickej logiky. Stoickú logiku v jej pôvodnom zámysle a dosahu znovuobjavil až J. Łukasiewicz v dvadsiatych rokoch 20. stor., ktorý svoj objav zverejnil práve v roku druhého vydania Prantlovej práce. Stoická logika je podľa Łukasiewicza logikou súdov a formalizovaným systémom pravidiel usudzovania, zatiaľ čo Aristotelova logika je pojmovou logikou (fragment logiky tried) a teóriou logicky pravdivých formúl (axiomatický systém). Preto niektoré objavy v logike a sémantike boli vlastne šťastí objavmi už objaveného, ale zabudnutého (napr. teória konzekvencií v stredovekej logike, mnohé Bolzanove a Fregeho sémantické úvahy, Fregeho deduktívny systém súdovej logiky, ktorý bol však axiomatický, nie pravidlový ako u stoikov; pravidlový systém propozičnej logiky, koncipovaný nezávisle v prácach G. Gentzena a S. Jaskowského).

Znovupochopenie a rehabilitácia stoickej logiky, ohlásené Łukasiewiczom v roku 1921, prenikli na Slovensko už v roku 1940 v štúdií J. Červenku (učiteľa gréčtiny a latinčiny) [1], ktorá je hádam prvou štúdiou z modernej logiky napísanou po slovensky. Toto čiastočné znovupoznanie a docenenie stoickej logiky sa akosi stratilo či sa naň pozabudlo, keď sa v slovenských prekladoch stoických textov [5], [13], [17] opakujú násilne aristotelizované preklady kľúčových fragmentov či preklady, ktoré svedčia o nepochopení základných sémantických ideí stoickej logiky alebo o nezosúladení základných výrazov so súdobou logickou terminológiou, v kto-

rej moderní logici už zväčša zaviedli vhodné ekvivalenty stoických termínov, nehovoriac už o vecných chybách.

Preklad stoických textov je určite jedným z najťažších orieškov i pre renomovaných klasických filológov a presné porozumenie stoickej logike z tých žalostných trosiek, ktoré sa zachovali, bolo rébusom i pre logikov. O to ťažší, ale i záslušnejší a odvážnejší je každý pokus o verný preklad. Je zákonité, že na prvý raz sa v takejto zamotanej situácii nevyhne prekladateľ nepresnostiam a chybám a že originál pripúšťa aj iné interpretácie niektorých formulácií, než aké prekladateľ považoval za najpríhodnejšie. Preklad však bude stále veľmi cenný, pokiaľ dokáže reprodukovať základné idey diela. Keď sa prekladá nejaké dielo z gréčtiny či latinčiny do národného jazyka, tak sa zvykne robiť jeho komparácia s dovtedajšími nemeckými, anglickými, prípadne ruskými či inými prekladmi, pokiaľ jestvujú. Ak však ide o dielo z logiky, tak by nezaškodilo s ohľadom na silnú poľskú logickú školu a tradičné kultúrne zázemie porovnanie s poľským prekladom (ak taký jestvuje). Napokon, keď sa prekladá dielo tematicky príbuzné s prekladom, ktorý už v danom národnom jazyku jestvuje, prekladateľ zvyčajne upozorní na odlišnosti aj vtedy, keď aj prvý preklad je jeho dielom. Žiaľ, určite sa neurobilo dosť pre presnosť slovenských prekladov Diogena Laertskeho (*Životopisy slávnych filozofov*) a Sexta Empirika (*Základy pyrrhónskej skepsy*) v častiach týkajúcich sa stoickej logiky a fragmentov *Zlomkov starých stoikov* týkajúcich sa najmä sémantiky. Zrejme je nad sily čitateľa špeciálne nepripraveného, hoci inak zbehlého vo filozofii a elementárnej logike, utvoriť si na základe týchto textov adekvátny obraz o stoickej logike.

Stoické učenie so svojou megarskou ideovou provenienciou nebolo jednoducho pochopiteľné ani pre súdobých mysliteľov, pretože bolo značne originálne a konceptuálna schéma stoikov bola koncipovaná programovo ako nearistotelovská. Zakladateľ megarskej školy Eukleides bol starší ako Platón, po odsúdení Sokrata prichýlil na niekoľko rokov jeho žiakov, takže je dokonca namieste i úvaha o časovej, nielen "logickej" prvotnosti ([9], 209) súdovej logiky voči pojmovej logike (pozri [1], 252). Optika aristotelovských kategórií aplikovaná na stoické náhľady plodí "fantasma" – pojmové ilúzie (napr. pri aplikácii párových kategórií formy a obsahu). Predstavitelia megarsko-stoickej logickej školy boli už v antike obviňovaní jednak z vnášania plytkého empirizmu do logiky, jednak z bezduchého formalizmu (peripatetici, Galénos), a od stredoveku až podnes z nominalizmu. Podrobnejšia analýza na základe textovej evidencie prekladov, ktoré boli nútení nakoniec urobiť sami logici (napr. do nemčiny i angličtiny), alebo na základe prekladov korigovaných komparáciou nepotvrďuje žiadnu z týchto výhrad.

Aristotelova pojmová logika, teória kategorických súdov a kategorických sylgizmov je považovaná za prvý formalizovaný systém logiky. Akokoľvek dôsledne je tento systém prepracovaný, nielenže kvôli niektorým nemnohým formám usudzovania nechal nepovšimnutý celý rad iných a oveľa potrebnjších foriem, ale pre poklasifikačné štádium vedy bol už nevyhovujúci a z hľadiska aplikácií pre súdobú vedu značne neplodný.

V období helenizmu – a to určite nebolo obdobie úpadku filozofie a vzdelanosti, ako sa niekedy tvrdí – si veda, a to najmä lekárstvo, vyžadovala nielen skúmať vzťahy medzi všeobecnými klasifikačnými pojmami, ale predovšetkým zaznamenávať elementárne fakty, zisťovať súvislosti medzi nimi a koncipovať hypotézy, čo je mimologická, t. j. nie výlučne logická, ani nelogická záležitosť (dokonca jestvovali rozličné krúžky lekárov, napr. empirikov, metodikov, dogmatikov). Výlučne logickou záležitosťou však bolo skúmanie usudzovania z premís (stanovených na základe hypotéz, resp. na základe pozorovania) na záver, ktorý bol v premisách skrytý. Cieľom bola veľmi praktická vec – napríklad z príznakov choroby stanoviť diagnózu, z nej a na základe znalosti účinkov liekov určiť vhodnú terapiu. Práve skúmanie znakov, príznakov chorôb (σημεῖον) môžeme považovať po transformácii na oblasť jazyka za zárodok sémantiky – teórie, ktorá skúma vzťah medzi výrazmi jazyka a tým, čo vyjadrujú, resp. označujú.

3. Pojmová logika verzus súdová logika. Starým historikom logiky bol neznámy fakt, že základný rozdiel medzi aristotelovskou a stoickou logikou spočíval v otázke premenných, a nie v otázke kategorických či hypotetických súdov (používanie implikátora čiže slovného spojenia **ak – tak**). I Aristoteles sa pri formulovaní svojich sylogizmov ako logicky pravdivých formúl nezaobišiel bez slovného spojenia "ak – tak". Obraz histórie formálnej logiky bol preto značne skreslený.

V teórii kategorického sylogizmu Aristoteles používa výhradne jeden druh premenných, a to pojmové premenné. V tejto tzv. subjekt-predikátovej logike sa skúma štruktúra jednoduchých súdov a Aristotelova teória usudzovania vychádza práve z ich subjekt-predikátovej štruktúry.

Pre stoikov je **logika** jednou z troch oblastí filozofického skúmania (fyzika, etika, logika). Delí sa na dve disciplíny: 1. **rétorika** – veda o dobrom (správnom) hovorení; 2. **dialektika** – veda o vedení správnej diskusie v jazyku prostredníctvom otázok a odpovedí. Logika je teda veda o pravdivom, nepravdivom a o tom, čo nie je ani pravdivé, ani nepravdivé (upozorňujeme, že tu nejde o tretiu pravdivostnú hodnotu, ale o časti súdov, ktoré už nie sú ani pravdivé, ani nepravdivé, alebo o otázky, príkazy, zaklínania, prosby a pod., ktoré sa podobajú súdom, keďže sú tiež vyjadrované vetami, no nie sú pravdivé ani nepravdivé).

Stoici zacielili svoje skúmanie najmä na spôsoby skladania zložených súdov zo súdov jednoduchších – povedané súčasnou gramatickou terminológiou na spôsoby konštruovania priradovacích súvetí. Povaha zloženého súdu bola jednoznačne určená svojimi zložkami – jednoduchšími súdmi a povahou ich spojenia, t.j. použitej logickej spojky. Z hľadiska logiky považovali stoici za najdôležitejšie to, či je zložený súd pravdivý alebo nepravdivý. Pravdivosť elementárnych súdov však často závisí od empiricky zistiteľného stavu vecí a keďže logika podľa stoikov nepoužíva empirické metódy, zisťovanie pravdivosti alebo nepravdivosti elementárnych súdov nebolo jej úlohou. Ilustračné príklady, ktoré uvádzajú stoici pre ľahšie pochopenie logiky i kvôli demonštrácii jej užitočných aplikácií, nie sú súčasťou logiky, tak ako do matematiky nepatrí počítanie peňazí v kohokoľvek peňaženke, hoci o dôležitosti tohto počíta-

nia nie sú pochybnosti. V stoeckej logike niet ani stopy po nejakom empirizme, a preto stoikov nemožno usvedčiť ani z empirizmu plytkého, ktorý im vyčítali nepriatelia.

Súdová logika teda skúma také vzťahy medzi súdmi, ktoré sú mimoempirickej povahy. Pravdivosť zloženého súdu závisí od pravdivosti elementárnych súdov, ktorej zisťovanie pri empirických súdoch, ako sme už uviedli, je mimologická záležitosť, a od povahy ich spojenia – od použitej súdovej spojky, ktorá je pravdivostnou funkciou. V súlade s tým je logickou záležitosťou skúmanie a definovanie súdových spojok ako funkcií, ktoré pravdivostným hodnotám priradujú opäť pravdivostnú hodnotu (takto ich explicitne charakterizoval až G. Frege). Stoici teda elementárne súdy v zloženom súde nechali zastupovať súdovými premennými a skúmali iba úlohu spojok v závislosti od všetkých logicky možných stavov vecí – ohodnotenia súdových premenných. Dôsledné používanie premenných je najcharakteristickejším znakom exaktnosti skúmania. Neporozumenie rozdielu medzi pojmovými (formalistami nazývanými "triedovými" či množinovými) a súdovými premennými podmienuje násilnú aristotelizáciu stoeckej logiky a viedlo k neslýchanému prispôbovaniu zlomkov starých stoikov pri prekladoch: do stoických úsudkov sa jednoducho vkladali slová (napr. spona "esti"), ktoré tam vôbec neboli, len preto, aby sa zo súdovej premennej stala pojmová premenná. Zo schémy usudzovania ($\tau\text{πο}\rho\text{ο}\tau\text{ος}$), korektnej pre súdovú logiku (konkrétne z pravidla *modus ponens*), tak "vznikol" paškvil kategorického sylogizmu:

Ak prvé, tak druhé.	vložením "je"	Ak je prvé, je aj druhé;
Avšak prvé.		prvé je;
-----		-----
Teda druhé.		je teda aj druhé.

([5], VII 76; [11], 472-3; [12], T. 1., PL II, 227). Takýto "preklad" si nevšíma ani to, že stoici používali na označenie premenných radové číslovky, zatiaľ čo Aristoteles používal písmená. J. Łukasiewicz upozornil i na to, že historici logiky obchádzali tie pasáže u niektorých autorov, ktoré – hoci boli známe – neumožňovali takúto konverziu a jasne poukazovali na povahu použitých premenných ako súdových premenných ([JL], 206). Napríklad: Ak vieš, že si mŕtvy, tak si mŕtvy (mŕtvy nemôže niečo vedieť); ak vieš, že si mŕtvy, tak nie si mŕtvy (nie je možné vedieť niečo nepravdivé); preto nevieš, že si mŕtvy (Origenes: *Proti pohanom*, VII 15, podľa [10], 80). Tento úsudok je podľa nasledujúcej schémy - pravidla usudzovania:

Ak prvé, tak druhé.
 Ak prvé, tak nie druhé.

 Preto nie prvé.

4. Stoické definície súdových spojok. Stoici ako prví presne definovali základné súdové spojky. Hoci nepoužívali tabuľkovú metódu v technickom prevedení, vskutku ju anticipovali.

Definovali negáciu (*ἀποφατικόν*) i pravidlá, ktoré umožňovali z pozície odvodit' jej dvojitú negáciu (*ὑπεραποφατικόν*) i z dvojitej negácie súdu pôvodný súd čiže disponovali obdobou zákona dvojitej negácie: non-non *p* práve vtedy, keď *p*.

Predmetom sporov až podnes je chápanie **implikácie**, a to najmä Filónova³ a Diodorova definícia. Súd spojený implikátorom – stoikmi nazývaný *synemmenon* (*συνημμένον*), dnes jednoducho implikácia, je nepravdivý len vtedy, ak je antecedent pravdivý a konzekvent nepravdivý. Takto podľa K. Berku vykladal implikáciu i Chrysippos ([2], 28-9), zatiaľ čo podľa B. Matesa Chrysippos definoval implikáciu vlastne tak, ako C. I. Lewis definoval striktnú implikáciu (*p* striktné implikuje *q* vtedy a len vtedy, keď (vtt) nie je možné, že *p* a non *q*) ([10], 42). Kľúčovým je tu význam slova *μᾶλλον*. B. Mates sa domnieva, že *μᾶλλον* znamená *nemožnosť*, kdežto K. Berka ho prekladá ako *nezlučiteľnosť*. Pre Berkovu interpretáciu hovorí nielen prísna dvojhodnotovosť stoickej logiky, ktorú presadzoval práve Chrysippos a ktorá by uvedeným chápaním možnosti, resp. nemožnosti bola porušená – "možnosť" či "nemožnosť" súdu je u Chrysippa záležitosťou nepoznania všetkých vonkajších okolností; vskutku je súd iba pravdivý alebo nepravdivý, ale aj to, že rozdiel medzi Filónom a Chrysippom v tejto otázke je iba rozdielom v spôsobe definovania, pričom ich definície implikácie sú logicky ekvivalentné. Podľa všetkého sa B. Mates v druhom ohľade spolieha na Cicerónovu správu, avšak formulácia, ktorú Cicero uvádza ako Chrysippovu definíciu hypotetického súdu a ktorá je podľa Ciceróna odlišná od Filónovej, je v skutočnosti s ňou logicky ekvivalentná – ak *p*, tak non *q* vtt non (*p* a *q*). Toto demonštruje súd: Ak sa niekto narodil pri východe Síríu, tak v mori nezomrie vtt neplatí, že sa niekto narodil pri východe Síríu a zomrie. Cicero asi nevedel stanoviť túto ekvivalenciu (Cicero: De fato 12 - 15, podľa [2], 28-9).

Diodoros Kronos definoval implikáciu takto: ak *p*, tak *q* vtt v žiadnom čase *t* nenastáva prípad, že *p* je pravdivé v čase *t* a *q* je nepravdivé v čase *t*. Iná formulácia Diodorovej implikácie: implikácia je pravdivá vtt ani nie je, ani nikdy nebolo možné, aby bol antecedent pravdivý a konzekvent nepravdivý (PL II, 115). Rozdiel medzi Filónovou a Diodorovou implikáciou demonštruje Sextos Empirikos na nasledujúcich súdoch:

1. Ak je deň, tak rozprávam.
2. Ak je noc, tak rozprávam.
3. Ak je noc, tak je deň.

Predpokladajme, že je naozaj deň a ja rozprávam. Podľa Filóna sú všetky tri implikatívne súdy pravdivé, no podľa Diodora sú všetky tri nepravdivé.

³ Od scholastiky sa spojka **implikátor** v poňatí, ako ju definoval Filón, nazýva **materiálna**, pretože podľa scholastikov spojka **ak – tak** ako synkategorematický výraz nezastupovala nejaký autonómny význam – nebola použitá *suppositio formalis*, ale zastupovala iba seba, telesný znak, t.j. bola použitá *suppositio materialis*. Predikát "materiálny" tu preto neznamená nejakú "obsahovú súvislosť".

Vylučujúcu (exkluzívnu) úplnú disjunkciu - $\delta\iota\epsilon\chi\epsilon\nu\gamma\mu\epsilon\nu\omicron\nu$ - dnes prevažne nazývaná **alternatívou**, stoici explikovali takto: súd, ktorý je utvorený spojením dvoch jednoduchších súdov vylučujúcim disjunktorom (**buď - alebo**), je pravdivý vtedy, keď jeden z argumentov (súdov) je pravdivý a jeden nepravdivý. To je zabezpečené napríklad pri kontradiktórických súdoch: "Buď je deň, alebo nie je deň".

Zdá sa, že stoici poznali i nevylučujúcu (inkluzívnu) **disjunkciu**, nie je však úplne jasné, ako ju nazývali, no najskôr $\pi\alpha\rho\alpha\delta\iota\epsilon\chi\epsilon\nu\gamma\mu\epsilon\nu\omicron\nu$. Súd, vytvorený spojením dvoch jednoduchších súdov nevylučujúcim disjunktorom (- **alebo** -) je nepravdivý v jedinom prípade, ak obe zložky sú nepravdivé. Napr. "Sokrates sa prechádza alebo rozpráva."

Konjunkcia - $\sigma\upsilon\mu\pi\epsilon\pi\lambda\epsilon\gamma\mu\epsilon\nu\omicron\nu$, t.j. zložený súd, ktorého hlavnou spojkou je konjunktory (- **a** -) je pravdivá v jedinom prípade - ak obe zložky sú pravdivé, napr. "Je deň a je svetlo", alebo všetky zložky vo viacnásobnej konjunkcii sú pravdivé - "Publius Scipio bol synom Paula a bol dvakrát konzulom a slávil triumf a bol cenzorom a bol kolegom ako cenzor s L. Mumiom" (podľa [10], 54).

I. M. Bochenski, inšpirovaný J. W. Stakelom, sa domnieva, že stoici poznali aj **ekvivalenciu**, ktorú nazývali úplnou konzekvenciou - $\acute{\alpha}\kappa\omicron\lambda\omicron\upsilon\theta\iota\acute{\alpha}$ a definovali ju takto: q je úplnou konzekvenciou p vtedy, keď nie je pravdivá vylučujúca disjunkcia (alternatíva) p, q (p, q nadobúdajú rovnakú pravdivostnú hodnotu) ([3], 121).

(Pokračovanie v č. 9)

LITERATÚRA

- [1] ČERVENKA, J.: Zásady stoikov o logiku. In: Zborník prác profesorov ev.kol.slov.gymnázia v Prešove, 1940.
- [2] BERKA, K.: K dejinám výrokovej logiky v antice. Rozpravy ČSAV, sešit 11, ročník 69, Praha 1959.
- [3] BOCHENSKI, I.M.: A History of Formal Logic. University of Notre Dame Press 1961.
- [4] BOLZANO, B.: Vědosloví (Výbor). Praha 1981.
- [5] DIOGENES LAERTIOS: Životopisy slavných filozofov I-II, SAV, Bratislava 1954.
- [6] FREGE, G.: Begriffsschrift und andere Aufsätze. Hildesheim 1964.
- [7] GALÉNOS: Úvod do logiky. ČSAV, Praha 1958
- [8] Greek-English Lexikon. H. G. Liddell-R.Scott, H. S. Jones & R. McKenzie, Oxford, Clarendon Press 1968.
- [9] ŁUKASIEWICZ, J.: On the History of the Logic of Propositions. In: Selected Works. Polish Scientific Publishers - PWN, Varšava 1970.
- [10] MATES, B.: Stoic Logic. In: University of California Publications in Philosophy, 26, Berkeley, Los Angeles, University of California Press 1953.
- [11] PRANTL, K.: Geschichte der Logik im Abendlande, zv. 1, Lipsko 1927.
- [12] SEXTOS EMPIRICOS: Sočinenia v dvuch tomach, zv. 1, 2, Moskva, Mysl 1976.
- [13] SEXTUS EMPIRICUS: Základy pyrrhonskej skepsy. Bratislava, Pravda 1984.
- [14] SEXTUS EMPIRICUS: Grundrisse der pyrrhonischen Skepsis. Suhrkamp 1985.
- [15] SEXTUS EMPIRICUS: Przeciwności logikom. PWN 1970.
- [16] Stoicorum veterum fragmenta, zv. II, Chrysippi fragmenta logica et physica, col. Ioannes ab Arnim, Lipsko 1903.
- [17] Zlomky starých stoikov. Bratislava, Pravda 1984.