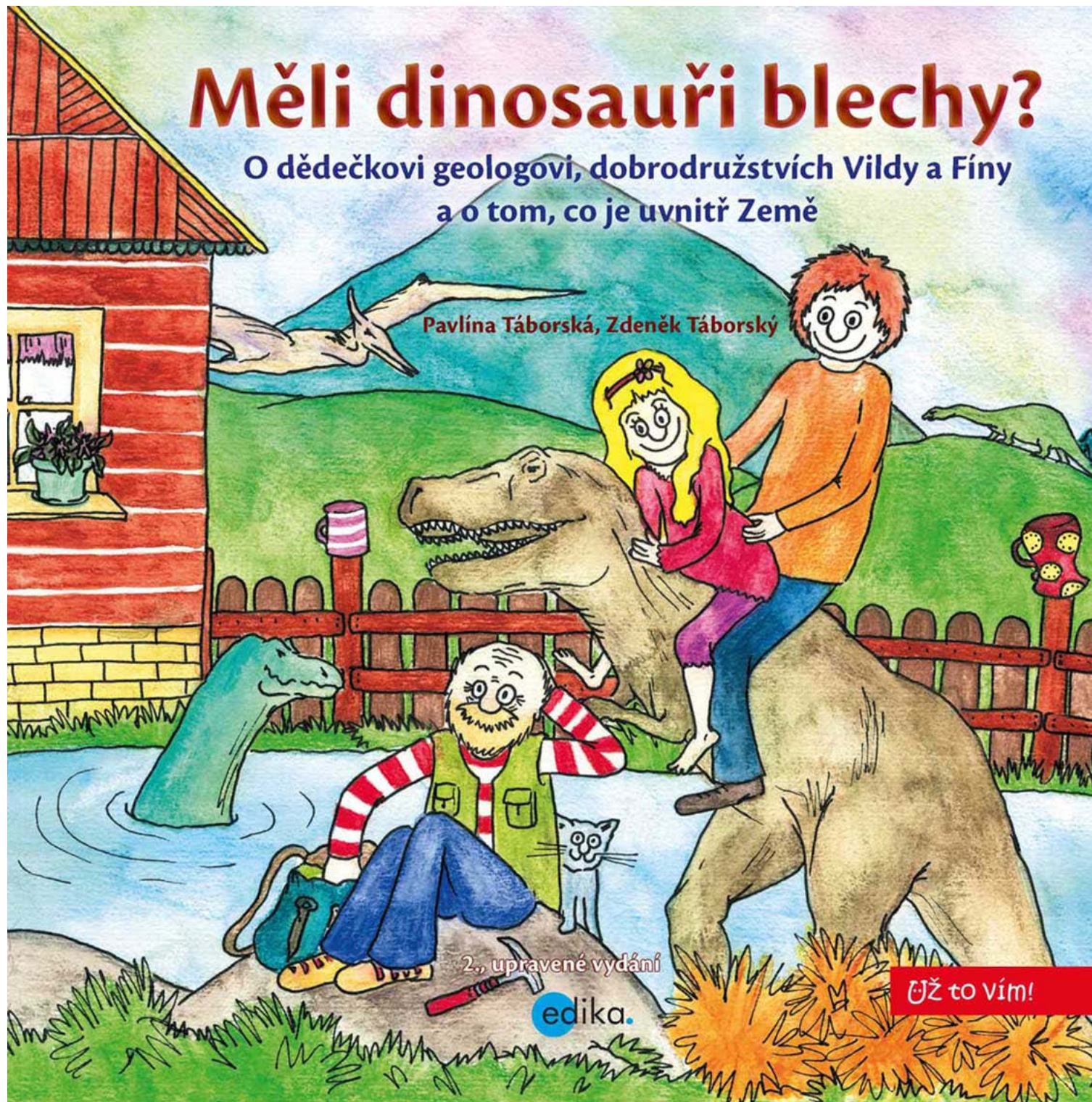


Měli dinosauři blechy?

O dědečkovi geologovi, dobrodružstvích Vildy a Fíny
a o tom, co je uvnitř Země

Pavlaína Táborská, Zdeněk Táborský



2., upravené vydání

edika.

UŽ to vím!

Měli dinosauři blechy?

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.edika.cz
www.albatrosmedia.cz



Pavčina Táborská a Zdeněk Táborský
Měli dinosauři blechy? – e-kniha
Copyright © Albatros Media a. s., 2018

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

ALBATROS  **MEDIA**

Měli dinosauři blechy?

**O dědečkovi geologovi,
dobrodružstvích Vildy a Fíny
a o tom, co je uvnitř Země**



Pavlína Táborská a Zdeněk Táborský

2., upravené vydání

**Edika
Brno
2018**

Obsah

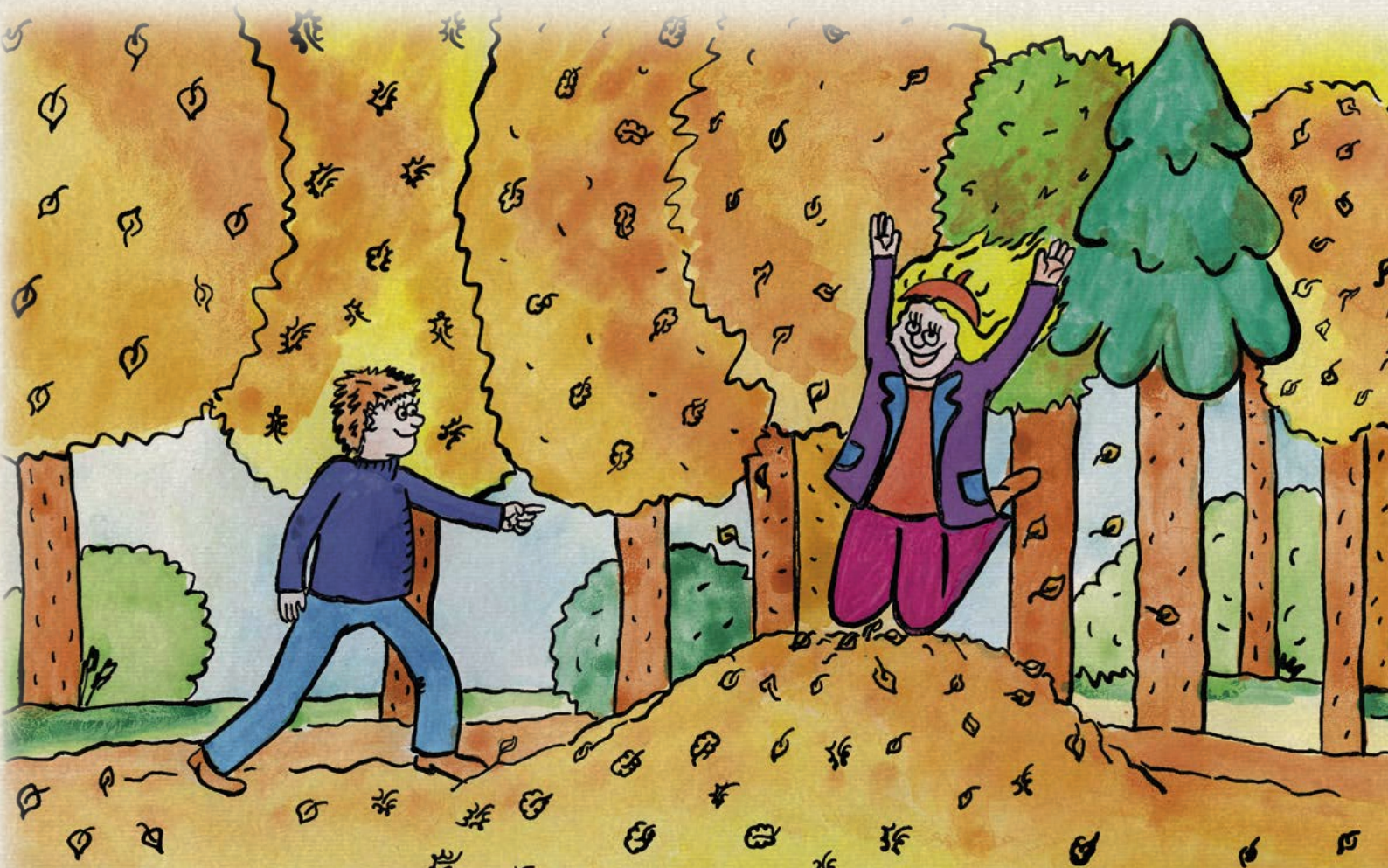
DIAGNÓZA GEOLOG	5
CO JE UVNITŘ ZEMĚ	10
DÁRKEM BUDE METEORIT	17
JAK SI ČERT OCHOČIL BABIČKU	23
JAK BABIČCE BOUCHLY SAZE	34
PROČ SE ZEMĚ TŘESE	45
Z ČEHO JE PANSKÁ SKÁLA	52
JAK DĚDEČKOVI ZMODRAL KOTNÍK	63
JAK ČERT O VÁNOCÍCH MÁLEM ZKAMENĚL	69
MÁ HRANICKÁ PROPAST DNO?	73
JAK SE VILDA DOČKAL VYSVOBOZENÍ	83
JAK ANDĚLKA ZAPADLA DO RODINY	93
JAK ČERT DÍKY BLECHÁM VYZRÁL NA DINOSAURY	111
VILDOVA PRVNÍ JARNÍ KOUPEL	124
PO STOPÁCH MAMUTŮ	136
VÝLET NA KRÁTER RIES	142
O AUTORECH	150
NAHRÁVKU PŘIPRAVILI	152



Diagnóza geolog

NEDÁVNO ZAČALA ŠKOLA, JE TEPRVE ZÁŘÍ, ALE JÁ UŽ SE NEMŮŽU DOČKAT OPRAVDOVÉHO PODZIMU. Já totiž miluju podzim, i když teda léto je taky super, hlavně kvůli prázdninám.

Na podzim ale začne padat listí a já zbožňuju barevné listí všude kolem sebe. A nejlepší je, když jdeme s našima nebo s babičkou a dědou do lesa. Vždycky si nakopu a nahrabu obrovskou hromadu a tu pak vyhazuju do vzduchu. Babička mě napomíná, že budu jako čuně,



Měli dinosauři blechy?

a děda se tomu směje. Brácha si ťuká na čelo, že se chovám jako mimino, ale nakonec se ke mně vždycky přidá.

Abych se ovšem nezapomněla představit... Jmenuju se Josefína a všichni kromě babičky mi říkají Fíno. Můžu si za to sama, protože jsem si tak začala říkat už jako mimino. Teda samozřejmě ne jako úplný mimino, co ještě neumí ani chodit, ani mluvit, ale když mi byl asi tak rok a půl. Byla jsem totiž hrozně ukecaná. Teď už samozřejmě nejsem, i když to někdo pořád tvrdí. A víte, kdo je to ten někdo? No můj brácha přeci.



S bráchou jsme dvojčata, je nám deset a chodíme do 4. A. Bráchovi všichni říkají Vildo, i babička. Já jsem o dvacet minut starší, což bráchu dost žere. Ale to má, hošánek, smůlu, ha ha.

Máma s tátou hodně pracují, ale když potřebujeme, vždycky to nějak zařídí, aby si na nás udělali čas. Anebo povolají babičku a dědu.

Než šla babička do důchodu, byla učitelka češtiny. Dědeček k tomu podotýká, že to je diagnóza, a babička okamžitě odsekává, že on sám je diagnóza, protože kdo musí celý život zakopávat o kamení a nemůže kupříkladu vyluxovat pod postelí ani gaučem, aby nenarazil na nějaký šutr? No kdo? Přeci ona, babička.

Dědeček je totiž *geolog*. Taky už je v důchodu, ale kameny tahá domů pořád a dává je nejenom pod postele, ale i pod skříně, na skříně, pod



gauče, do botníku, pár jich schoval i do peřináku mezi peřiny. Tehdy byla babička opravdu hodně našťvaná, když vytáhla deku a kameny se rozkutálely všude po pokoji. Soptila jako drak, ale děda se jenom culil jako sluníčko a tvrdil, že vůbec nechápe, jak se to tam mohlo ocitnout.

Děda odešel do důchodu teprve před půl rokem a nějak si na to pořád nemůže zvyknout. Každou chvilku vypomáhá kamarádům v ústavu nebo v muzeu. Babička o něm říká, že by radši leštil čertovi rohy, než aby byl s ní doma, nedejbože aby si s ní zašel do divadla nebo aspoň do kina. Babička taky s oblibou o dědovi prohlašuje, že je jako malej jarda, ačkoliv se děda jmenuje Zdeněk. A tvrdí o něm, že má potrhlé nápady jako malé dítě, a to bude asi pravda, protože dědovy nápady nám s bráchou přijdou obzvlášť povedené. S dědou se prostě nikdy nenudíme.

Vilda pořád o něčem přemýšlí a dává pak dědovi všelijaké potrhlé otázky, třeba proč jsou někde hory a jinde je krajina placatá jako palačinka, a jak ty hory vlastně vznikly a proč je nějaký kopec zrovna na tomhle místě a ne jinde, nebo jak vlastně vzniklo uhlí, a proč se někde dají najít polodrahokamy, jako třeba *acháty*, *ametysty* a *záhnědy*, a jinde zase nějaké zkameněliny, třeba trilobiti, a jak se to všechno do toho kamení dostalo a podobně. Děda se usmívá a všechno nám pak vysvětluje a nikdy nás neodbude jako jiní dospěláci, kteří říkají, že na takové hlouposti nemají čas. Stejně si myslím, že nás odbývají hlavně proto, že to sami nevědí, a jsou líní se po něčem pídít.

Babi s dědou mají úžasnou chalupu, kam se přestěhovali nastálo skoro hned, jak děda přestal pracovat. Ta chalupa je vlastně bývalý mlýn a děda tvrdí, že v něm straší jeden mlynář z konce devatenáctého století. Babička na to říká, že straší leda dědovi ve věži, a já si taky myslím, že si děda vymýšlí, aby to vypadalo dobrodružně a tajuplně a abychom měli zážitek. Myslím si to, ale bráchovi nic neříkám, protože i když mě někdy štve, přeci jen mu nechci kazit radost. Je to můj mladší bráška a někdy je fakt jak malý dítě. A copak můžu zkazit radost malému dítěti?

Jo, a ještě jsem zapomněla říct, že jak babička celý život učila češtinu, tak všechny neustále opravuje, když nemluví spisovně. Což obvykle nemluvíme. Děda vždycky zvedne jedno obočí a trochu se usměje, plácne babičku přes zadek a řekne: „Nemoc z povolání.“ Babička nadskočí jako čertík z krabičky, pak ale jenom bolestně sykne. Nikdy na to nic neřekne, protože všichni kolem už se tomu stejně smějí a nikdo by ji nebral vážně. Ono brát něco vážně, když je u toho děda, se fakt nedá.

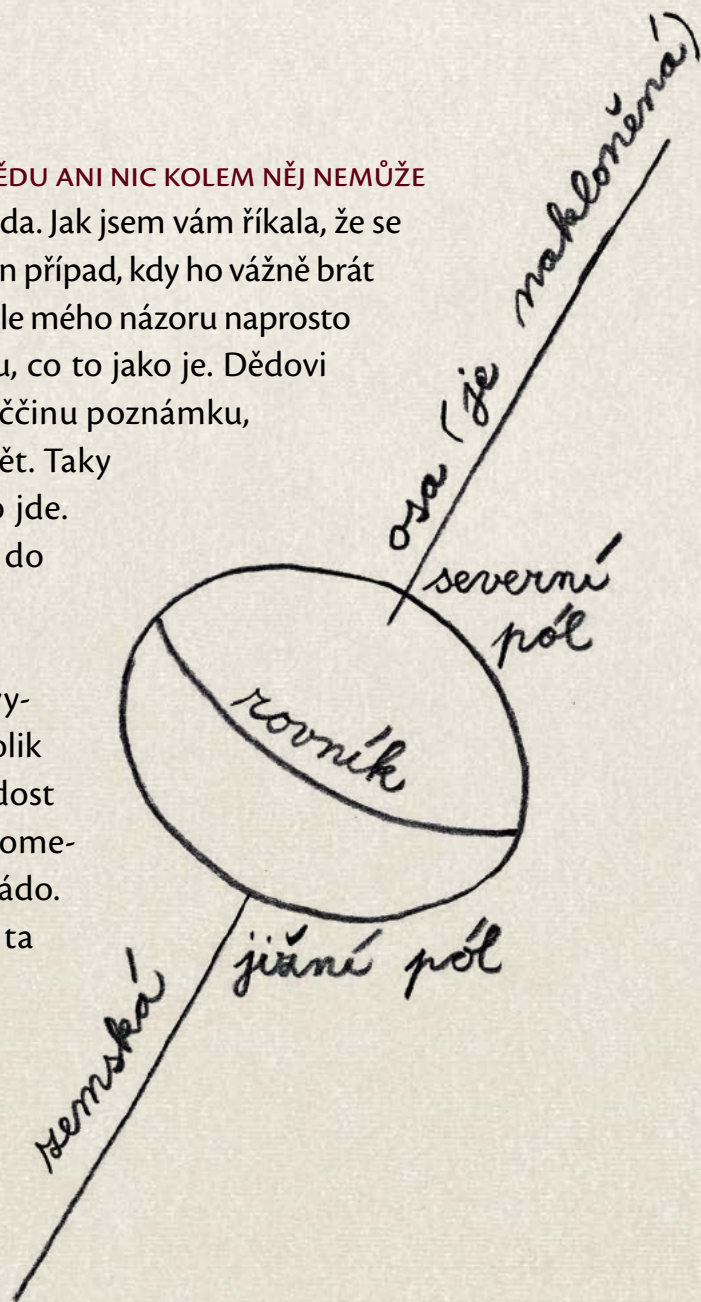


Co je uvnitř Země

MINULE JSEM SKONČILA U TOHO, ŽE NAŠEHO DĚDU ANI NIC KOLEM NĚJ NEMŮŽE brát nikdo vážně. Ale není to tak úplně pravda. Jak jsem vám říkala, že se ho brácha pořád na něco vyptává, tak to je ten případ, kdy ho vážně brát můžeme. Brácha třeba najde nějaký šutr, podle mého názoru naprosto nezajímavý a špinavý, a hned běží za dědou, co to jako je. Dědovi se zalesknou oči, blahosklonně přejde babiččinu poznámku, že se zase tváří jako blázen, a začne vyprávět. Taky nám všechno názorně předvádí, jak jen to jde. A Vilda si pak všechno důležitě zapisuje do svého deníku.

Například když nám děda vysvětloval, jak vypadá naše planeta, použil k tomu hned několik druhů ovoce. Žádný tvar se mu ale nezdál dost dobrý. Země totiž není kulatá jako třeba pomeranč, ani tak šišatá jako mango nebo avokádo. Nakonec vzal děda na milost mandarinku, ta mu přišla nejpodobnější.

Protože Země je nahoře a dole nebo-li na severním a jižním pólu jakoby spláclá, děda říká zploštělá. Je to proto, že jak se Země otáčí kolem své osy, je to, jako kdybyste byli



na kolotoči, drželi se tyče uprostřed, no a jak se to točí, tak ta odstředivá síla vás táhne směrem ven z kolotoče, prostě odtahuje vás od středu. A stejně tak ta odstředivá síla roztahuje do šířky hmotu zeměkoule. To otáčení kolem své osy si dobře představíte tak, když tu mandarinku propíchnete odshora dolů špejlí a pak s ní kolem té špejle točíte. Propíchnout ji samozřejmě musíte ne jen tak někde, ale v pupíku. Kdo neví, kde má mandarinka pupík? No přeci v místě stopky. Kromě toho, že se Země točí kolem své osy, obíhá i kolem *Slunce* a okolo naší Země zase obíhá *Měsíc*, ale to už asi všichni víte. A pokud ne, tak to víte teď.

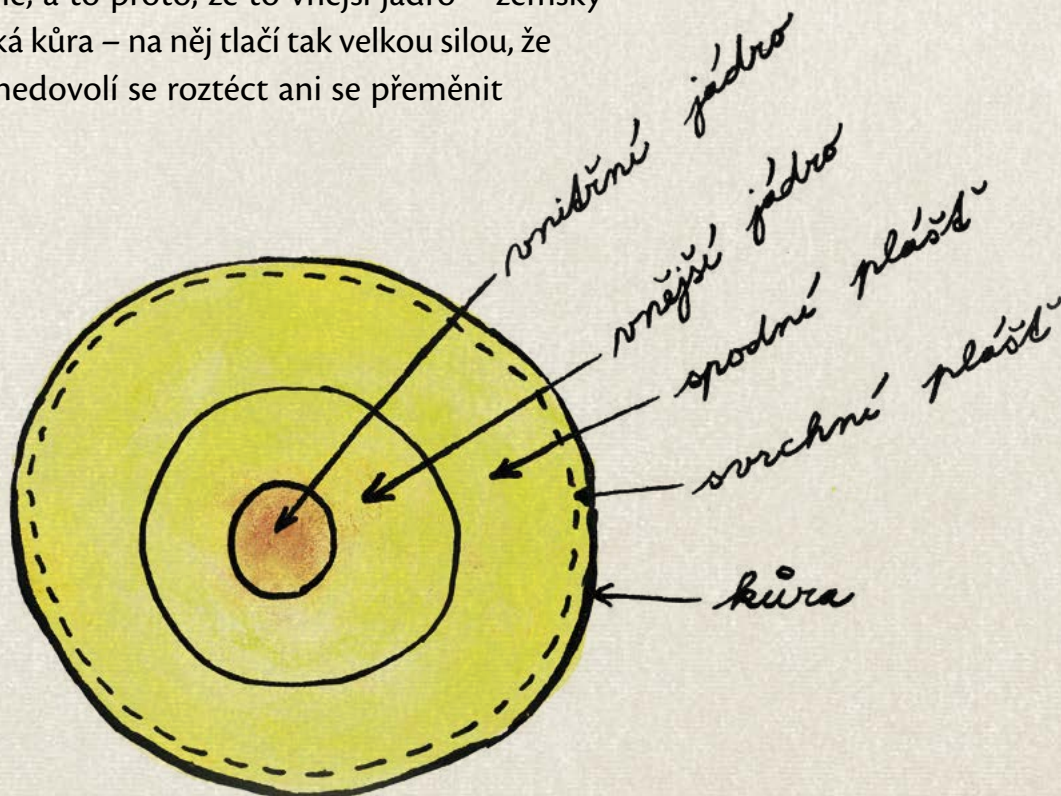
Jednou zase děda babičce rozebral bonboniéru, to se nám fakt líbilo a dávali jsme hodně pozor, protože jsme v rámci výkladu mohli požírat bonbóny. Ty bonbóny měly uvnitř lískovej oříšek a kolem výbornej krém, vidíte, babička by mě hned opravila – Josefínko, říká se lískový a výborný! – ha ha, no bylo to fakt moc dobrý, a politý byly ty bonbóny opravdu báječnou čokoládou.

Ten lískáč úplně vprostřed bonbónu, to bylo jako *vnitřní jádro* Země, které je stejně jako ořech tvrdé neboli pevné, protože je ze železa a z *niklu*. Okolo toho oříšku, nebo vlastně okolo toho pevného jádra, je *vnější jádro*, napůl tekuté. To je jako ten krém v bonbónu. Je z roztavené směsi železa, niklu, *kobaltu* a *síry*. To si zatím úplně nepamatuju, přiznám se, že teď jsem nakoukla do bráchova deníku. Brácha si totiž zase všechno pečlivě zapsal a taky si namaloval obrázek, jak vypadá Země, když se rozřízne. Teda jak by vypadala, kdyby ji někdo rozříznul. S tím mu ovšem radil děda. Ten bráchův obrázek byl trochu ledabylý, prostě to byla čmáranice, tak jsem si to přemalovala po svém a opatřila krasopisnými popisky. Kupodivu to brácha ohodnotil jako dobrý a prohlásil, že od teď budu obrázky malovat já, on bude psát. Takovou ušlechtilou nabídku bych od něho nečekala. Jo, ještě jsem zapomněla říct, že to jádro je asi tak stejně veliké jako Měsíc, co na nás kouká v noci z nebe.

Měli dinosauři blechy?

Ale abych to nezapomněla dopovědět. Ještě si zapamatujte, že kolem toho zemského jádra je *plášť*, spodní a svrchní. To je jednoduchý, je to jako kdyby si jádro na sebe navlíklo svetr a přes něj si ještě vzalo kabát. Ha ha, teď mě napadlo, že to by jádro teda nikdy neudělalo, protože by mu bylo hrozný vedro.

Uvnitř Země je totiž příšerný horko. V úplném středu Země ve vnitřním jádru je teplota asi 6300 stupňů, fakt strašně moc. Ani si to neumím představit. Děda říkal, že v takové teplotě by se normálně to vnitřní jádro rozteklo, ale nerozteče, zůstává pevné, a to proto, že to vnější jádro – zemský plášť a zemská kůra – na něj tlačí tak velkou silou, že mu zkrátka nedovolí se roztéct ani se přeměnit



na tekuté, a tak zůstává pevné. Na vnější jádro už to tolik netlačí, tudíž je tekuté. Horko je tam taky dost, teplota tam dosahuje 4000 stupňů.

Těm horninám v tekutém stavu se říká *magma*, a když někdy Země praskne, vytéká to magma ven. Už jste někdy viděli soptit sopku? Já na vlastní oči naštěstí ne, ale děda nám pustil film a taky ukazoval spoustu fotek. Bylo to opravdu strašidelný, ale úžasně krásný.

Už jsem vám tedy řekla, že kolem vnitřního jádra je vnější jádro, potom spodní a svrchní plášť, no a úplně nahoře, to, po čem chodíme, je *kůra*. Správně, stejně jako kůra stromu. Zemská kůra má z celé hmoty zeměkoule jen jedno a půl procenta, říkal děda, to je fakt tenoučká. Pod pevnou zemí může být hluboká od 25 do 70 kilometrů, pod mořem nanejvýš 15 kilometrů. Svrchní plášť Země sahá asi do hloubky 150 kilometrů, to je asi tak daleko, jako kdybyste jeli z Prahy na výlet do Českých Budějovic. A ten svrchní plášť dohromady s kůrou tvoří *obal* Země.

Také je zajímavé, že do středu Země je to víc než 6000 kilometrů, asi jako kdybyste jeli z Prahy do New Yorku. Přitom lidé se dostali nejhluběji pod zem jen přibližně tak do tří kilometrů, no a to je, jako kdybyste se do toho New Yorku opravdu vydali, ale došli jenom od Národního muzea na Hradčany. To není tak daleko, uznejte. My to s rodiči nebo s babi a dědou chodíme pěšky celkem často. Vyrážíme o víkendech na památky nebo do divadla hlavně v zimě, když je bláto, to nás totiž tolik nemrzí, že nejsme u babi a dědy na chalupě nebo někde na výletě v přírodě.

Ale ještě k té vzdálenosti: říkal děda, že v moři se lidé potopili v *batyskafu* do necelých jedenácti kilometrů, a to ještě zatím jen dva. To je daleko méně, než kolik jich bylo na Měsíci. Také nejhlubší vrt do Země je jenom o chlousek hlubší než dvanáct kilometrů. Představte si komára,

jak se marně snaží propíchnout kůži třeba slonovi, aby si lokl jeho krve. Tak asi tak to je s tím vrtáním do zemské kůry.

Tohle všechno očividně dědu moc fascinuje, protože by nám o tom vyprávěl ještě dlouho a dlouho. Ale nás s bráchou zajímalo, jak to ti geologové můžou vědět, z čeho je ta zeměkoule složená, když tam tedy nikdo ve větší hloubce než tři kilometry nikdy nebyl, a do Země se lidem podařilo zavrtat jen do dvanácti kilometrů. Hned jsme se ho na to zeptali.

Děda se poškrábal za levým uchem, potom za pravým a řekl: „No, jak bych vám to nejlépe vysvětlil. Ve fyzice se ve škole budete učit, že jsou různé druhy vln. Známe vlny rádiové, dlouhé, krátké i velmi krátké, televizní, rentgenové, zemětřesné, vlny na vodě, a ještě všelijaké další.“

„Taky vlny od natáček, vid', ségra?“ vykřikl můj třeskutě vtipný bratr.

Já mu na to odpověděla: „Pche!“

Děda se pousmál a pokračoval: „A různé vlny mají různé vlastnosti a chovají se jinak, když se šíří vzduchem, kapalinami nebo pevnými látkami. To se hodí některým geologům, říká se jim geofyzici, kteří mají všelijaké chytré přístroje, se kterými pak z jednoho místa posílají do Země různé druhy vln a na jiných místech zeměkoule je zase chytají a měří. No a z toho pak poznají všechny ty věci, o kterých jsem vám povídal.“

Vilda se začal smát, že prý já se také každé ráno vlním před zrcadlem, a tak že by mě mohli ti geofyzici poslat do středu Země, abych to tam všechno ověřila a prověřila a udělala pak o tom přednášku. A byla bych moc slavná, protože bych byla první člověk, co byl až ve středu Země.



Měli dinosauři blechy?

Děda se tomu smál, ale mně to teda moc vtipný nepřišlo, a tak jsem ťuklouše Vildu odpálkovala tím, ať si to raději zapíše do toho svého „deníku“, aby to nezapomněl.

Já mám taky svůj deník, ale ten jsem ještě nikomu neukázala. Brácha by totiž určitě říkal, že se po něm opičím. A to tedy poslouchat nechci. Mám tam jen důležité věci a také si tam vždyc-ky namaluju, co se důležitého stalo, třeba jak jsme s Vildou skákali do listí. Někdy si tam také nalepím nějakou fotku, protože hrozně ráda fotím.

Geologem jako brácha být nechci, i když mě taky zajímá, co děda vypráví. Já budu malířka, hrozně mě totiž baví malovat. Pastelky a barvičky s sebou vozím všude. Anebo se stanu detektivní inspektorkou a jako Sherlock Holmes budu řešit neřešitelné záhady. Už to trénuju. Například o minulých Vánocích jsem vypátrala, kam zmizel značný obsah krabice cukroví, co maminka schovávala dole v ledničce pod zeleninou. No co myslíte? Samozřejmě v bráchově břiše. Odhalila jsem ho podle drobečků, které vedly jako cestička od ledničky až k jeho posteli. A pod peřinou jako corpus delicti ležela půlka vanilkového rohlíčku. Víte, co je corpus delicti? Předmět doličný! Pod tíhou všech těch drobků neboli důkazů se brácha pak už ani nesnažil zapírat.

Ale abych se vrátila k tomu povídání o Zemi... No vlastně už raději ne. Už jsem toho napovídala dost, bolí mě pusa. Protentokrát myslím stačí, když se podíváte znovu na ten obrázek řezu Zeměkoule a zopakujete si, z jakých vrstev se Země skládá. Schválně...

A někdy taky musím nechat vyprávět bráchu, alespoň na chvíli, aby zužitkoval ty svoje chytré zápisky a taky aby pořád neprotestoval, že ho nikdy nepustím ke slovu. Což není samozřejmě pravda. Může si mluvit, jak chce. Jak děda říká, musí si jen jako správný lovec vyčíhat chvílku, kdy se budu nadechovat, a tudíž kdy tak na dvě sekundy mluvit přestanu, a hned po té chvílce skočit. No a je to.

