

Dr. F. A. GIEG a spol., Praha II, Hlávova 2. Prof. Dr. JAROSLAV HLAVA, Praha 8, Pionýrův n. 1, 1928. Dr. V. JEDELIČKA, Alšova, Stará vila.

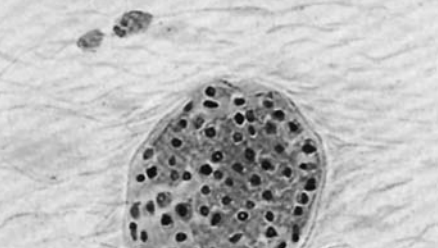
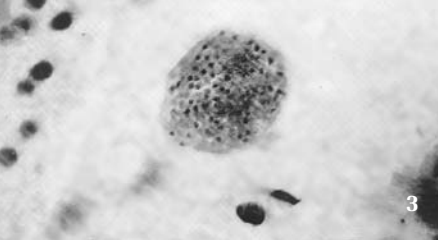
Pathogenesa a pathologická anatomie tak zvaného vrozeného kolobomu žluté skvrny v oku normálně velikém a mikrophthalmickém s nálezem parazitů v sítnici. MUDr. JOSEF JANKŮ, Alš. nemocn.

Obří sítnice lidská... Všechny tyto údaje... Všechny tyto údaje... Všechny tyto údaje...

ČASOPIS LÉKAŘŮV ČESKÝCH... Všechny tyto údaje... Všechny tyto údaje...



Všechny tyto údaje... Všechny tyto údaje... Všechny tyto údaje...



# Sto let od popisu lidské toxoplazmózy: jak to bylo doopravdy

Letos si připomínáme 100. výročí publikace, která znamenala přelomový objev v parazitologii. Od 29. září 1923 začala v Časopise lékařův českých vycházet v českém jazyce na pokračování pětidílná série článků oftalmologa z pražské Vínohradské nemocnice prof. MUDr. Josefa Janků (1886–1963, obr. 5) s kostrbatým názvem Pathogenesa a pathologická anatomie tak zvaného vrozeného kolobomu žluté skvrny v oku normálně velikém a mikrophthalmickém s nálezem parazitů v sítnici (obr. 1 a 2). Článek detailně popisoval oční nález u chlapce s enormním hydrocefalem, který v 11 měsících zemřel na dosud neznámou infekci. Po smrti dítěte se Janků zúčastnil pitvy a získal oba bulby, z nichž zhotovil sérii histologických řezů. Preparáty si důkladně prostudoval a vyvinul maximální úsilí, aby zjistil, který z parazitů onemocnění vyvolal. Ale nezbylo mu než si povzdechnout, že „posavadní naše znalosti o parazitech, vyskytujících se v lidském oku, jsou velice kusé a pro naše země možno říci téměř mizivé“. Diskuze o původci tak byla uzavřena velkým otazníkem.

Tato historie je povinnou součástí historických úvodů knih a článků o toxoplazmóze, které se podrobněji věnujeme i v této Živě (str. 274–278). Dočteme se v nich, že záhadu vyřešil až významný pařížský mikrobiolog Constantine Leviditi, jemuž Janků ukázal histopatologické preparáty z případu. Identifikoval na nich prvoka *Toxoplasma gondii*, jehož v r. 1908 Francouz Charles Nicolle (obr. 6) a Louis Hubert Manceaux popsali coby parazita severoafričského hlodavce gundiho saharského (*Ctenodactylus gundi*). Jankův objev tak prokázal, že *T. gondii* není jen bezvýznamným parazitem exotického hlodavce, ale že může být závažným lidským patogenem.

Jak už to tak bývá, díla klasiků cituje každý, ale čte málokdo. Už proto, že číst 100 let staré články není snadné. Tehdy nebylo zvykem uveřejňovat každý odborný text v angličtině nebo alespoň s anglickým souhrnem, a tak si jazyk volil autor sám podle své národnosti. Ani dnes povinné členění na Úvod, Metodiku, Výsledky atd. nebylo vyžadováno a v textu, napsaném formou více či méně uspořádaného vyprávění, se to, co nás dnes především zajímá, hledá těžko. Ale prokousat se zažloutlými stránkami starých textů rozhodně stojí za to. Články v sobě nesou kouzlo starých časů a mnohdy rovněž překvapení, že ve skutečnosti sdělují něco trochu jiného, než se traduje.

Ale začněme od počátku. Jakožto zápis ze zasedání Akademie věd 26. října 1908 vyšel ve francouzštině bez ilustrací již zmíněný popis organismu nazvaného původně *Leishmania gondii*, po roce pro něj autoři vytvořili rod *Toxoplasma*. Z popisu je zjevné, že Ch. Nicolle a L. H. Manceaux našli

stadia nazvaná později, 65 let nato, tachyzoity ve dvou exemplářích gundiho pocházejících z oblasti Matmaty a chovaných po zhruba 1–3 měsíce v Pasteurově institutu v Tunisu. (Akutní) infekce byla zjištěna až několik hodin po úhynu obou hlodavců. Náhlá smrt nebohých gundiů podporuje pozdější názor, že se neznámou infekci nakazili až v chovném zařízení Pasteurova institutu. Vypráví se, a dobové fotografie to údajně dokládají, že chovy byly vyhledávaným místem návštěv toulavých koček, a že tudíž nebyly ušetřeny kontaminace tehdy ještě neznámými stadii nově objeveného parazita. Gundi saharský rozhodně nepatří mezi typické mezihostitele *T. gondii*, a tak je docela dobře možné, že *Toxoplasma* se k němu dostala shodou náhod – jako Pilát do Kréda. A aby toho nebylo dost, Nicolle a Manceaux popletli transkripci francouzského a dokonce i latinského názvu hlodavce (o nebo u – to v hovorové arabštině nehraje žádnou roli); správně se tedy jimi popsaný prvek měl jmenovat *Toxoplasma gundii*. To už nikdo neopraví.

Ale máme ještě jeden popis. Rovněž v r. 1908 v italsky psaném článku bez ilustrací nezávisle popsal Alfonso Splendore z brazilského São Paula zjevně stejný organismus, avšak jak ve stadiích odpovídajících popisu „dnešních“ tachyzoitů, tak i tkáňových cyst (toto označení se rovněž používá od 70. let) u králíků. Rok poté, když se vyjasnila souvislost s prvokem objeveným u gundiho saharského, jej nazval *Toxoplasma cuniculi*.

A nyní se vraťme zpět k případu, který detailně popsal Josef Janků. Po původci neznámého smrtelného onemocnění velice usilovně pátral. Vycházel z důkazního

materiálu v podobě histologických preparátů, z nichž pořídil fotografie a vlastnoruční kresby dokazující přítomnost „sporocystických útvarů oválných rozměrů  $10 \times 15 \mu\text{m}$ “ v sítnici zemřelého novorozence (obr. 3 a 4). Ačkoli jeho oborem byla oftalmologie, projevil Janků obdivuhodný přehled v dalších oblastech, jako jsou histopatologie, mikrobiologie a parazitologie. A mnoho neznámých ze složité skládáčky vyřešil. V první řadě nepochyboval, že jde o zoonotické parazitární onemocnění. Objasnil i kongenitální přenos infekce, kdy nastalo „parasitární působení na lidský zárodek, které pravděpodobně bude zaujímatí výhradní skupinu kausální geneze mnohých zrůdností se zvláštním zřetelem na pozadí oka: jest to v první řadě již dokázaná přenosnost příjčinné nákazy z matky na plod anebo tuberkulosní infekce, která může rovněž poškodit lidský zárodek“.

Ba co víc, při četbě následujícího odstavce by současný parazitolog připustil, že to Janků vlastně už v r. 1923 trefil sám: „V tomto případě bylo by dlužno pomýšletí na skupinu kokcií, které prý i u lidí byly konstatovány... Ačkoliv jest skupina kokcií dosti obšírně v parazitologii prostudována, přec není vyloučeno, že v našem případě mohlo by snad běžeti o zvláštní cytologickou formu, která by se tvarem přibližovala na příklad k *eimeria bovis*, *eimeria avium*... Téměř vnucuje se nám představa, že zvířecí parazit vnikl do organismu gravidní matky a haematogenní cestou přešel na foetus, v němž způsobil ohraničený chronický, produktivní zánět bohatě cévnatého vaziva.“ Jediné, co schází, aby byla diagnóza úplná, je jméno té kokcie.

A teď už chybí definitivní rozuzlení příběhu, které údajně poskytl C. Levaditi. Ten ve svém francouzsky psaném článku nazvaném O některých vrozených lidských protozoozách s oční a nervovou lokalizací (1928) zmiňuje i případ popsany Janků včetně citace „Janků. Casopina lekařev ceskyck. 1923, no 39–43“. Je zde i fotografie stejná jako v publikaci Janků s komentářem „Zkoumání preparátů Janků (obrázek) ve mně však vyvolalo dojem, že šlo



5

**1 a 2** Kopie prvních dvou stran článku prof. Josefa Janků v Časopise lékařův českých (1923), přinášejícího první popis případu toxoplazmózy u člověka

**3 a 4** Fotografie (obr. 3) a kresba (4) stadií tehdy neznámého parazita ze sítnice zemřelého dítěte ve výše uvedeném článku J. Janků. Z dnešního pohledu je evidentní, že šlo o tkáňové cysty *Toxoplasma gondii*, ty však byly cytologicky charakterizovány až v 50. letech 20. století.

**5** Josef Janků (1886–1963) na snímku z archivu oftalmologické kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

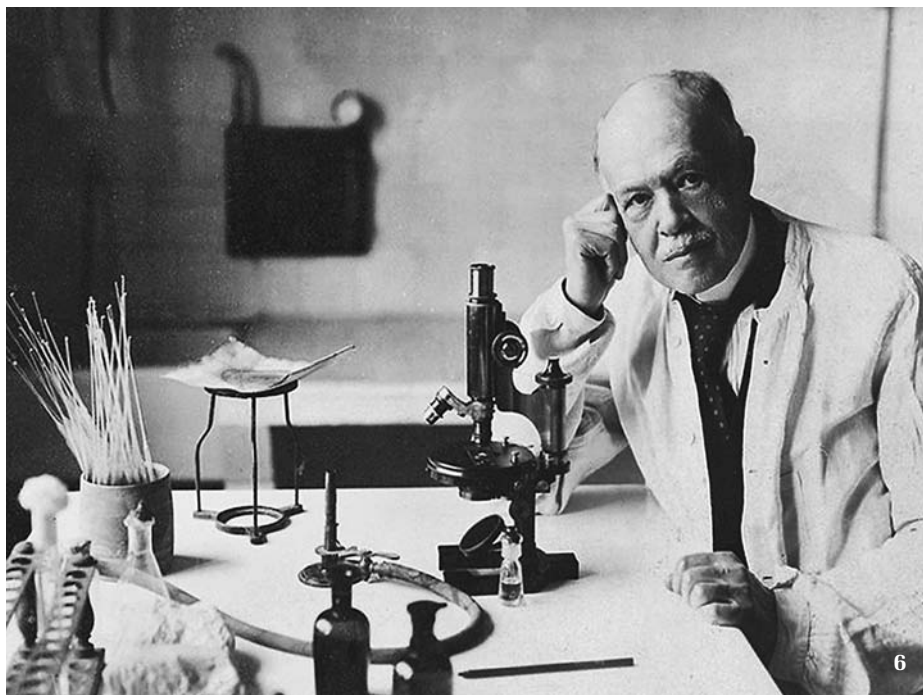
**6** Charles Jules Henri Nicolle (1866 až 1936), spoluautor popisu *T. gondii* u gundiho saharského (*Ctenodactylus gundi*). Z archivu R. Hueta (Wikimedia Commons)

o prvky, jejichž podobnost s určitými vývojovými stadii *Encephalitozoon cuniculi* (pansporoblasty) byla nápadná.“ Pro vysvětlení je třeba připomenout, že Levaditi má k mikroorganismu zvanému *Ence-*

*phalitozoon cuniculi* (Levaditi, Nicolau a Schoen, 1924) blízký vztah. A na závěr komentáře ke dvěma lidským případům s chronickými zánětlivými lézemi ve tkáních čteme, že jsou vyvolány „parazity s největší pravděpodobností patřícími do skupiny Protozoa a blíže *Encephalitozoon cuniculi* než *Toxoplasma*. Zajímavost pozorování spočívá v analogii mezi změnami popsány Janků a zejména Torresem a těmi, které nacházíme v mozku našich králíků infikovaných *Toxoplasma cuniculi*, změny způsobené parazity, jejichž povaha nebude známa. Ať je to jakkoli, z tohoto pohledu je nutné vyšetřovat neuraxiální děti s vrozeným hydrocefalem, a to tím spíše u králíků s experimentální toxoplazmatickou encefalitidou.“ Levaditi tedy, alespoň v článku všude v této souvislosti citovaném, jednoznačnou a správnou odpověď nepřinesl. A pokud je zmiňována souvislost s toxoplazmou, tak jednoznačně s *T. cuniculi*, jejíž tkáňové cysty popsal Splendore, a nikoli s organismy ve stadiu tachyzoitů, které objevili Nicolle a Manceaux. Takže britké rčení o tom, jak se bezvýznamný parazit bezvýznamného hlodavce stal významným lidským patogenem, je k velké lítosti autora těchto řádků velmi, velmi nepřesné, a proto nepoužitelné.

Od konce 30. let 20. století začaly vycházet publikace popisující lidskou toxoplazmózu včetně kongenitální a mozkové. Tím se zpětně potvrdila toxoplazmová etiologie pražského případu a prvenství Josefa Janků bylo po dlouhých letech uznáno. Ačkoli je z dnešního pohledu naprosto evidentní, že na fotografiích i barevných kresbách ilustrujících článek v Časopise lékařův českých z r. 1923 jsou tkáňové cysty *T. gondii*, publikaci, která by tento fakt jednoznačně potvrdila, se mi nepodařilo nalézt. Ani významný český parazitolog Jindřich Jíra ve svém článku K historii objevu lidské toxoplazmózy (Československá parazitologie 1959) se v kritickém místě starého příběhu nevyjadřuje úplně jasně a jednoznačně. Aby se odbourala jazyková bariéra, která bránila širšímu ohlasu článku, byl v r. 1959 původně český text Janků bez jakýchkoli úprav či aktualizací přeložen do němčiny a přetištěn v časopise Československá parazitologie, aniž by se v něm vyskytlo slovo *Toxoplasma*. Rozuzlení příběhu ale vešlo ve všeobecnou známost již mnohem dříve, oftalmologickou terminologií obohatilo označení „morbus Janků“. V říjnu 1957 se v Praze konal parazitologický sjezd, na kterém se Josef Janků setkal s předními evropskými odborníky v oboru toxoplazmózy.

To, že prvotní odezva na objev Janků nebyla úměrná jeho významu, mohlo být způsobeno i jeho nečekaností. Ve 20. letech 20. století, kdy už byli původci většiny parazitárních onemocnění člověka dávno prozkoumání, musel objev dosud neznámé „velké“ humánní parazitózy znamenat obrovské překvapení. Ale toxoplazmóza vydávala svá tajemství pomalu a postupně. I když po druhé světové válce bylo zřejmé, že se ne až tak vzácně vyskytuje u lidí i zvířat, nevědělo se, jak se vlastně infekce šíří. Teprve počátkem 70. let byl plně objasněn životní cyklus *T. gondii*, v němž v hlavní roli definitivního hostitele vystupuje kočka.



6

Drobné detaily příběhu o objevu Josefa Janků nemění nic na tom, že jeho publikace z r. 1923 naprosto nepopíratelně přináší první popis toxoplazmózy u člověka, konkrétně její oční formy. Autor sám vydedukoval skoro vše: správně rozpoznal, že jde o infekci kongenitální způsobenou parazitickým prvokem, jehož (sporo)cysty v sítnici oka zemřelého dítěte zdokumentoval. Jankův popis je mezinárodně uznáván jako prioritní a článek v Časopise lékařův českých autorů z celého světa stále hojně citují ve svých publikacích o toxoplazmóze.

V souvislosti s letošním výročí bychom chtěli připomenout, jak je objev toxoplazmózy spjat s naší zemí. A také bychom neměli zapomenout na prof. Janků, jednoho z nemnoha Čechů, kteří zcela zásadním způsobem přispěli k celosvětovému poznání a potlačení závažných infekčních nemocí.

#### Osoby a obsazení

● Louis Hubert Manceaux (1865–1943)  
Popsal tachyzoity *Toxoplasma* (původně *Leishmania*) *gondii* z gundiho saharského.  
● Charles Jules Henri Nicolle (1866–1936)  
Vedl Pasteurov institut v Tunisu. Byl průkopníkem infektologie a tropického lékařství. Popsal tachyzoity *Toxoplasma* (původně *Leishmania*) *gondii* z gundiho

saharského. Za objevy jako přenos skvrnitého tyfu vešmi dostal v r. 1928 Nobelovu cenu za fyziologii a lékařství.

● Alfonso Splendore (1871–1953)  
Narozen ve Fagnano Castelo, v italské provincii Cosenza. Studoval medicínu v Cosenze, Neapoli a Římě. V r. 1899 se přestěhoval do Brazílie, kde se zabýval léčbou a studiem tropických infekcí. Habilitoval se na lékařské fakultě v Riu de Janeiru, stal se zakladatelem a ředitelem laboratoří v São Paulu. Zkoumal sporotrichózu a parakocciidomykózu, nezávisle objevil *T. gondii* (1908), popsal americkou kožní leishmaniózu. Autor nebo spoluautor popisu 20 druhů prvoků rodu *Coelosporidium*, *Glugea*, *Microsporidium*, *Nosema*, *Polydispyrenia* a *Trypanosoma*.

● Constantin Levaditi (1874–1953)  
Narozen v Galați, Rumunsko, otec řeckého původu, matka Rumunka. Studoval medicínu v Bukurešti (Victor Babeș – rumunský lékař a biolog, jeden ze zakladatelů moderní mikrobiologie; jeho jméno nesou krevní parazitičtí prvoci – klíštěnky rodu *Babesia*) a v Paříži, postgraduálně v Německu (Paul Ehrlich – německý lékař, biolog a chemik, průkopník v oboru protilátek a buněčných receptorů jakož i v vývoje léků proti infekcím, Nobelova cena za imunologii). Pracoval v Pasteurově institutu v Paříži (Ilja Mečni-

kov – ruský zoolog, objevitel fagocytózy, Nobelova cena za výzkum protiinfekční imunity). Zabýval se mikrobiologií, imunologií, virologií, léčbou syfilis, studoval epidemiologii poliomyelitidy (přenosné dětské obrny). Zkoumal encephalitis lethargica („chřipku ospalou“ – nemoc dodnes nevyjasněné etiologie, jejíž epidemie doprovázela pandemii španělské chřipky), mechanismus rekurentní horečky a etiologické faktory způsobující erythema multiforme (akutní puchýřnaté onemocnění kůže a sliznic, související s imunologickou reakcí).

● Josef Janků (1886–1963)

Narozen 24. července 1886 v Chrastavci u Svitav. Absolvoval Lékařskou fakultu Univerzity Karlovy v Praze. V r. 1912 nastoupil na českou oční kliniku prof. Jana Deyla. Za první světové války sloužil s plukem polních myslivců (lehká pěchota) z rakouského Celovce na ruské a italské frontě. Po válce se stal konziliářem očních chorob v nemocnici na Vinohradech, kde vybudoval oční oddělení a posléze kliniku, jejímž byl primářem. Habilitoval se v r. 1930, řádným profesorem byl jmenován r. 1955, v r. 1959 odešel do důchodu. Zemřel 30. června 1963. Zajímal se o patologickou anatomii, vývojové anomálie. Popsal první případ lidské oční toxoplazmózy.

Jiří Gabriel

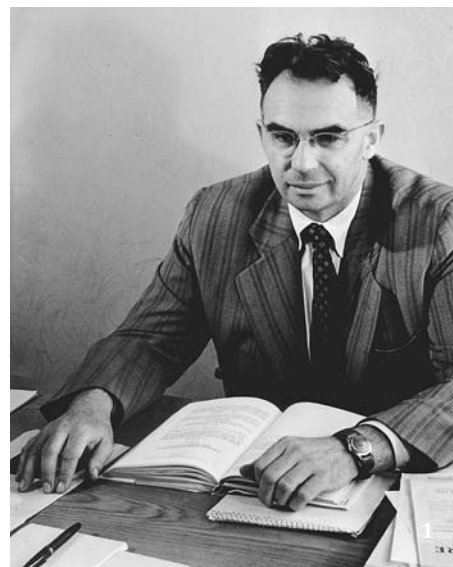
## Mikrobiologický ústav Akademie věd v letech 1962–1989. K 60. výročí založení ústavu

Mikrobiologický ústav Akademie věd ČR, dříve Československé akademie věd (ČSAV), oslavil v loňském roce 60. výročí svého založení. Ústav byl a je dosud největším a nejvýznamnějším pracovištěm v České republice, které se věnuje studiu mikroorganismů. Laboratoře ústavu komplexně studují vlastnosti bakterií, kvasinek, hub, řas (a na oddělení imunologie i linie savčích buněk) z hlediska základního výzkumu i z hlediska jejich praktické využitelnosti v průmyslu nebo medicíně. Ústav si za dobu existence vybudoval širokou vědeckou základnu, která spolupracuje s výzkumnými ústavy, ale také s průmyslovými podniky u nás i ve světě. Velkou roli hraje spolupráce s vysokými školami, ústav je školicím pracovištěm pro diplomanty i doktorandy a řada pracovníků se podílí na výuce. Historie ústavu byla složitá, často poplatná době a ideologii minulého režimu. Přesto však si pracovníci ústavu dokázali udržet vysokou odbornou úroveň, což je vidět také z dosažených výsledků, z nichž část uvádíme i v tomto článku.

#### Prvopočátky v Hradci Králové

První zmínky o budoucím ústavu pocházejí z r. 1948. Tehdy byl při Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové založen Ústav pro obecnou a lékařskou mikrobiologii, imunologii a epidemiologii, později součást Ústředního ústavu biologického (založeného vládním nařízením č. 80/1950 Sb. v r. 1950). Největší zásluhu na založení

ústavu měl tehdy doc. Ivan Málek (1909 až 1994, obr. 1), žák významného mikrobiologa prof. Františka Patočky, dlouholetého přednosty a zakladatele Ústavu pro lékařskou mikrobiologii a imunologii v Praze. Pracoviště bylo od začátku široce koncipováno jako ústav obecné a lékařské mikrobiologie, virologie, imunologie a epidemiologie a disponovalo i vlastním viváriem pro



1 Ivan Málek (1959), zakladatel a první ředitel Mikrobiologického ústavu

2 Pohled na budoucí staveniště v Praze 4 – Krči v sousedství dnešní Thomayerovy nemocnice (1957)

3 Podoba areálu krátce po dokončení (asi 1966). V levém křídle od hlavní budovy nyní sídlí Fyziologický ústav AV ČR, vpravo Mikrobiologický ústav AV ČR.

4 a 5 Sídlo detašovaného pracoviště MBÚ v Novém Hrádku (obr. 4, nedatováno) a v Třeboni (asi 1964, 5)

menší zvířata. V r. 1950 bylo v Hradci Králové vytvořeno i mikrobiologické oddělení, které k 1. lednu 1953 přešlo do nově vzniklého Biologického ústavu ČSAV. Oddělení se později přesunulo do Prahy, do budovy tehdejších Státních výzkumných ústavů zemědělských v Dejvicích, v ulici Na cvičišti 2, dnes Flemingovo náměstí. Podle Organizačního členění Biologické-