

## Zprávy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 51 (1922), No. 3, 217--224

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123206>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1922

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

- Thirring H.: Die Idee d. Relativitätstheorie. 1921. IV, 170. M 24 .
- Weinhold A. F.: Physikalische Demonstrationen. Anleitung zum Experimentieren im Unterricht an höh. Schul- u. techn. Lehranst. 6. rozn. vyd. 1921. XI, 1022. M 210. .
- Weiser M.: Das Atom (gemeinverstl.). 61. M 8,50.
- Werkmeister P.: Vermessungskunde. I. Stüßvermessung u. Nivellieren. 3. v. (S. Göschen 468.). 176. M 12.—.
- Wilsing J.-Scheiner J.: Spektralphotometrische Messungen an Gestirnen, am Mond, Mars u. Jupiter. 1921 71. M 25. .
- Zacharias J.: Verborgene Gewalten im Weltgeschehen. Eine neue Raum-Kraft-Lehre. 91. M 12.—.
- Ziegler K.-Oppenheim S.: Weltuntergang in Sage u. Wissenschaft. 1921. A Nu G. 720. 122. M 8,80.
- Zimmermann H.: Der Einfluss u. Vorzustandes auf d. Knicken gerader Stäbe. 1921. 15. M 2.—.
- : Die Knickfestigkeit von Stäben mit elastischer Einspannung. 1921. 16. M 2.—.
- Zipler G.: Untersuchung über d. Abhängigkeit d. Extinktion d. Fixsternlichtes von d. Spektralklasse. 1921. 51. M 25.—.

Veškeré knihy zde uvedené i jiné (u nichž rače udati přesný titul a nakladatele) dodá za originálních podmínek knihkupectví Jednoty. Ceny v M kolísají vzhledem k valutám i a drahotním přírůzkám, jež firmy německé nestějně účtují.

## ZPRÁVY.

**Zprávy z výboru Jednoty.** Místopředseda prof. Petřa zahájiv schůzi výborovou dne 24. ledna oznámil těžkou ztrátu, která Jednotu stihla úmrtím jejího protektora a předsedy, prof. dr. Čenka Strouhala. Věnoval mu vřelou posmrtnou vzpomínku a ocenil v hlavních rysech jeho význam pro českou vědu fyzikální a Jednotu. K uctění památky Strouhalovy věnováno 5000 Kč; o upotřebení těchto peněz bude rozhodnuto později. Na pohřbu dne 26. ledna, jenž se vykonal za přítomnosti ministra školství a národní osvěty dr. V. Šrobára a za hojně účasti členstva, promluvil za Jednotu prof. dr. Fr. Nušl, za odbor brněnský rektor techniky prof. dr. Vl. Novák.

Ve schůzi dne 14. března usneseno, aby na paměť zemřelých významných členů Jednoty byla konána v neděli dne 30. dubna 1922 o 10. hod. slavnostní schůze ve velké posluchárně fyzikálního ústavu university Karlovy s tímto programem: Úvodní slovo přednese místopředseda. Vzpomínku na prof. Kučeru prosloví prof. Závěška, na prof. Jarolímka prof. Procházka, na prof. Strouhala prof. Posejpal; za brněnský odbor promluví prof. Novák. Doslovem místopředsedovým bude smuteční slavnost skončena. Pozvání jest přiloženo k tomuto číslu Časopisu.

Téhož dne po slavnosti bude provedena volba nového předsedy o mimofádně valné schůzi.

Jednota stala se zakládajícím členem místního odboru Matice Slovenské s příspěvkem 1000 Kč jednou pro vždy. Povoleny podpory na účely školské a kulturní.

Prof. Petr uvolil se napsati spis o analytických funkcích a pak o diferenciálních rovnicích; zejména s povděkem byl uvítán slib, že rukopis analytických funkcí by předložil na podzim r. 1923. — Prof. Láska s doc. Hruškou předložil v dohledné době rukopis Nomografie, k níž kromě hojného počtu obrazců v textu budou zvlášť vydány abaky. — Nové vydání Základů matematiky doplnil prof. Vojtěch druhým svazkem tak, že bude vyhovovat posluchačům kursu jednoletého díl první i dvouletého (díl oba); první díl je již v tisku. — Výbor vyjednává o sepsání krátkého, informativního spisu o vektorovém počtu, jakož i o fysice pro medicy. — Maškovy Fysiky díl I. v novém vydání právě vyšel; stojí vázaný 28 Kč. Rukopis druhého dílu se připravuje. — Prof. Vojtěch upraví rovinnou trigonometrii ze své Geometrie pro VI tř. pro ústavy učitelské. — V překládání a tisku slovenských učebnic se stále pokračuje a jest se nadíti, že v příštím školním roce budou veškeré učebnice vydané nákladem Jednoty poslovenčeny. — S potěšením byla vzata na vědomí zpráva doc. Čupra o prosperitě brněnského skladu Jednoty.

Kromě toho byla projednána řada běžných záležitostí. Schválen též návrh vědecké rady na koupi většího počtu knih pro knihovnu.

**Vypsání ceny.** Brněnský odbor vzal na se vypsati a rozdělití Cenu Novákovu, zřízenou jeho citemlem na oslavu druhého jeho rektorátu na vysoké škole technické v Brně. Jest to suma Kč 2000 (dva tisíce), která bude rozdělena na 2—3 částky. Ucházení se mohou o ni posluchači vysokých škol brněnských, pokud jsou členy brněnského odboru, pojednáním z oboru věd matematických, fysikálních nebo aplikovaných. Ti, kdož budou odměněni, jsou povinni na týdenní schůzi koncem školního roku podati stručný referát. Práce do konce dubna 1922 přijímá J. M. p. prof. Dr. V. Novák, předseda brněnského odboru.

*Výbor brněnského odboru.*

**Mezinárodní Unie matematická.** Generální sekretariát této Unie rozeslal oběžník, v němž především sděluje, které státy již přistoupily za člena Unie. Jsou to: Anglie, Belgie, Československo, Dánsko, Francie, Itálie, Mexiko, Nizozemsko, Norsko, Spojené státy, Švédsko, Švýcarsko. Přistoupení ohlásily mimo to: Polsko, Portugalsko, Rumunsko. Oběžník je zakončen odstavcem, který pro svou důležitost budiž uveden v překladu doslova: „Obdrželi jsme z různých stran zajímavé návrhy týkající se toho, v jakých směrech činnosti by Unie se mohla chopiti iniciativy. Nutno však upozorniti, že naše činnost je nutně podřízena našim peněžitým prostředkům. Jakmile budou úplně splaceny roční příspěvky a naše prostředky nám to tudíž dovolí, kancelář Unie Vám co nejdříve zašle oběžník, v němž Vám předloží návrhy, jež pokládá za uskutečnitelné. Rok 1921 nechtěl byl rokem ustanovení a příprav; je třeba, aby rok 1922 právě začínající zahájil období činnosti a uskutečňování.“ K tomu připomínáme, že příspěvková jednotka je 125 franků; platí pak jednu jednotku stát při počtu obyvatelstva do 5 mil., dvě jednotky při počtu obyvatelstva do 10 mil., tři jednotky do 15 mil., pět jednotek do 20 mil. a osm jednotek přes 20 mil.

**David Hilbert šedesátníkem.** Tento slavný gotinský matematik dosáhl 23. ledna tohoto roku svých šedesátých narozenin. Německá matematická veřejnost užívá této příležitosti, aby v něm pozdravila svého největšího současného matematika a jednoho z nejznámějších matematiků svého národa vůbec. Hilberta staví mezi přední badatele matematické jeho neobyčejná pronikavost spojená s obdivuhodnou všestranností; zasáhl rozhodujícím způsobem do nejrůznějších oborů ryzí i aplikované matematiky a nemá v této všestrannosti, po úmrtí Poincaré-ově, soupeře. V aritmetice (axiomatika), teorii čísel (algebraická tělesa číselná), teorii forem (důkaz konečnosti systému invariantů), analýsi (základy počtu variačního, obdivuhodné práce z teorie integrálních rovnic a teorií s tím souvisejících), geometrii (proslulé „Základy geometrie“, tento novodobý Euklíd, fyzice (užití integrálních rovnic, hlavně na kinetickou teorii plynů, zkoumání základů fyziky, příspěvky k teorii relativity) — abychom uvedli jen nejznámější části H. činnosti — ve všech těchto oborech zůstane jeho jméno trvale spojeno s větami, důkazy, metodami a celými komplexy vědními dalekosáhlého významu. Přes to, že jeho publikační činnost není tak rozsáhlá, jak by odpovídalo bohatosti jeho myšlének a objevů, je jeho vliv na současnou generaci matematiků mimořádně silný a v rozvoji současné matematiky je význam jeho díla základní, a to jak svým obsahem, tak směrem myšlení, pro něž je charakteristická axiomaticnost, přísná logičnost a snaha po dokonalém ovládnutí problémů. — Způsobem velmi přístupným a podrobně je dílo Hilbertovo a jeho význam vystižen ve zvláštním čísle týdeníku „Die Naturwissenschaften“, roč. II. č. 4, věnovaném Hilbertovi k jeho šedesátinám; na tuto publikaci odkazujeme čtenáře, který by se chtěl podrobněji poučiti o díle tohoto velkého učenče.

**O struktuře jádra atomového** přednášel Rutherford na schůzi londýnské „Royal Society“ dne 3. června 1921. Atom si dnes představujeme složený z kladně nabitého jádra, obklopeného elektrony, jež mají náboj záporný a rovný t. zv. elementárnímu náboji  $e$ . Rozměry jádra jsou velmi malé proti rozměrům, jež kinetická teorie plynů přisuzuje atomu celému (kol  $10^{-8}$  cm); ale přes to je v jádře soustředěna téměř celá hmota atomu. Tento model atomu je od Rutherforda, jenž byl k němu přiveden, když pozoroval průchod částic  $\alpha$  tenkými vrstvami hmoty. Částice tyto odchylují se při tom od směru, v nichž se původně pohybovaly; příčina toho hledána v jich nárazech na atomy. Ale měření Rutherfordova nedala se s tímto výkladem srovnati; ukázalo se totiž, že veliké odchylky, téměř  $90^\circ$  i více, jsou zastoupeny daleko četněji, než teorie žádala. Znamená to, že částice  $\alpha$ , když se dostanou do blízkosti atomu, podléhají silám mnohem větším, než se původně soudilo. Aby vznik těchto sil vysvětlil, předpokládá Rutherford, že kladný náboj atomu je soustředěn v jádře velmi malých rozměrů, takže uvnitř atomu vzniká silné pole. Částice  $\alpha$ , jež se pohybují značnou rychlostí, vnikají do atomu a účinkem odpuzivých sil vycházejících od jádra odchylují se od směru

svého původního pohybu. Teorie založena na tomto modelu a vypracovaná C. G. Darwinem za předpokladu, že síly mezi jádrem a částicí  $\alpha$  vyhovují zákonu Coulombovu, je v dobrém souhlasu s výsledky měření a poskytuje možnost stanoviti jednak náboj jádra, jednak jeho rozměry.

Náboj jádra liší se patrně jen znamením od celkového náboje elektronů, neboť atom je neutrální. Je tedy roven  $ne$ , značí-li  $n$  počet elektronů. Již dříve byl tento počet odhadován na polovici atomové váhy prvku, s čím také souhlasila první měření rozptylu částic  $\alpha$ , jichž přesnost ovšem nepřesahovala 20 proc. Později van den Broek ukázal, že experimentální výsledky neodporují představě, že  $n$  je rovno *atomovému číslu* prvku. To obdržíme, očísujeme-li prvky tak, jak po sobě sledují v periodické soustavě, postupně čísla 1, 2 atd., přihlížeje ovšem k místům dosud nevyplněným, takže vodík má atomové číslo 1, helium 2, poslední prvek, uran, 92. Význam tohoto čísla byl potvrzen i v jiných případech a nyní ohlásil Rutherford ve své přednášce měření Chadwickova, z nichž plyne identita čísla  $n$  s číslem atomovým na 1 proc.

Obtížnější úlohou je stanoviti rozměry jádra, a to zvláště u prvků, jichž atomové číslo je veliké, náboj jádra tedy značný. Pro zlato našel Rutherford, že nejrychlejší částice  $\alpha$ , již máme, nedostane se k jádru jeho atomu blíže než do vzdálenosti  $3 \cdot 10^{-12}$  cm od středu. Ale ještě při této tak malé vzdálenosti účinkují jádra a částice  $\alpha$  na sebe tak, jako kdyby to byly náboje bodové. Rozměry jádra atomu  $Au$  i částice  $\alpha$ , která je jádrem atomu  $He$ , jsou tedy jistě podstatně menší než  $3 \cdot 10^{-12}$  cm; více ovšem z těchto měření neplyne. Je zajímavé vypočísti intenzitu pole vzbuzeného nábojem jádra  $Au$  v oné vzdálenosti. Atomové číslo  $Au$  je 79, náboj jádra tedy  $79e = 79 \cdot 4.8 \cdot 10^{-10}$  elst. jedn.; pro intenzitu pole ve vzdálenosti  $3 \cdot 10^{-12}$  cm plyne pak z Coulombova zákona obrovská hodnota  $14 \cdot 10^{13}$  Volt/cm.

U atomů menších, jichž jádra mají menší náboje, možno spíše očekávat, že se částice  $\alpha$  dostanou k jádru tak blízko, aby bylo možno odhadnouti jeho rozměry. Vskutku se to podařilo. Prochází-li totiž záření  $\alpha$  vodíkem, vznikají v něm kladně nabitě částice, jež se pohybují rychlostí větší než částice  $\alpha$ , jinak však chovají se stejně, tedy na př. vzbuzují scintilaci na stínítku pokrytém  $ZnS$  Rutherford, který je první pozoroval, ukázal, že jsou to jádra atomu vodíkového, která byla patrně velikými odpudivými silami, jež vzniknou, když částice  $\alpha$  se k nim těsně přiblíží, uvedena do rychlého pohybu. Za předpokladu, že odpudivé síly mezi částicí  $\alpha$  a jádrem vodíkovým vyhovují zákonu Coulombovu, vypočetl zase Darwin, jak závisí počet jader pohybujících se v určitém směru na úhlu, který svírá tento směr se směrem, ve kterém se pohybovala částice  $\alpha$  narazivší na jádro. Nyní však teorie s pozorováním nesouhlasí; patrně obě částice přicházejí k sobě tak blízko, že nelze je pokládati za body. Rutherford usoudil ze svých měření, že zákon Coulombův přestává platiti, když se obě jádra přiblíží na vzdálenost  $3.5 \cdot 10^{-13}$  cm. Toho řádu byly by tedy

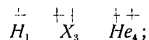
rozměry jádra heliového (částice  $\alpha$ ) a jader lehkých prvků vůbec. neboť jádro vodíkové je jistě jednodušší než jádra prvků ostatních a rozměry jeho značně menší. Měření Rutherfordova opakovali Chadwick a Bieler a v posledním čísle Philosophical Magazine (prosinec 1921) podávají o nich zprávu. Jich výsledky souhlasí s představou, že částice  $\alpha$  chová se při rázu s jádrem vodíkovým jako protáhlý elipsoid rotační o poloosách  $8 \cdot 10^{-13}$  a  $4 \cdot 10^{-13}$  cm, jenž se pohybuje ve směru menší poloosy. Vně této plochy je splněn zákon Coulombův pro náboje bodové.

Máme důvody souditi, že i jádra atomová jsou složená a že jich struktura je tím komplikovanější, čím větší je atomové číslo prvku. Látky radioaktivní vysílají jádra atomu heliového a záporně nabitě elektrony; z toho, že nemáme prostředku, jímž by bylo možno působiti na průběh radioaktivních transformací, soudíme, že všechny tyto částice jsou vymršťovány z jádra, jež tedy obsahuje jádra  $He$  i elektrony. Možno však jíti dále. Atomové váhy mnohých prvků jsou dány čísly celými, a o čtených z těch, jichž atomové váhy čísla celá nejsou, dokázal Aston, že se dají rozložití v isotopy, t. j. prvky stejných vlastností chemických, při čemž však atomové váhy všech těchto isotopů jsou zase čísla celá. To nasvědčuje představě, že jádra všech prvků se skládají z jader vodíkových a ze záporných elektronů. Jádro atomu  $He$ , které je čtyřikrát těžší než jádro vodíkové, skládalo by se podle toho ze 4 jader vodíkových; poněvadž pak celkový náboj těchto jader je  $4e$ , náboj jádra  $He$  však  $2e$ , byly by v něm ještě dva elektrony. Tyto spekulace byly skvěle potvrzeny novými pokusy Rutherfordovými, jenž roku 1919 našel, že se jádra vodíková tvoří, i když záření  $\alpha$  prochází *dusíkem*. Plyn byl úplně čistý a suchý, přítomnost vodíka v jakékoli formě tedy vyloučena, ostatně nebyla jádra vodíková pozorována v kyslíku ani v kysličníku uhlíčitěm. Vznik jich v dusíku nelze vyložití jinak, než že se jádro atomu dusíkového nárazem částice  $\alpha$  rozpadlo a jádra vodíková se uvolnila. Je to první případ umělé disintegrace atomu. Děje se ovšem v míře nesmírně nepatrné, neboť podle měření Rutherfordových z asi 300.000 částic  $\alpha$  jediná uvolní jádro vodíkové s takovou rychlostí, aby mohlo býti pozorováno. Podle toho by se zářením  $\alpha$  vyslaným jedním gr radia, i kdyby se všechno pohltilo v dusíku, podařilo získati za rok jen  $5 \cdot 10^{-4}$  mm<sup>3</sup> vodíku. Ovšem ta jádra vodíková, která při uvolnění z jádra dusíkového mají malou rychlost, unikají pozorování, není tedy vyloučeno, že množství vodíku takto získaného bylo by ve skutečnosti větší. Podle posledních zpráv (listopadové číslo Phil. Mag.) našli Rutherford a Chadwick jádra vodíková u  $B, N, F, Na, Al$  a  $P$ . Je zajímavé, že atomové váhy všech těchto prvků jsou dány čísly tvaru  $4m + 2$ , nebo  $4m + 3$ , kdež  $m$  je číslo celé; u prvků, jichž atomová váha je rovna  $4m$ , jako  $He, C, O$  a  $S$ , jádra vodíková nenašena. Ovšem jádra vodíková nebyla také nalezena u  $Li$  (atom. v. 7) a u  $Be$  (atom. v. 9). To asi souvisí s tím, že vodíková jádra se skupují se ve stabilní útvary. Takovým útvarem stabilním je jistě jádro

heliové, neboť vzniká při disintegraci látek radioaktivních a přejíje ráz s jádry jiných prvků bez poruchy. Mluví ostatně proto i důvody teoretické. Atomová váha helia je 3.997 (volíme-li  $O = 16$ ), což je něco méně než čtyřnásobná váha atomová vodíku, 4.032, a dá se podle Sommerfelda vyložit tím, že jádra vodíková, sloučená v jádro heliové, jsou v těsném styku.

Jiný takový stabilní útvar našel Rutherford při disintegraci kyslíku. Pozoroval kladné částice, jichž rychlost byla větší než rychlost částic  $\alpha$ , ale menší než rychlost částic vodíkových. Po dosti namáhavých pokusech dospěl Rutherford k úsudku, že mají atomovou váhu 3, náboj  $2e$ , atomové číslo tedy 2. Šlo by tu tedy o nový prvek dosud neznámý, isotop helia, ovšem lehčí. Rutherford označuje jej  $X_3$ , a soudí, že snad přítomnost helia v minerálech obsahujících beryl mohla by s ním souviseti. Jádra  $X_3$  našel Rutherford i v dusíku.

Celkem tedy jsou jádra atomů lehkých prvků zbudována z těchto jednotek :



index udává atomovou váhu, počet znamení  $\pm$  elementární náboje. Rutherford soudí, že jádro  $X_3$  vyskytuje se v jádrech prvků lehkých častěji než jádro heliové, teprve v jádrech komplikovanějších přechází jádro  $X_3$  v jádro  $He$ . Podle toho bylo by jádro dusíkové asi složeno ze 4 jader  $X_3$  a 2 jader vodíkových. To dává atomovou váhu  $4 \cdot 3 + 2 \cdot 1 = 14$ , jak má být, ale atomové číslo  $4 \cdot 2 + 2 \cdot 1 = 10$ , kdežto atomové číslo dusíka je 7. Nutno tedy ještě připojit 3 záporné elektrony. Jádro kyslíkové (atom. v. 16, atom. č. 8) bylo by složeno ze 4 jader  $X_3$ , jednoho jádra  $He$  a 2 elektronů, jádro uhlíkové (atom. v. 12, atom. č. 6) ze 4 jader  $X_3$  a 2 elektronů, jádro lithiové (atom. v. 7, atom. č. 3) z jednoho jádra  $X_3$ , jednoho jádra  $He$  a jednoho elektronu.

**Studium pojistné matematiky a statistiky.** Ministerstvo školství schválilo — činíc tak „v zájmu úplného vybudování matematického studia na universitě Karlově“ — výnosem ze dne 19. pros. 1921, č. 28620, návrh profesorského sboru přírodovědecké fakulty této university, aby na této fakultě byl konán pravidelně dvouroční cyklus střídajících se přednášek o pojistné matematice a matematické statistice. Cyklus určen je pro řádné posluchače matematiky počínaje pátým semestrem. Jejichž přípravná výchova matematická skýtá záruku, že účastenstvím na cyklu dosáhnou prohloubení svého vzdělání matematického v oboru pojistném a statistickém. Cyklus obsahuje tato kolegia:

V I. semestru: Politická aritmetika a základy pojistné matematiky 3 hod. přednášek a 1 hod. cvičení týdně. Počet pravděpodobnosti, 3 hodiny. Matematická statistika, 2 hod. přednášek a 1 hod. cvičení. Národní hospodářství se zřením ku potřebám pojišťování, 3 hod.

V II. semestru: Základy matematiky soukromého pojišťování, 3 hod. přednášek a 1 hod. cvičení. Matematická statistika, 2 hodiny

přednášek a 1 hod. cvičení. Počet pravděpodobnosti a jeho aplikace, 2 hod. Teorie numerického počítání 2 hod. Právo pojišťovací, 2 hod.

V III. semestru: Matematika soukromého a sociálního pojišťování, 3 hod. přednášek a 2 hod. cvičení. Teorie kolektivních předmětů a její aplikace na biometrii, statistiku a pod., 2 hod. Účetnictví s ohledem na potřeby pojišťování, 1 hod.

Ve IV. semestru: Matematika soukromého a sociálního pojištění, 4 hod. přednášek a 2 hod. cvičení. Dějiny pojišťovací matematiky a statistiky, 1 hod. Počet vyrovnávací, 2 hod.

Absolventy úplného cyklu, prokáží-li ještě návštěvu přednášek o počtu diferenciálním a integrálním, teorii funkcí, diferenciálních rovnic, analytické geometrii a aplikované matematice, lze připustiti k závěrečné zkoušce, kterou mají prokázati, jak dalece si osvojili potřebné znalosti.

Zkouška koná se písemně i ústně; předmětem jejím jest:

1. Matematika v rozsahu žádaném pro kandidáty učitelství na středních školách.

2. Pojistná matematika a statistika matematická, jakož i znalost národního hospodářství, práva pojišťovacího a účetnictví.

Posluchačům, kteří s úspěchem vykonali zkoušky z matematiky pro střední školy, nebo zkoušky z matematiky předepsané pro doktorát věd přírodních, bude první část zkoušky prominuta. Před ukončením dvouletí, které počíná podzimem 1921, mohou býti připuštěni ke skládání zkoušky též kandidáti, kteří absolvovali řádným způsobem studia vysokoškolská nemožou prokázati návštěvu přednášek v podobném cyklu. Zkouška koná se před zkušební komisí, jejímž ředitelem je prof. B. Bydžovský. Přednášky cyklu budou zahájeny v zimním semestru 1922. První zkoušky lze konati v letním období 1922.

**Jak to, že Země sestává převážnou většinou ze železa?**  
W. Westphal činí v týdeníku „Die Naturwissenschaften“, 10. ročník (1922), seš. 11. (p. 260), (J. Springer, Berlin), pokus, najíti výklad pro to, že Země sestává hlavně ze železa. Při tom vychází z Kant-Laplaceovy teorie, dle níž Země vznikla z té části sluneční hmoty, která se nalézala před odštěpením Země od Slunce nejdále od slunečního středu. Z tohoto předpokladu — je-li ovšem správný — nutně vyplývá, že nejzářší vrstvy tehdejší sluneční hmoty musily sestávat převážnou většinou ze železa. Ptáme-li se po příčině toho, jest na snadě domněnka, že železo hrálo tehda touž roli ve sluneční atmosféře, jako dnes vápník, jenž sahá — třeba že nemá atomovou váhu právě nejmenší — ze všech prvků sluneční atmosféry do největších výšek (až asi do 14.000 km). To vysvětluje indický fysik Megh Nad Saha tím, že na atomy vápníku působí obzvláště silně tlak slunečního záření, neboť délka rezonanční vlny ionisovaného vápníku souvisí velmi úzce s maximem energie slunečního záření; také spektrální čáry příslušející železu lze pozorovati ještě v nápadně velikých výškách



sluneční atmosféry a tudíž dle theorie Megh Nad Sahovy nutno mít za to, že také ještě dnes působí na atomy železa velmi silný tlak záření. Zdá se, že není nijak nutná příliš značná změna sluneční teploty, aby místo vápníku železo dosáhlo největších výšek ve sluneční atmosféře. O změnu teploty k tomu nutnou by bylo jistě více než dostatečně postaráno intervallem až do 9000°, kterážto číslice značí dle Eddingtona nejvyšší možnou teploturu, které kdy mohlo Slunce dosáhnouti. Ovšem cenu a správnost této domněnky bylo by nutno podrobněji zkoumati kvantitativně. *V. Trkal.*

**V sovětském Rusku zemřeli v letech 1918—1921 podle Sokolova „Věda v sovětském Rusku“ tito vynikající matematikové, fysikové a chemikové:** D. V. Acherbuch, chemik, nar. 1885, zemřel 12./12 1920. I. I. Andrejev, chemik, zemřel na tuberkulosu, 1919. N. D. Artamonov, geodet, zemř. vysílením 1918. A. V. Baskov, chemik zemř. 1920. V. A. Bernackij, fysik, zemř. v Moskvě. M. A. Viljev, astronom, zemř. 1919. N. A. Hesechtus, fysik, nar. 1844. D. I. Dubjaho, astronom, nar. 1849. N. Žukovskij, fysik, zemř. v březnu 1921. L. S. Kolovrat-Červinskij, fysik, nar. 1882. Ljubavin, chemik, zemř. 1920. A. M. Ljapunov, spáchtal sebevraždu 31. 10. 1919. I. I. Pomerancev, geodet, zemř. 1. 5. 1920. A. N. Sabanin, chemik, zemř. 1919. K. A. Šviderskaja, chemička, zemř. na skvrn. tyf. A. V. Speranskij, chemik, ubit v Kijevě, 1918. L. O. Struve, astronom, nar. 1858, zemř. 4./12 1920. S. J. Terešin, fysik, nar. 1863, zemř. 1921. Forel, astronom, zemř. v Kijevě 1919. A. F. Cistov, fysik, nar. 1882, zemř. 7/9. 1920. V. J. Šiffová, matematička, zemř. 1919. P. K. Sternberg, astronom.— Tento truchlivý seznam není ovšem úplný, jak sám Sokolov poznamenává, neboť poměry v sovětském Rusku neznemožňují každou vědeckou práci, nýbrž i pouhou statistiku obětí sovětského režimu. *O. V.*

**Opravy.** Do minulých dvou čísel vloudilo se několik nemilých tiskových chyb: prosíme čtenáře, aby si je opravil. Jsou to:

Str. 44. řádek 22. shora má zníti:

$$\omega = \int_0^t \frac{dt}{\xi^2 \eta^2 - \zeta^2} \Big|_{\substack{\xi, \eta, \zeta \\ \xi', \eta', \zeta'}}^{\substack{\xi, \eta, \zeta \\ \xi', \eta', \zeta'}}$$

Str. 56. řádek 10. shora místo nesprávného letopočtu 1875 má býti správně 1871, jak je zřejmo i ze souvislosti.

Str. 68. řádek 16. zdola má býti: „Storia della geometria descrittiva dalle origini sino ai giorni nostri“.

Str. 68. řádek 5. zdola má býti: ... se ho trpce dotýkala, ...