

Hrochovy slasti a strasti

Byl to hroch velký až běda. Země se otrásala, když se každé ráno klusal vykoupat do jezera. Zvířata u vody se vždy hrozila, že se jezero vylije z břehů, až tam hroch vpluje. Ale hroch se ve vodě změnil! Jako by svůj tuk zapomněl na břehu a faldy se proměnily v ploutve a kormidla. Mrštně plaval, potápěl se a slastně převaloval ve vlnkách.

Pakůň to sledoval zachmuřeně z pobřeží.

„Nejde mi na rozum, že se hroch pokaždé takhle změní,“ pravil

své ženě. „Podívej, jaký těžký kus masa to je! Jak to, že se udrží ve vodě? Vždyť by měl klesnout ke dnu!“

„Zeptej se opice, ta ví leccos,“ povídá pakoňova žena.

Šel tedy pakůň za opicí.

„Opice, nevíš, proč hroch ve vodě neklesne ke dnu? Proč je na zemi tak neohrabaný a těžký, ale ve vodě jako by se proměnil v rybu?“

Opice se podrbala na bradě a šla s pakoněm k jezeru.

Seděli na břehu a dívali se, jak se hroch vesele potápí a plave ve vodě, jako by nevážil skoro nic.

„To je zvláštní,“ řekla opice. „Že plave na vodě labuť, tomu rozumím. Labuť je lehká a má peří, které ji pěkně nadnáší. Ale hroch? Vždyť je strašně těžký!“

„Je to podivné,“ souhlasil pakůň.

„Uděláme pokus,“ řekla opice. „Hodíme do vody tenhle kámen. Je těžší než labuť, ale určitě neváží tolik jako hroch. Když mi pomůžeš, tak ho uzvedneme...“

„To je hračka!“ prohlásil pakůň.

Strčil do kamene, a ten spadl do vody.

Chvíli hleděli na vodu.

„Vidíš? Nevyplaval,“ povídá opice.

„Zato hroch vyplaval!“ zvolal pakůň rozhořčeně a ukázal na hrocha, který před chvílí žuchnul do vody a teď se převaloval ve vlnách a šťastně při tom funěl.

„Vidím, že hroch vyplaval,“ opakovala zamýšleně opice.

„Už to mám!“ zvolala. „Ve vodě musí existovat něco, co hrocha nadnáší!“

„To nejspíš,“ namítl pakůň, „ale proč to nadnáší hrocha, a kámen ne?“

Na to opice nedovedla odpovědět. Mlčela a drbala se na bradě.

Kolem nich ve vlnách vesele prosvištěl hroch, jako by měl pod ocasem torpédo.

Opice vstala a chodila sem a tam po břehu. „Kámen... těžký... hroch... plave... listí... lehké...“ mumlala si... „Už to mám! Uděláme pokus! Necháme hrocha sníst kámen a uvidíme, jestli potom ještě bude plavat na hladině!“

„To by od nás nebylo pěkné,“ zamyslel se pakůň. „Hroch by se mohl ve vodě utopit.“

„Tak přivážeme k hrochovi provaz, a když nezvládne vyplavat sám, vytáhneme ho na břeh my,“ řekla opice.

Tjadá! Pakoně a opici zasáhla vodní sprška. To kolem nich prosvištěl hroch, až voda stříkala.

„Hele, hrochu,“ povídá opice, „chceme s tebou udělat pokus. Potřebujeme ale, abys spolknul tenhle šutr. Když to vyjde, staneš se experimentátorem, možná i mučedníkem na poli vědy.“ Hroch nikdy neslyšel, co je to experimentátor ani mučedník, ale učená slova ho naplnila úctou.

„Proč ne,“ povídá a vylezl na břeh. „Sem s ním!“

A spolknul kámen.

„Co teď?“ ptá se.

„Teď zkus zase plavat, ale pro sichr tě budeme jistit tadyhle tím provazem,“ pravila opice a přivázala hrochovi na přední nohu provaz.

„Počkej, ať už raději neplave,“ zadržel opici pakůň. „Hroch je těžký, co když provaz praskne a on se s tím kamenem v břiše utopí?“

„Cože?“ vykřikl hroch.

„Když praskne, tak se utopí,“ pokrčila rameny opice. „Na poli vědy jsou i oběti.“

„Co to povídáte?!“ zvolal hroch.

„Každopádně ho budeme mít na svědomí,“ hrozil se pakůň.
„Uvidíš, milá vědkyně, že tě mrtvý hroch bude po nocích chodit strašit! Nebude nic příjemného nechat po sobě dupat rozzuřeného třítunového ducha!“

„Jaký mrtvý hroch?!“ křičel rozčileně živý hroch.

„Duchové nejsou, ty pánbíčkáři,“ odsekla opice. „Hroch se zkrátka utopí a na povrch žádný duch nevyplave. Tělo sežerou pod vodou ryby, a šmytec.“

„Žádný šmytec!“ křičel hroch. „Vy gauneři!“

„Ale budeme se snažit, aby ses neutopil,“ obrátila se opice konečně k hrochovi.

„A když se utopíš, bude nám to moc líto!“ snažil se pakůň usmířit hrochův hněv.

„Na to vám kašlu! Zrádci! Nejsem pokusný králík!“ křičel hroch. Obrátil se k jezeru a vběhl zpátky do vody.

„Ne!“ vykřikl pakůň a raději zavřel oči.

„Ajaj,“ šeptla opice.

Ryc!

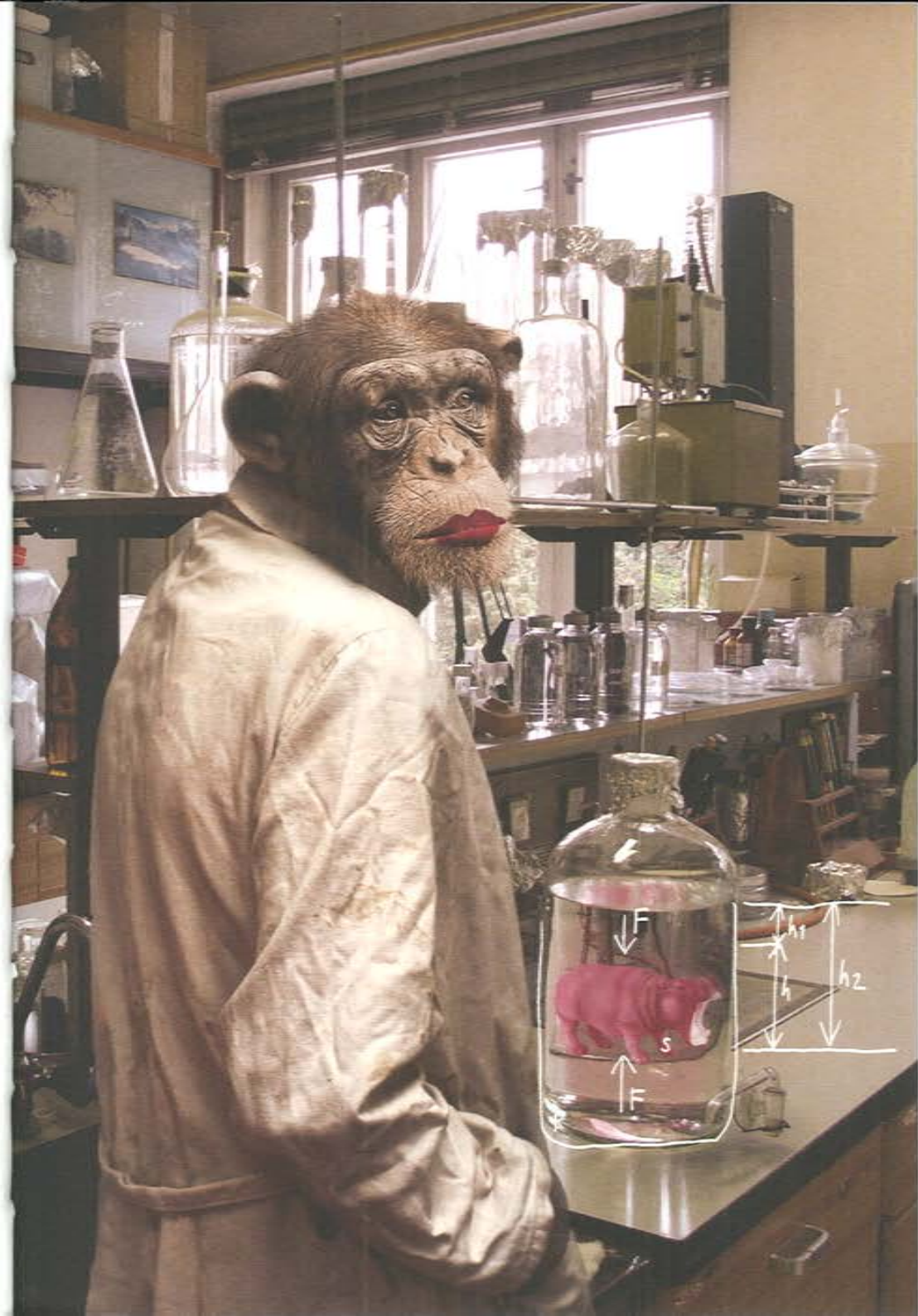
Praskl provaz.

Pakůň si netroufal otevřít oči. Nechtěl, aby to takhle skončilo. Aby hroch kvůli jeho otázkám zemřel. Prokletá zvědavost, která jej vedla, aby se spojil s necitelnou opicí!

„Tjadá!“ uslyšel a zase oči otevřel.

Hroch vesele plaval ve vodě, hýkal a naše dva vědce už pustil z hlavy.

„Vidíš to?“ nadšeně křičí opice, „spolkl kámen, stejně velký kámen, jaký jsme hodili do vody, a klesl ke dnu. Stejný teď v hrochově břiše plave nahoře u hladiny! Hroch způsobil, že kámen neklesl na dno. Kámen nezpůsobil, že by na dno klesl hroch. Hroch nad kamenem zvítězil! Ale jakým kouzlem, to nevím!“



„To musíme prozkoumat!“ vydechl pakůň, kterému se při pohledu na živého a zdravého hrocha ulevilo.

Zkusili do vody hodit ještě větev, listí, staré kosti a přesvědčili několik dalších zvířat, aby vlezla do jezera a vyzkoušela, zda také plavou.

Poté opice prohlásila: „Dle pokusů se jeví, že ve vodě plavou lehké věci. Některé těžké věci ale taky. Malé těžké věci klesnou ke dnu, ale velké těžké věci, jako je hroch, často plavou. Čím to bude?“

„To kdybych věděl!“

„Čím větší je těžká věc, tím lépe plave,“ zamyslela se opice. „Je možné, že kdyby se hroch zmenšil třeba na polovinu, ale zůstal přitom stejně těžký, třeba by už na vodě neplaval.“

Oba se zadívali na hrocha.

„Jak tohle chceš vyzkoušet?“ zeptal se pakůň s obavami.

„Možná,“ zamyslela se opice, „že by šlo hrocha zmenšit alespoň na chvíli... nějak zmáčknout... Ale ne, to asi nepůjde,“ povzdychla si.

„Takový pokus už nemůžeme dělat s hrochem,“ vyhrkl pakůň s úlevou.

„Bohužel,“ pravila opice zklamaně, „s hrochem to technicky není možné. Musíme najít něco, u čeho by šlo měnit velikost a váhu. Vyrobit pokusného hrocha.“

„Z čeho ho ale vyrobíme?“ ptal se pakůň.

„Nemusíme ho vyrábět,“ napadlo opici. „Ve městě jsem viděla prodávat nafukovací hrochy v hračkářství. Měli různé velikosti. Přesně to potřebujeme!“

„Nafukovací hroch je přece lehký!“ divil se pakůň.

„Tak ho naplníme něčím jiným než vzduchem, hlupáčku!“

Jak opice řekla, tak učinila. Druhý den ukradla ve městě něko-

lik nafukovacích různě velikých hrochů a začali s experimenty. Prvního naplnili vodou.

„Uf, ten je tak těžký, že ho ani do vody nedonesu,“ vzdychala opice. „Pomoz mi!“

„To je hračka, dej ho sem!“ pakůň shodil nafukovacího hrocha do vody.

Hroch ve vodě plaval, nejdřív sice pomalu klesal, ale pak zůstal blízko hladiny.

„Vidíš, vypadá jako náš živý hroch, ale ani neplave, ani neklesá. To bude tím, že je stejně těžký jako voda!“

„To nás mohlo napadnout hned,“ ušklíbl se pakůň.

Dalšího hrocha naplnili vodou a pískem.

„Podívej, ten klesl na dno skoro jako kámen!“

„Fakt že jo!“

„Záhada,“ vrtalo hlavou opici, „nafukovací hroch byl menší a asi i lehčí než živý hroch, a přesto teď leží na dně jezera.“

„Teď mě napadlo,“ zamyslel se najednou pakůň, „vždyť ten náš živý hroch je vlastně taky trošku nafukovací! Když se nadechne, má v plicích vzduch. Vzduch je lehčí než voda. A tak ho vzduch ve vodě asi trochu nadnáší!“

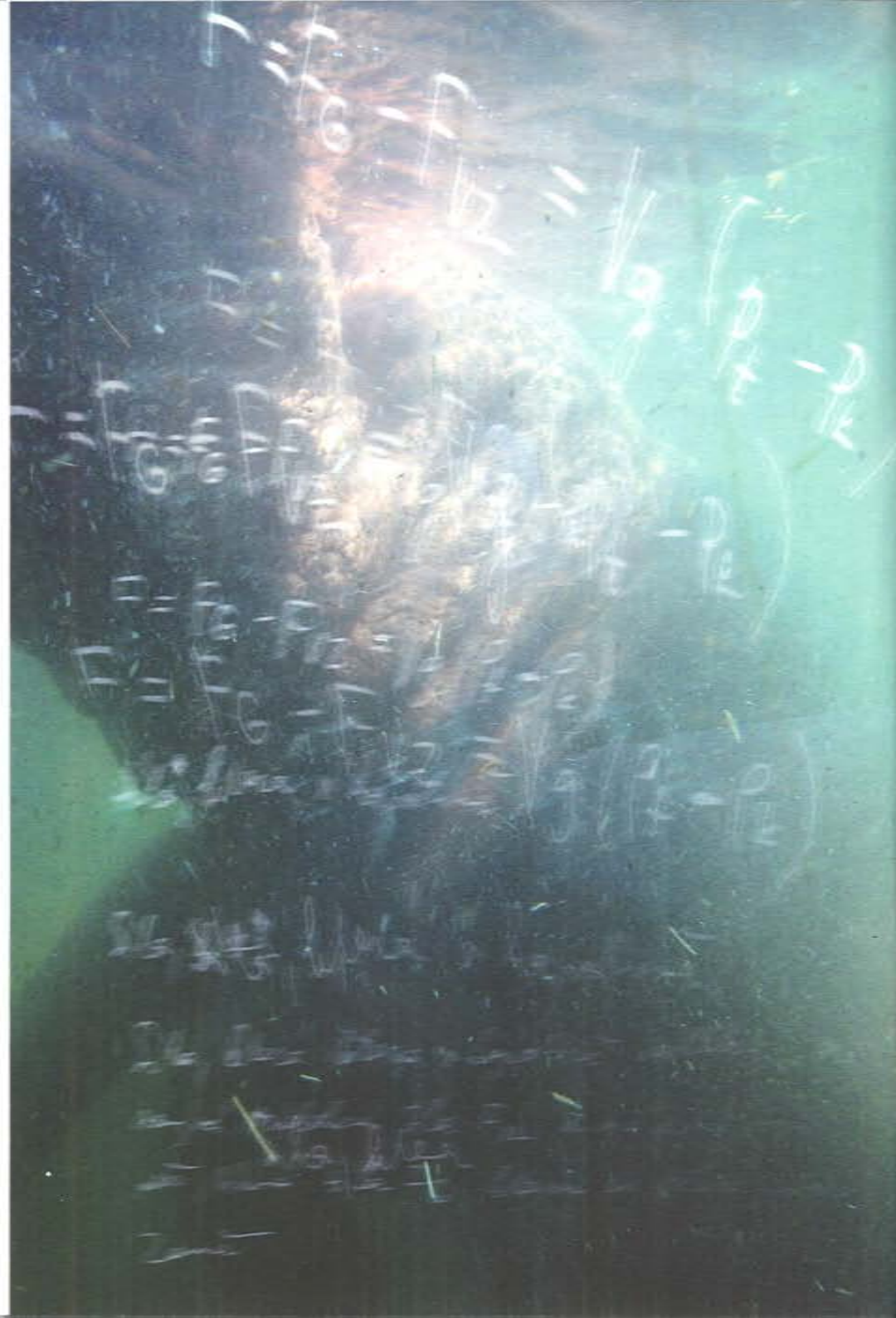
„No jo,“ uznala opice, „na tom něco bude. Zkusíme to napodobit.“ A naplnili dalšího hrocha trochou písku a zbytek dofoukli. Pak ho hodili do vody.

Napjatě hledí na jezero. Vidí, že hroch plave těsně pod hladinou, z vody mu koukají jen nozdry a oči, ale ke dnu neklesá.

„Máme to! Je to vzduch, který ho nadnáší!“ jásala opice a vrhla se pakoňovi kolem krku.

„Tak proto, kámen žádný vzduch neměl, a tak klesl na dno!“ smál se pakůň.

„To jsem chytrá, co?“ křičela opice.



„Jak, chytrá? To jsme přece oba!“

„No jo,“ zarazila se opice a ukázala na listy leknínů, plovoucí na hladině, „jenže tyhle lekníny nafouknuté vzduchem nejsou!“

Tu se lekníny rozvlnily a z vody vystrčil hlavu živý hroch. Usmíval se od ucha k uchu.

„Koukni, hroch připlaval! Vidíš, jak se směje? Už se na nás asi nezlobí!“

Ale hroch se na pakoně s opicí ani nepodíval. Smál se a plaval kolem nafukovacího hrocha.

„Podívej, jak plave kolem našeho nafukovacího hrocha! Jak ho postrkuje čumákem! Jak ho pusinkuje!“

„Určitě si myslí, že je to samička,“ řekl pakůň.

„Hroch je hloupý,“ usoudila opice. „Copak neví, že je celá z igelitu?“

„Třeba to ví,“ poznamenal pakůň, „a nevádí mu to. Někteří samci nafukovací samičkou nepohrdnou. Třeba po večerech, když jsou osamělí.“

„Ten je ale hloupý!“ opakovala opice. „Copak si nevšiml, že mu igelitová samička na jeho dvoření neodpovídá? Že vůbec nemluví?“

„Některým samečkům vyhovuje, když samička nemluví,“ poučil ji pakůň, „zvláště když nemají, co by sami řekli. Hroch chytrý asi nebude, zas však dobře plave, tak si určitě budou rozumět. Podívej, jak jim to spolu ve vodě sluší!“

„Ale co naše pokusy!“

„Už žádné nepotřebujeme! Můžeme hrochovi jeho samičku nechat!“

„Ale potřebujeme! Hrochu, vrať nám hrošici!“ volala opice a hrnula se k vodě.

Ale hroch na ni vyjel, až voda vystříkla: „To jste zase vy! Neopovažujte se na moji ženu sáhnout!“

„Ale vždyť je plná písku!“ volala opice a chytila hrošici za ocásek. „Mně jste dali spolknout kámen a mojí ženě písek? Gaunerí!“ odfrkl hroch. Popadl hrošici, chvíli se s opicí přetahoval, a protože byl silnější, brzy odplaval s hrošicí dál do jezera.

Opice kňourá: „Co naše pokusy?“

„Podívej,“ zadržel ji pakůň a ukázal na hroší párek v jezeře. „Hroch hrošici při vašem přetahování asi zmáčkl a nejspíš tím z ní trochu vzduchu upustil.“

Opravdu! Hrošice už neplavala na hladině, ale pomalu se potápěla. Nakonec z ní viděli jen lesklý hřbet, kolem nějž kroužil nervózně hroch.

„Trochu vzduchu v ní však pořád zůstalo, soudě podle šumění bublinek, které probublávají na hladinu,“ naslouchala opice.

Brzy však bylo bublání bublinek přerušené hlasitým nářkem hrocha.

„Chudák hroch,“ politoval ho pakůň.

„Jak to, že hrošice klesla pod vodu, když v ní ještě nějaký vzduch zbyl?“ přemítala opice.

„Moc dlouho si svou samičku neužil,“ řekl pakůň.

„Zdá se, že jen vzduchem to není,“ pokračovala opice.

„Nebreč, hrochu! Najdeš si jinou hrošici, ještě hezcí a chytřejší!“ volá pakůň na hrocha.

„Ale jak to je?“ přemítala opice. „Voda hrošici nějak nadnášela. Když byla ale hrošice těžká už příliš, voda ji neunesla a hrošice spadla ke dnu. Jak silná je tahle vodní síla, to ovšem nevím!“

Večer se rozpršelo. Pakůň se rozloučil a zamířil domů. Smutný hroch šel spát.

Opice seděla pod stromem, dívala se, jak kapky deště bičují hladinu, a přemýšlela.

Kdyby byla bývala opice chodila do školy, dozvěděla by se o té vodní síle víc.

Zákon této síly definoval Archimedes a zní:

„Těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno vzlakovou silou, jejíž velikost se rovná tíze kapaliny stejného objemu, jako je objem ponořené části tělesa.“

„Já tomu nerozumím!“ křičí opice, která nás teď tajně poslouchala.

Tak tedy znovu, pro opici srozumitelněji:

„Představ si, jako by ponořená část hrocha byla celá z vody. Tíha tohoto množství vody, kterou síla, zvaná zemská přitažlivost, táhne směrem dolů, je stejně velká jako síla, co tlačí hrocha zase směrem nahoru.“

„Aha,“ řekla nejspíš opice.

„Vlivem zemské přitažlivosti klesá předmět, který má větší hustotu než jeho okolí. To platí nejen pro hrocha a nejen ve vodě. Třeba cínová kulička bude klesat dolů ve sklenici plné písku, pokud sklenici trochu zatřese.“

„Hustotu?“

„Hustota je v tomto případě zásadní pojem. Znamená poměr hmotnosti a objemu tělesa.“

„Nerozumím,“ namítla opice.

„Když máš dva stejně velké hrochy, tak těžší z nich má větší hustotu. Když bude hroch těžký jako hroch a malý jako žába, bude mít větší hustotu a rychle půjde pod hladinu. Když bude těžký jako hroch a velký jako parník, bude mít menší hustotu a na vodě jako parník popluje. Zkrátka, čím je hroch větší, tím spíš bude nadnášen. A čím je těžší, tím spíš nadnášen nebude.“

„Uf...“ řekla opice.

„Co prosím?“

„Nic, jen uf,“ řekla opice a zadumala se. Pak se vítězně rozzářila a prohlásila:

„Víš, jak to bylo ve skutečnosti? Hrochovi nejvíc pomohlo, že uměl plavat!“

Na takový argument nemůže nic říct ani sám Archimedes!

Archimedes ze Syrakus, řecký fyzik a matematik, se narodil roku 287 před Kristem na Sicílii. Zkoumal a objasnil některé fyzikální jevy, definoval pojem těžiště a zformuloval hydrostatický zákon, pojmenovaný po něm Archimédův zákon. Na ten prý přišel, když se koupal ve vaně. Vyskočil samým nadšením z vany ven a se zvoláním: „Heuréka!“ vyběhl nahý na ulici.

Ale pozor, ne každý naháč na ulici nebo v parku je vědec!

Archimedes

