

A. Několik starých známých

Začneme starými osvědčenými hádankami, které už pobavily mnoho generací. Některé z nich jistě budete znát, ale i u těch známých jsem si na vás připravil pár nových špeků.

4. Kdo je na obrázku?

Tahle hádanka byla za mého dětství ohromně populární, dneska, jak se zdá, už tak známá není. Zajímavé je, že většina lidí na ni dá odpověď špatnou, ale trvají na tom, že je správná, a nedají si to vyvrátit. Pamatuji se, jak jsme jednou asi před padesáti lety měli doma nějakou návštěvu a debatovali jsme o téhle hádance. Přeli jsme se celé hodiny, a ti, kdo znali správnou odpověď, nedokázali přesvědčit ostatní, že mají pravdu. O co jde: Dívám se na čísi podobiznu. Zajímalo by vás, kdo je na ní zobrazen? Prozradím vám, že nemám sourozence a že otec toho muže na obrázku je syn mého otce. Kdo je na obrázku?

5. Ještě jeden obrázek.

Teď vám prozradím, že nemám sourozence a že syn toho pána na obrázku je syn mého otce. Kdo je tentokrát na obrázku?

6. Všeprobíjející střela kontra neprůstřelný pancíř.

Také hádanka z dětství, kterou mám ve zvláštní oblibě. Všeprobíjející střelou rozumíme střelu, která všechno prostřelí a nic jí neodolá. Neprůstřelným pancířem rozumíme pancíř, který žádná střela nedokáže prostřelit a všemu odolá. Nuže, jak to dopadne, když všeprobíjející střela zasáhne neprůstřelný pancíř?

7. Ponožky v zásuvce.

Další hádanka je velice jednoduchá a kdekdo ji asi zná.

Rozluštění

4. Překvapivě mnoho lidí připadne na nesprávnou odpověď, že se totiž dívám na vlastní podobiznu. Představi si místo mne sebe a uvažují takto: „Protože nemám sourozence, ten syn mého otce musím být já. Takže se dívám na svou podobiznu.“

První výrok v téhle úvaze je naprosto správný; nemám-li sourozence, pak zmíněný syn mého otce jsem opravdu já. Jenže z toho nevyplývá, že se dívám na svou podobiznu. Kdyby se v druhé polovině hádanky pravilo, že ten člověk na obrázku je syn mého otce, pak by to byla moje podobizna. Jenomže takhle hádanka nezní – říká, že otec toho muže na obrázku je syn mého otce. Z toho plyne, že otec toho muže jsem já (protože syn mého otce jsem já). A protože otec toho muže jsem já, pak ten muž je můj syn. Takže správná odpověď na hádanku je, že se dívám na podobiznu svého syna.

Pokud nedůvěřivý čtenář pořád ještě není úplně přesvědčen (a jsem si jist, že leckdo z vás opravdu ještě přesvědčen není), možná pomůže, když si celou hádanku předvedeme ještě názorněji:

(1) Otec toho muže je syn mého otce.

Nahradíme-li trochu těžkopádný výraz „syn mého otce“ slovem „já“, dostaneme větu

(2) Otec toho muže jsem já.

5. Můj otec.

6. Podmínky zadané v hádance si logicky odporují. Není možné, aby současně existovala všeprobíjející střela i neprůstřelný pancíř. Jestliže existuje všeprobíjející střela, pak podle své definice prostřelí cokoliv, takže nemůže existovat neprůstřelný pancíř. Podobně, jestliže existuje neprůstřelný pancíř, pak ho podle jeho definice nemůže nic prostřelit, a tedy nemůže existovat všeprobíjející střela. Existence všeprobíjející střely není sama o sobě logicky rozporná, ani sama existence neprůstřelného pancíře není rozporná. Teprve předpokládáme-li existenci obou, vznikne zde rozpor.

Je to něco podobného, jako kdybych se vás zeptal: „Mám dva kamarády, Frantu a Ferdu. Franta je vyšší než Ferda a Ferda je vyšší než Franta. Jak je to možné?“ Je to možné jedině tak, že buď lžu, nebo se mýlím.

A. Ostrov poctivců a padouchů

Existuje nepřehledné množství hádanek o ostrově, na němž jedni jeho obyvatelé, nazývaní poctivci, vždycky mluví pravdu, a ostatní, nazývaní padouchy, vždycky lžou. Předpokládá se, že každý obyvatel ostrova je buď poctivec, nebo padouch. Začnu jednou obecně známou hádankou tohoto druhu a pak uvedu řadu dalších, které jsem vymyslel sám.

26. V té staré hádance klábosí tři obyvatelé – A, B a C – na zahradě. Jde kolem cizinec a zeptá se A: „Jste padouch, nebo poctivec?“ A odpoví, ale nezřetelně, takže cizinec nerozezná, co řekl. Cizinec se nato zeptá B: „Co říkal A?“ B odpoví: „A říkal, že je padouch.“ V tomto okamžiku třetí, C, řekne: „Nevěřte B, ten lže!“ Co jsou B a C?

27. Když jsem poprvé narazil na tuhle hádanku, hned mě napadlo, že C tu nehraje žádnou podstatnou roli, že funguje spíš jako jakýsi přívěšek. Už když promluvil B, mohli jsme poznat, že B lže, a nepotřebovali jsme k tomu výpověď C (viz rozluštění). Další varianta hádanky už taková není.

Dejme tomu, že cizinec se nezeptá A, co je zač, ale: „Kolik je mezi vámi poctivců?“ A odpoví tak jako prve nezřetelně. Tak se cizinec zeptá B: „Co říkal A?“ B odpoví: „A říkal, že je mezi námi jediný poctivec.“ Nato řekne C: „Nevěřte B, ten lže!“ Co jsou B a C?

28. V této hádance vystupují jenom dva, A a B, každý z nich je poctivec nebo padouch. A prohlásí: „Aspoň jeden z nás je padouch.“ Co jsou A a B?

29. Dejme tomu, že A řekne: „Buď já jsem padouch, nebo B je poctivec.“ Co jsou A a B?

44. Nejdříve si představme jeden takový manželský pár, pana a paní A, a ti prohlásí:

Pan A: Moje žena není normální.

Paní A: Můj muž není normální.

Co je pan A, co je paní A?

45. Dejme tomu, že řeknou:

Pan A: Moje žena je normální.

Paní A: Můj muž je normální.

Bude odpověď stejná?

46. Teď půjde o dva manželské páry na ostrově Bahava, o pana a paní A a pana a paní B. Tři z nich řeknou:

Pan A: Pan B je poctivec.

Paní A: Manžel má pravdu, pan B je poctivec.

Paní B: Je to tak. Můj muž je poctivec.

Co je každý z těch čtyř, a které z uvedených tří výroků jsou pravdivé?

Rozluštění

26. Je vyloučeno, aby ať už poctivec, nebo padouch řekl: „Jsem padouch,“ protože poctivec by nikdy nepronesl nepravdivý výrok, že je padouch, a padouch by nepronesl pravdivý výrok, že je padouch. A tedy nemohl říci, že je padouch. Takže B lhal, když řekl, že A řekl, že je padouch. B je tedy padouch. C řekl, že B lže, a B opravdu lhal, C tedy říkal pravdu a je poctivec. Takže B je padouch a C je poctivec. (Co je A, nedá se usoudit.)

27. Odpověď je tu stejná jako u předchozí hádanky, i když zdůvodnění se poněkud liší. Nejprve si všimněme, že B a C mají povahu opačnou, neboť si odporují. Takže z těchto dvou je jeden poctivec a druhý padouch. Kdyby A byl poctivec, pak bychom tu měli dva poctivce a A by nelhal a neříkal, že je mezi nimi jen

jeden poctivec. Na druhé straně kdyby A byl padouch, pak by mezi nimi byl jediný poctivec; ovšem to by pak A, jakožto padouch, nemohl pronést tento pravdivý výrok. A tedy v žádném případě nemohl říci, že je mezi nimi jen jeden poctivec. B tedy nesprávně reprodukoval výrok A, takže B je padouch a C je poctivec.

28. Předpokládejme, že A je padouch. Potom by výrok „Aspoň jeden z nás je padouch“ byl nepravdivý (padouši pronášejí nepravdivé výroky), a oba dva by byli poctivci. Kdyby A byl padouch, musel by být také poctivec, což není možné. Takže A není padouch, a je to poctivec. Jeho výrok je tedy pravdivý a aspoň jeden z nich je skutečně padouch. Jelikož A je poctivec, tak padouch musí být B. Takže A je poctivec a B padouch.

29. Tato hádanka je vhodným uvedením do logické **disjunkce**. Máme dva výroky, P a Q. To, že platí výrok „buď P, nebo Q“, znamená, že alespoň jeden z výroků P a Q je pravdivý (případně jsou pravdivé oba). Když je výrok „buď P, nebo Q“ nepravdivý, pak oba výroky, P i Q, jsou nepravdivé. Například když řeknu: „Buď prší, nebo sněží,“ a můj výrok je nepravdivý, tak není pravda, že prší, a není ani pravda, že sněží.

V tomhle smyslu se spojení „buď–nebo“ užívá v logice, a tak ho také budeme užívat v celé naší knížce. Ve všedním životě se tohoto spojení užívá někdy v tomto smyslu (připouští se, že platí obě možnosti), a někdy ve smyslu vylučovacím – to znamená, že platí právě jedna z obou možností. Příklad takového vylučovacího užití: Řeknu-li „Buď si vezmu Bětku, nebo si vezmu Janu,“ rozumí se, že obě možnosti se navzájem vylučují, tedy že si nehodlám vzít obě dívky. Na druhé straně jestliže se například podle seznamu přednášek na posluchači požaduje, aby absolvoval buď dva semestry matematiky, nebo dva semestry toho či onoho cizího jazyka, univerzita zajisté nikoho nevyloučí za to, že absoljuje obojí. To je nevylučovací význam spojení „buď–nebo“ a výhradně tak je budeme užívat my.

Logická operace „buď–nebo“ má další důležitou vlastnost: Uvažujme výrok „P nebo Q“ (kratší vyjádření výroku „buď P, nebo Q“) a dejme tomu, že je pravdivý. V tom případě pokud P je nepravdivý, pak Q musí být pravdivý.

(Alespoň jeden je pravdivý, takže když P je nepravdivý, tak pravdivý výrok musí být Q.) Tak třeba dejme tomu, že je pravda, že buď prší, nebo sněží, není však pravda, že prší. Pak musí být pravda, že sněží.

Tuto teorii teď využijeme k řešení naší hádanky. A pronesl výrok disjunktivního typu: „Buď já jsem padouch, nebo B je poctivec.“ Dejme tomu, že A je padouch. Pak zmíněný výrok je nepravdivý. To znamená: není pravda, ani že A je padouch, ani že B je poctivec. Kdyby tedy A byl padouch, vyplývalo by z toho, že není padouch, což si odporuje. Takže A musí být poctivec.

Zjistili jsme, že A je poctivec, a tak je pravdivý jeho výrok, že platí aspoň jedna z možností: (1) A je padouch; (2) B je poctivec. Jelikož možnost (1) neplatí (A je poctivec), pak musí platit možnost (2), totiž že B je poctivec. Takže A i B jsou poctivci.

30. Dojdeme k jedinému závěru, že autor hádanky není poctivec. Ani poctivec, ani padouch by totiž nemohli něco takového vyslovit. Kdyby A byl poctivec, pak výrok, že A je padouch nebo že dvě a dvě je pět, by byl nepravdivý, ježto neplatí, ani že A je padouch, ani že dvě a dvě je pět. Poctivec A by tak pronesl nepravdivý výrok, což není možné. Na druhé straně kdyby A byl padouch, pak výrok, že A je padouch nebo že dva a dva je pět, by byl pravdivý, poněvadž první výrok, že A je padouch, je pravdivý. Padouch A by tak pronesl pravdivý výrok, což je rovněž nemožné.

Podmínky této hádanky si odporují (podobně jako v hádance o všeprobíjející střeše a neprůstřelném pancíři). Takže já, autor hádanky, se buď mýlím, nebo lžu. Ujišťuji vás však, že se nemýlím. Z čehož vyplývá, že nejsem poctivec. V zájmu své pověsti místopřísežně prohlašuji, že jsem už přinejmenším jednou mluvil pravdu, takže nejsem ani padouch.

31. Především A musí být padouch, protože kdyby byl poctivec, pak by bylo pravda, že všichni tři jsou padouši, tedy i A by byl padouch. Kdyby tedy A byl poctivec, musel by být padouch, což není možné, takže A je padouch. Jeho výrok je nepravdivý, ve skutečnosti tedy je mezi nimi aspoň jeden poctivec.

A teď předpokládejme, že B je padouch. Pak by A i B byli padouši, takže C by byl poctivec (protože mezi nimi je aspoň jeden poctivec). To by znamenalo, že

A. Lev a Jednorožec

Když Alenka vešla do Lesa zapomínání, nezapomínala všechno, jenom něco. Často zapomínala, jak se jmenuje, a asi vůbec nejvíc zapomínala, který den v týdnu zrovna je. Do Lesa také chodili Lev a Jednorožec. To jsou zvláštní stvoření. Lev každé pondělí, úterý a středu lže a ostatní dny v týdnu mluví pravdu. Jednorožec lže vždycky ve čtvrtek, v pátek a v sobotu, zato ve zbylé dny v týdnu mluví pravdu.

47. Jednou Alenka potkala Lva a Jednorožce, když zrovna odpočívali pod stromem. Ti dva prohlásili:

Lev: Včera jsem měl lhací den.

Jednorožec: Já měl včera taky lhací den.

Z těchtole dvou výroků Alenka (bylo to náramně bystré děvče) dokázala vyvodit, který je právě den v týdnu. Který to byl?

48. Při jiné příležitosti Alenka potkala Lva samotného. Prohlásil:

(1) Včera jsem lhal.

(2) Popozítří budu lhát zas.

Který den v týdnu byl?

49. Které dny v týdnu může Lev prohlásit:

(1) Včera jsem lhal.

(2) Zítra budu lhát zase.

³ **Pozn. překl.** Zde jsou parafrázovány příběhy hrdinů klasické pohádkové knížky Lewise Carrola *Alenka v kraji divů a za zrcadlem*. Vyšli jsme z překladu Aloyse a Hany Skoumalových.

Rozluštění

47. Lev může říci „Včera jsem lhal“ pouze v pondělí a ve čtvrtek. Jednorožec může říci „Včera jsem lhal“ jedině ve čtvrtek a v neděli. Oba současně to mohou říci jedině ve čtvrtek.

48. Z prvního Lvova výroku vyplývá, že je pondělí nebo čtvrtek. Z druhého výroku vyplývá, že čtvrtek není. Je tedy pondělí.

49. Nejde to ani jeden den v týdnu! Jedině v pondělí a ve čtvrtek by mohl pronést první výrok; jedině ve středu a v neděli by mohl pronést druhý. Takže oba zároveň nemůže nikdy pronést.

50. Tady jde o situaci úplně odlišnou. Výborně to ukazuje rozdíl mezi tím, když proneseme dva jednotlivé výroky, a když proneseme jeden výrok, který je jejich konjunkcí. Mějme dva výroky X a Y . Jestliže jejich **konjunkce**, tj. výrok „ X a Y “, je pravdivá, samozřejmě z toho vyplývá, že oba výroky X , Y jsou pravdivé i jednotlivě. Pokud však konjunkce „ X a Y “ je nepravdivá, pak z toho vyplývá jen to, že aspoň jeden z obou výroků je nepravdivý – nemusí být nepravdivé oba.

Jediný den v týdnu, kdy je pravda, že Lev včera lhal a zítra bude lhat zase, je úterý (to je totiž jediný den, který padne mezi dva Lvovy lhací dny). Takže den, kdy Lev vyslovil tenhle výrok, nemohlo být úterý, protože v úterý by takový výrok sice byl pravdivý, ale Lev v úterý pravdivé výroky nevyslovuje. Takže to v úterý nebylo, a tak Lvův výrok je nepravdivý: Lev lže. Dnem, po němž se Alenka pídí, je pondělí nebo středa.

51. Jestliže je první výrok pravdivý, pak první z bratrů je Tydliták, takže druhý je Tydlitek a druhý výrok je také pravdivý. Jestliže je první výrok nepravdivý, pak první z bratrů je Tydlitek a druhý je Tydliták, a druhý výrok je rovněž nepravdivý. Takže buď jsou oba výroky pravdivé, nebo jsou oba nepravdivé. Oba být nepravdivé nemohou, poněvadž bratři nikdy nelžou oba v týž den. Oba výroky jsou tedy pravdivé. První z bratrů je Tydliták, druhý je Tydlitek a Alenka je potkala v neděli.

A. Vyprávění první

67 a. V Shakespearově *Kupci benátském* vystupuje dívka Porcie a ta má tři skříňky – zlatou, stříbrnou a olověnou – a v jedné z nich je Porciina podobizna. Kdo se uchází o její ruku, musí určit, v které skříňce podobizna je, a pokud má štěstí (nebo je tak chytrý) a uhodne, smí se s ní oženit. Na víku každé skříňky je nápis, který má nápadníkovi při volbě pomoci.

Dejme tomu, že by si Porcie chtěla vybrat manžela ne podle toho, jak je ctnostný, ale jen podle toho, jak je inteligentní. Dala na skříňky nápisy:

zlatá	stříbrná	olověná
PODOBIZNA JE V TÉTO SKŘÍŇCE	PODOBIZNA NENÍ V TÉTO SKŘÍŇCE	PODOBIZNA NENÍ VE ZLATÉ SKŘÍŇCE

Nápadníkovi prozradila, že z těch tří nápisů je nanejvýš jeden pravdivý. Kterou skříňku měl nápadník vybrat?

67 b. Porciin nápadník vybral správnou skříňku, a tak byla svatba a žili spolu šťastně – alespoň nějaký čas. Pak však jednoho krásného dne Porcii napadlo: I když manžel jistou inteligenci při výběru správné skříňky prokázal, ta hádanka nebyla vůbec těžká. Raději jsem tenkrát měla dát těžší hádanku, a byla bych dostala opravdu chytrého manžela. A tak nelenila, rozvedla se a chtěla se vdát za někoho chytrějšího.

Tentokrát umístila na skříňky nápisy:

zlatá	stříbrná	olověná
PODOBIZNA NENÍ VE STŘÍBRNÉ SKŘÍŇCE	PODOBIZNA NENÍ V TÉTO SKŘÍŇCE	PODOBIZNA JE V TÉTO SKŘÍŇCE

Nápadníkovi prozradila, že aspoň jeden z nápisů je pravdivý a aspoň jeden je nepravdivý. V které skříňce byla podobizna?

Jak už osud někdy dělá schválnosti, ukázalo se, že nápadníkem je Porciin bývalý manžel. A byl tak chytrý, že rozluštil i tuhle hádanku, takže se vzali znovu. Manžel si Porcii odvedl domů, přehnul ji přes koleno, pořádně jí naplácal, a Porcii už ty bláznivé nápady přešly.

B. Vyprávění druhé

Porcie a její choť už pak spolu žili pořád šťastně a narodila se jim dcera Porcie II. – dál už jí budeme říkat jenom Porcie. Když Porcie dospěla v mladou ženu, byla krásná a chytrá po mamince. Také ona se rozhodla vybrat si muže stejným způsobem. Nápadník musel podstoupit dvě zkoušky.

68 a. Zkouška první.

Při první zkoušce byly na každém víku nápisy dva a Porcie nápadníkovi prozradila, že ani na jednom z vík není více než jeden nepravdivý nápis. V které skříňce byla podobizna?

zlatá	stříbrná	olověná
(1) ZDE PODOBIZNA NENÍ (2) POTRÉTISTA JE Z BENÁTEK	(1) PODOBIZNA NENÍ VE ZLATÉ SKŘÍŇCE (2) PORTRÉTISTA JE Z FLORENCIE	(1) ZDE PODOBIZNA NENÍ (2) PODOBIZNA JE VE STŘÍBRNÉ SKŘÍŇCE

68 b. Zkouška druhá.

Když nápadník obstál v první zkoušce, odvedla ho Porcie do vedlejší síně, kde byly další tři skříňky. A také tady byly na každém víku dva nápisy. Porcie nápadníkovi prozradila, že na jednom z vík jsou oba pravdivé, na jednom jsou oba nepravdivé a na jednom je jeden nápis pravdivý a druhý nepravdivý. V které skříňce byla podobizna?

Čtenář se jistě zaraduje, když se dozví, že Porcie si nápadníka přesto vzala. (Rozhodla se tak totiž už dávno před zkouškami a přiměla ho, aby je podstoupil, jenom proto, aby ho trochu poškádlila.) Jenže zbývá ještě odpovědět na otázku: Kde nápadník udělal chybu?

Rozluštění

67 a. Výroky na zlaté a olovené skříňce tvrdí opak, takže jeden z nich musí být pravdivý. Poněvadž nanejvýš jeden ze tří výroků je pravdivý, výrok na stříbrné skříňce musí být nepravdivý, a podobizna je tedy ve stříbrné skříňce.

Hádanka se dá řešit i jinak. Kdyby podobizna byla ve zlaté skříňce, měli bychom dva pravdivé výroky (na zlaté a stříbrné skříňce), což je v rozporu s danými podmínkami. Kdyby byla podobizna v olovené skříňce, zase bychom měli dva pravdivé výroky (tentokrát na olovené a na stříbrné skříňce). Takže podobizna musí být ve stříbrné skříňce.

Oba postupy řešení jsou správné, a to ukazuje, že u mnoha úloh může existovat více správných cest vedoucích ke stejným závěrům.

67 b. Kdyby podobizna byla v olovené skříňce, pak by všechny tři výroky byly pravdivé, a to by odporovalo daným podmínkám. Kdyby podobizna byla ve stříbrné skříňce, pak by všechny tři výroky byly nepravdivé, což by opět bylo v rozporu s danými podmínkami. Takže podobizna musí být ve zlaté skříňce. (Pak jsou první dva výroky pravdivé a třetí nepravdivý, což je ve shodě s danými podmínkami.)

68 a. Můžeme rovnou vyloučit olovenou skříňku, poněvadž kdyby podobizna byla v ní, pak by výroky na olovené skříňce byly oba nepravdivé. Podobizna je tedy ve zlaté nebo ve stříbrné skříňce. První výroky na zlaté a stříbrné skříňce tvrdí totéž, tedy jsou buď oba pravdivé, nebo oba nepravdivé. Kdyby byly oba nepravdivé, pak druhé výroky by byly oba pravdivé – jenomže to být nemohou, poněvadž si navzájem odporují. Takže první výroky jsou oba pravdivé a podobizna není ani ve zlaté skříňce. Je tedy ve stříbrné skříňce.

A. Z inspektorových případů

Inspektor Nick Fishtrawn ze Scotland Yardu byl tak laskav a souhlasil s uveřejněním některých ze svých slavných případů pro potěchu i pooučení všech, kdo se zajímají o využití logiky v boji proti zločinu.

71. Jednoduchý případ na začátek.

Bylo vyloupeno skladiště a pachatel (nebo pachatelé) odvezl lup autem. Do Scotland Yardu předvedli tři podezřelé zločince, A, B a C, a vyslýchali je. Zjistilo se toto:

- (1) Do loupeže nebyl zapleten nikdo jiný než A, B a C.
- (2) C se nikdy nepouští do akce bez A.
- (3) B neumí řídit auto.

Je A vinen?

72. Další jednoduchý případ.

Zase šlo o loupež.

Podezřelé A, B a C předvedli k výslechu a zjistily se tyto skutečnosti:

- (1) Do případu nebyl zapleten nikdo jiný než A, B a C.
- (2) A pracuje vždycky aspoň s jedním společníkem.
- (3) C je nevinný.

Je B vinen?

73. Případ s dvojčaty.

V tomto neobvyklém případě šlo o loupež, jež se stala v Londýně. Tři podezřelé zločince A, B a C pochytali a předvedli k výslechu. Přitom však A a C byli dvojčata podobná si jak vejce vejci a jen málokdo je od sebe dokázal rozeznat. Všichni tři podezřelí měli už hustě popsany trestní rejstřík a ve Scotland Yardu dobře věděli, co jsou zač a jaké mají

zvyky. Dvojčata byla dost bojácná, a ani jedno z nich by se neodvážilo pustit se do akce bez společníka. Naproti tomu B byl ostrý hoch a spolčováním přímo opovrhoval. Několik svědků vypovědělo, že v době, kdy došlo k loupeži, viděli jedno z dvojčat, jak popíjí v jistém baru v Doveru, nevědělo se však, které z dvojčat to bylo. Pokud do loupeže nebyl zapleten nikdo jiný než A, B a C, kdo z nich je vinen a kdo nevinen?

74. Komplikovaný případ.

„Co vyplývá ze zjištěných faktů?“ zeptal se inspektor Fishtrawn seržanta Collohnatha:

- (1) Pokud je A vinen a B nevinen, pak C je vinen.
- (2) C nikdy nepracuje sám.
- (3) A nikdy nepracuje s C.
- (4) Kromě A, B a C není do případu zapleten nikdo další a aspoň jeden z těch tří je vinen.

Seržant se poškrábal za uchem a řekl: „Obávám se, pane inspektore, že z toho moc nevyždímám. Vy byste dokázal na základě těch faktů zjistit, který z podezřelých je vinen a který ne?“

„Nedokázal,“ odtušil Fishtrawn, „ale máme tu dost podkladů, abychom jednoho z nich obvinili.“ Komu z těch tří lze dokázat vinu?

75. Případ McGregorova obchodu.

Pan McGregor, obchodník z Londýna, telefonoval do Scotland Yardu, že mu vyloupili obchod. Byli předvedeni k výslechu tři podezřelí, A, B a C. Zjistily se tyto skutečnosti:

- (1) Každý z těch tří, A, B i C, byl v den loupeže v obchodě a nikdo další ten den v obchodě nebyl.
- (2) Pokud je vinen A, měl právě jednoho společníka.
- (3) Pokud je B nevinen, je nevinen i C.
- (4) Pokud jsou vinni právě dva, pak jedním z nich je A.
- (5) Pokud je C nevinen, je nevinen i B.

Koho inspektor Fishtrawn obvinil z loupeže?

na ostrově poctivců, padouchů a normálních lidí. Hlavní osoby zde jsou obviněný, žalobce a obhájce. První komplikace: bylo známo, že jeden z nich je poctivec, jeden padouch a jeden je normální, ovšem kdo je kdo, to už známo nebylo. Aby byl zmatek ještě větší, soudu bylo známo, že pokud obviněný je nevinen, pak vinen je buď obhájce, nebo žalobce. Dále bylo známo, že viník je jen jeden a není to padouch. Dotyční tři prohlásili u soudu:

Obviněný: Jsem nevinen.

Obhájce: Můj klient je opravdu nevinen.

Žalobce: Není tomu tak, obviněný je vinen.

Tyto postoje samozřejmě nikoho nepřekvapily. Soud se odebral k poradě, ale nedokázal dojít k žádnému rozhodnutí – uvedené informace na to nestačily. V té době patřil ostrov Velké Británii a místní vláda zatelegrafovala do Scotland Yardu a požádala, nemohli-li by k nim poslat inspektora Fishtrawna, aby jim pomohl případ vyřešit.

Inspektor Fishtrawn za pár týdnů příplul a soud se znovu sešel. Fishtrawn si umínil: Tomu musím přijít na kloub. Chtěl zjistit, nejen kdo je vinen, ale i který z těch tří je poctivec, který padouch a který je normální. A tak se rozhodl vyptávat se tak dlouho, dokud to nezjistí. Nejdřív se zeptal žalobce: „Nejste náhodou vinen vy?“ Žalobce mu odpověděl. Inspektor se na chvíli zamyslel a pak se zeptal obviněného: „Je žalobce vinen?“ Obviněný mu odpověděl, a Fishtrawn už věděl všechno.

Kdo byl vinen, kdo byl normální, kdo byl poctivec a kdo padouch?

Rozluštění

71. Nejprve prokážeme, že alespoň jeden z A a C je vinen. Pokud B je nevinen, pak je zřejmé, že vinen je A nebo C (případně oba), protože podle (1) nemůže být vinen nikdo jiný než A, B nebo C. Pokud B je vinen, pak musel mít společníka (neumí řídit), tedy musí být zase vinen A nebo C. Je tedy A nebo C vinen (nebo oba). Pokud je C nevinen, pak je A vinen. Na druhé straně pokud je C vinen, pak podle (2) je rovněž vinen A. Takže A je vinen v každém případě.

72. Tahle hádanka je ještě lehčí. Pokud je A nevinný, pak, protože C je nevinný, musí být podle (1) vinný B. Pokud je A vinný, pak podle (2) měl společníka a tím podle (3) nemohl být C, takže B musí být vinný. Tedy v prvním i ve druhém případě je B vinný.

73. Předpokládejme, že B je nevinný. Pak musí být jedno z dvojčat vinné. To mělo při činu společníka, tím nemohl být B, a tak to muselo být druhé z dvojčat. Jenomže to není možné, poněvadž jedno z dvojčat bylo v době činu v Doveru. Takže B je vinný. A poněvadž B vždycky pracuje sám, dvojčata jsou nevinná.

74. B je vinný. To lze prokázat dvěma způsoby.

1. úvaha: Předpokládejme, že by B byl nevinný. Pak pokud by byl vinný A, tak C by musel být podle (1) rovněž vinný, jenže to by znamenalo, že A pracoval s C, a to je v rozporu s (3). Takže A je nevinný. Potom je jediný možný viník Q, což je v rozporu s (2). Takže B vinný je.

2. úvaha vede k cíli kratší cestou:

(a) Předpokládejme, že A je vinný. Pak podle (1) nemohou být B a C oba nevinní, takže A musel mít společníka. Tímto společníkem nemohl podle (3) být C, a tak jím musel být B. Pokud je tedy A vinný, je vinný i B.

(b) Předpokládejme, že C je vinný. Potom měl podle (2) společníka, tím nemohl podle (3) být A, a tak to byl B.

(c) Pokud není vinný A ani C, pak je B ovšem vinný.

75. Inspektor Fishtrawn obvinil pana McGregora z předstírání loupeže, protože ve skutečnosti k žádné dojíti nemohlo. Inspektor usuzoval takto:

1. krok: Předpokládejme, že A je vinný. Pak měl podle (2) při činu právě jednoho společníka. Potom tedy je jeden z B a C vinný a druhý nevinný. To je v rozporu s (3) a (5), odtud totiž vyplývá, že B a C jsou buď oba nevinní, nebo oba vinní. Takže A musí být nevinný.

2. krok: Podle (3) a (5) jsou B a C buď oba vinní, nebo oba nevinní. Kdyby byli oba vinní, pak už nikdo další by vinný nebyl (A je nevinný). Pak by tedy byli právě dva viníci, což by podle (4) znamenalo, že A je vinný. To je rozpor, protože A je nevinný. Takže B a C jsou oba nevinní.

Navážeme na příběh o Porciiných skříňkách. Připomeňme si, že když Bellini zhotovil skříňku, vždycky na ni umístil pravdivý nápis, a když skříňku zhotovil Cellini, vždycky na ni umístil nápis nepravdivý. Nu, a Bellini i Cellini měli syny a z těch byli také výrobci skříňek. Synové se potatili, takže Belliniho syn psal na skříňky, co zhotovil, jen pravdivé výroky a Celliniho syn umisťoval na svoje skříňky jen výroky nepravdivé.

Dejme tomu, že Belliniové a Celliniové byli jediní výrobci skříňek v celé renesanční Itálii; každou skříňku zhotovil buď Bellini starší, Cellini starší, Bellini mladší, nebo Cellini mladší.

Kdybyste náhodou na takovou skříňku někde narazili, jsou velmi cenné, zvláště ty, co zhotovili Bellini starší a Cellini starší.

A. Kdo zhotovil skříňku?

127. Jednou se mi dostala do rukou skříňka, na níž byl nápis:

TUTO SKŘÍŇKU
NEZHOTOVIL
BELLINI ML.

Kdo zhotovil skříňku – Bellini st., Cellini st., Bellini ml., nebo Cellini ml.?

128. Jindy se mi zas dostala do rukou skříňka s nápisem, ze kterého se mi podařilo usoudit, že skříňku zhotovil Cellini st. Přijďte na to, jaký nápis to byl?

129. Ze všech nejvzácnější jsou ty skříňky, co mají na sobě nápis, z něhož se dá usoudit, že skříňku zhotovil buď Bellini st., nebo Cellini st., ale nedá se usoudit, který z nich. Jednou jsem měl to štěstí, že se mi taková skříňka dostala do rukou. Dokážete přijít na to, jaký nápis na ní byl?

130. Dostane se vám do rukou skříňka, na níž je nápis:

TUTO SKŘÍŇKU JSEM
ZHOTOVIL JÁ

Co z toho usoudíte?

131. Jistý florentský šlechtic pořádával společenské radovánky. Vrcholily vždy hrou, a kdo v ní zvítězil, dostal cenný šperk. Dotyčný šlechtic znal příběh s Porciinými skříňkami a ten ho inspiroval, když hru vymýšlel. Vzal tři skříňky, zlatou, stříbrnou a olovenou, a do jedné z nich vložil šperk. Šlechtic oznámil společnosti, že skříňky zhotovil buď Bellini st., nebo Cellini st. (levnější výrobky jejich synů nesbíral). První, kdo uhádl, ve které ze skříňek šperk je, a kdo to uměl přesvědčivě dokázat, šperk získal. Na skříňkách bylo napsáno:

zlatá

JESTLIŽE JE ŠPERK VE
STŘÍBRNÉ SKŘÍŇCE, PAK
STŘÍBRNOU SKŘÍŇKU
ZHOTOVIL BELLINI

stříbrná

JESTLIŽE JE ŠPERK
V TÉTO SKŘÍŇCE, PAK
ZLATOU SKŘÍŇKU
ZHOTOVIL CELLINI

olověná

SKŘÍŇKU, V NÍŽ JE
ŠPERK, ZHOTOVIL
CELLINI

Ve které skříňce je šperk?

B. Dvojice skříňek

V některých muzeích si můžete prohlédnout dvojice skříňek, vždy jednu zlatou a jednu stříbrnou, původně zhotovené a prodávané jako soupravy. Belliniho i Celliniho rodina bývaly kdysi důvěrně sprátcenými a občas na dvojicích skříňek spolupracovaly. Každou skříňku ovšem zhotovila jen jedna osoba, u některých dvojic však každá dílna zhotovila jednu z nich. Obě rodiny si velmi vyhrály s tím, že vymýšlely na dvojice skříňek nápisy tak, aby pak po letech dokázali inteligentní sběratelé úplně nebo alespoň zčásti zjistit, kdo kterou zhotovil. Pro každou soupravu je šestnáct možností: zlatou skříňku mohl zhotovit Bellini st., Bellini ml.,

Rozluštění

127. Zhotovil ji Bellini st. Kdyby skříňku zhotovil Bellini ml., výrok na skříňce by byl nepravdivý, což není možné. Kdyby skříňku zhotovil některý Cellini, výrok by byl pravdivý, což rovněž není možné. Takže ji zhotovil Bellini st.

128. Jeden z nápisů, který tu vyhovuje: „Tuto skříňku zhotovil Cellini ml.“

129. „Tuto skříňku zhotovil buď Bellini st., nebo Cellini ml.“

130. Výrok je samozřejmě pravdivý, a tak skříňku zhotovil buď Bellini st., nebo Bellini ml.

131. 1. krok: Předpokládejme, že olovenou skříňku zhotovil Bellini. Potom výrok na ní je pravdivý, a tak šperk je ve skříňce od Celliniho, nemůže tedy být v olovené skříňce. Naopak předpokládejme, že olovenou skříňku zhotovil Cellini. Potom je výrok na ní nepravdivý, takže šperk je ve skříňce od Belliniho, a tak opět není v olovené skříňce. To je důkaz, že v olovené skříňce šperk není.

2. krok: Teď přijdeme na to, že šperk nemůže být ve stříbrné skříňce. Kdyby tam totiž byl, vedlo by to k rozporu. Pripustíme, že šperk je ve stříbrné skříňce. Nejprve předpokládejme, že zlatou skříňku zhotovil Bellini. Potom výrok na ní je pravdivý, a protože šperk ve stříbrné skříňce skutečně je (jak předpokládáme), tak stříbrná skříňka je od Belliniho. Z toho pak vyplývá, že zlatou skříňku zhotovil Cellini. Takže pokud je zlatá od Belliniho, potom je od Celliniho!

Naopak předpokládejme, že zlatá skříňka je od Celliniho. Potom výrok na zlaté skříňce je nepravdivý, z čehož vyplývá, že stříbrná skříňka není od Belliniho, a tak je od Celliniho. Takže výrok na stříbrné skříňce je nepravdivý, z čehož vyplývá, že zlatá skříňka je od Belliniho. Jestliže tedy zlatá skříňka je od Celliniho, potom je od Belliniho, a to není možné.

Dokázali jsme, že šperk nemůže být ani ve stříbrné skříňce. Tedy je ve zlaté skříňce.

132. Výrok na zlaté skříňce nemůže být pravdivý, jinak by vznikl rozpor. Zlatou skříňku tedy zhotovil některý Cellini. Výrok na ní je nepravdivý, takže Celliniové

A. Hledání absolutna

V jedné filozofické knížce, už ani nevím v které, jsem četl: „Opravdový filozof je desetileté děvče, které se dívá z okna, a najednou se otočí k matce: ‚Mami, čím to asi je, že vůbec něco je?‘“

Tento problém už přivedl do rozpaků nejednoho filozofa. Někteří myslitelé právě tohle považují za základní problém vši filozofie. Přeformulovali ho do otázky: „Proč něco existuje, místo aby neexistovalo nic?“

No jen se nad tou otázkou trochu zamyslete; nemá něco do sebe? Opravdu, proč něco existuje, místo aby neexistovalo nic? Byl jednou jeden filozof a ten se rozhodl, že za hlavní badatelský úkol svého života si zvolí právě problém, proč existuje něco, místo aby neexistovalo nic. Nejdřív přečetl všechny knížky pojednávající o filozofii, jenomže žádná z nich mu neprozradila, proč něco existuje, místo aby neexistovalo nic. A tak se tedy vrhl na teologii. Vypytał se všech učených rabinů, kněží, biskupů, pastorů a jiných sluhů božích, ale žádný z nich mu nedokázal uspokojivě vysvětlit, proč něco existuje, místo aby neexistovalo nic. Tak upřel svou pozornost na orientální filozofii. Putoval po dvanáct let Indií a Tibetem, promlouval s nejrůznějšími místními vykladači světa, ale nikdo z nich nevěděl, proč něco existuje, místo aby neexistovalo nic. Poté strávil dvanáct let v Číně a v Japonsku a obcházel všelijaké taoistické poustevníky a učitele zenového buddhismu. Nakonec navštívil jednoho mudrce a ten mu na smrtelné posteli řekl: „Ne, synu, ani já nevím, proč existuje něco, místo aby neexistovalo nic. Jediné místo na této planetě, kde znají odpověď na tvou otázku, je ostrov Baal. Jeden z velekněží baalské svatyně zná odpověď.“

„A kde je ten ostrov Baal?“ zeptal se filozof dychtivě. „Ani na to ti nedokážu odpovědět,“ pravil mudrc. „Věřu, za celý život jsem nepoznal

nikoho, kdo by věděl, jak dospět na ostrov Baal. Vše, co vím, je jen poloha jednoho dosud nepopsaného souostroví. Na jednom z těch ostrovů je mapa s podrobným návodem, jak se dostat na ostrov Baal. Nevím, na kterém z ostrovů by se měla mapa hledat, vím jen to, že jeho jméno je Maya. Pamatuj, že všechny ty ostrovy obývají výhradně poctivci, kteří vždy mluví pravdu, a padouši, kteří vždy lžou. Takže tam se musíš mít velice na pozoru!“

To byla nejnadějnější zvěst, jaké se filozofovi dostalo za celých čtyřicet let! Abychom to zkrátili, bez valných obtíží se dostal na to souostroví, systematicky zkoumal ostrov za ostrovem a doufal, že odhalí, který z nich je Maya.

142. První ostrov.

Na prvním ostrově potkal dva domorodce, A a B, a ti prohlásili:

A: B je poctivec a tohle je ostrov Maya.

B: A je padouch a tohle je ostrov Maya.

Byl to ostrov Maya?

143. Druhý ostrov.

Na druhém ostrově dva domorodci, A a B, prohlásili:

A: Oba jsme padouši a tohle je ostrov Maya.

B: To je pravda.

Byl to ostrov Maya?

144. Třetí ostrov.

Na třetím ostrově A a B řekli:

A: Aspoň jeden z nás je padouch a tohle je ostrov Maya.

B: To je pravda.

Byl to ostrov Maya?

145. Čtvrtý ostrov.

Na čtvrtém ostrově mu řekli:

A: Oba jsme padouši a tohle je ostrov Maya.

B: Nanejvýš jeden z nás je padouch a tohle není ostrov Maya.
Byl to ostrov Maya?

146. Pátý ostrov.

Na pátém ostrově mu řekli:

A: Oba jsme padouši a tohle je ostrov Maya.

B: Aspoň jeden z nás je poctivec a tohle není ostrov Maya.

Byl to ostrov Maya?

147. Šestý ostrov.

Na šestém ostrově mu řekli:

A: Buď je B poctivec, nebo je tohle ostrov Maya.

B: Buď je A padouch, nebo je tohle ostrov Maya.

Byl to ostrov Maya?

148. Mapa cesty na Baal.

Tak tedy náš filozof ostrov Maya našel. Ovšem najít mapu s cestou na Baal nebyla věc tak snadná, jak původně předpokládal. Musel zajít za veleknězem ostrova Maya. Kněz ho zavedl do síně, kde na stole ležely tři mapy, X, Y a Z. Prohlásil, že jenom jedna z map opravdu vede k Baalu, ostatní dvě že ukazují cestu na ostrovy démonů, a jakmile někdo přistane na ostrově démonů, ti ho okamžitě rozsápu. Filozof si směl z těch tří map jednu vybrat.

V síni bylo také pět šamanů, A, B, C, D a E, každý z nich buď poctivec, nebo padouch. Ti mu dali dobré rady:

A: X je ta správná mapa.

B: Y je ta správná mapa.

C: A a B nejsou oba padouši.

D: Buď je A padouch, nebo je B poctivec.

E: Buď jsem padouch, nebo C a D mají stejnou povahu (oba jsou poctivci, nebo oba padouši).

Která z map X, Y, Z je ta pravá?

Rozluštění

142. Předpokládejme, že B je poctivec. Potom jde o ostrov Maya a A je padouch. A tak výrok A je nepravdivý, není tedy pravda, že B je poctivec a že ostrov je Maya. My však předpokládáme, že B je poctivec. Potom první část výroku je pravdivá, a tak druhá část výroku musí být nepravdivá, takže nejde o ostrov Maya. Pokud tedy B je poctivec, plyne z toho, že dotyčný ostrov je i není ostrov Maya. Proto B musí být padouch.

Protože B je padouch, tak je A rovněž padouch (A tvrdí, že B je poctivec). B je padouch a jeho výrok je nepravdivý, není tedy pravda, že A je padouch a že jde o ostrov Maya. První část výroku je pravdivá (A je skutečně padouch), takže druhá část výroku musí být nepravdivá, a tak nejde o ostrov Maya.

143. Je zřejmé, že A je padouch (poctivec by nemohl pronést výrok, jaký vyslovil A). Poněvadž B souhlasí s A, tak B je také padouch. Výrok A je nepravdivý, tj. není pravda, že (1) oba jsou padouši a že (2) jde o ostrov Maya. Přitom (1) pravdivý je, (2) tedy musí být nepravdivý. Takže ostrov není ostrovem Maya.

144. Protože B souhlasí s A, jsou buď oba poctivci, nebo oba padouši. Kdyby byli oba poctivci, pak by nebyl alespoň jeden z nich padouch, a tak výrok A by byl nepravdivý. To není možné, když A je poctivec. Takže oba jsou padouši. To znamená, že výrok A je nepravdivý. Avšak první část výroku A je pravdivá (oba jsou padouši, tedy alespoň jeden z nich je padouch), a tak druhá část musí být nepravdivá. Takže ostrov není Maya,

145. A je zřejmě padouch, poctivec by nemohl vyslovit takový výrok. Jestliže B je poctivec, pak podle jeho výroku nejde o ostrov Maya. Jestliže B je padouch, potom první část výroku A je pravdivá. Výrok A je celý nepravdivý, když A je padouch, takže druhá část musí být nepravdivá. Ani tady nejde o ostrov Maya.

146. Opět A musí být padouch, B může být poctivec nebo padouch, ale ani v jednom případě nejde o ostrov Maya.

147. Kdyby A byl padouch, potom by obě části jeho disjunktivního výroku byly nepravdivé, což by znamenalo, že B je padouch. To by znamenalo, že obě části disjunktivního výroku B by byly nepravdivé, A by tedy byl poctivec. To je rozpor, a tak A je poctivec. Takže jeho výrok je pravdivý, buď B je poctivec, nebo to je ostrov Maya. Pokud je pravdivá druhá možnost, pak to ovšem je ostrov Maya. Předpokládejme, že je pravdivá první možnost, tedy předpokládejme, že B je poctivec. Potom výrok B „Buď A je padouch, nebo je tohle ostrov Maya“ je pravdivý. Přitom A padouch není, takže první možnost je nepravdivá. Pravdivá je možnost druhá, jde tedy o ostrov Maya.

Shrňme si naši úvahu: Zjistili jsme, že buď je B poctivec, nebo tu jde o ostrov Maya. Avšak i když je B poctivec, jde o ostrov Maya. Takže to je ostrov Maya.

Konečně jsme tedy našli ostrov Maya!

148. Kdyby E byl padouch, pak by bylo pravda, že buď je E padouch, nebo C a D mají stejnou povahu. To by znamenalo, že padouch vyslovil pravdivý výrok, a to není možné. Takže E je poctivec a jeho výrok je pravdivý. Buď tedy je E padouch, nebo C a D mají stejnou povahu. Jenomže on není padouch, a tak C a D mají stejnou povahu.

Předpokládejme, že by C byl padouch. Pak by A i B byli padouši. Potom by výrok D byl pravdivý a D by byl poctivec. C by tedy byl padouch a D poctivec, což odporuje skutečnosti, že C a D mají stejnou povahu. Takže C musí být poctivec a D je také poctivec. Protože C je poctivec, A a B nejsou oba padouši, takže buď X, nebo Y je pravá mapa. Předpokládejme, že X je pravá mapa. Potom A je poctivec a B je padouch, což je v rozporu s pravdivým výrokiem D, že buď A je padouch, nebo B je poctivec. X tedy nemůže být pravá mapa, pravá mapa je tedy Y.

149. Kdyby autor výroku byl padouch, potom by byl buď padouch, nebo opice, a jeho výrok by byl pravdivý, což odporuje skutečnosti, že je padouch. Takže je poctivec. To znamená, že jeho výrok je pravdivý, je buď padouch, nebo opice. Není padouch, takže je opice. Je to tedy opičí poctivec.

150. Autor výroku zřejmě není poctivec, a tak je padouch a jeho výrok je nepravdivý. Takže je buď poctivec, nebo člověk. Není poctivec, a tak je člověk. Je to lidský padouch.

A. Co je logika

198. Jak vystihl povahu logiky Tydliták.

Velice se mi líbí, jak povahu logiky vystihl Tydliták.

Tydlítek (říká Alence): Víím, nač myslíš, ale tak to vůbec není.

Tydliták: Právě naopak. Jestliže to tak snad bylo, bylo to tak, a kdyby to tak snad bylo, bylo by to tak, ale protože to tak není, není to tak. To je logika.

199. Jak vystihl povahu logiky Thurber.

V *Třináctero hodinách* vystihuje James Thurber povahu logiky takhle: Protože lze dotknout se hodin a přitom je nezastavit, lze také hodiny uvést v chod a přitom se jich nedotknout Tak chápu logiku já.

200. Thurberovo vystižení podstaty logiky trochu připomíná můj oblíbený sylogismus: Určitá auta hrkají. Moje auto je zcela určité. Není tedy divu, že hrká!

201. Jiné vystižení povahy logiky.

Když se jeden můj přítel dozvěděl, že jsem logik, řekl mi: „Zajímalo by tě, jak já se dívám na logiku? Onehdá jsme se ženou byli na jednom večírku. Paní domu nám nabídla koláč. Na tácu byly dva kousky, jeden větší a druhý menší. Chvíli jsem přemýšlel a pak jsem se rozhodl, že si vezmu ten větší. Uvažoval jsem takhle: Víím sice, že moje žena ráda koláče, ale víím, že ví, že já rád koláče. Taky víím, že má ráda mě a že chce, abych se měl dobře, takže určitě chce, abych snědl ten větší. A tak jsem si vzal ten větší kousek.“

202. To mi připomíná příběh o dvou mužích, kteří zašli do restaurace a objednali si rybu. Číšník přinesl mísu se dvěma rybami, jedna byla

větší a druhá menší. První z mužů nabídl druhému: „Prosím, posluž si.“ Ten druhý na to: „Díky,“ a posloužil si větší rybou. Chvilí bylo napjaté ticho a potom ten první povídá: „No víš, kdybys mě byl vybídl, abych já si bral první, byl bych sáhl po té menší!“ Druhý mu odpoví: „A co ti tedy vadí, máš ji, nebo ne?“

203. Ještě jsem si vzpomněl na historku o jedné dámě na banketu. Když k ní připutoval stříbrný podnos s chřestem, odřezala všechny špičky, dala si je na talíř a podala podnos sousedovi. Soused protestuje: „Jak to, že jste si vzala všechny špičky?“ Žena mu odpoví: „Špičky jsou přece u chřestu to nejlepší, to jste nevěděl?“

204. Jednou jsem viděl v novinách kreslený vtip: Chlapec s holčičkou jdou po chodníku, chlapec dál od jízdny dráhy. Blátivou ulicí přejede nákladák a ohodí holčičku od hlavy až k patě. Chlapec praví: „Už chápeš, proč nechodím po kraji jako džentlmen?“

205. Moc se mi líbí i tohleto vtipné vystižení etiky. Chlapec se ptá otce: „Tati, co je to etika?“ Otec odpoví: „To ti vysvětlím, synu. Onehdá přišla do obchodu jedna dáma. Dala mi dvacetidolarovku, a já jí dal zpátky jako na desetidolarovku. No, a etika, chlapče, je, mám-li se rozdělit se společníkem.“

206. Kdysi jsem zašel s jedním přítelem matematikem do čínské restaurace. Na jídelníčku bylo vytištěno: Veškeré služby navíc se účtují zvlášť. Příklad podotkl: „Třetí i poslední slovo mohli klidně vynechat.“

207. Jednou jsem viděl před restaurací nápis:

DOBŘÍ JÍDLO NENÍ LEVNÉ
LEVNÉ JÍDLO NENÍ DOBRÉ

Říkají obě věty totéž?

Myslím, že opilého matematika výstižně charakterizuje výrok: „D-dokážu, n-na co si vz-vzpomenu!“

Když v Platónově dialogu „Euthydémos“ líčí Sókratés Kritónovi, jaké úžasné nadání pro dialektiku mají sofističtí sourozenci Euthydémos a Dionýsodoros, říká: „Tak veliký je jejich um, že dokážou vyvrátit jakékoliv tvrzení, ať pravdivé či nepravdivé.“ Dále pak v dialogu Sókratés líčí, jak Dionýsodoros dokazuje jednomu z posluchačů, Ktésipovi, že Ktésipův otec je pes. Argumentuje takhle:

Dionýsodoros: Říkáš, že máš psa?

Ktésipos: Ano, je to pěkný rošťák.

Dionýsodoros: A má štěňata?

Ktésipos: Ano, a všechna jsou po něm.

Dionýsodoros: A ten pes je jejich otcem?

Ktésipos: Ano, sám jsem ho viděl pářit se s matkou štěňat.

Dionýsodoros: A není snad tvůj?

Ktésipos: To bych řekl, že je.

Dionýsodoros: Tedy je to otec, a je tvůj, tedy je to tvůj otec, a štěňata jsou tví sourozenci.

Inspirován příkladem zmíněných velikých sofistů, budu vám v téhle kapitole dokazovat překvapivé věci.

A. Důkazy neuvěřitelných věcí

238. Důkaz, že existuje buď Tydliták, nebo Tydlitek.

Nedokážeme, že existují oba, dokážeme pouze, že existuje alespoň jeden z nich. Z důkazu nezjistíte, který z nich vlastně existuje.

V rámečku jsou napsány tři výroky:

- | |
|--|
| (1) TYDLITÁK NEEXISTUJE
(2) TYDLITEK NEEXISTUJE
(3) ALESPŮŇ JEDEŇ VÝROK
V TOMTO RÁMEČKU JE NEPRAVDIVÝ |
|--|

Vezměme si výrok (3). Pokud je nepravdivý, pak není pravda, že alespoň jeden z dotýčných tří výroků je nepravdivý, což znamená, že všechny tři jsou pravdivé, takže i výrok (3) je pravdivý, a to je rozpor. Takže výrok (3) musí být pravdivý, tj. alespoň jeden ze tří výroků je nepravdivý, ale výrok (3) není nepravdivý, a tak nepravdivý je buď výrok (1), nebo výrok (2). Pokud je nepravdivý výrok (1), pak existuje Tydliták; pokud je nepravdivý výrok (2), pak existuje Tydlitek. Takže buď Tydliták, nebo Tydlitek existuje.

Před časem jsem měl v jednom studentském matematickém klubu besedu o svých logických hádankách. Uvedl mě trefně jeden tamní logik, můj bývalý žák. To, co řekl, vystihuje ducha téhle kapitoly málem lip než kapitola sama! „Představuji vám profesora Smullyana, který vám dokáže, že buďto neexistuje on, nebo neexistujete vy, ale nedovíte se, kdo vlastně.“

239. Důkaz, že existuje Tydlitík.

- | |
|--|
| (1) TYDLITÍK NEEXISTUJE
(2) OBA VÝROKY V TOMTO RÁMEČKU
JSOU NEPRAVDIVÉ |
|--|

Nejprve si vezměme výrok (2). Kdyby byl pravdivý, pak by oba výroky byly nepravdivé, tedy i výrok (2) by byl nepravdivý, což je rozpor. Takže výrok (2) je nepravdivý. A tak není pravda, že oba výroky jsou nepravdivé, alespoň jeden z nich je tedy pravdivý. Protože výrok (2) pravdivý není, tak je pravdivý výrok (1). Takže Tydlitík existuje.

A. Paradoxy

252. Prótagorův paradox.

Jeden z nejstarších známých paradoxů připomíná starořeckého učitele práva Prótagora, který přijal jednoho chudého, avšak nadaného žáka a uvolil se vyučovat ho bezplatně, s tím, že až mladík skončí studia a vyhraje svůj první spor, zaplatí Prótagorovi školné. Žák s touto podmínkou souhlasil. Posléze ukončil studia, ale do advokátní praxe se nepouštěl. Uplynul nějaký čas, a Prótagorás žáka o peníze zažaloval.

Prótagorás uvažoval takto: Jestliže můj žák náš spor prohraje, pak podle rozsudku mi bude muset zaplatit (o to právě v našem sporu jde). Jestliže spor vyhraje, pak to bude první spor, co vyhrál, a tak mi bude muset zaplatit podle naší dohody. Takže ať tak nebo tak, musí mi zaplatit.

Jablko však nepadlo daleko od stromu a žák se od svého učitele mnohému přiučil. Uvažoval takto: Jestliže tento spor vyhraji, pak podle rozsudku nebudu muset nic platit. Jestliže prohraji, tak jsem dosud žádný spor nevyhrál a podle naší dohody nemusím ještě nic platit. Takže ať tak, nebo tak, nemusím nic platit.

Kdo měl pravdu?

Nejsem si jist, znám-li skutečně správnou odpověď na tuto otázku. Tahle hádanka stejně jako první hádanka v naší knížce (o vyvedení aprílem) jsou typickými zástupci celé třídy paradoxů. Nejlepší řešení, které znám, pochází od jednoho právníka: Soud by měl spor rozhodnout ve prospěch toho žáka – žák skutečně neměl co platit, protože dosud nevyhrál svůj první spor. Teprve po skončení líčení by pak student dlužil Prótagorovi peníze, takže Prótagorás by pak měl žáka zažalovat ještě jednou. Tentokrát by měl soud rozhodnout ve prospěch Prótagorův, protože student předtím vyhrál svůj první spor.

253. Paradox lhářský.

Takzvaný lhářský nebo také Epimenidův paradox je opěrným pilířem celé stavby paradoxů známých jako paradoxy lhářské. Původní verze paradoxu pojednávala o jistém Kréťanovi jménem Epimenidés, který řekl: „Všichni Kréťané jsou lháři.“

Na tom však vlastně není nic paradoxního, stejně jako na tom, když obyvatel ostrova poctivců a padouchů vysloví výrok: „Všichni lidé na tomhle ostrově jsou padouši.“ Z toho neplyne nic jiného, než že (1) autor výroku je padouch, (2) na ostrově je alespoň jeden poctivec. Podobně z původní verze Epimenidova paradoxu plyne jen to, že Epimenidés je lhář a že aspoň jeden Kréťan je pravdomluvný. To žádný paradox není.

Kdyby byl Epimenidés jediný Kréťan, to bychom už paradox měli. Také bychom ho měli, kdyby jediný obyvatel ostrova poctivců a padouchů řekl, že všichni obyvatelé ostrova jsou padouši, a tak by tvrdil, že je padouch, což není možné.

Lepší verzí paradoxu je ta, v níž někdo řekne: „Teď lžu.“ Lže, nebo ne?

Mezi lhářské paradoxy patří i nápis:

TENTO NÁPIS JE NEPRAVDIVÝ

Je ten nápis pravdivý, nebo nepravdivý? Jestliže je nepravdivý, potom je pravdivý, a jestliže je pravdivý, pak je nepravdivý.

Komentář k tomuto paradoxu uvedeme později.

254. Dvojitý lhářský paradox.

Tuhle verzi lhářského paradoxu vymyslel anglický matematik P. E. B. Jourdain v roce 1913. Někdy se jí proto říkává „Jourdainův paradox“. Na papírové kartičce je z jedné strany napsáno: