TOSoviny č. 2

Dobrý den, vítejte u čtení školního časopisu TOSoviny…

Materiály budoucnosti?

Shrilk (superpevný plast)



Látka, která vznikne ze slov shrimp – kreveta a silk – pavoučí hedvábí. Nejenže tento materiál vznikne spojením těchto dvou slov, ale je přímo z nich zhotoven. Sníte krevety a z nich zbydou krunýře, nožičky a slupky, ty obsahují chitin. Chitin je neuvěřitelně pevný a lehký přírodní materiál, který může nahradit dnešní plasty. K chitinu přidáte pavučinu, ze které se velmi dobře hodí nerozpustný fibroin a vznikne nová látka shrilk, je to jakýsi nový plast, pevností a odolností konkuruje hliníkovým slitinám. Pokud ho potřebujete tvarovat, stačí přidat vodu. Po skončení životnosti odhodíte na kompost, tam se přemění na hnojivo. Výzkum provádí Donald Ingber a Javier Fernandez z Wyss Institute for Biologically Inspired Engineering (Ústav pro biologií inspirované inženýrství, součást Harvardské University).

Robotický kov

Je speciální slitina několika kovů – galia, iridia a cínu. Na této hmotě pracují již několik let vědci z Univerzity Čching – chua v Pekingu. Speciální slitina má velmi nízkou teplotu tání a v běžné místnosti si zachovává tekutou formu, hmota je de facto živá. Když přijme vločku hliníku, doplní energii a nabude takovou podobu, kterou má zrovna na programu. Pokud se z této hmoty vyrobí robot, bude vypadat jako Terminátor 2.

Živý inkoust



Když dosloužíl lidský orgán, tak jednou z možností je transplantace. Ale musí se najít vhodný dárce, to občas dlouho trvá. Jedna z možností je 3D tiskárna, ale to zatím je pouze pro umělé zuby, klouby. Pro skutečné funkční orgány se musí dát do tiskárny i živá náplň – tzv. bioinkoust. V současné době na tom pracuje Avinash Manjula – Basavanna z Massachuttského technologického institutu v Bostonu. Avish Manjula použil jako základní ingredienci buňky bakterie E. coli. Upraví je geneticky tak, aby se vzájemně propojili do vláken a postupně vytvořili pružný gel. Ten vytiskne živý orgán, který má navíc bonus – bakterie v inkoustu jsou upraveny tak, že pokud bude potřeba, začnou produkovat proti rakovinové barvivo azurin anebo může zlikvidovat jakékoliv toxické látky, které by ohrozily nový orgán.

zdroj: Epocha – technologie zítřka

zdroj obrázků: https://www.3pol.cz/cz/rubriky/medicina-a-prirodoveda/1637-shrilk-supermaterial-budoucnosti

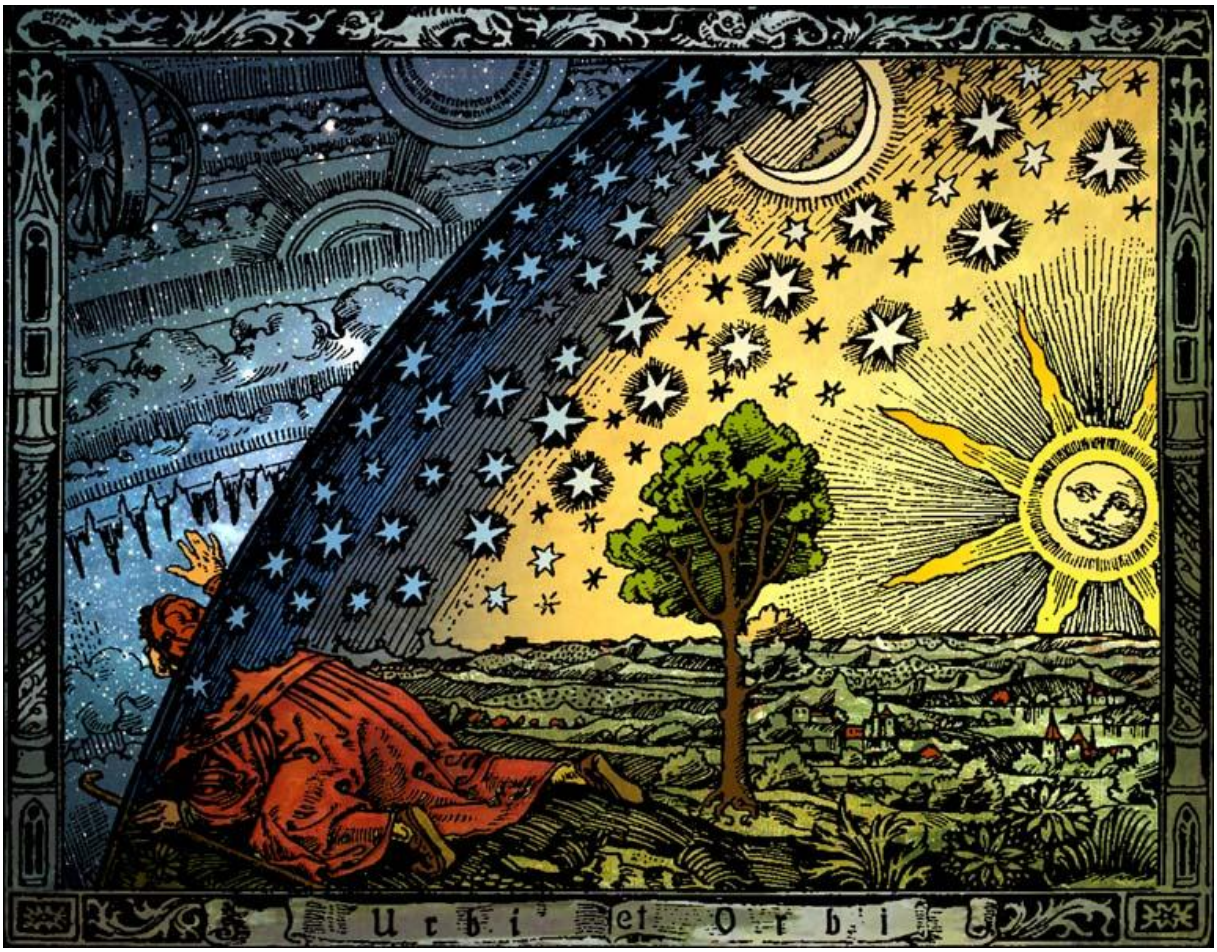
http://www.gate2biotech.cz/novy-bioinkoust-umoznuje-3d-biotisk-tkanim-podobneho-materialu/

Soňa Bednářová

Astronomie x astrologie I

Co je a co není věda

Dvě podobná slova – astronomie a astrologie. Pro mnoho lidí znamenají totéž, další sice cítí rozdíl, ale co je co úplně přesně nevědí, a některým je celá ta záležitost s hvězdami a vesmírem úplně ukradená. Jen ti, kteří k některému z nich mají opravdu blízko, se nespletou. Dokonce se jich často hluboce dotknete, pokud tu jejich srdeční záležitost špatně pojmenujete, případně prokážete svoji neznalost jiným způsobem. Takový astronom, který například měří změnu jasnosti proměnných hvězd, pravděpodobně vyskočí dva metry vysoko, když ho požádáte o horoskop. Pokud se na druhou stranu zeptáte nějaké astroložky například na to, kterým souhvězdím právě prochází slunce, nebo která jasná hvězda vychází večer jako první, pravdu se nejspíš nedozvíte, ale určitě budete považování za nafoukance a „rádobychytráka“.



Jak se v tom tedy vyznat? Pro začátek se podívejme na původ a význam obou slov. Obě jsou složeninami řeckých slov a jejich první, společná část je základem slova astron, hvězda. Druhá část slova astronomie, vytvořená z řeckého nomos, má význam zákon. Složitější je to s druhou částí slova astrologie. Koncovka - logie vznikla ze slova logos a to má významů několik: slovo, věda, znalost ... Podobnou „pitvou“ obou slov bychom tak došli k závěru, že astronomie se zabývá zákony, kterými se hvězdy řídí, a astrologie je učení o hvězdách a vyprávění o nich (výklad hvězd). Nevím jak vám, ale mně to moc nepomohlo. Právě naopak, koncovku –logie mají i jiná slova, např. biologie, geologie, technologie a ta vždy značí vědní obor, astrologie však za vědu považována není. Tudy naše cesta zřejmě nevede. Musíme na to jít jinak. Zamysleme se tedy nad tím, co dělá vědu vědou. Je to nejen vytvoření nějaké teorie, ale především opakovatelnost výsledků měření, která ji potvrzují. Takže pokud například jako vědec řeknu, že se vzdálenost Země – Měsíc neustále mění a pohybuje se mezi 363 000 km a 405 500 km, může si to každý, kdo má odpovídající znalosti a přístroje, ověřit. Pokud ale řeknu, že štíři jsou úskoční a nebezpeční a že Vodnáři dnes odpoledne zmoknou, jak si pravdivost takového tvrzení může někdo ověřit? A co opakovatelnost podobného ověřování, dělal ji vůbec někdy někdo? Určitě ne.

Někdo nejspíš namítne, že zná jednoho štíra a ten že opravdu úskočný je, nebo že strejda je vodnář a přesně podle předpovědi odpoledne zmokl. Jenže úskoční jsou i lidé narození v jiném znamení, někteří štíři jsou naivní a mírní jako beránci a v to osudné mokré odpoledne jistojistě kromě vodnářů zmokly i některé ryby, váhy, blíženci atd. Tohle prostě nefunguje, a pokud se snad nějaká astrologická, numerologická, nebo jiná předpověď opravdu vyplní, je to obyčejná náhoda. Ostatně, počítejte se mnou: na Zemi žije cca 8 miliard lidí, astrologie je rozdělila do 12 znamení, takže například ve zmiňovaném znamení štíra se narodilo téměř 700 milionů osob. To by v tom byl čert, aby nikdo z nich nebyl úskočný! Nebo pokud zůstaneme u nás v ČR, kde bude štírů plus mínus 1 200 000, určitě bude

těch úskočných mezi nimi dost na to, abyste se s některým potkali. Takže žádná věda, žádná jistota, pouhá statistika a pravděpodobnost. Vlastně taky věda – matematika ☺.

Zdroj obrázku: https://cs.wikipedia.org/wiki/Astrologie

V příštím čísle: Astronomie x astrologie II, Znamení zvěrokruhu

Věra Bartáková

Teď trocha pohybu!

Paintball



Typ: družstva

Druh: střelba

Paintball je sport či zábava, ve kterém proti sobě stojí dvě a více družstev.

Střílí se paintballovými zbraněmi, nebo markery, které se dělí na manuální, semi-auto a elektrické. Střelivo je kulička naplněná metodickou smyvatelnou barvou s průměrem cca 2 cm.

Hrát se může tzv. Military paintball, sportovní paintball, nebo prostě tak, jak to hráče baví!

Josef Vondra

Kam se dnes podíváme?

Kolumbie





Hlavní město: Bogotá

Rozloha: 1 138 910 km^2

Kolumbie, 25. největší země světa. Nacházející se na vrchu Jižní Ameriky v tropickém podnebném pásu.

Jedná se o prezidentskou republiky v čele s prezidentem: Gustavo Petrem. Platí se zde kolumbijským pesem a mluví převážně španělsky a anglicky.

Založena roku 1810 s památkami jako třeba: San Agustín, Ztracené město a bohatou kuchyní, která si bere ze španělské, africké, karibské a někde i arabské. Typická je placka z kukuřičné mouky, nazývána jako arepa.

Zdeněk Brouk

Volby

Začal rok 2023 a volba prezidenta je již zde. Zajímáte se o tyto věci? Ať už volit můžete nebo ne, tak není špatné mít přehled! O hrad se uchází 8 kandidátů a toto jsou oni!

1 - Pavel Fischer (57)

- politik a diplomat

2 - Jaroslav Bašta (74)

- SPD

- politik, diplomat a signatář Charty 77

4 - Petr Pavel (61)

- voják, armádní generál Armády ČR ve výslužbě

5 - Tomáš Zima (56)

- lékař, biochemik, bývalý rektor a bývalý děkan 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy

6 - Danuše Nerudová (44)

- ekonomka, vysokoškolská pedagožka a bývalá rektorka Mendelovy univerzity

7 - Andrej Babiš (68)

- ANO

- politik, podnikatel a bývalý předseda vlády ČR

8 - Karel Diviš (46)

- podnikatel, IT

9 - Marek Hilšer (46)

- MHS

- politik, lékař, vysokoškolský pedagog, vědec a občanský aktivista

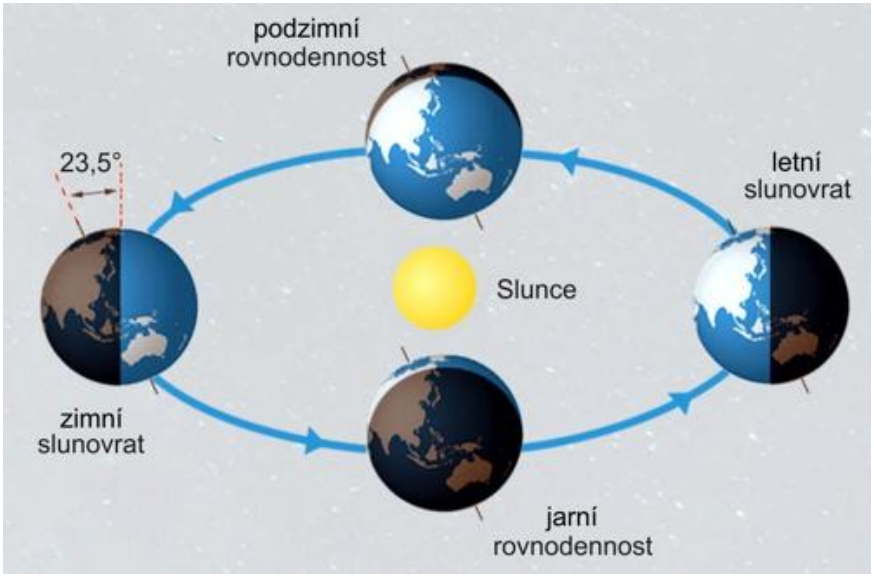
- Bývalý kandidát: **3 - Josef Středula** , odstoupil z kandidatury na prezidenta ČR a při svém posledním projevu, vyjádřil podporu jiné kandidátce, Danuši Nerudové.

Zdeněk Brouk

Tajemství noční oblohy I

Zima

To, že se hvězdnatá obloha nad našimi hlavami mění nejen každé roční období, ale také v průběhu noci, není asi pro nikoho tajemstvím. Je to logické – hvězdy vidíme jen v noci, protože přes den je jejich svit „přehlušen“ jasem světlé oblohy. Na začátku večera jsme ale na povrchu rotující Země natočeni jiným směrem, než o nějakých 8 – 12 hodin později. Noční strana je během roku pořád jinde, jak je viděn např. na obrázku níže. V zimě a v létě je noční strana matičky Země natočena přesně opačným směrem, koukáme na jiná souhvězdí. Během světlé části letního dne sice máme „nad hlavou“ stejná souhvězdí jako v noci v zimě, ale nevidíme je, a opačně, v létě se večer díváme na ta souhvězdí, která jsou v zimě přezářena denní oblohou. Jak říkám, žádná záhada…



Obr. 1

Svá tajemství však hvězdnatá obloha má. Není jich vůbec málo a je otázkou, jestli se lidem někdy podaří odhalit je všechna. Pokud ano, určitě se to nestane během stovek nebo tisíců let. Vesmír je, nepředstavitelně velký, je to obrovsky obrovský prostor, téměř nekonečné pole pro výzkum…

Každá věda se však musí dělat hezky postupně. Napřed malé objevy, pak trochu větší, pak ještě větší atd. Nabízím tedy ten úplně první krůček na cestě k poznávání vesmíru – orientaci na nočním nebi.

Zimní souhvězdí

V zimě kraluje noční obloze snad to nejkrásnější známé souhvězdí. Jmenuje se **Orion** (1), podle lovce ze starověkých bájí. Má tvar motýla nebo mašle, jak to kdo cítí. Uprostřed, na uzlu mašle nebo v pase Oriona, jsou tři blízké, přibližně stejně jasné hvězdy. Směrem nahoru pak dvě hvězdy, které tvoří lovcova ramena a směrem dolů podobné dvě hvězdy, které lemují okraj jeho suknice. Jakmile najdete těchto 7 hvězd, máte vyhráno – našli jste souhvězdí Orion.

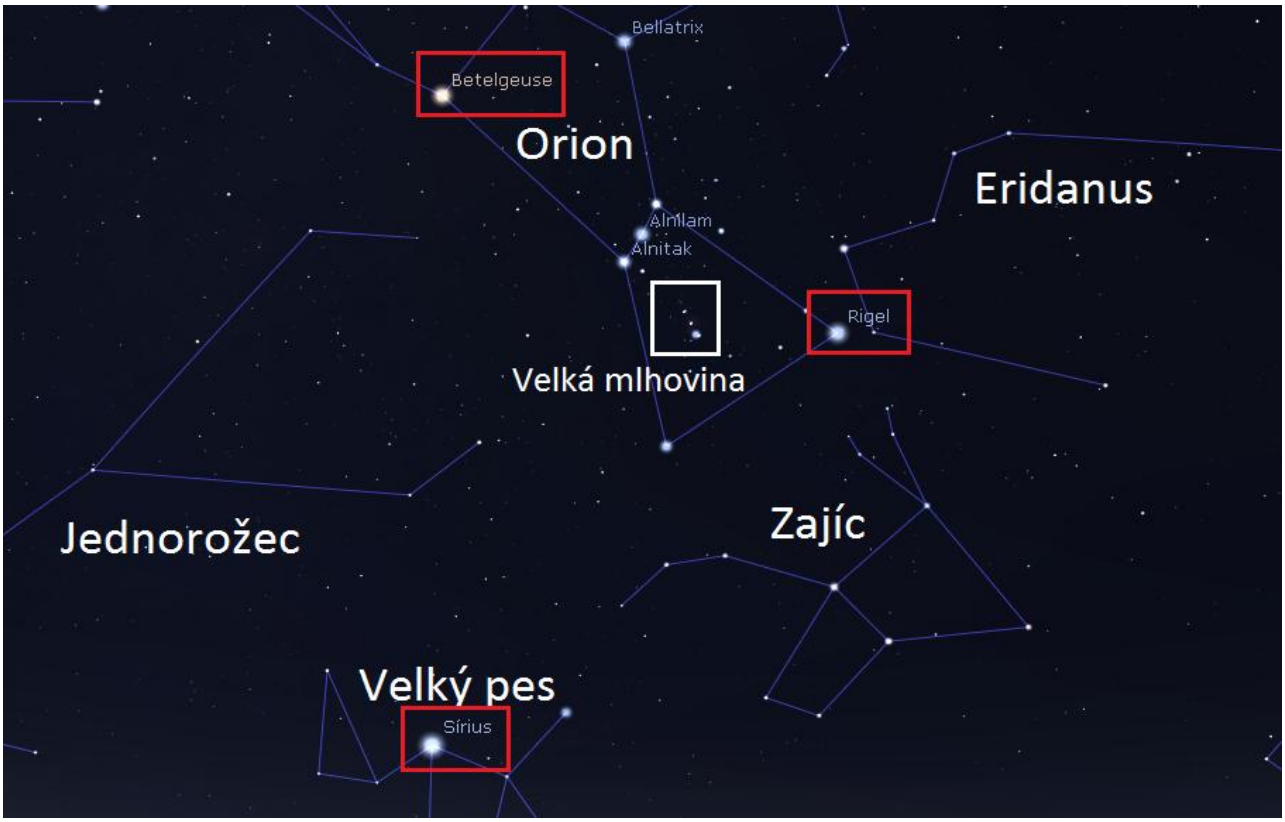
V souhvězdí samotném se můžete pokochat pohledem na několik zajímavých objektů. Tak především hvězda v levém rameni – **Betelgeuse**. Má trochu načervenalou barvu. Je to obří, velmi stará hvězda, která už spálila všechen vodík a během pár tisíců pozemských let vybouchne jako supernova. Druhou zajímavou hvězdou v Orionu je **Rigel** – pravý cíp suknice. Ten má naopak výrazně bílou barvu a to znamená, že je jeho povrchová teplota velmi vysoká, řádově desítky tisíc kelvinů. Je to také obr, má

průměr asi 70 sluncí a od nás je pouhých 900 světelných let daleko. Na rozdíl od Betelgeuse je to úplný mladík mezi hvězdami, je mu sotva 6 milionů let (Slunci je cca 6 miliard let). Bohužel, takoví žhaví bumbrlíčci mají život krátký a Rigel svou červenou sousedku přežije jen o pár milionů let.

Pod pásem Oriona je patrný svislý pruh slabších hvězd. Říká se mu **Orionův meč** a hvězdy v něm se zdají trochu rozmazané. Nachází se tu nejvýraznější známá mlhovina – **Velká mlhovina v Orionu** (2). Jde o rozlehlý oblak prachu a plynu, ve kterém právě vznikají nové hvězdy a planety. Třeba v něm jednou vznikne nějaká druhá Země, kdo ví…

Pod souhvězdím Orion určitě upoutá váš pohled zářivý **Sírius**. Je to nejjasnější hvězda pozemské noční oblohy. Protože leží v souhvězdí **Velký pes**, říká se jí také Psí hvězda. Ta je od nás opravdu jen kousek, necelých 9 světelných let, a je první pozorovanou dvojhvězdou.

A to je zatím vše. Další pohled na krásy nočního nebe nás čeká na jaře. Tak jasné nebe!



Obr. 2

Zdroje obrázků: Obr. 1 - https://www.aldebaran.cz/bulletin/2016_34_equ.php
Obr. 2 – PC program Stellarium

Odkazy:
(1) Souhvězdí Orion: https://cs.wikipedia.org/wiki/Souhv%C4%9Bzd%C3%AD_Orionu
(2) Velká mlhovina v Orionu: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mlhovina_v_Orionu

Věra Bartáková

Pro pobavení

Všichni jsme tak trochu jako Robinson. Každý čekáme, až přijde pátek.

Manželka: „Co to děláš?"
Manžel: „Nic."
Manželka: „Nic ...? Vždyť jsi hodinu četl náš oddací list."
Manžel: „Hledal jsem datum vypršení."

Přijde v zimě rybář na zamrzlou vodní plochu, vezme sekeru a začne sekat díru. Náhle se ozve hlas:
„Tady nic neulovíš."
Rybář se rozhlíží, ale nikoho nevidí. Pokrčí rameny a jde o kus dál. Zatne sekeru do ledu, když se opět ozve hlas:
„Tady opravdu nic neulovíš."
Rybář se zase začne rozhlížet, ale nikde ani živáčka. Vzdálí se opět o několik metrů a rozmáchne se sekerou, ale ani nezasekne a už se ozve hlas:
„Povídám, že tu nic neulovíš."
Rybář kouká na všechny strany, ale nikde nikdo. Zeptá se tedy:
„Kdo to volá?"
„Tady správce stadionu."

Typy rodičů:
Genetici – „Tohle jsi musel zdědit po otci!"
Logici – „Proč? Prostě proto, že jsem to řekl/a."
Meteorologové – „Vypadá to tu, jako kdyby se ti přes pokoj přehnalo tornádo."
Matematici – „Budu počítat do tří… jedna, dvě, dvě a čtvrt, dvě a půl…"
Policajti – „Kde jsi byl? S kým jsi tam byl? Kdy jsi přišel domů?"
Kněži – „Modli se, aby ten flek šel vyprat."
Pamětníci – „Když jsem já byl/a ve tvém věku…"
Zoologové – „Já tě roztrhnu jako hada."
Hospodáři – „Od toho stolu nevstaneš, dokud to nesníš."

Hledáme další pomocníky s časopisem!