

# O I S O V I N Y

Nepostradatelný informační a inspirační zdroj pracovníků býv. OIS

Pravicový, liberálně-konzervativní chem.inž. občasník. Založeno r. 1996

## Slovo úvodem

Všem těm, kteří si teď povzdechnou – konec prázdnin, konec léta, slůvka útěchy. Ještě je tu přece *babí léto*. To mírné, příjemné, kdy slunce jen něžně hřeje a zlatí. Na koupání to už není, ale ty krásné výlety. Pravidelní čtenáři *OISovin* navíc vědí, že je působen tím, že se nad vyhřátou evropskou pevninou uvelebí tlaková výše, která odhání všechny fronty a poruchy stranou, než se z toho sama vyčerpá. Tak jí přejme hodně sil.

Začnou růst houby, dozrály spousty ovoce, takže se jistě zabavíme. I já budu moct ještě vystavovat v krátkém rukávu svou letitou kůži chladivému vánku a paprskům slunce, jen vnoučata budou brblat, že začala škola a ty prázdniny nějak utekly. No musí vstřebávat vědomosti, aby z nich něco bylo. Na Googlu najdou fakta, ne co s nimi.

## Motto

**Zkušenost je věc, kterou člověk získá, když už ji nepotřebuje.**

## Z citátů, reklam, inzerátů a...

„Jediná věc, která je těžší než dostat do armády nový nápad, je dostat ten starý pryč.“ *Liddell Hart*

„Manželství je moře, pro které ještě nebyl vynalezen kompas.“

„Vede-li osel, hýkají všichni.“

„Proč ti, kteří se opozdili, vyhlížejí vesele, a ti, co čekali, jsou smutní?“

„Člověk většinou věří tomu, co mu zní líp.“

„Někdy je lepší mlčet a být považován za hlupáka, než promluvit a odstranit všechny pochybnosti.“

„Když nejsi koněm milován, daleko nedojedeš.“

„Věda je organizovaný zdravý rozum.“

„Idea je to, co máš ty, ideologie je to, co má tebe.“

„Život se neměří počtem nádechů, ale kolikrát si oddechneš.“

## Víte, že?

- Víte co je to kamýk? Kopec se skálou nahoře.
- Turisté a holubi jsou největšími nepřáteli památek. Starosta Florencie rozhodl, že se mají schody všech nejoblíbenějších kostelů tohoto renesančního města v době oběda postříkat vodou, aby se tu lidé nemohli posadit a poobědvat. V Miláně zase zakázali selfietyče a prodej nápojů ve skle a plechovkách, neb po turistech zůstávala větší souš, než po holubech.
- V lidském (ale i jiném) genomu je funkčních jen 8-14% sekvencí DNA. Zbytek je jakýsi odpad, t.zv. junk-DNA získaný během věků. Vědci se ptou proč a zdali-li tak tomu opravdu je. Jednou z teorií je, že nás to chrání před dopadem mutací v DNA. Mutace v „odpadní“ DNA nás neohroží. <http://jdem.cz/db6kc7>

## Zajímavá matematika

Dnes je to úloha z fekální fyziky. Jak dlouhý souvislý exkrement vytlačí osoba sedící na míse, než se zlomí vlastní vahou (ten exkrement), je-li pevnost v tahu exkrementu  $\epsilon$  0,2 N/mm<sup>2</sup> (ocel 520 N/mm<sup>2</sup>). Za hustotu exkrementu můžeme považovat přibližně hustotu vody čili 1000 kg/m<sup>3</sup>, neb někdy plave, jindy ne. Jak se změní situace bude-li tentýž exkrement vytlačován do vody a bude-li mít hustotu 1010 kg/m<sup>3</sup>?

## Otloukánek chemie

Žádný jiný obor nemusel strpět tolik ústrků a napadání v médiích, jako chemie. A přitom chemie byla svého času podobně oslavována jako dnes elektronika či

biotechnologie. Proč se to stalo a zaslouží si to chemie vůbec? Podíl na tom má i ne vždy dostatečná odbornost redaktorů a pak „stokrát opakované se stává pravdou“. S chemií člověk začal ve chvíli, kdy se naučil využívat oheň. Nebýt chemie, dodnes bychom prali na kamenech u řeky nebo na valše. I když mnozí zelení by to asi přivítali. Dala nám mýdlo, saponáty, prací a čisticí prostředky, bez kterých je dnes udržování hygieny nepředstavitelné. Také kosmetika je chemie, i ta přírodní se skládá ze sloučenin, které musel někdo izolovat. Když onemocníme, jsou to chemií připravená léčiva, která nás zase uzdraví. Konzervanty, včetně těch tolik nenáviděných E-ček, mezi které patří i vitamin C (E300, 301), chrání naše potraviny, aby se v nich nerozmnožily toxiny bakterií a plísní. Pomocí moderních katalyzátorů umí chemie připravit tolik různých plastů, od těch trvanlivých, až po ty biologicky rychle odbouratelné. Ty nám slouží nejen v předmětech, ale i jako součást našich oděvů. Moderní nátěrové hmoty se samočistí nebo dokonce i čistí vzduch. Bez hnojiv by nás dnes zemědělství jen stěží uživilo. Chemie umí udělat i benzin z uhlí a hledá způsoby, jak dopravit léčivo jen na místa v těle, kde je potřeba. To je důležité zejména u rakoviny. Analýzou DNA určuje otcovství a snižuje šance zločinců. Bez chemie by nebylo superčistých látek a polovodičů a tedy také ne elektronika, počítače, mobily. Kompozitní materiály ve špičkových letadlech, rámech sportovních kol, překonávají kovy.

Mohl bych pokračovat a žádný obor, snad s výjimkou zemědělství a obživy, není tak hluboce prorostlý s naším životem, jako chemie. Co tedy způsobilo, že má chemie tak špatnou pověst? Jednak chemici trestuhodně zanedbali popularizaci chemie, která také potřebuje svého Grygara a ukázat co je na ní zajímavého a kolik toho dokázala. No, které naše významné chemiky znáte? Možná J. Heyrovského díky Nobelově ceně a O. Wichterleho díky hydrogelovým očním čočkám. Druhým faktorem, který se negativně podepsal na reputaci chemie, je paradoxně pokrok v analytické chemii, který byl za poslední dekady enormní. Molekuly jsou malé a dnes je možné detekovat jakoukoliv molekulu kdekoliv. Vývoj byl drahý a tak se musí vyplatit, proto se analytici dali do služeb ekologie a ukazují, že v potravinách či životním prostředí je možno nalézt prakticky cokoli. Najdou vám třeba pár ppb příměsí (ppb je počet částic vůči miliardě všech přítomných částic ve vzorku). A teď žasněte, co všechno jíte v chlebu. Oni to tam asi jedli i naši předkové, jen o tom nevěděli a nevadilo jim to. Co to ale udělá v rukách nedovzdělaných redaktorů nebo poťouchlých ekologů, toho jsme svědky dnes a denně. Utkvěla mi v paměti zpráva z televize o převráceném kamionu, ze kterého se vysypal „toxický síran amonný“. Přitom téhož síranu amonného vyvezou zemědělci na svá pole jako hnojivo ročně stovky tun. Nebo na ulici nalezená láhev s toxickou kovovou rtuť. Některé sloučeniny rtuti jsou opravdu hodně toxické, ale kovová rtuť mezi ně rozhodně nepatří. Jen snad dlouhodobé vdechování jejích par v uzavřeném prostoru vám škodí. Ve škole jsme s oblibou strkali prsty do kovové rtuti, protože nám je díky vysoké hustotě krásně zmáčkla. Když spolknete pár kapek rtuti, neotrávíte se, ale dostanete velký průjem, díky mechanickému dráždění stěny střev putujícími těžkými kapičkami směrem ven. Proto nechápu, proč EU zlikvidovala rtuťové a tedy velmi přesné teploměry.

Možná namítnete a co DDT? Byl to účinný insekticid, který řadu let sloužil lidstvu, než se zjistilo, že je tak stabilní, že se usazuje v tukových tkáních různých živočichů po celé zeměkouli a škodí jim. Nakonec byl prosazen jeho zákaz s výjimkou zvláštních případů, třeba v Africe, kde nemáme nic účinnějšího. Když se mě ale zeptáte, jestli bylo DDT omylem chemie, tak v žádném případě. Zachránilo stovky milionů lidí před smrtí malárií, umožnilo Američanům porážet Japonce v tropických džunglích, chránilo úrodu brambor a

jiných plodin před škůdci. Posloužilo a přežilo se. Vše, co používáme má pozitivní i negativní stránky. Jde jen o to, aby ty pozitivní převažovaly.

Tak až zase uslyšíte v médiích útoky na chemii, vzpomeňte si, co jsem vám řekl. Kdyby chemie zmizela, dlouho bychom nepřežili. Chemie je neoddelitelnou součástí života. Podobně jako noží, nedávejme jí lidské atributy hodná – zlá. Je prostě potřebná a bez ní to nejde.

## Kalendárium

- 28.9. -490 Bitva u Marathonu, 11 tis. Řeků (zahynulo 192) proti 25 tis. Peršanům (zahynulo 6400)
- 25.9. 622 Příchod Mohameda do Mediny (Jatribu), od roku 637 počátek islámského kalendáře.
- 15.9. 921 Na Tetině byla vikinskými bojovníky Tunnou a Gommonem, najatými Drahomírou, zavražděna kněžna Ludmila.
- 28.9. 995 Vyvráždění Slavníkovců na Libici Přemyslovců. Přežil pouze Vojtěch a jeho bratr Radim.
- 26.9. 1212 Zlatá bula sicilská, Fridrich II. stvrzuje privilegia a dědičné české království
- 28.9. 1330 Umírá poslední přemyslovna Eliška, manželka Jana Lucemburského
- 3.9. 1448 Jiří z Poděbrad dobyl Prahu
- 10.9. 1526 Sultán Sulejman I. Slavnostně vjel do Budína
- 23.9. 1529 Obléhání Vídně Turky
- 1.9. 1581 Kozácký ataman Jermak Timofejevič, pět dalších donských atamanů a 540 kozáků vyrazí za Ural - počátek ruského osazování Sibíře
- 17.9. 1609 Umírá Jehuda ben Bazel známý jako rabi Löw, pražský rabín a údajný tvůrce Golema
- 17.9. 1630 Založen Boston v Massachusetts
- 3.9. 1651 Poslední bitva mezi Cromwellem a králem Karlem II. u Worchesteru, vítěz parlament
- 19.9. 1783 První vzlet horkovzdušného balonu s posádkou v Paříži, bratři Montgolfierové
- 7.9. 1812 Napoleon I. Bonaparte získal v bitvě u Borodina přístupovou cestu k Moskvě. Šlo o nejkrvavější bitvu napoleonských válek (cca 70 tis. obětí)
- 14.9. 1812 Napoleon obsazuje opuštěnou Moskvu
- 7.9. 1822 Vyhlášení nezávislosti Brazílie na Portugalsku (Brazílské císařství, Pedro I.)
- 4.9. 1837 Američan Samuel Morse poprvé předvedl telegraf.
- 9.9. 1850 Kalifornie přistoupila k USA.
- 19.9. 1870 Bylo zahájeno obléhání Paříže Prusy
- 23.9. 1875 Zprovozněna první linka koňské tramvaje v Praze.
- 10.9. 1898 Zavražděna císařovna Sisi, v Ženevě, italský anarchista Luigi Lucheni, pilníkem
- 10.9. 1919 Podkarpatská Rus se stává součástí Československa
- 28.9. 1929 Otevřena Katedrála sv. Víta po krátké předtím završené dostavbě
- 28.9. 1931 Byla otevřena ZOO v Praze.
- 14.9. 1937 T.G.Masaryk umírá (\* 7. 3. 1850 Hodonín, † 14. 9. 1937 Lány)
- 29.9. 1938 Mnichovská dohoda a následné odstoupení Sudet
- 2.9. 1945 Kapitulace Japonska (příměří 15.8.1945)
- 3.9. 1948 Umírá prezident dr. Edvard Beneš (\* 28. května 1884), prezidentem Klement Gottwald
- 3.9. 1953 Na zasedání ÚV KSSS prvním tajemníkem zvolen N.S. Chruščov
- září 1998 První výskyt úmrtí na horečku Nipah v Malajsii (přenos z vepřů pomocí komárů)
- září 2012 Aféra s nelegálním alkoholem s metanolem. Na 46 úmrtí

## Co dokáže třináctého ...

*Podělím se s vámi o zážitek z jednoho 13. října, už drahně před lety. Paradoxní je, co vše se může přihodit za jediný den. A je to doslova pravda. Našel jsem ho zpětně v rodinné kronice.*

Dnešní den nezůstal nic dlužen své neblahé pověsti. Ráno jsem pln elánu vyrazil do Prahy na VŠCHT na doktorandské obhajoby. První předzvěst neblahé třináctky se projevila dlouhou zácpou před Líbeznicemi. Tu jsem ještě po chvíli čekání objel přes postranní silnice. Když jsem dorazil do školy jen s pětiminutovým zpožděním, automaticky jsem zamířil do jednacích síní v prvním patře, kde se obhajoby většinou konají, jednalo tam již auditorium a tak se snažím s omluvou někde usadit. Z klidu mě vyvedl hlas rektora „myslím Vráto, že nejsi na té správné obhajobě, vy to budete mít nahoře ve 4. patře“. S omluvou jsem vycouval a spěchám přes celou budovu nahoru do čtvrtého patra. Nová omluva a konečně sedím. Tmavší doktorandka evidentně exotického původu tam anglicky vypráví cosi o dodatečném síťování solvatovaných polymerů. Na pozvánce je téma práce *Extrakce léčivých látek z rostlin superkritickou extrakcí oxidem uhličitým*. To mi nesedí, že bych byl zase jinde? Srovnávám známé členy komise s pozvánkou, to souhlasí. Konečně ji někdo osloví jako ing. Krasomíru Soukupovou. Tak tedy renonc je jen v názvu práce na pozvánce. Rychle hledám něco, na co bych se zeptal v diskusi, když téma mi naprosto nic neříkalo. Při cestě domů se znovu připletu do dopravní zácpy. Naštěstí návštěva zubaře proběhla u mě i mé ženy bez problémů i bez bolesti. Podivnosti však pokračovaly. Malá vnučka Anička se odmítla po vyspání vyčurát do nočníčku a tak byla povolána starší Karolínka, aby v kuchyni žádané didakticky předvedla. Jenomže na Káju přišlo více, než čurání a ten zápach bylo nutné asanovat. Lucie snaživě odběhla s obsahem nočníku na WC. Ovšem, než se stačila vrátit, v Aničce se hnulo svědomí a snaživě se vyčurala. Když nebyl nočník tak na podlahu. Přiběhnoucí Lucie samozřejmě do louže vlítla oběma čistými ponožkami a balancující Ani do ní pro jistotu kecla celá. A Kája snaživě vše vysušila čistou utěrkou na nádobí. Ale to nemělo být ještě všechno. Během večere v nízké sedačce Anička najednou zlobně zavřeštěla. Lucie přijde a diví se proč tak vřeští jen proto, že má už prázdnou misku s kuřecím masem. Až Vlasta objevila, že jezevčice Lizinka liknavě strávnicí vyfoukla maso před nosem. Potvrdil to nejen spokojený výraz Lizy, ale také to, že Ani znovunaplněnou misku s chutí vyprázdnila. A pak se řekne třináctého. Ještě, že to nebyl pátek, ale úterý.

## Nepřítel se usídlil v našich hlavách

Přemýšlel jsem o tom, proč má současná euro-atlantická společnost takové problémy a pak mi to došlo. Ty problémy k nám nikdo nepřináší z vnějšku, jak by se zdálo. Tyto problémy si vytváříme sami. Sami v sobě, a usídlily se v našich hlavách. Skrývají se pod zdánlivě libivými jmény jako humanizmus, politická korektnost, vstřícnost a další. Souhrnně tak zvané „naše hodnoty“. Zdá se vám to absurdní?

Když někdo hraje občas karty pro pobavení, je to společenská hra. Když je hraje neustále a prohraje výplatu, je to gamblerství. Obdobně s alkoholem, návykovými látkami či dalšími závislostmi. Když někdo občas nezištně pomůže druhému, aniž ho to ohrozí, je to humanizmus. Když je někdo přesvědčený, že musí pomáhat za každou cenu, i kdyby ho to mělo umorit, je to závislácký humanizmus. Když je někdo posedlý vinou za to, že naši předkové využívali otroky, když to bylo v kraji zvykem, a zvyhodňuje po staletích jejich potomky vůči svým soukmenovcům a jde až k absurditám korektně přejmenovávat stará umělecká díla, je zralý na psychiatra. Společnost, která se náruživě vyžívá v upřednostňování menšin a hledání jejich všemožných práv na úkor většiny, kde je problém porazit strom, který stíní několik poschodí paneláku, kde se kvůli broukům a žábám zdržují stavby obchvatů a dálnic, je prostě nemocná.

Ptáte se proč, když některá gesta jsou na první pohled libivá a zdají se být ušlechtilá? Je to proto, že lidská společnost je součástí ekosystému planety, kde od nepaměti platí evoluční zásada, že jen silnější přežívá a přežití je to, o co tady jde. Ano, my lidé, když jsme se nasýtili a dokázali vyrobit přebytek, mohli jsme si

dovolit luxus vědy, umění a dalších příjemností. To ale neznamená, že jsme se vydělili z ekosystému nebo ho změnili. Samou starostí o udržitelný rozvoj a přírodu jsme pozapomněli, že aby to mělo smysl, musíme také my přežít. Jiná lidská plemena na této planetě nepodlehla tomuto klamu z nadbytku a dál bojují o přežití. Dovedete si snad představit, že by vlčí smečka zvala do svého teritoria hladové šakaly a dělila se s nimi o kořist? Jak by na takové vlky dolehla choroba, šakali by je bez milosti zardousili či vyhnali. Nebo že by mladí vlci v okolí Hamburku vyvolávali výtržnosti, ničily doupaty a hrubě nadávali vedoucím vlkům? Ti by je rázně postavili do latě. Zdá se vám srovnání s vlčí smečkou nepatřičné? Zdání klame. Je to perfektně fungující, efektivní společenství, kde každý má svoji roli a je si jí pevně vědom. Na rozdíl od nás lidí se tam nezabíjí z rozmaru, chtivosti či vášně, ale jen z hladu či v obraně.

Musíme se tedy ptát, kde se takové deformace v našich hlavách vzaly a proč? Mohou za to pomalé plíživé změny. Když nás postihne nějaká náhlá katastrofa, dovede lidstvo perfektně zareagovat a postavit se jí. Ale když nebezpečí narůstá pomalu sotva znatelně, neuvědomujeme si ho. Syn se v názorech jen nepatrně liší od otce, ale v hlavách a hodnotách změny probíhají a po čase je tu sebedestruktivní politicky korektní levicově liberální společnost. Přesvědčená o své dokonalosti a jedinečné pravdě. Zpohodlnělá, preferující tlachání před činy. Naši dědové byli ochotni bránit svou vlast. Kolik mladých by dnes dobrovolně odešlo bojovat do zahraniční armády za naše osvobození? Jistě se na tom paradoxně podepsalo i dlouhé období míru v Evropě po několik generací, že jsme nabyli dojmu, že to tak bude navždy a automaticky. Svou roli mohli sehrát i paraziti. Je známo, že třeba toxoplazmóza, kterou je promořená většina evropské populace, dovede měnit chování napadeného. Myš ztratí ostražitost, a co člověk? Nebo je to nějaká mutace? Některé mutace nás kdysi pozdvihly na piedestal, jiné nás mohou později zničit. Možná je to prostě společenská neuroza či něco, čemu pořádně nerozumíme. Důležité je, že je to v nás a že nám to evidentně škodí.

Můžeme se tomu ještě bránit nebo byl již překročen Rubikon? Stihneme to? Nevím, jsem spíš skeptický, protože společenská setrvačnost je příliš velká a nové ideje se prosazují většinou tak, že zastánci těch starých vymřou. Paradoxně potřebujeme teď být více sobečtí a sebestřední, jestli mi rozumíte. Světýlkem v tunelu je i hnutí „Amerika na prvním místě“, propagované novým americkým prezidentem a jeho vypovězení ekologické pařížské dohody. Proč? Dnes není doba starat se o to, co bude za pár století a o celý svět, ale co bude s námi za pár desetiletí. Každá generace žije tady a teď. Musíme sebevědomě zdvihnout hlavu a ubránit si, co naši předkové za staletí vytvořili. Že je to sobecké? Ale jděte, také vás to už posedlo? Aspoň přežijeme.

## Zkratky, které by asi neuspěly

(tedy aspoň u těch starších...)

|        |  |
|--------|--|
| SS     | Sjednocená strana  |
| NSDAP  | Nová strana dělníků a pracujících                          |
| KSC    | Komise slovensko-česká                                     |
| ROH    | Romské olympijské hry                                      |
| ČSM    | Český spolek madrigalistů                                  |
| SSM    | Slezské satirické muzeum                                   |
| SSSR   | Spíšský spolek slovenských rybářů                          |
| CCCP   | Celostátní celní centrála Pardubice                        |
| NDR    | Národní dendrologický registr                              |
| DDR    | Domažlická dohadovací rada                                 |
| KGB    | Kladenská galvanická brusírna                              |
| NKVD   | Nižborský klub Viktora Dyka                                |
| LM     | Liberecké mrazírny   |
| ÚRO    | Ústav raněných okounů                                      |
| CIA    | Celostátní ichtyologická asociace                          |
| FBI    | Federální balneologický institut                           |
| OSN    | Opravná sportovního náčiní                                 |
| UNESCO | Úklidová nerómská ekologická sanační celostátní organizace |

## Pět největších hromadných vymírání na Zemi

Na přelomu ordoviku a siluru (před 440-450 miliony let): z nejasných důvodů došlo k vymření 27 % čeledí a 57 % všech tehdejších rodů.

V pozdním devonu (před 360-375 miliony lety): z nejasných důvodů vyhylo 19 % čeledí, 50 % rodů a 70 % všech tehdejších druhů.

Na rozhraní permu a triasu (před 251 miliony lety): vůbec největší hromadné vymírání, způsobené masivní vulkanickou činností. Vyhylo 57 % čeledí a 83 % všech tehdejších rodů a to jak v říši rostlinné tak i živočišné, ve vodě i na souši.

Na přelomu triasu a jury (před 205 miliony let): vyhylo na 23 % čeledí a 48 % všech tehdejších rodů. Příčiny jsou nejasné, nejčastěji se hovoří o gradujících změnách klimatu, fluktuaci hladiny moří, vulkanismu nebo asteroidu.

Na přelomu křídý a paleogénu (před 65,5 miliony lety): vymřelo 17 % čeledí, 50 % rodů a 75 % všech tehdejších druhů. Skončila vláda dinosaurů na Zemi a všechny druhy neptačích dinosaurů vyhylo.

Alarmisté straší, že můžeme být na počátku vymírání šestého, notabene způsobeného člověkem. To si fandí. No a co, tak přijde vymírání. Země vždy zase rozkvetla s nově rozdanými kartami. *dle netu*

## Komunikace s mimozemšťany je nesmyslem

Dráždivá myšlenka, že nejsme možná ve vesmíru sami, vzbudila velká očekávání. Bylo by hezké vědět, kam to dotáhli oni. Pomineme-li ale reálné nebezpečí, že by si nás spíše podmanili a využili, je tu naštěstí jedna bariéra, která nás chrání. Jsou to obrovské vzdálenosti a konečná rychlost světla. Vyslat na takovou vzdálenost kosmickou loď není racionální. Odpověď na otázky kladené před desítkami tisíc let, asi postrádají smyslu. Zkuste si představit, co by zajímalo Přemyslovce nebo husity a to je jen pár století. Myslím, že řada civilizací by se ani odpovědi nemusela dožít. Z důvodů nedostatečné rychlosti světla a tedy šíření informace postrádá smyslu i nějaká komunikace. Vždyť informace k Marsu, který je za humny, letí zhruba 14 minut. To znemožňuje nějaké on-line řízení sond. Vše musí být autonomní. Odpovědi od vesmírné civilizace za nějakých 10 000 let bychom se sotva dočkali. Jediné, co by snad mělo smysl podat jednorázovou zprávu historikům. Byli jsme tady tehdy a dosáhli toho a toho. Tak uvidíme.

## Společenské cykly

Solidarita znamená průměrnost, průměrnost znamená ztrátu iniciativy a kreativity, ta pád a chudobu. Chudoba nutí k šikovnosti, šikovnost vede k diferenciaci a individualismu. Ten pak k vzniku hodnot a bohatství. S bohatstvím přijde liberální filozofie a solidarita..... a kruh se uzavírá

Řešení úlohy: Pevnost v tahu  $\varepsilon = 0,2 \text{ N/mm}^2$  je v SI

$2000 \text{ N/m}^2$ .  $\varepsilon = V \cdot \rho \cdot g / S = L \cdot \rho \cdot g$  odkud

$L = \varepsilon / \rho \cdot g = 2000 / (1000 / 9,81) = 0,204 \text{ (m)}$  Ve vodě pak

$L = \varepsilon / (\rho - \rho_{\text{vody}}) \cdot g = 2000 / (1010 - 1000) / 9,81 = 20,4 \text{ (m)}$

Čili ve vodě nejde o problém pevnosti, ale dostatečného obsahu střevo.

## A slovo závěrem

### Paleolitická poučná

Před mnoha desetitisíci lety žil v Evropě lid zvaný *Homo neanderthalensis* a žil si zde poklidně po dlouhých čtvrt milionu let. Přechal mnoho pohrom od sopek až po mrazivý led. Pak najednou do Evropy z Afriky a Asie začali přicházet jiní lidé, podobní, ale přece jiní. Říkali si *Homo sapiens*. Starousedlíky to překvapilo. Neandrtálci byli však silnější, podsaditější postavy a mnozí se přílivu těchto nových lidí s úplně jinými zvyky chtěli bránit. Ale jejich *Velká matka* Amela v Heidelbergu řekla památnou větu „Ne, pusťte je sem, my to zvládneme“. A bylo.

Přicházeli stále další a další, množili se mnohem více, než usedlí neandrtálci, prosazovali nové pořádky. Vznikaly konflikty, ale introvertní neandrtálci většinou ustoupili.

A tak se dnes s neandrtálci setkáváme jen v podobě kosterních pozůstatků, rozsetých po Evropě. Poslední neandrtálci byli zaznamenáni na Gibraltaru před nějakými 25 000 lety. Smutný konec, co o nich dnes kdo ví? Ostatky Velké matky Amely se nikdy nenašly.