

munice



PAVEL LÍZAL

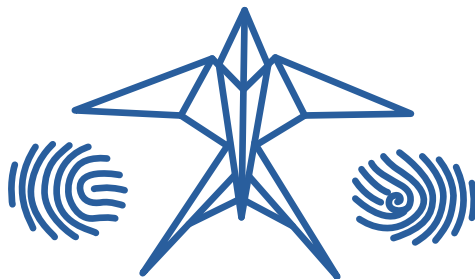
LEKCE Z GENETIKY

# DNA JAKO OBČANSKÝ PRŮKAZ



**munice**

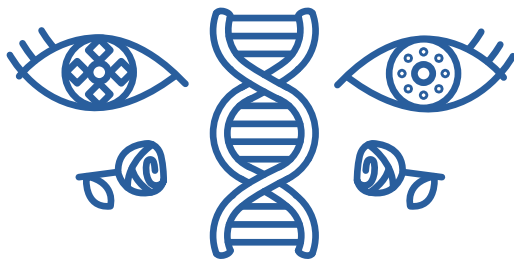




# **DNA** **jako občanský průkaz** LEKCE Z GENETIKY



*Pavel Lízal*



*Ilustrace Nikola Kalinová*



Masarykova univerzita  
Brno 2019

### **Redakční okruh**

Mgr. Tereza Fojtová (Masarykova univerzita)  
doc. Ing. Ivan M. Havel, Ph.D. (Centrum pro teoretická studia)  
doc. Mgr. Jana Horáková, Ph.D. (Masarykova univerzita)  
prof. PhDr. Mgr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed. (Masarykova univerzita)  
Mgr. Hana Laudátová, Ph.D. (VIDA! science centrum)  
PhDr. Alena Mízerová (Masarykova univerzita)  
doc. Ing. Petr Pirožek, Ph.D. (Masarykova univerzita)  
doc. RNDr. Lubomír Popelínský, Ph.D. (Masarykova univerzita)  
prof. RNDr. Jan Slovák, DrSc. (Masarykova univerzita)  
PhDr. BcA. Andrea Slováková, Ph.D., MBA (Nová beseda)

© 2019 Pavel Lízal

Ilustrace © 2019 Nikola Kalinová

© 2019 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-9381-2

ISBN 978-80-210-9399-7 (online : pdf)

Jak souvisí genetická rozmanitost  
s kriminalistikou?

Jaká je pravděpodobnost, že dva Evropané  
budou mít stejnou krevní skupinu?

V čem spočívá rozdíl mezi profilováním  
a fenotypováním pomocí DNA?

Jak probíhá identifikace obětí katastrof?

Co je to rekreační genetika?

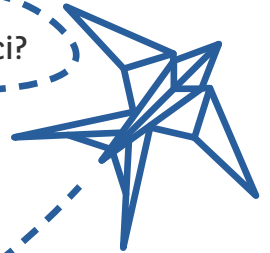
Měl anglický král Richard III. modré,  
nebo hnědé oči?

Kdo je nejstarší evropskou celebritou?

Dá se z DNA předpovědět příjmení?

Nejsme tak trochu neandertálci?

A co je to „forenzík“?







**Genetika** je klíčová biologická věda, studuje dědičnost a proměnlivost organismů. Stojí v základech technologické revoluce, a tím ovlivňuje zemědělství, medicínu i společnost. Středobodem jejího zájmu je výzkum DNA (deoxyribonukleové kyseliny), nositelky dědičné informace. Analýza DNA má nespočet využití, ovšem my se zaměříme na její potenciál identifikovat jedince – například pachatele trestného činu, oběť katastrofy, hledaného příbuzného či dávného předka – a téma tak zúžíme na genetiku forenzní. Na následujících stranách se vás pokusíme seznámit se současnými identifikačními metodami a jejich použití doložíme na konkrétních (nejen) kriminálních případech. Nezůstaneme však jen u toho, budeme se věnovat i metodám pokročilejším, které si cestičku k praktickému použití teprve prošlapávají – nutno říci, že velmi úspěšně.

# Kdo jsme?

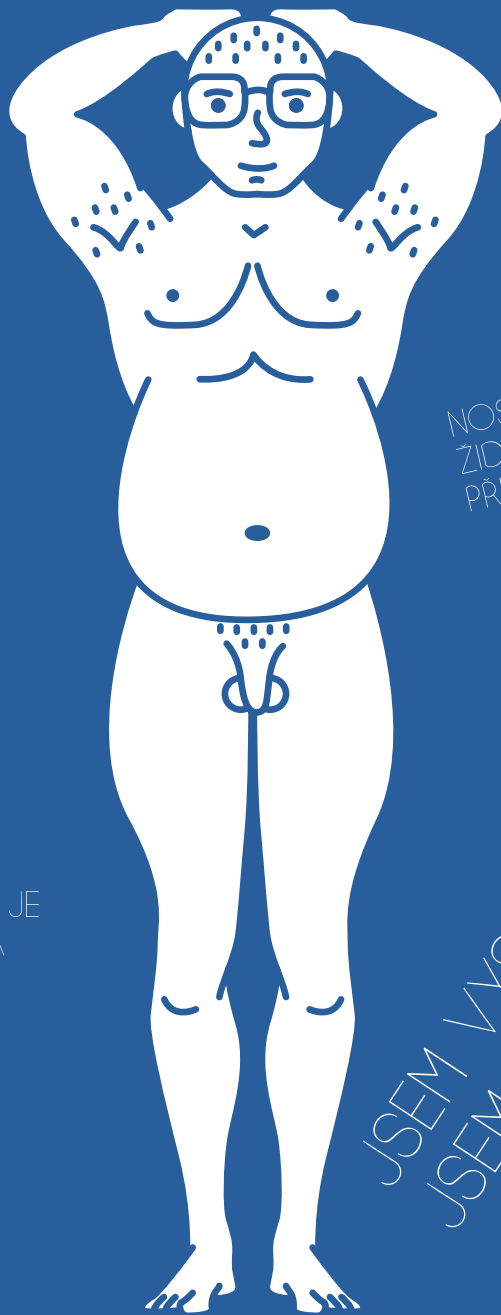
## PRVOPOČÁTKY IDENTIFIKACE ČLOVĚKA

K identifikaci člověka odpradávná sloužila genetická rozmanitost. Podíváme-li se na sebe a srovnáme se s ostatními lidmi, uvidíme, že se navzájem od sebe odlišujeme. Tato odlišnost je zčásti podmíněna geneticky, tedy tím, co jsme zdělili od svých rodičů, a zčásti je formována prostředím, ve kterém žijeme. Tyto dvě příčiny společně vytvářejí obrovskou množinu znaků, pomocí níž můžeme každého jedince popsat, individualizovat.

Rozmanitosti lidských bytostí si všiml již řecký historik Hérodotos, který v 5. století před naším letopočtem psal například o tmavých a tajemných Libyjcích nebo o kmeni barbarských lidojedů z ruského severu a dále charakterizoval lidi, kteří připomínají Turky a Mongoly. V Hérodotově podání se tak zachoval jeden z nejstarších popisů odlišností zástupců jednotlivých populací. Mezi sebou se však neodlišují jen populace, rozmanitost panuje i v jejich rámci. Například v afrických populacích sice mají všichni jedinci tmavé vlasy, oči i kůži, avšak liší se například intenzitou hnědého zbarvení nebo výškou postavy. Aby mohly být takové znaky využity k identifikaci jednotlivců, musejí být dostatečně rozdílné. A pokud těchto znaků použijeme více, společně vytvoří jedinečnou sestavu typickou pro danou osobu.

PLEŠ PO TĀTOMI

TEN PUPEK JE  
ALE Z PIVA



NOS PO  
ZIDOVSKÝCH  
PŘEDCICH

JSEM VYSOKÝ, PROTOŽE  
JSEM HOLANĎAN

OOČIČI PO MAMĚ