

## Peníze pro každého chytrého ...

Až do 16.11.2009 máte možnost se na [www.laborka.cz](http://www.laborka.cz) zaregistrovat do I.etapy vědomostní soutěže o **25.000,- Kč**.



**25.000,- Kč**  
**Vědomostní soutěž**  
25.000,- Kč 25.000,- Kč 25.000,- Kč 25.000,- Kč 25.000,- Kč

**Otázky** vědomostní soutěže jsou vybírány zejména z oborů:

Archeogenetika, Biochemie  
Buněčná biologie  
Forenzní genetika  
Genetická genealogie,  
Historie, Hudba, Literatura  
Molekulární biologie a genetika

Jedinou podmínkou účasti v soutěži je registrace. V žádném případě není podmínkou účasti zakoupení zboží nebo služeb, jak je tomu u jiných marketingových soutěží vědomostního charakteru. Samotné testování znalostí bude provedeno pomocí aplikace [WebExam](#) (viz strana 2).

Ceny do soutěže věnovali společnosti [Biologicals](#) a [Forenzní DNA servis](#)

## Novinky z vědy a techniky

V říjnu 2009 začne další etapa projektu „**Genetika do škol...aneb biologie trochu jinak**“. Studenti pražských středních škol mají v rámci tohoto ojedinělého projektu možnost nahlédnout do tajů molekulární biologie a genetiky, vyzkoušet si laboratorní postupy používané kriminalisty a lékaři, pracovat s přístroji a používat techniky a metody, které jim přiblíží svět forenzních věd.

Více informací na [www.EDUGEN.cz](http://www.EDUGEN.cz)

Populární americký časopis **Ancestry magazine** pro genealogy zpřístupnil svůj archiv

[ancestrymagazine.com](http://ancestrymagazine.com)



Značkový plastik firmy **Sorenson BioScience** lze od září 2009 zakoupit v novém e-shopu

<http://biologicals.cz/e-shop/>

## Uvnitř tohoto vydání:

ZKUŠEBNÍ APLIKACE WEBEXAM	<b>2</b>
GENETICKÁ GENEALOGIE I	<b>3</b>
SLOVNÍČEK	<b>3</b>
NOVÉ KNIHY	<b>4</b>
ZAJÍMAVÉ ODKAZY	<b>4</b>
KONFERENCE VÝSTAVY, KURZY	<b>4</b>
SPONZOŘI	<b>4</b>



**Biomātrica**<sup>®</sup>  
THE BIOSTABILITY COMPANY



## WebExam

nástroj pro efektivní řízení vzdělávacího procesu:

- Automatická tvorba testů
- Podpora odpovědí typu *freetext*
- Podpora řady multimediálních formátů
- Snadné hodnocení a distribuce výsledků



Jsmo na webu!

www.biologicals.cz

„ZAVEDENÍ  
AUTOMATICKÉHO  
TESTOVÁNÍ  
VÝZNAMNĚ  
ZKVALITŇUJE  
VÝUKU, ZEJMÉNA  
DÍKY VYSOKÉ  
OBJEKTIVITĚ...“

## Automatizované testování znalostí pomocí aplikace WebExam

Žádoucí nárůst VŠ studentů, který má umožnit kvalitativní růst lidských zdrojů ve vyspělých zemích, se projevuje i v podmínkách českých škol. Současné kapacity kateder při daných finančních zdrojích však k rychlému meziročnímu růstu studentů nestačí. Dochází k napjatým interpersonálním situacím ve vztahu pedagog - student, které se projevují v ohrožení stávající kvality výuky. Za východisko z této situace lze považovat zavádění výpočetní techniky do vzdělávacího procesu.

**Hlavní výhody** aplikace WebExam zahrnují:

- snadné vyhodnocování úspěšnosti studentů
- úsporu času učitele i studentů
- objektivitu zkoušení
- zamezení tipování správných odpovědí
- vysokou bezpečnost dat
- automatickou archivaci
- test je možné vyplňovat z jakéhokoli PC s přístupem na Internet

Zkušenosti z univerzit ve vyspělých zemích ukazují, že zavedení automatizovaného testování znalostí významně zvedlo kvalitu výuky, zejména díky vysoké míře objektivity, kterou lze jen obtížně dosáhnout standardními metodami.

Použití aplikace není omezeno jen na zkoušení VŠ studentů. Můžete prověřovat znalosti absolventů kurzů, účastníků vědomostních soutěží nebo pořádat ankety.

Internetové rozhraní aplikace WebExam si můžete vyzkoušet na [www.testyou.org](http://www.testyou.org)

**WEX Administrátor** PŘIHLÁŠEN  
Přihášen jako: EDUEN  
Role: UČITEL  
[Odhlásit]

Moje otázky

RAČENÍ POKLOPKY FILTROVAT

1. [vytvorit] [Seřad.] Přehled: [všchno] [Seřad.]  
2. [vytvorit] [Seřad.] Kategorie: [všchno] [Seřad.]  
3. [vytvorit] [Seřad.] Počet otázek: [Seřad.]  
Rozložením: [vše] [Aktivní] [vše] [Seřad.]  
[obnovit] [obnovit]

Id	Kategorie	Popis otázek	Dot.	Bodů	Aktivní	Užito	Vyřešeno			
1	mřica-mreca II	Kópe Pafed fazi bun detho cyku je nadržuji	4	✓	0/0	09.09.09				
2	mřica-mreca II	Zygota je	4	✓	0/0	09.09.09				
3	mřica-mreca II	Kópe v apilii sli DNA - šrošičné bule- duhat	4	✓	0/0	09.09.09				
4	mřica-mreca II	N nadržoi DNA - šrošičné bule- duhat	4	✓	0/0	09.09.09				
5	mřica-mreca II	Pofad fazi bun detho cyku je nadržuji	4	✓	0/0	09.09.09				
6	mřica-mreca II	Havni kontrolni unsi bun detho cyku je	4	✓	0/0	09.09.09				
7	EDUEN	DNA Fingerprinting	1	✓	1/0	09.09.09				

## www.testyou.org

INFORMACE O TESTU Odeslat výsledky testu William Sealy Gosset

Seznam otázek:

Odhady 2  
Odhady 3  
Volba testu 4  
Test korelace C.  
test tlakoměru E.

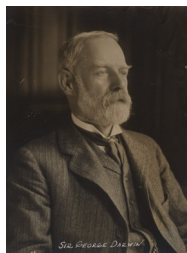
Odhady 2

Odhad  $\hat{y}$  parametru  $Y$  získaný z  $N$  nezávislých pozorování náhodné veličiny nazýváme *konzistentní*, pokud platí

1.   $\text{var}(\hat{y}) \rightarrow 0$  při  $N \rightarrow \infty$
2.   $E(\hat{y}) = Y$
3.   $P(|\hat{y} - Y| > \epsilon) \rightarrow 0$  pro  $N \rightarrow \infty$  při jakémkoli  $\epsilon > 0$
4.   $E(\hat{y}) > Y$  pro  $N \rightarrow \infty$

## Genetická genealogie - I.díl Historie oboru

Daniel Vaněk



Sir **George Howard Darwin** (1845-1912), syn Charlese Darwina, použil v roce 1875 naprosto unikátní přístup analýzy příjmení pro odhad frekvence sňatků mezi bratřenci a sestřenicemi. Ve svém článku publikovaném v *Journal of Statistical Society of London* Darwin vypočetl předpokládaný výskyt sňatku osob se stejným příjmením (isonymie) a došel k intervalu sňatků mezi britskými bratřenci a sestřenicemi v rozmezí 2.25% až 4.5%, přičemž vyšší společenské třídy vykazovaly vyšší výskyt sňatků „v rámci rodiny“. Za zmínku určitě stojí, že Georgeovi rodiče (Charles Darwin a Emma Wedgwood) byli také bratranec a sestřenice. Přestože se G. H. Darwin za svého života věnoval hlavně matematice a astronomii, můžeme ho, díky jeho přínosu na poli zkoumání vztahu příjmení a příbuzenského vztahu, bez jakýchkoli pochyb pokládat za otce genetické genealogie.

**Genealogie** (z řeckého *genea* (generace) a *logos* (znalost)) se zabývá studiem rodin a sledováním jejich linií a historie. Výstupem z genealogického bádání pak může být rodinný strom. Pod pojmem **genetická genealogie** rozumíme aplikaci genetiky do tradiční genealogie; zjednodušeně můžeme obor chápat tak, že zkoumáme stupeň genetické příbuznosti jednotlivých osob, popřípadě zkoumáme geografický původ mateřských či otcovských linií a nebo migraci geneticky definovaných skupin. Obor genetické genealogie je velmi mladý a jeho znovuzrození můžeme datovat na začátek 90-tých let, kdy byly na Y-chromozómu lokalizovány oblasti (krátké tandemové repetice) použitelné pro sledování mužských linií, ale zejména do roku 1997 kdy prof. Skorecki a jeho spolupracovníci publikovali v časopise *Nature* článek s názvem *Y chromosomes of Jewish Priests* (Y-chromozomy židovských kněží), ve kterém pomocí analýzy Y-chromozómu potvrzovali teorii o společném předkovi kohenů, což byli dohlížitelé a strážci ve svatyních a dle Bible potomci Áronovi.

Masový rozvoj genetické genealogie způsobila společnost Family Tree DNA, která v roce 2000 jako první začala nabízet komerční testy DNA za účelem zjištění geografického původu předků a zjištění rodinných vazeb. Velkou popularitu tomuto oboru pak zajistila kniha *Sedm dcer Evinných*, kterou prof. Sykes vydal v roce 2001. Dalším milníkem tohoto oboru je **Genografický projekt** spuštěný v roce 2005 National Geographic Society a firmou IBM. Tento ojedinělý projekt si dal za cíl pomocí analýzy DNA zmapovat historickou migraci lidí.

V České republice nabízí služby komerčního testování DNA za účelem **zjištění geografického původu předků** například Forenzní DNA servis.

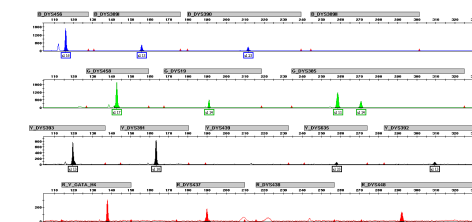
### Literatura:

G. H. Darwin (1875) **Note on the Marriages of First Cousins**, *Journal of the Statistical Society of London* 38, 3

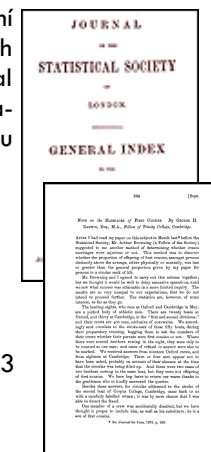
Michael F. Hammer, Karl Skorecki, (1997) **Y Chromosomes of Jewish Priests**, *Nature* 385, 32



Strom rodiny Herzog-Ludwig (Wikipedia)



Analýza Y-chromozómu na sekvenátoru



**SLOVNÍČEK**  
**STR (Short Tandem Repeat)** -  
*krátká tandemová repetice*

**hemizygotní**  
*Situace, kdy chromozómalní element nemá komplement. Normální pro haploidní organismy a v případě některých genetických elementů diploidních organismů – např. mtDNA.*

**HVR I**  
*hypervariabilní oblast mtDNA*



### Zajímavé odkazy

[www.SelectaDNA.sk](http://www.SelectaDNA.sk)

Zabezpečení a ochrana majetku syntetickou DNA

[www.crime-scene-vr.com](http://www.crime-scene-vr.com)

Software pro 3D rekonstrukci místa činu

[www.INNOCENCEproject.org](http://www.INNOCENCEproject.org)

Projekt pro osvobození nespravedlivě odsouzených osob

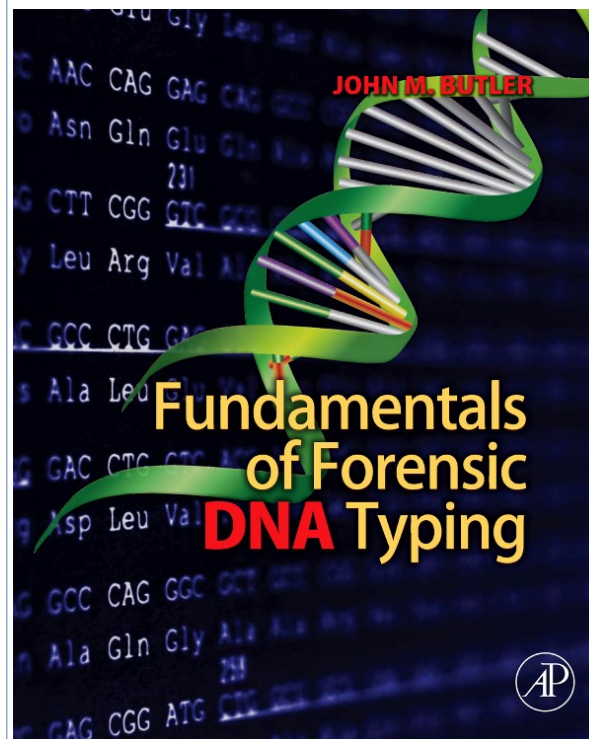
### RNA Club 2009

30. října 2009, Masarykova univerzita, Brno-Bohunice

Celodenní **mezinárodní konference** orientovaná na rozmanité aspekty biologie RNA: regulaci genové exprese prostřednictvím nekódujících RNA, miRNA, antisense RNAs, dsRNAs, transkripci, pre-mRNA splicing, kontrolu kvality a degradaci RNA, strukturní aspekty interakcí mezi RNA a proteiny.

### Nové knihy

Na trh se dostává nová kniha Johna Butlera. *Fundamentals of Forensic DNA typing* je výborně zpracovanou učebnicí, kde jsou na 520 stranách přehledným způsobem vysvětleny všechny kroky identifikační analýzy DNA „od místa činu po soudní síň“. Čtenářsky přitažlivý bude zejména popis identifikací obětí na WTC z 11.zář 2001, případ O. J. Simpsona či osud Romanovců – poslední královské dynastie v Rusku. Kniha se věnuje i novým aplikacím, jako je například identifikace zvířecího materiálu, genetická genealogie nebo zpracování limitního množství DNA. Součástí publikace jsou předem připravené přednášky v PowerPointu a přístup na webové stránky se zkušebními otázkami.



Academic Press  
ISBN: 978-0-12-374999-4  
520 stran, 18 kapitol, jazyk ENG  
Cena: cca 3400,- Kč na [www.4N6shop.cz](http://www.4N6shop.cz)

Toto číslo FM sponzorují:



Vydavatelem publikace je nakladatelství FORENSICA

Forezní DNA servis  
Budínova 2  
180 81 Praha 8

GSM: 731 503 250  
Tel/Fax: 233 931 123  
E-mail: [info@DNA.com.cz](mailto:info@DNA.com.cz)



[DNA.com.cz](http://DNA.com.cz)