

Borůvka, Otakar: Other works

Otakar Borůvka
Matyáš Lerch (1860—1922)

Vesmír 67, 1988, 477

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/500285>

Terms of use:

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>

V poslední době často narážíme na informace o nejrůznějších typech biosenzorů. Celá problematika je podrobně rozebrána v článku J. Koryty (Vesmír 66, 624, 1987). V laboratořích byla vyvinuta řada nejrůznějších systémů, z nichž některé využívají řezů živých tkání, nebo dokonce přímo bakteriálních buněk. Zajímavý biosenzor, citlivý na některé aminokyseliny, se podařilo připravit z květů magnolie Shunichimu Uchiyamovi a G. A. Rechnitzovi z Delawarské univerzity (J. Electroanal. Chem. 222, 1987, 343).

Po odstranění vrchní hydrofobní vrstvy okvětních plátků druhu *Magnolia grandiflora* oddělili 0,1 až 0,4 milimetru silný tkáňový řez, z něhož pak zhotovili kotouč o průměru 12 mm. Ten upevnili přímo na povrchovou, hydrofobní, pro plyny prostupnou membránu na trhu dostupného čidla Orion 95-10, jež se vyznačuje citlivostí k plynnému amoniaku.

Enzymy, které se vyskytují v buňkách použitých magnoliových květů, přemění některé aminokyseliny až na amoniak, jenž proniká zmíněnou membránou a určuje potenciál celého čidla. Ten závisí zejména na koncentraci aminokyselin L-glutaminu a L-asparaginu, přičemž D-izomery těchto sloučenin mají menší vliv. Důležité je, že působení řady dalších aminokyselin, biogenních aminů a též močoviny na odezvu tohoto biosenzoru je zcela zanedbatelné.

Velkou výhodou nového čidla je podstatné zkrácení doby odezvy, tj. času, za který se po změně koncentrace stanovované látky ustaví nový potenciál. Všechny ostatní biosenzory mají totiž biologický materiál připevněn ještě na další, zvláštní membráně, což celý proces značně prodlužuje. Ondřej Dvořák

Lze diagnostikovat sklon k alkoholismu?

V únorovém čísle Vesmíru (67, 63, 1988) vyšla glosa F. Koukolíka o „Současném výzkumu chronického alkoholismu“. Uvádí se tu, že sklon k alkoholismu může být geneticky podmíněn. Samozřejmě by bylo výhodné, kdyby se takový sklon dal biochemicky diagnostikovat. Osoby, které jsou nositeli takového genetického „markeru“ (označovače), by mohly být včas varovány v tom smyslu, že požívání alkoholu je u nich ještě riskantnější než v ostatní populaci, protože mají k návyku větší sklon. Skutečně se ukazuje (New Engl. J. Med. 318, 1980, 1988), že takový test je možný. Inhibice enzymu monoaminoxidázy v krevních destičkách alkoholem a některé další enzymově inhibiční účinky alkoholu jsou u chronických alkoholiků změněny, a to i po několikaleté abstinenci. Zbývá zjistit, zda tomu tak je i před začátkem pití, a pak



MATYÁŠ LERCH
/1860–1922/

Český matematik. Narodil se 20. 2. 1860 v Milínově u Sušice. Studoval matematiku na univerzitách v Praze a v Berlíně. V letech 1886–1896 působil na České vysoké škole technické v Praze. R. 1893 se stal mimořádným členem Královské české společnosti nauk a České akademie. V letech 1896–1906 byl profesorem matematiky na univerzitě ve švýcarském Fribourgu. R. 1900 získal velkou cenu pařížské akademie věd za dílo „Essais sur le calcul du nombre des classes de formes quadratiques binaires aux coefficients entiers“. Po svém návratu do vlasti r. 1906 působil nejprve na České vysoké škole technické v Brně a po vzniku Masarykovy univerzity působil od r. 1920 na přírodovědecké fakultě této univerzity.

Je pokračovatelem klasiků matematické analýzy a teorie čísel a průkopníkem nových směrů zejména v obecné teorii funkcí. Z hlediska moderní matematiky proslul svými výzkumy Laplaceovy transformace, na nichž stojí moderní operátorový počet. Nebyl stoupencem neplodné obecnosti v matematice, vždy se zajímal o konkrétní matematické problémy a o matematiku použitelnou v praxi. Jeho vědecký odkaz zahrnuje 238 původních prací z několika matematických oborů.

Byl znám rovněž svým úsilím o hluboké matematické vzdělání inženýrů a přísným postojem vůči nedokonalostem vědecké práce. Zemřel 3. srpna 1922 v Sušici.

Otakar Borůvka



ISIDOR ISAAC RABI
/1898–1988/

Americký fyzik. Narodil se 29. 7. 1898 v nynějším polském městečku Rymanów (tehdy bylo součástí Rakousko-Uherska). Jeho rodiče přesídlili r. 1899 do New Yorku. V Americe studoval na Cornellově univerzitě, doktorát získal r. 1929 na Kolumbijské univerzitě. Po dvou letech pobytu v proslavených evropských fyzikálních centrech (pracoval v Mnichově, Kodani, Hamburku, Lipsku a Curychu) se vrátil na Kolumbijskou univerzitu, kde pracoval až do svých 69 let. Výjimku tvořila pouze válečná léta 1940–45, v nichž se na Massachusettské technice zabýval jednak problémy radaru, a jednak problémy projektu Manhattan. V letech 1946–56 pracoval také v Americké atomové komisi. Podílel se na organizaci prvních světových konferencí o mírovém využití jaderné energie (r. 1955, 1958 a 1964). Jako americký představitel v UNESCO se zasadil také o vytvoření Evropského střediska jaderného výzkumu v Ženevě (CERN).

Přestože vlastně vystudoval chemii, týkají se jeho práce jaderné fyziky, spektroskopie molekulových svazků, magnetismu, a kvantové mechaniky. R. 1937 vypracoval metodu jaderné magnetické rezonance (nyní nazývanou Rabiho metodou) s jejíž pomocí se měřily magnetické momenty protonu, deuteronu a dalších jader. Za tuto práci dostal r. 1944 Nobelovu cenu za fyziku. Tyto práce později rovněž ovlivnily vývoj atomových hodin, maserů a laserů. Zemřel 11. 1. 1988. —nB—

počátcích, budou se asi takové testy v budoucnosti provádět u všech, kdo mají sklon k pití. Měly by se ale provádět i u dětí rodičů trpících al-

miónu \$. Předstihla tím i takové pověstné univerzity, jako jsou Harvardova a kalifornská. Z jednotlivých patentů drží rekord patent na re-