

Fyzik detektivem

Marek Veselý¹, ZŠ a MŠ Kladno

Motivace

Moje nejoblíbenější autorka detektivní literatury Agatha Christie kdysi řekla, že v dětství slyšela jednu hádanku, která ji přiměla k rozhodnutí psát detektivní romány. Hádanka zní: „**Jistý muž měl v kalhotách díru a v důsledku toho zemřel.**“ Vysvětlení? Až na konci.

Veletrh

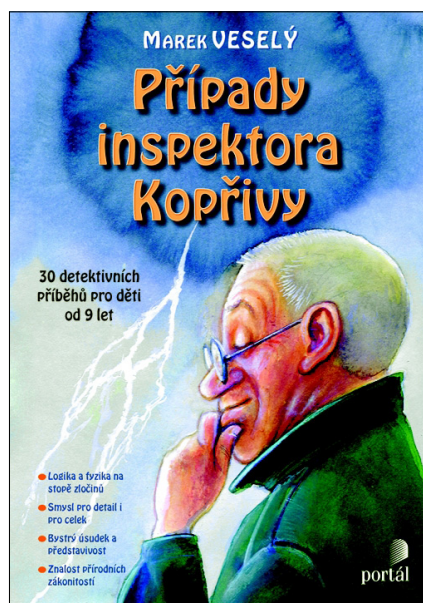
Pro 8. Veletrh nápadů učitelů fyziky v Českých Budějovicích jsem byl rozhodnutý připravit vystoupení, které by neslo název „Fyzika v detektivkách“. Jak už jsem podotkl, jsem sice velkým fandou detektivek, ale čist všechno jenom kvůli tomu, abych zjistil, že autoři pro své knižní mordy sahají raději po osvědčených jedech, či ostrých nástrojích, než po využití fyzikálních zákonů, to se mi opravdu nechtělo. Ale jak z toho ven, přeci účastníky nezklamou úplně. Tak jsem je zklamal jen částečně. Přišel jsem totiž na to, že lepší než hledat nějakou fyzikální „**narážku**“, či fyzikální problém v knižce a potom ho využít ve výuce, bude jednodušší si nějaký takový příběh vymyslet sám.

Inspektor Kopřiva

Lidé mají rádi příběhy s otevřeným koncem, pokud text skýtá dostatek indicií k tomu, aby přišli na to, kdo zločin spáchal, případně jak, apod. Slovem lidé nemám na mysli pochopitelně jenom dospělé, ale i děti. Protože se bavíme o fyzice, jsou moje příběhy napsány tak, aby zápleтка byla rozluštitelná pro žáky základní školy. Vytvořil jsem postavu – inspektora Kopřivu, který má kromě policejní, nebo lépe řečeno kriminalistické erudice ještě fyzikální „**fištrón**“.

A proč zrovna Kopřiva? Inu proto, že každý zločinec, který s ním bude mít co do činění, se musí zákonitě „**spálit**“ a – jak ještě poznamenal jeden z účastníků Veletrhu – „**ani mráz kopřivu nespálí.**“ Povídky vyšly jako kniha **Případy inspektora Kopřivy** v nakladatelství Portál. Na stránce www.volny.cz/vesely.marek/ jsou povídky matematické.

Budu rád za zaslání nejen názorů, postřehů a výtek, ale také za posílání námětů, nebo celých povídek. Věřím, že se povídky hodí ke zpestření hodin a k motivaci žáků pro náš předmět.



Povídky

Neexistující vražda?

Do kanceláře inspektora Kopřivy nakoukl strážmistr Petráně: „Pane inspektore, pojd'te si něco poslechnout. Na stopadesátosmičce jsme nahráli zajímavou věc.“

Inspektor se posadil a zaposlouchal se do hlasů z magnetofonu. Jeden patřil službu konajícímu policistovi na dispečinku, druhý hlas byl neznámý. Byl to hlas mužský a zněl značně rozrušeně.

¹ vesely.marek@seznam.cz



„Haló, policie?“

„Ano, co si přejete?“

„Chci ohlásit vraždu.“

„Kde se stala, kdo ji spáchal, viděl jste čin na vlastní oči?“ dával policista rutinní otázky.

„Stalo se to v garážích u ruzyňského letiště v patře H, na stání označeném 81. Zaparkoval jsem vůz a podíval se do zrcátka. Naproti taky zastavilo auto, vystoupil z něj nějaký muž a než stačil auto zamknout, tak přiběhli dva maskovaní muži a zastřelili ho. Potom utekli.“

„Zůstaňte na místě, posíláme tam výjezdovku.“

„To bohužel nemohu, za chvíli mi odlétá letadlo.“

Inspektor ani moc dlouho neváhal a zavelel: „Vemte techniky s sebou a jedem.“

„To ale není zapotřebí, my jsme tam jeli, a na té H 81 žádné auto nebylo, ani žádná krev, prostě nic. Musel to být fór nebo co!“ namítal strážmistr Petráně.

„Jenže ono se to také nestalo na H 81, ale ...“

Víte, kde došlo k vraždě?

Smrtící plyn

Inspektor Kopřiva se dostavil na místo, kde bylo nalezeno tělo mrtvého zahraničního dělníka. Ležel nahoře na palandě. Vypadal, jako by usnul. Bohužel navěky. V místnosti kromě postele byl už jen stůl a dvě židle, pak také propan-butanový vařič a malá lednička. Spodní lůžko pod mrtvým bylo rozeztlané.

„Tady taky někdo spal?“ zeptal se inspektor.

„Ano, já,“ ozvalo se z hloučku, který se díval dveřmi do místnosti.

„Pojďte sem a řekněte mi, co se tady stalo,“ pozval dovnitř inspektor Kopřiva dělníka, zjevně také zahraničního.

„Měl jsem štěstí, že jsem spal tady dole,“ vychrlil ze sebe dělník. „Kdybych spal nahoře, jako Vaska, tak je se mnou ámen.“

„A to jako proč, co se vlastně stalo? Já myslel, že zemřel ve spánku?“

„On se udusil plynem. Než jsem zjistil, že nám utíká z vařiče, tak dost plynu uteklo. To víte plyn – pfff – rovnou nahoru,“ ukázal směrem vzhůru dělník.

„To já znám, myslíte jako balónky na pouti.“

„Jo, přesně to mám na mysli. A protože Vaska spal nahoře, tak se chudák udusil.“

„Jako pohádka to bylo výborné, a jako výpověď to také nebylo špatné – aspoň vím, že jste se nám snažil lhát. Pokud byste měl čisté svědomí, nebylo zapotřebí lži. Jste zatčen.“

V čem dělník lhal?

Svěddek

„Tak vy tvrdíte, že jste tu vraždu viděl?“ zeptal se ošuntělého staršího muže sedícího na židli v kanceláři inspektor Kopřiva.

„Ano, pane inšpektór, na vlastní voči jsem ten mord viděl,“ dušoval se pobuda.

„Prosím vás, jak jste to mohl vidět, když byl mráz až praštelo a okna byla zamrzlá!“ křičel na něj inspektor.





„Ale jak jsem šel vokolo toho baráku, tak jsem slyšel nějaký křik, tak jsem přistoupil k voknu, protože bylo zamrzlý, tak jsem na něj dejchnul a rukou utřel takový malý kolečko, abych viděl dovnitř. Tam ten mužskej škrtil tu ženskou.“

„Já vám povím jiný příběh, vám někdo zaplatil, vsadil bych se, že bratr zavražděné, abyste svědčil proti manželovi. Oni dva se totiž přímo nesnášeli. Jenže vaše výpověď má dost závažnou trhlinu.“

„Jakou trhlinu, proboha, já mluvím čistou pravdu.“

„Kdybyste ve škole ve fyzice dával pozor, tak byste musel přeci vědět, že ...“

Co by měl pobuda z fyziky vědět?

Případ z dovolené

Strážmistr Petráně se právě vrátil od moře a vyprávěl svému nadřízenému – inspektoru Kopřivovi –, jaký případ se stal na jeho dovolené.

„Šéfe, představte si: dva mladíci si vyjeli na lodi na volné moře. Rozhodli se, že budou z lodi skákat do vody. Ten jeden se rozběhl, ale zamotalo se mu lodní lano kolem nohy, a tak přeletěl palubu a za tu nohu zůstal viset. Ten jeho kamarád říkal, že prý visel tak, že měl hlavu jen taktak nad vodou. Když mu tenhle druhý kamarád šel pomoci, tak uklouzl po mokré palubě, upadl a omdlel. Mezitím, co byl omdlelej, tak přišel příliv,“ tady strážmistr Petráně poklesl hlasem a snad že nic inspektor Kopřiva neříkal, tak ještě dodal: „Zvedla se voda.“

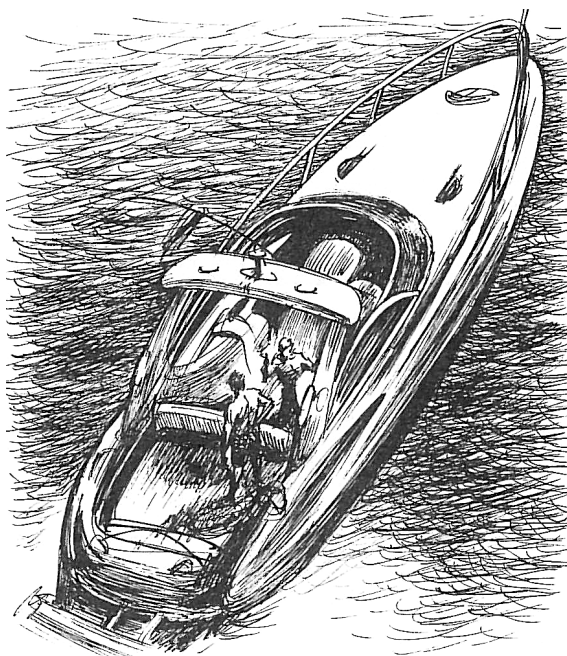
„Petráně, já samozřejmě vím, co je to příliv. Proboha, tak hloupej zase nejsem,“ loupł po strážmistrovi očima Kopřiva.

Strážmistra to nijak nevyvedlo z míry a klidně pokračoval: „Takže potom, co se ten omdlelej probral, tak ten první mladík, co visel za tu nohu z lodi, už měl kvůli tomu přílivu hlavu pod vodou. Prostě se utopil,“ skončil své vyprávění strážmistr Petráně.

„Doufám, že toho druhého zatkli pro vraždu?“ vyzvídal inspektor Kopřiva.

„No, zatkli. Ale jak to můžete vědět, šéfe?“ divl se strážmistr.

Jak to mohl inspektor vědět?



Neúmyslná krádež

Inspektor Kopřiva se rozhlížel po nádherně zařízeném pokoji, nebo spíše pracovně. Patřila panu Vavruškovi, který se v krásných (zejména starožitných) věcech nejen vyznal, ale také s nimi obchodoval.

„Co jste říkal, že se vám ztratilo, pane Vavruško?“ zeptal se inspektor.

„Nikoliv ztratilo, ale bylo ukradeno, nebo jak vy, policisté, říkáte, odcizeno. Byl to krásný měděný nůž používaný k otvírání obálek,“ odpověděl inspektorovi starožitník Vavruška.



„A kde jste ho měl?“ ptal se dál Kopřiva.

„Právě na tomto stole, běžně jsem ho používal. A poté, co odešel ten opravář – víte, měl jsem porouchaný telefon – tak nůž byl prostě fuč,“ uzavřel pan Vavruška.

Inspektor Kopřiva se vydal za opravářem. Ten, když viděl, že se obvinění nezbaví a že mu nejspíš udělají domovní prohlídku, tak se přiznal, že nůž má u sebe.

„Pane inspektore, ale chtěl jsem ho vrátit. Čestně. Já ho neukradl. To mi nemůžete dokázat!“ křičel opravář Loubal.

„Ale jděte, a kdo ho tedy ukradl? A jak se nakonec nůž dostal k vám? Vždyť pan Vavruška říkal, že v bytě jste byl pouze vy,“ podivil se inspektor Kopřiva.

„To jo, ale byla to nešťastná náhoda, víte?“

„Nešťastná náhoda? Prosím vás, jak může být krádež nešťastná náhoda?“

„Já jsem měl totiž v brašně magnet, ten mám pořád s sebou u náradí. Občas se stane, že je potřeba, třeba když se mi rozsypou někde šroubky; kdo to má hledat a sbírat. No, a tu brašnu jsem si položil na stůl k tomu pánovi. Von na něm měl tenhle kovovej nůž, který se přitáhl k magnetu a zůstal na brašně – zespodu – přicucnutej,“ dokončil své vysvětlení Loubal.

Inspektor Kopřiva se začal smát. Teprve když se dostatečně pobavil, tak opraváře Loubala obvinil z krádeže.

Co dokazuje, že opravář lže?

Hustý olej

Jmenuju se Petr Hanák a jsem automechanik. Pracuju v jedné dílně, kde připravujeme auta na závody. To víte, mezi závodníma stájema (jak jim říkáme), je velkej boj. Každý chce vyhrát, to je bez vší diskuze. My jsme chtěli letos hrozně moc vyhrát, a že prej proto musíme udělat maximum. Ale stejně to vypadalo, že nejspíš vyhraje Franta Vomáčka z vedlejší stáje.

Náš vedoucí to asi taky čul, a tak za mnou přišel, abych prej k nim – teda jako k Vomáčkovcům – vlezl do dílny a vyměnil tam olej v motoru. Že stejně nikdo nic nepozná, auto sice pojede, ale ne tak rychle, a nám to zajistí vítězství. Na konci závodů, že k nim zas mám vlézt a olej vyměnit zpátky za ten, co tam měli, aby se toho jako nikdo nedomákal.

Já ten volej vyměnil a fakt jsme vyhráli. Ten jejich jsem měl v garáži, ale než jsem ho zase stačil vyměnit, tak Vomáčkovi se to nějak nezdálo a zavolał svému známému – nějakému inspektorovi Kopřivovi. Vsadím boty, že Kopřiva nic nevěděl, jen mě přišel znervózňovat. To se mu povedlo. Já zpanikařil, a když jsem viděl, jak se blíží ke mně do dílny, tak sem ten jejich volej potřeboval někam zašít. Jenže kam. V poslední chvíli jsem odklopil víko sudu, kde byla jen špinavá voda a zavřenou plechovku plnou oleje jsem tam vhodil. Volej je přece jenom hustší než voda (a k tomu ještě v plechovce), takže zůstane hezky u dna. Jenom jsem slyšel, jak to šplouchlo, pak jsem přibouchl víko od sudu, protože Kopřiva už bral za kliku u dveří dílny. Inspektor vešel a čmuchał, teda jako hledal, co by mu asi tak přišlo podezřelý. Taky vodklopil víko u sudu, mrknul tam, pak mrknul na mě a už jsme šli. Do dneška nevím, co tam moh vidět, když ta voda byla špinavá a plechovka s volejem byla přece na dně. No, rozumíte tomu?

Co inspektor Kopřiva viděl v sudu?





Rozluštění

Tím mužem, který v důsledku díry v kalhotách zemřel, byl potápěč ve skafandru.

Neexistující vražda

Obráz v zrcátku je stranově převrácený, takže pokud viděl v zrcátku H81, tak ve skutečnosti se jednalo o stání označené 18H.



Smrtící plyn

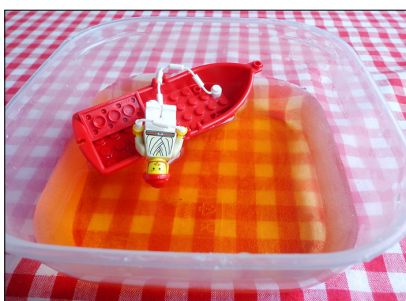
Propan-butan je plyn s větší hustotou než vzduch, takže nestoupá vzhůru, ale naopak klesá dolů.

Svěddek

Okna zamrzají zevnitř místnosti, nikoliv zvenku.

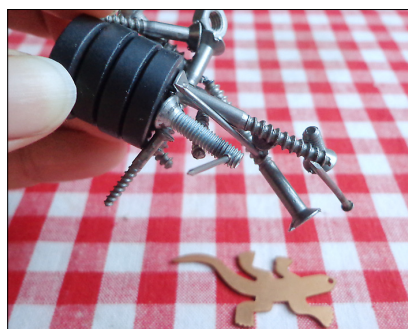
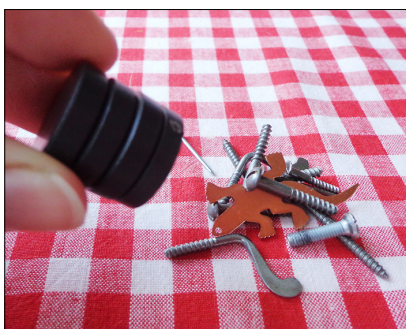
Případ z dovolené

Současně s vodou se samozřejmě zvedne i loď. Hlavu musel mít stále nad vodou.



Neúmyslná krádež

I kdyby měl v brašně magnet, tak se měděný nůž k němu nemohl přitáhnout, protože měď není magnetem přitahována (na rozdíl např. od železa).



Hustý olej

Průměrná hustota běžné plechovky s několika litry oleje je menší než hustota vody. Plechovka se proto vůbec neponořila. To, že olej „špatně teče“, nesouvisí s jeho hustotou, ale viskozitou.

Literatura

VESELÝ, Marek. *Případy inspektora Kopřivy*. 1. vyd. Praha: Portál, 2005, 96 s. ISBN 80-7367-027-5. Ilustroval Jiří Petráček.

Článek vyšel v časopisu *Školská fyzika*, ročník VIII/2005, číslo 4, str. 44–47. Fotografie, jejichž autorkou je Zuzana Suková, byly doplněny redakcí. Ilustrace byly převzaty z knihy *Případy inspektora Kopřivy*.