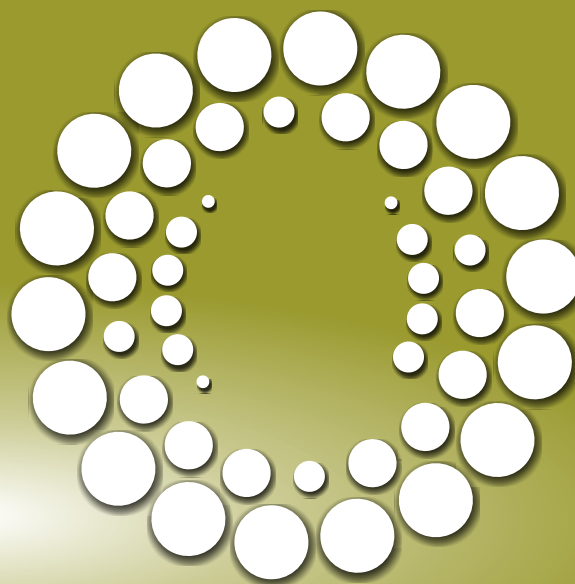


60. výročí založení VÚVeL



1955 - 2015

Výzkumný ústav veterinárního
lékařství, v. v. i.

60. výročí založení VÚVeL

*Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.
Hudcova 296/70, 621 00 Brno,*

*Textovou část zpracoval: kolektiv autorů
Graficky zpracovala: Andrea Ďurišová
© VÚVeL 2015*

ISBN: 978-80-86895-71-0

Poděkování

Vážení čtenáři,

v publikaci, kterou právě držíte v ruce, bychom Vám rádi představili to nejpodstatnější z historie vzniku, vědecko-výzkumných aktivit a personálního obsazení na Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. (VÚVeL) za posledních 60 let. Právě tolik let uplynulo v roce 2015 od jeho založení.

Publikace chronologicky popisuje změny v zaměření výzkumných aktivit a v organizační struktuře vyvolané i díky vnějším vlivům, zachycuje významné milníky v budování výzkumné infrastruktury a představuje významné manažerské a vědecké postavy dané etapy života ústavu.

Rádi bychom touto cestou poděkovali těm autorům, kteří se výrazně podíleli na vzniku této publikace. Jsou to:

prof. MVDr. Čeněk Červený, CSc.

MVDr. Josef Krejčí

prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc

prof. MVDr. Miroslav Toman, CSc.

Děkuje kolektiv tvůrců.

Obsah

<i>Vznik VÚVeL a jeho první léta</i>	<i>7</i>
<i> Z historie české veterinární vědy</i>	<i>8</i>
<i> Události před vznikem ústavu a potřeba jeho vzniku</i>	<i>14</i>
<i> Vznik VÚVeL a jeho činnost v prvních letech</i>	<i>17</i>
<i>Vedení VÚVeL, změny organizační struktury a budování infrastruktury v průběhu doby</i>	<i>23</i>
<i>Významné výsledky a osobnosti v průběhu činnosti VÚVeL</i>	<i>49</i>
<i> Infekční choroby a imunologie</i>	<i>49</i>
<i> Neinfekční choroby a reprodukce</i>	<i>65</i>
<i> Hygiena a bezpečnost potravin a toxikologie</i>	<i>67</i>
<i>Spolupráce a prezentace výsledků</i>	<i>73</i>
<i>VÚVeL dnes a výhled do budoucnosti</i>	<i>78</i>
<i>Poděkování sponzorům</i>	<i>97</i>

Vznik VÚVeL a jeho první léta

Výzkumný ústav veterinárního lékařství (VÚVeL) v Brně byl zřízen a vybudován jako profesionální vědecké ústředí pro veterinární medicínu a přidružené obory veterinárních věd v Československé republice. Jeho ustavením vyvrcholila snaha po zřízení podobné instituce. Již od konce 19. století mnozí aktivní a vědecky orientovaní kolegové upozorňovali na potřebu profesionálního centra vědeckého bádání v oboru veterinární medicíny. Kolem roku 1935 byl předložen Ministerstvu zemědělství vypracovaný návrh na zřízení Výzkumného ústavu veterinárního s odpovídajícím organizačním řádem a programem činnosti. Politické události té doby ve spojení s ohrožením republiky však nedovolily, aby se tento návrh mohl uskutečnit. Ani poválečná hospodářská a politická situace nepřály novým pokusům o zřízení podobné instituce. Avšak ani návrhy podané znovu po druhé světové válce nebyly do roku 1955 úspěšné. Do té doby naše

veterinární lékařství nemělo ústav, jehož hlavním posláním by byl profesionální výzkum. V tomto ohledu jsme byli ve vyspělých zemích výjimkou, neboť instituce, které podobný ústav byly nucené suplovat, byly zaměřeny buď na výuku (Vysoká škola veterinární v Brně a později i v Košicích), nebo na diagnostiku (Státní veterinární ústav), případně výrobu biopreparátů (Bioveta); výzkum byl proto pro ně jen druhotnou aktivitou. Od výše uvedeného roku se začíná odvíjet historie samostatného Výzkumného ústavu veterinárního. Ačkoliv byl tehdy postaven na „zelené louce“, rozhodně to neznamena, že veterinární výzkum byl u nás v té době „pole neorané“. Předcházela mu relativně dlouhá a v některých ohledech i úctyhodná historie naplněná úsilím řady výzkumníků předchozích generací. V krátkém přehledu uvedeme jen několik jmen spojenými spolu s některými výsledky.

Z historie české veterinární vědy

Badatelské aktivity v oboru zvěrolékařství se v Českých zemích počaly objevovat již na konci středověku. První z nich byly ovlivněné studiem a využíváním údajů v písemných dílech své doby. Bylo to např. dílo Jordana Ruffuse, podkoního císaře Fridricha II. ze 13. století (*1194 – †1250). V roce své smrti vydal slavný spis o léčení koní: „De medicina equorum“. Tato publikace byla opakovaně vydávána a citována až do 19. století. Údajně snad byla vydána dvacet šestkrát. Později, velký milovník koní, Carlo Ruini (*1530 – †1598) sepsal objemné dílo: „Anatomia del Cavallo infirmità e suoi remedii“ (O anatomii a nemocech koní). Kniha vyšla v Boloni v roce 1598. Znalosti z anatomie a fyziologie byly v tu dobu velice omezené, a proto se s obtížemi překonávaly a opouštěly středověké, mnohdy škodlivé, léčitelské metody léčení nejen lidí, ale i zvířat. České země se ze stejné doby mohou pochlubit spisem rytíře Jana Dobřenského nazvaným: „Zpráva o dobytku koňském“, který vyšel přibližně kolem roku 1580. Z tohoto spisu, který vyšel i později ve verzích z roku 1791 a 1849, čerpala

řada prací věnovaných zvěrolékařské tematice vydaných v českém jazyce. Známost se stala zejména monografie od českého autora Jana z Kružce zvaná „KOŇSKÁ LÉKAŘSTVÍ“.



Tato zajímavá kniha napsaná ve staročeštině, bohatá na řadu poznatků a postřehů autora, je v elektronické podobě součástí „Zlatého fondu

historických publikací veterinární medicíny“ v Ústřední knihovně VFU. Kniha vyšla již před 400 lety, jak píše autor, na den svatého Filipa a Jakuba (1. května) roku 1608. Autorem je doporučena „pro léčbu nemocí, vad, zlovyků a jiných koňských nedostatků“. Kniha má 199 stran a je vybavena barevnými obrázky, které doplňují text. Jan z Kružce byl ve službách Jana Šembery z Boskovic se sídlem v Bučovicích a Černé Hoře. Na tomto panství Jan z Kružce působil jako zvěroléčitel, zkušený chovatel a znalec koní. Zajímavostí této knihy je i popis postupu určeného k „prevenci“ vozňivky koní (Malleus). Jednalo se o vtírání tepelně ošetřených vozňivkových strupů do rozedrané kůže zdravých koní (intradermální imunizace Jennerovského typu téměř 200 let před Jennerem).

Mnohem později, již v době působení absolventů postupně zakládaných zvěrolékařských škol – Lyon 1761, Alfort 1760-5, Vídeň 1767, Budapešť 1787, Lvov 1881 vyšla na území Habsburské monarchie řada vědeckých publikací a to nejen v převládající němčině, ale i v češtině. Pro

současnost však mají většinou jen význam důležitých historických dokumentů.

Pozoruhodná je skutečnost, že vzdělávání v oboru veterinární medicíny se uskutečňovalo nejprve na univerzitách v rámci lékařských fakult. Právě pro další rozvoj vědeckého poznání v oboru zvěrolékařských nauk a pro potřebné vzdělání studentů měly význam tzv. Zvěrolékařské stolice, později povýšené na Zvěrolékařské ústavy zřizované při lékařských fakultách. V našich zemích byly v rámci reformních snah císaře Josefa II. ustaveny v Praze a Olomouci. Na pražské Karlově a Ferdinardově univerzitě byla v rámci reformy studia zavedena na lékařské fakultě výuka zvěrolékařství pro studenty medicíny již v roce 1784, avšak pouze ve formě přednášek. Prvním profesorem tohoto oboru byl jmenován Jan Knobloch (*1750), který zde působil zde v letech 1784 -1795, do svého odchodu do Vídně, do funkce ředitele Vídeňské zvěrolékařské školy. Na jeho místo v nově ustavené Zvěrolékařské stolici (1795) nastoupil do funkce profesora Martin Albert Tögl (*1753 - †1830), autor dlouho využívané knihy „Anatomie koně“. Na tomto místě působil po

dobu následujících třiceti let. Z dalších významných profesorů tohoto oboru je nutno jmenovat zejména MUDr. et MVGr. Františka Wernera (*1801 - †1853), který rozšířil výuku veterinární medicíny o řady disciplín a zavedl praktickou výuku přímo na nemocných pacientech. Svojí aktivitou vytvořil předpoklady pro povýšení Zvěrolékařské stolice na Zvěrolékařský ústav (1854). Po rozdělení Karlovy a Ferdinardovy univerzity v r. 1882 na českou a německou od roku 1884 pracoval na České univerzitě v Praze čerstvě habilitovaný docent Jan Böhm (*1837 - †1897). Tento ústav působil ve skromně vybaveném adaptovaném bytě v Kateřinské ulici č. 469. Vyučovalo se zde zvěrolékařství a především přednášel nákazy zvířat a veterinární policii do roku 1895.

Po Böhmovi v roce 1895 převzal Zvěrolékařský ústav **profesor MVDr. et MVGr. Theodor Kašpárek** (*1864 – † 1930).



profesor MVDr. et MVGr. Theodor Kašpárek

Byl jmenován profesorem nauky o nákazách a veterinární policii na Karlově a Ferdinardově univerzitě v Praze na lékařské fakultě. Byl nositelem obou titulů medicíny, řádným profesorem morfologie, zootechniky a patologie domácích zvířat na Zemědělském odboru Českého vysokého učení technického v Praze, mimořádným profesorem české lékařské fakulty České Karlovy a Ferdinardovy univerzity v Praze a přednostou Zvěrolékařského ústavu pro nákazy a veterinární policii při České lékařské fakultě KU. Působil jako jeden z prvních významných a výjimečných organizátorů vědeckého veterinárního výzkumu v Čechách. Můžeme ho zařadit mezi první české vědecky velmi aktivní zvěrolékaře v oblasti

patologie, bakteriologie, sérologie a veterinární hygieny.

Lékařskou fakultu a veterinářství vystudoval ve Vídni. V mládí se intenzívně vzdělával v jazycích a absolvoval jako mladý lékař a zároveň i zvěrolékař řadu studijních pobytů na zvěrolékařských školách, výzkumných ústavech i v zemědělských provozech, ve státních hřebčinech a na zemědělských školách u nás i v zahraničí. Delší dobu pracoval i u bakteriologa profesora Nocardu přímého spolupracovníka Luise Pasteura, a ředitele zvěrolékařské školy v Alfortu a v samotném Pasteurově ústavu. Ze studijních pobytů se vrátil do Vídně, kde byl zaměstnán ve Státním seroterapeutickém a antirabickém ústavu u profesora Paltaufu, kde se zabýval výrobou očkovacích látek. V tu dobu vyráběl a používal jako první v Rakousku tuberkulin v diagnostice tuberkulózy u skotu. V roce 1896 byl na II. mezinárodní lékařské výstavě za své úspěchy s očkovacími látkami vyznamenán čestným diplomem. Vrátil se do Prahy v roce 1897 a nastoupil do funkce pedagoga na lékařskou fakultu České Karlovy a Ferdinardovy univerzity.

Po docentu Janu Böhmovi nastoupil na C.k. Ústav pro zvěrolékařství ještě v Kateřinské ulici č. 469 v Praze. Záhy ústav přestěhoval do budovy v ulici na Kozačce č. 3 na Královských Vinohradech v Praze. Ústav zde působil dlouhá léta a stal se známým a jedinečným centrem veterinárních věd u nás. Stal se základem později vzniklého Ústředního státního veterinárního ústavu. Jeho aktivitou byla alespoň částečně nahrazena funkce tolik požadované Vysoké školy zvěrolékařské v Čechách, která měla být vedle školy ve Vídni a ve Lvově jako třetí v Předlitavsku. Po zrušení výuky zvěrolékařských oborů pro lékaře na univerzitě v Praze v roce 1908, když již byl dostatek vysokoškolský vzdělaných zvěrolékařů, přešel profesor Kašpárek i se Zvěrolékařským ústavem na Odbor zemědělství Českého vysokého učení technického (ČVUT), kde byl v letech 1908 – 1909 a 1911 – 1912 děkanem Odboru zemědělského a v roce 1914 rektorem.

Zde vyučoval předměty zvěrolékařství pro studenty zemědělských škol a organizoval vědeckou činnost, včetně služeb diagnostických a vzdělávacích pro kolegy v praxi. Sám publikoval

přes 100 titulů vědeckých prací, týkajících se psychiatrie, neurologie, nález, očkování a prací serologických a experimentálních. Zajímavé jsou i jeho monografie jako např. „Hygiena zvířat“ domácích a dalších.

Profesor Kašpárek vždy prokazoval hluboký zájem o budování oboru zvěrolékařství a to nejen slovy. Ústav, který vedl v Praze na Kozačce, se stal významným centrem věd své doby; umožňoval rozvíjet českou veterinární vědu a shromažďovat odbornou literaturu. Profesor Kašpárek byl neúnavným propagátorem zřízení Vysoké školy zvěrolékařské v Českých zemích a zasloužil se o vybudování profesionálních i odborných základů pro její možný vznik.

Dne 12. prosince roku 1918 záhy po vzniku naší republiky byla založená Vysoká škola zvěrolékařská v Brně zákonem č. 76 navázala postupně na započatou činnost Kašpárkova zvěrolékařského ústavu a činnost řady jeho spolupracovníků a příznivců a stala se tak dalším centrem vědeckého bádání v oblasti veterinárního lékařství u nás. Významnou úlohu v rozvoji

vědeckého působení v oblasti veterinární medicíny u nás sehrály nově zřizované Státní vyšetřovací ústavy. Tyto ústavy značně přispívaly k získávání přehledu o problematice terénní a zdravotně hygienické veterinární služby. V tomto svou činností zvláště vynikal Státní veterinární vyšetřovací ústav v Brně, který vedl vynikající diagnostik a vědecký badatel v oblasti veterinární medicíny MVDr. Jan Křivinka. Bezprostřední vliv spolupráce tohoto ústavu s ústavy a klinikami Veterinární fakulty byl umocněn tím, že ústav po dlouhou dobu byl umístěn přímo v areálu školy. Nelze opomenout ani kolegy ze Státního ústavu pro rozpoznávání zvířecích nález a výrobu očkovacích látek založeného v Praze v roce 1918 a později v roce 1922 přeloženého do Ivanovic na Hané. Z tohoto prostředí vědeckého bádání zvláště vynikl MVDr. Karel Hruška (*1894 – †1958), a první ředitel tohoto ústavu MVDr. František Pfaff (*1875 - †1960), byl velmi odborně vzdělaný a zkušený v řadě směrů veterinární medicíny. V době svého mládí na studijním pobytu na Vídeňské zvěrolékařské škole objevil v roce 1904 původce choroby kanárek, bakterii, která je označena jeho jménem – jako Pasteurella Pfaffi. Je znám též jako

reformátor a propagátor činnosti zvěrolékařů především v oblasti ochrany veřejného zdraví, tím i zdraví lidského. Ve 20. a 30. letech působil na Ministerstvu zdravotnictví ve funkci veterinárního referenta I. Odboru s právem řídit veterinární službu v otázkách plnění úkolů zvěrolékařů ve vztahu k péči o veřejné zdraví. V roce 1931 byl prezidentem republiky jmenován stálým členem Zdravotní rady.

MVDr. Karel Hruška je absolvent Vídeňské zvěrolékařské školy z roku 1917. Po promoci pobýval často na studijních pobytech v Curychu na patologii u profesora Waltra Freie (*1882 - †1972) a především od roku 1919 v Pasteurově ústavu v Paříži, kde spolupracoval a přátelil se s ředitelem Pasteurova ústavu profesorem E. Rouxem (*1853 - †1933), přímým spolupracovníkem profesora L. Pasteura (*1822 - †1895). Jeho hlavní náplní výzkumu byla sněť slezinná – antrax. Jeho výroba antibakteriálního a antiagresivního séra účinného při léčbě u zvířat i u lidí vzbudila velký ohlas ve světě, dokonce i ve francouzské akademii věd. V Ivanovicích na Hané působil ve funkci ředitele v letech 1939 – 1948. V roce 1956 byl z Ivanovic

na Hané přeložen do Brna do právě se rodícího Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, kde při plné práci v roce 1958 přímo na pracovišti náhle zemřel.

K rozvoji naší české badatelské činnosti v oblasti veterinární medicíny ještě před vznikem profesionálního Výzkumného ústavu veterinárního lékařství přispěla též řada dalších významných osobností nově vzniklé Vysoké školy zvěrolékařské v Brně. Mezi nimi je třeba jmenovat alespoň vynikajícího vědce světového jména, profesora MUDr. Karla Šulce (*1872 - †1952), působícího v oboru veterinární histologie a embryologie. Byl rovněž vynikajícím entomologem; za světově prioritní výsledky právě v tomto oboru byl v roce 1951 jmenován laureátem státní ceny a byl též navržen na udělení Nobelovy ceny.

Jiným významným vědeckým pracovníkem Vysoké školy zvěrolékařské byl profesor PhDr. MUDr. Jan Bečka. Vypracoval a patentoval novou metodu výroby inzulinu, významné jsou rovněž jeho objevy v oblasti minerálního metabolismu,

především hořčíku a vápníku. Mimořádné jsou rovněž světově prioritní objevy **profesora MVDr. Antonína Klobouka** (*1885 -†1956), který identifikoval původce nakažlivé obrny prasat (Těšínská choroba - encephalomyelitis suum), studoval rovněž dynamiku minerálního metabolismu skotu a podílel se na vývoji progresivních léků proti parazitózám u přežvýkavců. Velmi objevené byly i jeho postupy spojené s vývojem a výrobou vakcín. Značný pokrok v hygieně potravin přinesly vědecké práce profesora MVDr. Jana Lenfelda a jeho žáků v oblasti hygieny a technologií potravin.



profesor MVDr. Antonín Klobouk

Události před vznikem ústavu a potřeba jeho vzniku

Jak vyplývá z předchozího výkladu, výzkumem v oblasti veterinární medicíny se před vznikem Výzkumného ústavu veterinárního lékařství zabývala především Vysoká škola veterinární (veterinární fakulta VŠZ) a laboratoře postupně se formujícího Státního veterinárního ústavu a Biovety. Zaměření jmenovaných institucí však nebylo čistě výzkumné. Byť produkovaly kvalitní výzkumné výsledky, ve většině případů se jednalo o osobní iniciativu jednotlivých pracovníků

omezovanou nejen finančními, ale i časovými možnostmi. Není proto divu, že již záhy po vzniku republiky začala být pocíťována potřeba instituce, jejímž posláním by byl profesionální výzkum v oblasti veterinárních věd. Teprve zřízení Československé akademie zemědělských věd (ČSAZV) v roce 1924 vytvořilo institucionální předpoklad pro úspěšné završení předchozích snah o zřízení vědecko-výzkumné instituce, která by pokrývala problematiku veterinární medicíny.

Právě v rámci ČSAZV již v roce 1954 byly ustaveny dvě výzkumné laboratoře: Laboratoř pro infekční choroby, vedená akademikem A. Kloboukem a akademikem V. Jelínkem řízená Laboratoř pro patologickou morfologii a fyziologii.

Ještě v září téhož roku byla k těmto dvěma laboratořím připojena dvě nová oddělení a to Oddělení výzkumu veterinárních léčiv vedené profesorem J. Lebduškou a Oddělení pro fyziologii a patologii rozmnožování, jehož činnost řídil profesor E. Příbyl. Současně s nimi bylo zřízeno oddělení dokumentace a knihovna. Později ke jmenovaným pracovištím přibýlo Oddělení zoohygieny a dietetiky vedené profesorem M. Pařízkem. Všechna jmenovaná pracoviště byla provizorně umístěna v areálu Veterinární fakulty v Brně jako součást příbuzných kateder. Uvedené laboratoře však nebyly, ani zdaleka, schopné uspokojit narůstající potřebu veterinárního výzkumu.

První vlna zemědělské kolektivizace, probíhající začátkem padesátých let a nerespektující základní protinákazová opatření, napáchala v živočišné výrobě značné škody. Hroživě se rozšířila

brucelóza a tuberkulóza skotu; vzhledem k tomu, že se jednalo o onemocnění přenosná na člověka, škody, ať již přímé, nebo nepřímé, spojené s nebezpečím onemocnění lidí, byly velké. Právě nové podmínky vzniklé pod ideologickým tlakem, vytvořily v živočišné výrobě značné potíže, které se netýkaly jen infekčních onemocnění, ale také zajištění hygieny a výživy společně ustájených větších počtů zvířat. S narůstající koncentrací zvířat ustájených ve specializovaných chovech vznikla zcela nová, ne právě příznivá situace, neřešitelná se stávajícími znalostmi a zkušenostmi. Pravděpodobně tato situace vedla ČSAZV k tomu, aby iniciovala vznik specializovaného veterinárního výzkumného pracoviště. Stalo se tak v roce 1954, jak jinak to v té době ani nešlo, usnesením X. sjezdu Komunistické strany československé. To stanovilo, že v roce 1955 bude vybudován Výzkumný ústav veterinární v Brně. Na toto politické rozhodnutí reagovalo ministerstvo zemědělství až 10. září následujícího roku, kdy rozhodnutím ministra č.j. 3035/55 byl vysloven souhlas se zřízením Výzkumného ústavu veterinárního v rámci Československé akademie zemědělských věd, s celostátní působností, se sídlem v Brně.



VÚVeL v roce 1965

Vznik VÚVeL a jeho činnost v prvních letech

Ústav byl nejprve řízen II. odborem živočišné výroby ČSAZV, posléze pak nově ustaveným VII. odborem veterinárního lékařství, do jehož přímého řízení byl později převeden. Funkcí zastupujícího ředitele byl **od května 1955 pověřen prof. MVDr. Jaroslav Lebduška, DrSc.**, řádný profesor Veterinární fakulty v Brně. Jeho pověření zahrnovalo i vedení prací spojených se zřizováním, umístěním, výstavbou i provozem ústavu.



prof. MVDr. Jaroslav Lebduška, DrSc.

Hlavní přípravné práce pro zřízení Výzkumného ústavu veterinárního proběhly v květnu až prosinci 1955. Byla vypracována důvodová zpráva pro zřízení ústavu, předběžný organizační řád a plán činnosti s členěním ústavu, předběžný investiční úkol a situační náčrty staveb s přibližným

rozpočtem pro stavbu a základní provoz. Bylo vyhledáno velmi vhodné stavební místo v katastru obce Medlánky u Brna a úspěšným jednáním všech příslušných složek bylo dosaženo přidělení tohoto místa pro uskutečnění stavby.

2. ledna 1956 v 11 hod. se sešlo 27 nových zaměstnanců Výzkumného ústavu veterinárního v knihovně Ústavu patologické morfologie Veterinární fakulty k zahájení činnosti. Pět prvních pracovních kolektivů se ujal kromě výzkumné práce i přípravy podkladů pro projekci nově budovaného ústavu.

K dalšímu rozšíření ústavu došlo v roce 1958, kdy byla otevřena nová dvě oddělení - Oddělení pro mikrobiologii pod vedením prof. MVDr. Richarda Harnacha, DrSc. a Oddělení pro biochemii pod vedením prof. MVDr. Antonína Janečka. V následujícím roce si potřeby veterinární praxe vyžádaly zřízení dalšího nového oddělení pro

výzkum tuberkulózy, které vedl MVDr. Milan Pavlas.

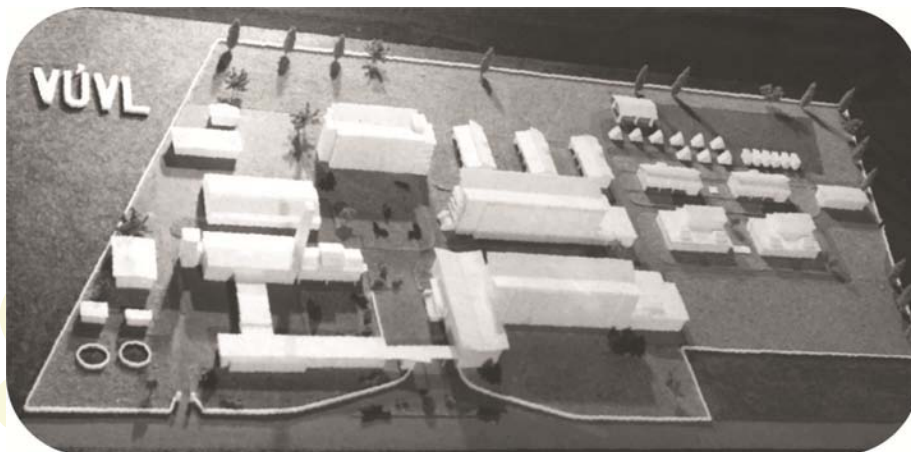
Po celou tuto dobu všechna oddělení pracovala v místnostech propůjčených Veterinární fakultou; tím umožnila jeho počáteční rozvoj a podstatně přispěla k prohloubení jeho výzkumné činnosti.

O něco později byla z Oddělení zoohygieny a dietetiky vyčleněna radioizotopová laboratoř a bylo ustaveno samostatné Oddělení veterinární radiologie s vedoucím MVDr. Zdeňkem Procházkou. Novým vedoucím Oddělení

zoohygieny a dietetiky se stal doc. MVDr. Ing. Jan Vlček.



doc. MVDr. Ing. Jan Vlček



Návrh areálu VÚVeL

Projekční práce pokračovaly poměrně rychle, bylo vytvořeno několik variantních řešení a již v roce 1958 mohla být zahájena výstavba ústavu. V roce 1961 byla ukončena výstavba první budovy a jednotlivá oddělení se mohla začít stěhovat do nových prostor. V březnu 1960 skončilo funkční období prozatímního ředitele prof. MVDr. Jaroslava Lebdušky, DrSc. a novým ředitelem ústavu byl jmenován z řad pracovníků ústavu **doc. MVDr. Ing. Jan Vlček**, který převzal starost o výstavbu nového areálu a reorganizaci ústavu. Výstavba hlavních objektů byla ukončena v roce 1963. Na dvanácti hektarech byly vybudovány tři

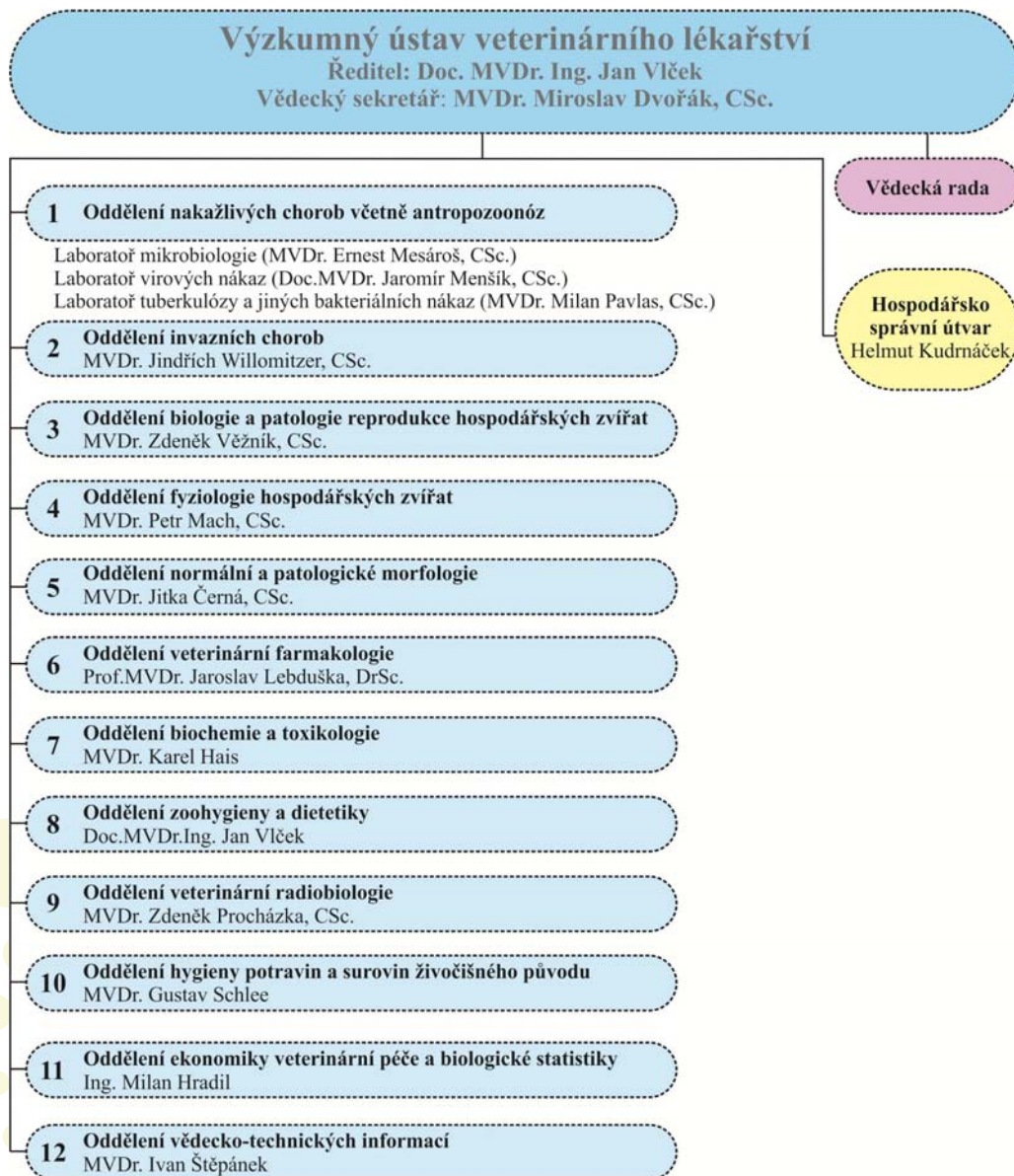
dominující laboratorní pavilony s administrativní budovou a dalšími provozními objekty, včetně experimentálních stájí. V období let 1960 – 1963 se ústav postupně přestěhoval z Veterinární fakulty do nového působiště. Současně s tím se uskutečnila vnitřní reorganizace spočívající v ustavení celkem 12 oddělení. Odpojení od Veterinární fakulty si rovněž vynutilo jmenování nových vedoucích oddělení, neboť již dříve jmenovaní vedoucí, až na výjimky, zůstali na vysoké škole jako vysokoškolští pedagogové.



Stavba VÚVeL 1959



Organizační struktura 1963



Další reorganizace výzkumu uskutečněná v roce 1962 začlenila ČSAZV do ČSAV; v důsledku toho se ústav stal resortním ústavem Ministerstva zemědělství, lesního a vodního hospodářství (MZLVH) podřízeným Správě zemědělských výzkumných ústavů MZLVH; zároveň s tím byl přejmenován na Výzkumný ústav veterinárního lékařství a byla k němu přičleněna dislokovaná pracoviště v Bratislavě a Košicích.



VÚVeL 1963

Posláním ústavu byl výzkum zaměřený na řešení problematiky zdraví hospodářských zvířat, ochrany člověka před zoonózami a zajištění zdravotně nezávadných a biologicky hodnotných potravin a surovin živočišného původu. Podle organizačního řádu bylo úkolem ústavu řešit obecně a časově důležité otázky v oboru veterinární medicíny,

hlavně v odvětví výzkumu a profylaxe chorob infekčních, neinfekčních a invazních, ale i v oborech diagnostiky, zoohygieny, dietetiky hospodářských zvířat, hygieny a technologie živočišných surovin a předávat výsledky výzkumu k využití v praxi tak, aby se stále zlepšoval zdravotní stav hospodářských zvířat a ochrana zdraví člověka.

Kromě vlastní výzkumné činnosti, která byla zaměřena především na aktuální problémy zemědělství, byl již od začátku kladen důraz na zveřejňování výsledků řešení a předkládání návrhů k uplatnění výsledků v praxi. Publikační činnost nebyla však příliš intenzivní a důraz se kladl na zpracování a obhájení výzkumných zpráv jednotlivých řešených úkolů. Ústav zastával do určité míry funkci koordinačního pracoviště v oblasti veterinárního výzkumu v Československu a vykonával i poradenskou a znaleckou činnost. Již od začátku byla jeho součástí péče o výchovu nových vědeckých pracovníků, jejíž formální stránku zajišťoval ve spolupráci s Veterinární fakultou.

Výše uvedené dělení ústavu do dvanácti oddělení bylo obdobné jako dělení vědních disciplín obvyklé na Veterinární fakultě, z níž se postupně oddělil. Toto dělení se však brzy ukázalo jako nefunkční, zejména proto, že nerespektovalo potřebu komplexního řešení nově vyvstalých problémů v chovech zvířat souvisejících s proměnami našeho zemědělství. Jistou roli hrála i

skutečnost, že vedoucí některých oddělení nedovedli, často úzce metodicky pojatou problematiku svého oboru, včlenit do širších souvislostí. Nicméně již od zahájení provozu ústavu v nových budovách docházelo k tematickému propojování pracovních skupin kolem řešení jednotlivých problémů bez ohledu na zděděnou strukturu.



Celkový pohled na ústav rok 1963

Vedení VÚVeL, změny organizační struktury a budování infrastruktury v průběhu doby

16. února 1967 byl jmenován **ředitelem prof. MVDr. Antonín Holub, CSc.,**



prof. MVDr. Antonín Holub, CSc.

který byl současně i vedoucí katedry fyziologie Veterinární fakulty a později i předsedou České akademie zemědělské, která byla zřízena v r. 1969 a pod kterou v té době ústav patřil. Ústav se stal vedoucím oborovým pracovištěm pro úsek veterinární medicíny a jeho úkolem bylo koordinovat plány vědecko-výzkumných prací ostatních specializovaných pracovišť, ústavů, vysokých škol aj. Jako hlavní pracoviště přímo

řídil výzkum veterinární péče v podmínkách velkovýrobních technologií a upozorňoval na faktory negativně působící na zdraví zvířat, vypracovával postupy tlumení poruch plodnosti, studoval patogenezi a nejefektivnější prostředky pro prevenci a léčbu infekčních nemocí hospodářských zvířat, významně se podílel na výzkumu a tlumení tuberkulózy skotu. Rovněž formoval metody tlumení hromadných onemocnění skotu a prasat a zabýval se vztahem výživy k nemocnosti zvířat a jejich odolnosti.

Tlaky na komplexnost řešení hlavních zdravotních problémů v chovech zvířat vedly k **reorganizaci členění ústavu**. Hlavní činnost ústavu byla soustředěna do čtyř oddělení s nově pověřenými vedoucími pracovníky a bylo vytvořeno oddělení vědecko-technických informací, jak je uvedeno v následujícím schématu.

Organizační struktura 1967



Nově vytvořené oddělení vědecko-technických informací zastávalo též funkci oborového dokumentačního střediska, které připravovalo automatizovaný systém zpracování informací. V té době byl celkový počet knižního fondu 8700 a na ústav docházelo 462 časopisů.

Spolupráce s jinými pracovišti byla významná především díky rozšíření kontaktů s Veterinární fakultou VŠZ v Brně. Detašované pracoviště VÚVL v Košicích pokračovalo v těsné spolupráci s Katedrou vnútorných chorôb párnokopytníkov.

Ústav se podílel na studiu influenzových virů ve spolupráci se Světovou zdravotnickou organizací v Ženevě (WHO). S Mezinárodní agenturou pro atomovou energii ve Vídni byl podepsán bezplatný kontrakt na řešení problematiky vakcín s ionizujícím zářením proti parazitárním onemocněním. Ve spolupráci s FAO a Čs. komisí pro atomovou energii byl na ústavu uspořádán regionální kurz s mezinárodní účastí na téma „Využití radioizotopů a ionizujícího záření v živočišných vědách a veterinární medicíně“.

V tomto období vyjelo z ústavu 18 pracovníků ke krátkodobým studijním pobytům. Ústav naopak poskytl 25 zahraničním pracovníkům z nejrůznějších zemí světa stážové pobyty, a to především v oboru infekčních chorob. Na krátkodobé návštěvě bylo na ústavu 163 zahraničních pracovníků.

V té době byl na oddělení infekčních chorob pořízen elektronový mikroskop a byla vybudována společná laboratoř elektronové mikroskopie VÚVeL a ČS. sbírky mikroorganismů UJEP. Experimentální stáje byly vybaveny technologií pro odchov gnotobiotických selat, což umožnilo studovat zejména střevní infekce v raném stádiu po narození, ale byly zde uskutečňovány i další infekční i neinfekční experimenty



Původní virologické boxy 1965

V roce 1969 bylo na ústavě zaměstnáno 270 osob. Z toho 91 vysokoškoláků, z nichž 35 mělo některou z forem vědecké hodnosti. V té době působilo na delších výzkumných stážích 10 výzkumných pracovníků, z nichž se již nevrátili O. Bárta, F. Gilka, J. Kazda, J. Boháč a G. Schlée. Někteří z nich se i v cizině uplatnili jako významní vědečtí pracovníci.

V roce 1970 byla vyčleněna samostatná laboratoř ředitele a do působnosti VÚVeL byla převedena Výzkumná stanice rybářská a hydrobiologická v Hodoníně. Na ústavu byly zřízeny tři referenční laboratoře: RL Sbírký zoopatogenních mikroorganismů (V. Pleva), RL pro koliinfekce hospodářských zvířat (E. Salajka), RL pro fasciolózu zvířat (J. Willomitzer). Do jednotlivých oddělení byly pořízeny různé přístroje, především fluorescenční a optické mikroskopy, byla ukončena výstavba rentgenového pracoviště a na oddělení radiobiologie bylo zakoupeno několik měřících zařízení pro radioizotopové záření.

Výzkumná práce se v sedmdesátých letech soustřeďovala na patogenezi a terapii enterálních

a respiračních onemocnění, např. chřipku prasat, virovou gastroenteritidu prasat, koliinfekce selat a telat. Byly dosaženy významné úspěchy, včetně poznání principů lokální imunity. Vyvinuté vakcíny s úspěchem vyráběla a prodávala Bioveta i do zahraničí (především zemí socialistického bloku). Práce na úseku typizace mykobakterií způsobujících tuberkulózu a identifikace atypických mykobakterií významně přispěly ke zdárnému utlumení tuberkulózy skotu na území našeho státu v říjnu 1968.

Sbírka zoopatogenních mikroorganismů se stala velmi aktivním prostředníkem rychlé výměny a získávání typových kultur pro rozvoj exaktní vědecké práce.

Získané poznatky v oblasti studia poruch plodnosti a reprodukce skotu a prasat umožnily i praktickou diagnostiku některých poruch plodnosti pomocí nově zkonstruovaných zařízení, které byly chráněny patenty. Byl vypracován, ověřen a široce

využit systém počítačového řízení a kontroly reprodukčního procesu u krav a jalovic s denní informací o stavu stáda a nutnosti uplatnění technik asistované reprodukce. Systém pod názvem DISKOT získal v soutěži ČSAZV o vynikající vědecké práce první místo. Studie transferu embryí u skotu byly korunovány úspěchem narození prvního telete na veterinárním pracovišti u nás (1977 býček Brunek).





Operační sál 1965

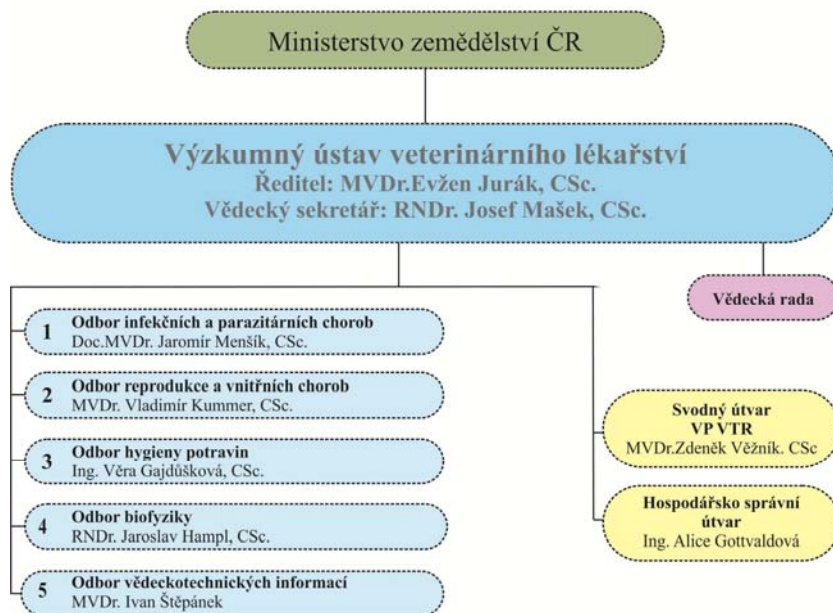
V této době se také začala významně rozvíjet spolupráce s humánními pracovišti a byly vybudovány chirurgické sály pro experimentální chirurgii.



MVDr. Evžen Jurák, CSc.

1. 10. 1982 na místo ředitele nastoupil **MVDr. Evžen Jurák, CSc.**, struktura oddělení byla změněna na pět odborů. Činnost vedoucího pracoviště vědeckotechnického rozvoje byla dle nových pokynů ministerstva od roku 1983 posílena zřízením svodného útvaru VP VTR, jehož náplní bylo metodické a organizační zabezpečení evidence a kontroly vědeckovýzkumné činnosti. Organizační strukturu ústavu v té době znázorňuje následující schéma:

Organizační struktura 1982



Vědecko-výzkumný záměr byl cílen na jeden státní úkol „Veterinární ochrana zvířat a zdravotní nezávadnost jejich produktů“ a rezortní úkol „Ochrana zdraví drůbeže v intenzivní produkci“. Zatímco řešení druhého úkolu bylo ukončeno v roce 1985, přecházel první úkol až do roku 1988. V rámci mezinárodní vědecké spolupráce byly řešeny problémy tématu „Výzkum biologických

základů rozmnožování a vypracování nových racionálních metod reprodukce hospodářských zvířat“ a tématu „Výzkum hromadných onemocnění dýchacích a trávicích orgánů skotu a prasat a vypracování způsobů časně diagnostiky, profylaxe a tlumení chorob“. Obě tato témata byla řešena v rámci mnohostranné spolupráce a byla koordinována našim ústavem.

V této době je třeba za významné zmínit podíl ústavu na ozdravování od Aujezskyho choroby prasat a prioritní průkaz viru hemoragické choroby

(moru) králíků, který vyústil začátkem devadesátých let v úspěšný vývoj diagnostiky a vakcíny proti této chorobě.



První stolní počítač ve VÚVeL HP 9830 (rok 1977)

Změna politického systému v roce 1989 byla provázena i organizačními změnami ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství. Byla svolána komise ústavní rady, která vypracovala nový organizační řád, ve kterém bylo uvedeno v činnost 12 odborných oddělení, 4 referenční laboratoře, 5 metodických laboratoří a 5 servisních

pracovišť. Do funkce ředitele ústavu byl jmenován **doc. MVDr. Karel Hruška, CSc.** (později prof. MVDr. Karel Hruška, CSc.)



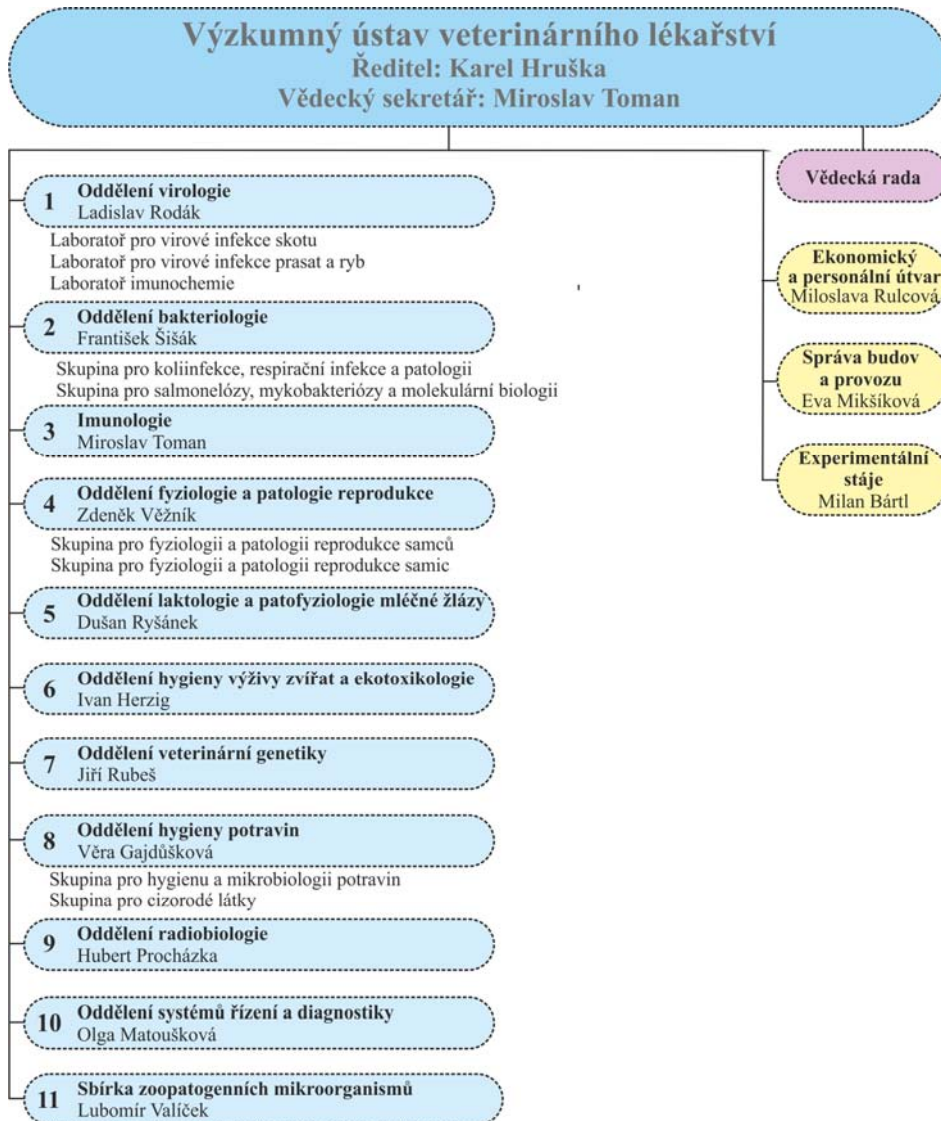
prof. MVDr. Karel Hruška, CSc.

Strukturu odborné organizace a dalších útvarů provozně technického zaměření znázorňuje následující schéma.



VÚVeL jaro 1999

Organizační struktura 1989



Postupně krystalizovalo rozdělení oddělení do více výzkumných skupin (katalogových činností), které představovaly seskupení celkem 36 pracovních týmů zabývajících se dílčí tematikou v rámci daných oddělení. Činnost těchto katalogových činností, z nichž každá byla vedena svým vedoucím, měla své vědecké zaměření a usilovala o metodický rozvoj i praktické uplatnění svých výsledků, byla do jisté míry nezávislá, ale za celkový vědecký rozvoj i za personální a finanční politiku nadále zodpovídal vedoucí příslušného oddělení.

Novými politickými podmínkami **získal ústav po roce 1989 nové možnosti**. Otevření hranic přispělo nejen k rozšíření mezinárodní spolupráce, ale umožnilo i nový, podstatně efektivnější způsob vědecké práce. Přístroje a chemikálie, které byly dříve zcela nedostupné nebo se na jejich dodání čekalo i několik let, bylo možno získat za několik dnů nebo týdnů, pokud byly zabezpečeny dostatečné finanční prostředky. Informace o publikovaných výsledcích výzkumu, které byly dříve pracně vyhledávány v Current Contents

a získávány jako separáty až za několik měsíců nebo let po publikování, byly dostupné v řádu dnů a posléze i on line z databáze Web of Science a ScienceDirect. Velmi rychle se také rozšířilo využití počítačové techniky, kdy v současné době je v síti VÚVeL zapojeno na 350 počítačů sloužících jak samostatně, tak jako součást náročnějších analytických přístrojů.

Pracovníci ústavu se začali pravidelně účastnit mezinárodních konferencí a prohloubili nebo nově navázali mnohostrannou mezinárodní spolupráci, která byla dříve možná často jen korespondenčně. Od roku 1990 rozvíjel Výzkumný ústav veterinárního lékařství spolupráci nejen s výzkumnými pracovišti Akademie věd České republiky a s českými vysokými školami, ale i s mnoha pracovišti v zahraničí. Již od začátku se však dbalo na to, aby vědečtí pracovníci, nebo i postgraduální studenti aktivně vystupovali na konferencích s výsledky své práce.

Důležitá byla v letech 1992 - 1994 i spolupráce s Mezinárodní organizací pro potraviny

a zemědělství OSN (FAO), která podpořila uspořádání několika kurzů moderních biotechnologických metod a jejich použití v diagnostice a prevenci onemocnění zvířat v České republice, Maďarsku a Polsku. Na těchto kurzech přednášeli významní zahraniční experti, kteří pomohli modernizovat metodické přístupy i obecnou metodologii vědecké práce tak částečně ovlivnili i vědecké zaměření ústavu.



Návštěva ministra zemědělství 1996

Postupně se ustálil systém financování vědy v České republice. Jeho institucionální část byla přidělována v rámci tzv „výzkumných záměrů“, na

ně navazovaly prostředky získávané z různých grantových agentur, přičemž pro VÚVeL byla na začátku devadesátých let nejvýznamnějším zdrojem Grantová agentura České republiky (GAČR) a Národní agentura zemědělského výzkumu (NAZV) při Ministerstvu zemědělství České republiky, jehož příspěvkovou organizací se VÚVeL stal. V letech 1999 až 2003 byla problematika infekčních chorob hospodářských zvířat a ryb řešena ve výzkumném záměru a návazně ve 14 projektech financovaných ze zdrojů České republiky a 2 projektech financovaných z EU.



Modernizované pracoviště sbírky mikroorganismů

Poměrně rychle se také dařilo modernizovat laboratorní techniku. Nové přístroje byly pořizovány především z investičního fondu VÚVeL, o kterých každoročně rozhodovala Ústavní rada, ale i z prostředků grantových agentur, především Grantové agentury České republiky. Z dotací Ministerstva zemědělství byly opravovány a modernizovány i některé laboratoře a provozy. Byla rekonstruována a modernizována pitevna a experimentální porážka, která tak odpovídala novým hygienickým požadavkům a umožňovala odebírat odpovídajícím způsobem vzorky po utracení nebo odporažení zvířat.

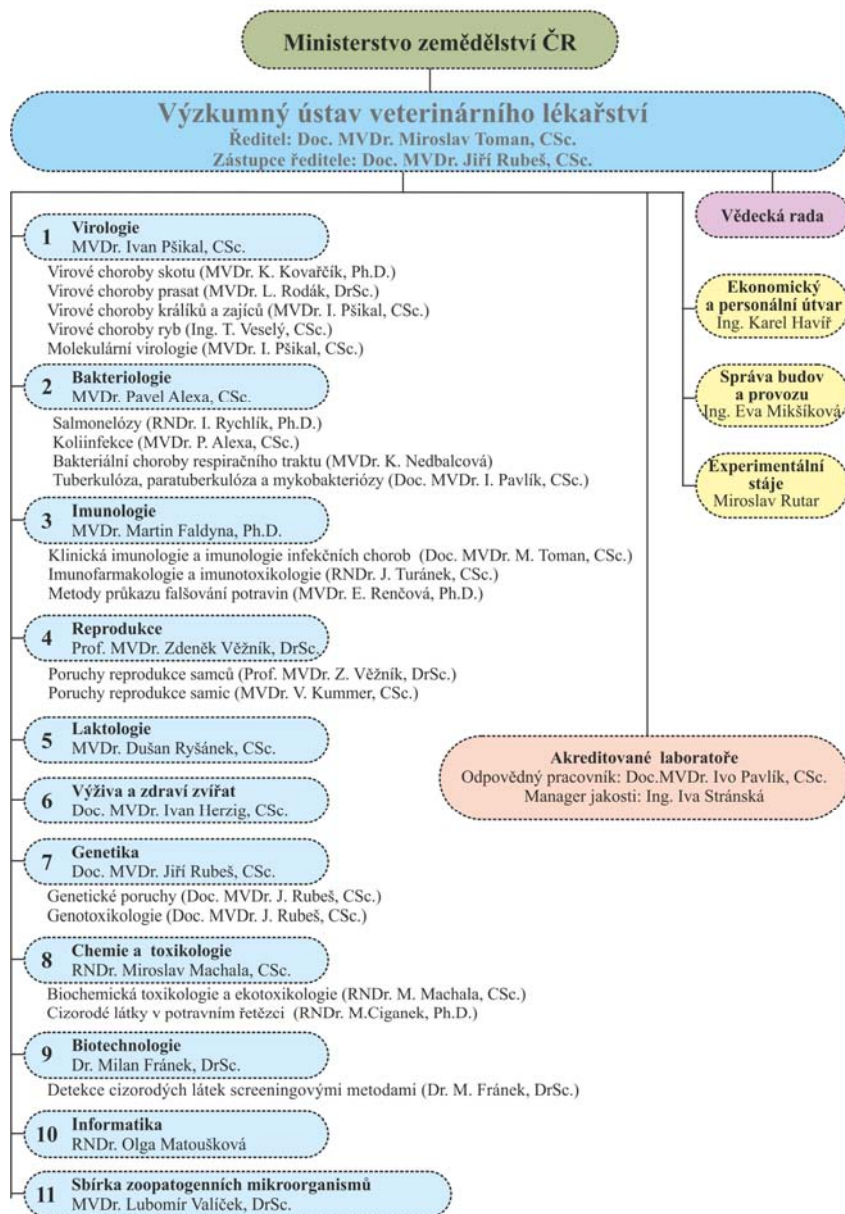


Modernizovaná porážka



Laboratoř pro salmonelové infekce

Organizační struktura 2001



V roce 1998 se v ústavu uskutečnilo **mezinárodní hodnocení** jednotlivých oddělení, výzkumných týmů a jejich vědeckých i aplikovaných výsledků. Byly vyhodnoceny silné vědecké týmy, ale i slabá místa, z nichž některá se podařila v dalších letech alespoň částečně posílit.



prof. MVDr. Miroslav Toman, CSc.

V roce 2001 přechází ústav pod vedením nového ředitele **doc. MVDr. Miroslava Tomana, CSc.** (dnes prof. MVDr. Miroslav Toman, CSc.), který působil v předchozím období ve funkci vědeckého zástupce ředitele, do nového tisíciletí. Organizační struktura ústavu doznala některé změny, ale tyto neovlivnily základní sestavu výzkumných skupin seskupených v katalogových činnostech.

V roce 2001 pracovalo ve výzkumném ústavu 239 zaměstnanců v hlavním nebo vedlejším poměru v průměrném věku 43,9 let. Věkový průměr se, zejména díky zvyšování počtu postgraduálních studentů a mladých vědeckých pracovníků, mírně snižoval.

Ústav zaznamenal v té době zásadní příklon k metodám molekulární biologie, nejprve ve virologii, bakteriologii a genetice, ale v současné době již prakticky ve všech oborech na VÚVeL. Významně se uplatnily moderní biotechnologické principy, jako např. příprava monoklonálních protilátek a biosensorů, mikromanipulace embryí, příprava nových typů nosičů s imunostimulačními účinky pro výrobu vakcín a cytostatik. V oddělení genetiky bylo instalováno v té době unikátní zařízení pro laserovou mikrodisekci umožňující přípravu DNA sond, které jsou využívány při studiu chromozomálních aberací hospodářských zvířat nebo mapování zvířecího genomu.

Finanční základ pro vědeckou práci všech oddělení dával výzkumný záměr (1999 – 2003: “Zdravá zvířata a nekontaminované životní prostředí, 2004 – 2008: „Zdravá zvířata a bezpečné potraviny jako základ pro zdraví lidí“), který koordinoval zástupce ředitele pro vědeckou práci, nejprve ještě doc. MVDr. Miroslav Toman, CSc., od r. 2003 pak prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. Obsahově do něj přispívaly všechny vědecké týmy. Na výzkumný záměr navazovala řada grantů jednotlivých grantových agentur, které získávaly stále více na významu. Od nového tisíciletí se začal ústav zapojovat i do mezinárodních projektů Evropské unie (EU), nejprve jako přidružený a od r. 2004 jako její řádný člen. Tyto aktivity měly vzestupnou tendenci a vyvrcholily v šestém rámcovém programu EU, kdy byl VÚVeL vyhodnocen za Českou republiku jako jeden ze dvou nejúspěšnějších institucí zemědělského výzkumu. Důležitým momentem na začátku nového tisíciletí byla i změna v přístupu k biologickým experimentům, kde se na jedné straně začaly více prosazovat exaktní experimenty za definovaných podmínek oproti dřívějším extenzivním studiím v terénních podmínkách. Na druhé straně řada

postupů vedla k omezení počtu použitých pokusných zvířat a vzniku rovnocenných testů a metodik v podmínkách *in vitro*.

Nový přístup k experimentům *in vivo* byl umožněn rozsáhlou rekonstrukcí stájových prostor VÚVeL, které hrály významnou roli po celou dobu existence ústavu, ale v dané době už neodpovídaly ani stavebně, ani použitými technologiemi. Úpravy stájového komplexu byly zahájeny již v roce 1998, ale hlavní rekonstrukce stájí byly realizovány až v letech 2001 a 2002, kdy byly zásadně rekonstruovány prostory pro gnotobiotický odchov selat a infekční pokusy na laboratorních i hospodářských zvířatech.

Rekonstruovaná zařízení pro experimentální zvířata získala podle již nových pravidel a Zákona na ochranu zvířat proti týrání v roce 2002 akreditaci na dalších 5 let. Na rekonstrukci experimentálních stájí navázala rekonstrukce administrativního pavilonu, akreditovaných laboratoří a některých laboratoří oddělení genetiky a reprodukce, oddělení bakteriologie, imunologie a bezpečnosti potravin a krmiv a rekonstrukce

otopného systému celého ústavu, kdy se přešlo z centrálního systému na menší, ekologicky a ekonomicky výhodnější kotelny pro jednotlivé pavilony a provozy. Poměrně zásadním investičním počinem byla v letech 2004 – 2005 rekonstrukce Sbírký zoopatogenních

mikroorganismů a vybudování zcela nové mikrobiologické laboratoře pro práci s nebezpečnými bakteriálními a virovými patogeny na úrovni zabezpečení BL3.



Rekonstruované budovy experimentálních stájí

Nové laboratoře a vyvíjené metodiky se uplatnily nejen ve výzkumné, ale i diagnostické činnosti. Již v roce 2000 zahájily laboratoře zabývající se ve VÚVeL diagnostikou mykobakteriálních infekcí a průkazem falšování potravin přípravu na akreditaci dle ISO/IEC 17025. Tato akreditace byla získána v roce 2002 a následně rozšiřována i pro další laboratoře (NRL pro *E. coli*, NRL pro diagnostiku virových infekcí ryb, RL pro spermatologické metody, laboratoř pro elektronovou mikroskopii). V roce 2002 byly Státní veterinární správou ČR vyjmenovány Národní referenční laboratoře (NRL) pro diagnostiku virových chorob ryb (T. Veselý), pro virové infekce králíků a zajíců (I. Pšikal),

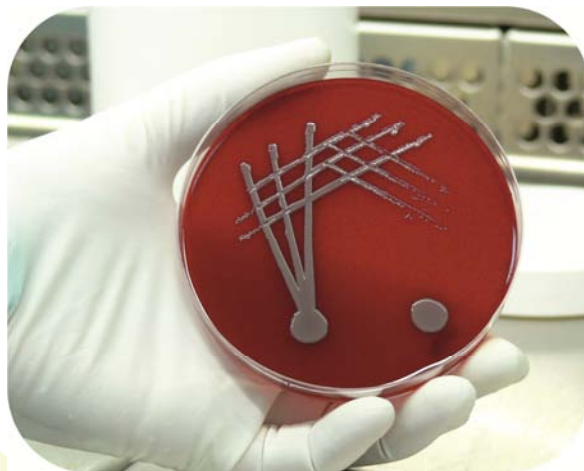
pro oblast infekcí *Escherichia coli* (P. Alexa), NRL pro spermatologii a veterinární andrologii (Z. Věžník) a střediska pro přenos embryí skotu (M. Machatková). Po změně veterinární legislativy spojené se vstupem do EU a reorganizací laboratoří Státní veterinární správy docházelo ke změnám i v oblasti referenčních laboratoří na VÚVeL, z nichž až dodnes si podržely statut NRL pro oblast *E. coli* a NRL pro virové choroby ryb. Významné bylo v r. 2002 získání statutu Referenční laboratoře Světové organizace pro nákazy (OIE se sídlem v Paříži) pro paratuberkulózu a později i RL pro aviární tuberkulózu (I. Pavlík). I tyto aktivity nadále zvyšovaly odborné renomé VÚVeL.



Laboratoř pro práci s nebezpečnými bakteriálními a virovými patogeny na úrovni zabezpečení BL3

Nové metodické přístupy, ale i nové zákony v oblasti ochrany životního prostředí vedly také k potřebě administrativního schválení a získání povolení pro práci s jedy, radionuklidy, mikrobiálními patogeny nebo geneticky modifikovanými organizmy (pro každou oblast samostatné povolení), takže v současné době spolu s akreditací experimentálních zařízení pro práci se zvířaty a akreditací vybraných laboratoří disponuje ústav širokým spektrem oprávnění pro vědeckou práci a může tak nabízet intenzivní spolupráci jak vědeckým organizacím, tak soukromým subjektům formou smluvního nebo kolaborativního výzkumu.

Výzkumný ústav byl rozhodnutím vlády č. 1320/2001 pověřen organizací vědeckého veterinárního výboru v oblasti bezpečnosti potravin. Tento výbor byl ustanoven k 1. 7. 2002 na základě jmenování 12 členů prvním náměstkem ministra zemědělství. Jeho prvním předsedou byl zvolen doc. MVDr. Ivan Herzig, CSc. Na něj navázal v r. 2007 MVDr. Pavel Alexa, CSc. a od r. 2009 až do současnosti je předsedou RNDr. Miroslav Machala, CSc. Tajemnicí výboru byla po celou dobu MVDr. Eva Renčová, Ph.D.

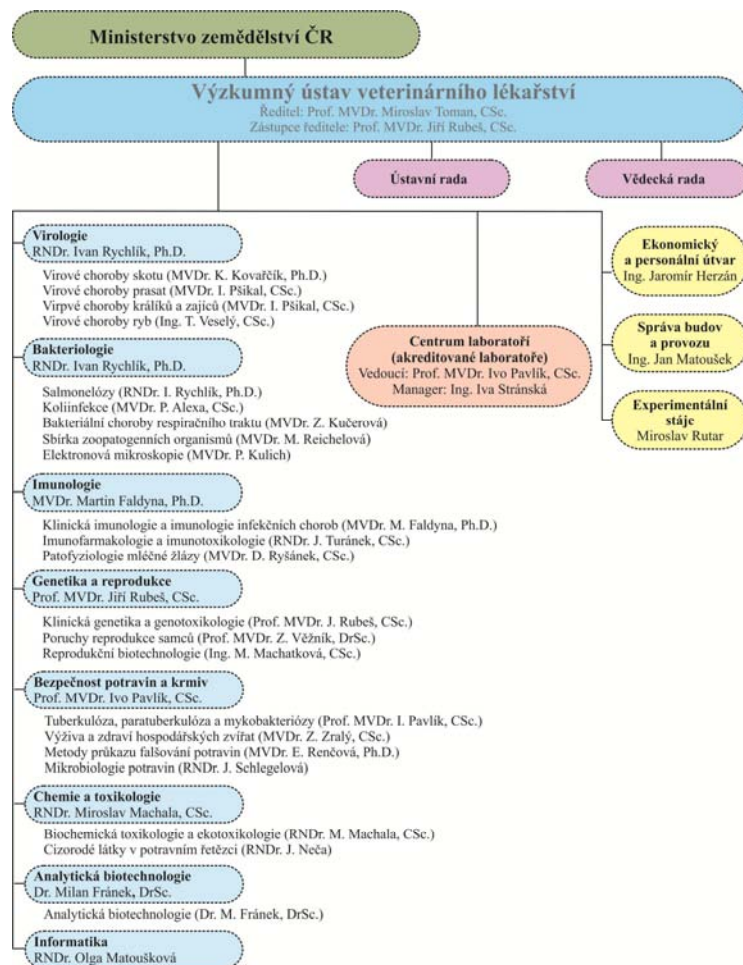


Kultura *Francisella tularensis* na agarové plotně (Mikrobiologická laboratoř s rizikovými mikroorganismy)

Bohužel záměry MZe v oblasti bezpečnosti potravin v návaznosti na strategie EU se postupně měnily, což přinášelo postupný útlum financování

a tím i snížení významu tohoto výboru. V roce 2006 bylo organizační schéma VÚVeL následovné:

Organizační struktura 2006



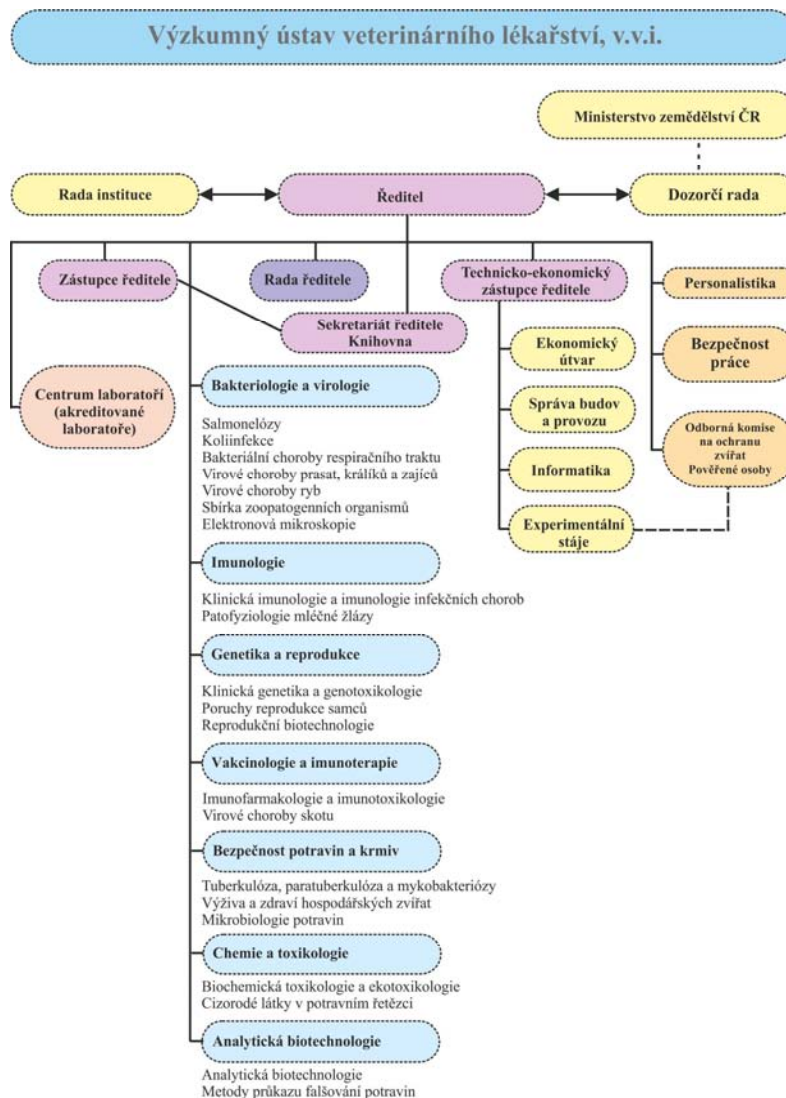
V roce 2006 vstoupil v platnost zákon „O veřejných výzkumných institucích“, podle kterého **od 1. ledna 2007** změnila svůj právní status, způsob organizace i řízení řada výzkumných organizací v ČR, a to jak pracoviště Akademie věd ČR, tak řada rezortních institucí včetně VÚVeL. Zřizovatelem této nové instituce (**Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i.**) zůstalo i nadále Ministerstvo zemědělství České republiky, které také jmenovalo jeden ze tří řídicích orgánů – Dozorčí radu, ale majetek včetně budov a později i pozemků byl převeden do vlastnictví nově vzniklé instituce. Podle nového volebního řádu byla výzkumnými pracovníky VÚVeL zvolena Rada instituce jako druhý řídicí orgán, v jehož kompetenci je nejen schvalování vědecké koncepce činnosti, ale i dalších klíčových dokumentů VÚVeL jako jsou vnitřní předpisy VÚVeL, neinvestiční i investiční rozpočet, prémiový řád, výroční zpráva apod. Rada instituce má 15 členů, z toho 10 interních a 5 externích. Předsedou RI na první volební období 2007 – 2001 byl zvolen prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc. Rada instituce také

vyhlásila výběrové řízení na ředitele nově ustavené instituce, ve kterém v dubnu 2007 jednomyslně zvítězil **prof. MVDr. Miroslav Toman, CSc.** a kterého následně jmenoval ministr zemědělství ředitelem s platností **od 1. 6. 2007 do 31. 5. 2012.**



Tyto významné změny v organizaci a řízení výzkumné instituce vedly i ke změně její organizační struktury:

Organizační struktura 2007



Systém financování vědy se touto změnou neměnil, ústav tedy řešil v rámci institucionálního financování výzkumný záměr (v roce 2008 skončil VZ „Zdravá zvířata a bezpečné potraviny jako základ pro zdraví lidí“, v letech 2009 – 2013 VZ „Výzkum chorob zvířat, jejich prevence a ochrana potravního řetězce“), jehož koordinátorem byl zástupce ředitele pro vědu. Tím byl prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. a od r. 2012 RNDr. Miroslav Machala, CSc. Na ně navazovalo v jednotlivých letech 40 – 50 národních a 8 – 12 mezinárodních projektů. Vzhledem k tomu, že institucionální financování zaznamenalo od roku 2010 až do současnosti postupně výrazný pokles, zvyšovala se

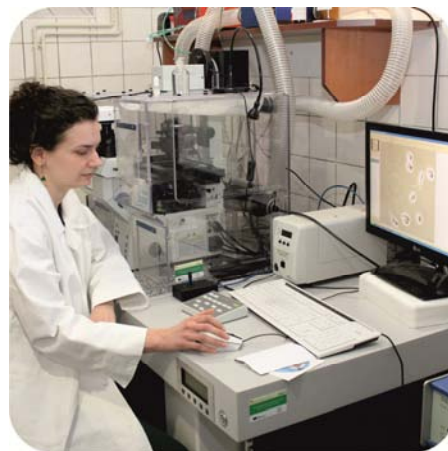
nezbytnost získávání finančních prostředků ze soutěží českých grantových agentur (zejména NAZV, GAČR, ale i grantové agentury Ministerstva zdravotnictví, grantové agentury AVČR, „bezpečnostní výzkum“ vedený agenturou Ministerstva vnitra, později i Technologické agentury České republiky), dvojstranné mezinárodní spolupráce pod MŠMT a již zmiňované mezinárodní projekty, zejména projekty rámcových programů EU. Na významu nabýval i smluvní výzkum se soukromými subjekty, který se ukázal být klíčovým i při získání a pak především naplnění projektu OP VaVpI „AdmireVet“.



Zrekonstruovaný pavilon III

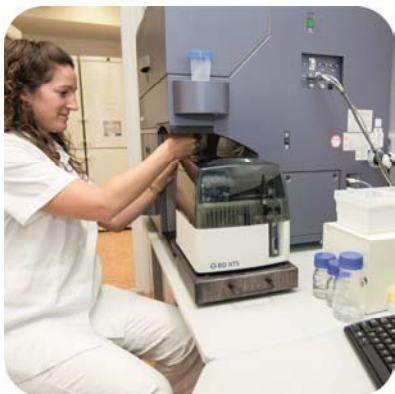
Jako jeden z operačních programů EU na podporu rozvoje České republiky byl vyhlášen OP Výzkum a vývoj pro Inovace (VaVpI). Již v roce 2008, ale především na začátku roku 2009 vyvrcholila příprava pracovníků VÚVeL a v první vlně výzev center aplikovaného výzkumu 30. 4. 2009 byl podán projekt **„Centrum pro aplikovanou mikrobiologii a imunologii ve veterinární medicíně“ (AdmireVet)**. Projekt tématicky zahrnoval činnost čtyř výzkumných oddělení, tedy cca dvou třetin ústavu a investičně znamenal návrh na kompletní rekonstrukci III. pavilonu, částečnou rekonstrukci laboratoří II. pavilonu, kompletní rekonstrukci stáje 4 a 5, vybudování centra pro transfer technologií a několika drobných navazujících investičních akcí. Součástí byl i návrh na pořízení přístrojového vybavení v hodnotě cca 100 mil. Kč. Celkově byl navržen rozpočet projektu na 365 mil. Kč včetně 73 mil. Kč na provoz centra v prvních čtyřech letech činnosti. Tento projekt postupně procházel úspěšně všemi koly hodnocení včetně mezinárodní evaluace, takže se nakonec objevil na druhém místě z 16 pozitivně hodnocených projektů dané výzvy, a tak bylo po podzimních negociačních jednáních podepsáno 24.

11. 2009 rozhodnutí o financování projektu v plném rozsahu navrhovaného rozpočtu a dobou základního trvání projektu do konce roku 2013. Ředitelem projektu se stal prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc., vědeckým ředitelem „duchovní otec“ celého projektu doc. RNDr. Ivan Rychlík, Ph.D., ekonomickou ředitelkou ing. Markéta Kabourková. V roce 2012 však díky výrazným personálním změnám v celém VÚVeL došlo i ke změně vedení. Všichni tři hlavní představitelé odstoupili a vědeckým ředitelem projektu AdmireVet se v roce 2013 stal MVDr. Martin Faldyna, Ph.D. Finančním řízením projektu byla pověřena Ing. Vladana Kubíčková.



Mikroskop s časosběrnou kamerou

V průběhu čtyřletého trvání základní fáze projektu se podařilo úspěšně realizovat všechny stavební i přístrojové investice (mezi jinými pořízení a uvedení do provozu několika hmotnostních spektrometrů, vícekanálového průtokového cytometru, nového elektronového mikroskopu nebo mikroskopu pro pozorování živých objektů v reálném čase) a plnit závazné milníky projektu.



Průtokový cytometr

Současně nebo dokonce před podáním tohoto projektu se vedly rozsáhlé rozhovory s brněnskými výzkumnými institucemi, a to jak univerzitami, tak ústavy AVČR i rezortními výzkumnými

institucemi, na které navázaly přípravné práce a podání společného brněnského projektu **Středoevropského technologického institutu – CEITEC**. Jehož nositelem je Masarykova univerzita, hlavním partnerem Vysoké učení technické v Brně a dalšími partnery Mendelova univerzita, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno (VFU), Ústav fyziky materiálů AVČR a náš Výzkumný ústav veterinárního lékařství v. v. i. Spolu s VFU vytváří VÚVeL v projektu CEITEC významný dílčí program „Molekulární veterinární medicína“ a na VÚVeL pracují dva výzkumné týmy „Animal cytogenomics“ s vedoucím prof. MVDr. Jiřím Rubešem, CSc. a „Mammalian reproduction“ v čele s vedoucím MVDr. Martinem Angerem, CSc. Projekt byl zahájen v roce 2011. VÚVeL v jeho rámci získal investice v rozsahu 45 mil. Kč, mimo jiné velmi výkonný konfokální mikroskop, a průtokový cytometr spojený s tříděčem buněk, obě skupiny jsou doposud ve vysoké brněnské, ale i světové konkurenci hodnoceny velmi dobře.

Na konci roku 2011 uplynulo první funkční období orgánům veřejné výzkumné instituce a proto byly na konci roku 2011 uspořádány nové volby do Rady instituce. Její složení se poměrně významně změnilo a předsedou se stal MVDr. Martin Faldyna, Ph.D., kterého záhy vystřídal Mgr. Jiří Kohoutek, Ph.D. Nová Rada instituce vyhlásila výběrové řízení na ředitele VÚVeL, které se uskutečnilo v dubnu 2012. Na základě tohoto výběrového řízení byl k **1. 6. 2012** jmenován ředitelem **prof. MVDr. Břetislav Koudela, CSc.**, který pracoval v této funkci do konce srpna 2013. Po té se stal osobou pověřenou řízením RNDr. Miroslav Machala, CSc. V průběhu podzimu 2012 se uskutečnilo nové výběrové řízení na ředitele a na základě jeho výsledku se od **6. 1. 2014** stal ředitelem VÚVeL **MVDr. Miloslav Skřivánek, CSc.**

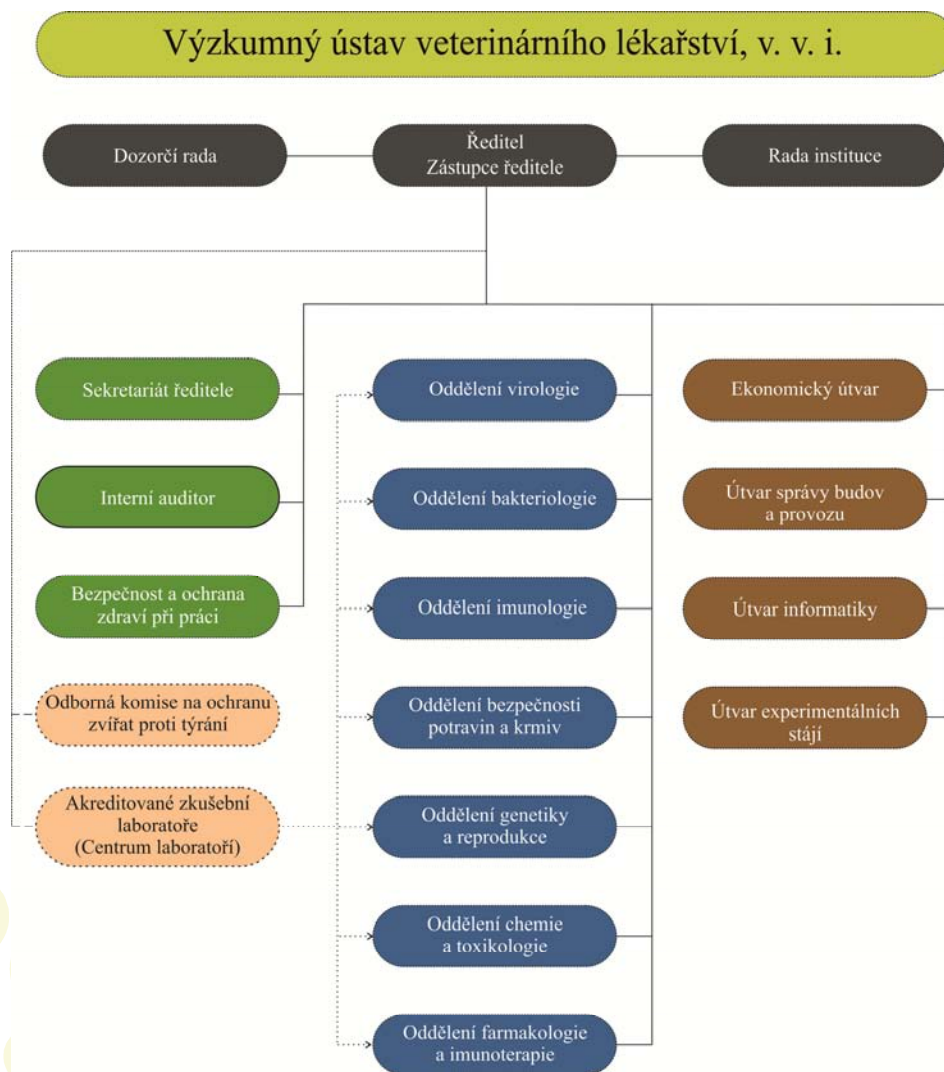


prof. MVDr. Břetislav Koudela, CSc.



MVDr. Miloslav Skřivánek, CSc.

Organizační struktura 2013



Významné výsledky a osobnosti v průběhu činnosti VÚVeL

Infekční choroby a imunologie

Řešení problémů spojených výskytem hromadných infekčních onemocnění hospodářských zvířat byla pravděpodobně jedním z hlavních důvodů vzniku ústavu. Pokud byla tato problematika v době vzniku závažnou, během dalších desetiletí se stala dominující. Zasloužily se o to zejména změny v organizaci živočišné výroby, které snahou o co největší specializaci a stále se zvyšující koncentraci odchovávaných zvířat vytvářely velmi příznivé podmínky pro šíření původců hromadných onemocnění zvířat. V době vzniku ústavu největším problémem byla již zmíněná brucelóza a tuberkulóza; v pozdější době, od poloviny šedesátých let, se jednalo většinou o onemocnění, sice méně závažná z hlediska zdraví lidí, avšak doprovázená velkými přímými i nepřímými ztrátami. Právě řešení problémů spojených se šířením těchto infekcí a pokusy o jejich prevenci se staly ústředním tématem oddělení infekčních chorob zejména v průběhu sedmdesátých

a osmdesátých let. Toto období je neodmyslitelně spojeno se jménem **Doc. Jaromíra Menšíka**, který celou uvedenou problematiku odborně zaštiťoval a svou neutuchající energií posunoval vpřed. Všichni, kteří si období jeho „šéfování“ pamatují, nemohou, vedle mimořádné pracovitosti, zapomenout na jeho pohotovost, s níž čelil novým odborným výzvám, které veterinární medicíně připravovaly rychle se měnící podmínky tehdejší živočišné výroby. Se stejnou vervou, s níž reagoval na výskyt nových infekcí, s oblibou zaváděl nejnovější metody a laboratorní postupy (gnotobiotická selata, mikrotitrační a ELISA metody, soupravy na odběry krve apod.). Právě jeho touha po novinkách a jejich prosazování však výrazně kontrastovala s jeho ostentativně proklamovaným konzervativním „sedláctvím“. Podobné povahové paradoxy však tvořily kouzlo jeho mimořádné osobnosti.



Doc. Jaromír Menšík

Vedle konkrétních poznatků, k jejichž autorství by se mohl docent Menšík hlásit, je nutné zdůraznit jeho pojetí infekce v populaci (stádě) jako dynamického procesu, v jehož průběhu se charakter onemocnění mění s časem a konkrétními podmínkami. Pokud je uvedená myšlenka takto apriorně vyslovena, může se zdát téměř banální. Avšak, ti kdo si pamatují jak těžko se před léty tato „banalita“ probojovávala, oceňují její závažnost. Takto formulovaná myšlenka však mohla být jen těžko podložena tvrdými daty; jednalo se pouze o myšlenkové paradigma, které nám dnes dovoluje

alespoň částečně chápat skryté zákonitosti infekčního procesu.

Jak již bylo řečeno, období od poloviny šedesátých let do konce let osmdesátých, bylo obdobím enormního rozšíření problémů spojených s šířením střevních a respiračních infekcí především telat a selat. Jejich výskyt souvisel s již vzpomínanými organizačními změnami probíhajícími v chovech zvířat, zejména pak s prosazováním specializovaných odchoven, vysokými koncentracemi zvířat a se zaváděním otevřeného obratu stáda. Nutno podotknout, že důvody pro tyto tendence v této době nebyly často jen úzce ideologické, ale i ekonomické, mnohdy s nepochopením kopírujícím vzory ze zemědělsky vyspělejších zemí. V souvislosti s tím je nutno uvést, že v uvedené době podobné procesy probíhaly i jinde, zejména ve vyspělejších částech světa; nebyly však tak překotné a direktivní, nicméně, pro zdraví odchovávaných zvířat měly podobně neblahé následky. Vzhledem k tomu, že v našich, poněkud vyhrocených, podmínkách, většina infekčních procesů probíhala zřetelněji, mohli jsme jejich dynamiku studovat mnohdy lépe

než naši zahraniční kolegové. V důsledku toho některá naše pozorování a následná řešení měla prioritní charakter. Dovolíme si uvést alespoň některá:



Eradikace tuberkulózy: zatím co eradikace brucelózy v době vzniku ústavu již probíhala a zásluhu za její úspěšné završení si nemůžeme nárokovat, na postupném vymýcení tuberkulózy se pracovníci ústavu významnou měrou podíleli (Pavlas, Rossi, Kazda). Jednalo se zejména o diagnostiku, na níž právě proces ozdravování stál. Zejména v konečné fázi eradikace, kdy se v mnoha chovech objevovaly četné dubiózní výsledky v důsledku reakce na výskyt atypických

mykobakterií, hrál ústav roli instance, která rozhodovala o stanovení konečné diagnózy. Na uvedené úspěchy v pozdějších letech navázali další (Pavlík, Kovařík), kteří propracovali diagnostiku tehdy se šířící paratuberkulózy a navrhli postupy jejího tlumení.

Výzkum Aujezskyho choroby: toto závažné onemocnění prasat začalo být studováno již záhy. Pracovníci ústavu (Valíček, Šmíd, Rodák) přispěli zejména k výzkumu její patogeneze a epizootologie a významně se podíleli na vývoji účinné vakcíny. S jejím využitím vypracovali návrh na postupnou eradikaci tohoto onemocnění. Její proces byl úspěšně dokončen; Československá republika je jednou z prvních zemí, kde se to podařilo.

Enterální infekce novorozených selat a telat: tyto infekce postihující zažívací trakt novorozených telat a selat, v jejichž důsledku často docházelo k velkým ztrátám, byly řešeny sice dlouho, ale mimořádně úspěšně. Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi rozsáhlou tematiku, dovolíme si ji rozdělit do několika částí.



Pravděpodobně nejvýznamnější část problému postnatálních infekcí novorozených zvířat byly **infekce vyvolané enteropatogenními kmeny *Escherichia coli***. Jeho úspěšné řešení je spojeno se jménem **Dr. Eduarda Salajky**, který nejenže významnou měrou přispěl k pochopení patogeneze tohoto onemocnění, ale jako první na světě navrhl neobyčejně účinný léčebný i preventivní postup pomocí vakcinace březích matek (prasníc i krav). Tento přístup byl v té době něčím zcela novým; předstihl jím svou dobu o neméně jak deset let. Dokonce ani v současnosti není zcela obvyklý a stále lze ve světě najít publikace, které jej znovu „objevují“. Popsaným preventivním postupem objevil a popsal jev známý jako **laktogenní imunita**. Bohužel, vinou doby, která nepřála zveřejňování zásadních výsledků v renomovaných

zahraničních časopisech, a nadto i vinou své, až přílišné, vědecké poctivosti a nadměrné opatrnosti, nepublikoval svá zásadní zjištění v žádném významném periodiku; v důsledku toho jeho zásluhy nejsou ve světě dost oceňovány. Naštěstí pro naši zemi, díky jeho vakcíně, někdejší závažný problém našich chovů již téměř neexistuje. V souvislosti se jménem Dr. Salajky je třeba vzpomenout i jeho soustředěné úsilí o sběr kmenů *E. coli*; jehož obrovská sbírka patogenních kmenů (pravděpodobně největší na světě) teprve čeká na zpracování moderními molekulárně-genetickými metodami. V jeho výzkumném i sběratelském úsilí ho podporovali jeho spolupracovníci: Dr. Salajková a Dr. Alexa.



MVDr. Eduard Salajka, CSc.

Střevní postnatální infekce vyvolané viry: do začátku sedmdesátých let se nepředpokládala jiná než bakteriální etiologie průjmových onemocnění ani u zvířat ani u lidí. Pokud v trusu nemocného jedince nebyla nalezena žádná známá patogenní bakterie (jen asi 30% případů), byl průjem považován za tzv. dietetický, případně zahrnut pod téměř obskurní pojem „alimentární intoxikace“. Teprve rozvoj elektronové mikroskopie přispěl k tomu, že se začalo uvažovat o virové etiologii novorozeneckých průjmů. Vzhledem k tomu, že již téměř od začátku své činnosti byl ústav vybaven elektronovým mikroskopem a doplněn entusiastickou obsluhou (Pleva a později Šmíd a Valíček), záhy i v našich chovech a nemocnicích byli identifikováni první původci virových průjmů novorozenců, nejen zvířecích (v počáteční fázi objasňování etiologie kojeneckých průjmů, diagnostiku pro Dětskou nemocnici v Brně zajišťovali právě vzpomínání kolegové).



MVDr. Vladimír Pleva, CSc. u elektronového mikroskopu

Prvním virovým onemocněním, které postihlo naše chovy a u něhož se podařilo identifikovat jeho původce, byla **virová gastroenteritida prasat**. Pracovníci ústavu poměrně záhy vyvinuli vakcínu (Štěpánek, Menšík) a neobyčejně kvalitní diagnostické sérum (Pospíšil), s jejichž pomocí se podařilo nákazu relativně brzy zdolat.

Zatím co problém virové gastroenteritidy prasat se podařilo zvládnout v relativně krátké době, boj o uznání role virů v etiologii průjmů novorozeneckých telat trval dlouho. V tomto případě svoji roli sehrála skutečnost, že hlavní příčinou hynutí novorozeneckých telat v důsledku v té době častých

metabolických poruch dojníc, vzniklých jako následek nekvalitní a nedostatečné krmné dávky. Krmivová základna té doby skutečně nedovolovala zajistit dostatečnou a kvalitní výživu naddimenzovaných stavů skotu, nicméně tento stav nebyl příčinou novorozeneckých průjmů, jak se všeobecně předpokládalo. Rozsáhlé epizootologické studie uskutečněné v několika chovech (Menšík, Krejčí, Pšikal, Toman, Štěpánek), doprovázené dignostikou založenou na použití elektronové mikroskopie (Valíček, Šmíd), prokázaly, že příčiny těchto onemocnění jsou převážně infekční (rotaviry a koronaviry) bez vztahu k metabolickému stavu dojníc. Toto zjištění, vedle vývoje vakcíny, umožnilo prosadit epizootologicky orientovaný zoohygienický přístup k řešení uvedeného problému. Byl zaměřený převážně jen na organizační opatření spočívající v budování izolovaných individuálních ustájení novorozenečků, turnusový provoz v teletnicích a stájích prvotek (Krejčí, Menšík). Přístup měl za následek výraznou redukci ztrát bez nesmyslného nadužívání antibiotik, případně jiné nákladné léčby. Úspěch tohoto přístupu později dodal argumenty pro zavedení, dnes zcela běžného

venkovního ustájení novorozenečků, které zejména v prvním období bylo přijímáno se značnou nedůvěrou.

Rovněž by nemělo být opomenuto úsilí o zmapování **epizootologie a patogeneze dysenterie prasat** vyvolané anaerobním mikroorganizmem *Treponema hyodysenteriae* (nyní *Serpulina hyodysenteriae*). V účinném boji s touto infekcí napomohl zejména vývoj diagnostických postupů (Hornich, Chrástová) a návrhy na léčebná opatření a postupy zaměřené na omezení ztrát, které vyvolávala.



MVDr. Zdeněk Pospíšil, CSc. u fluorescenčního mikroskopu

Výzkum a programy tlumení respiračních infekcí prasat (chřipka prasat, komplex respiračních infekcí prasat): uvedená oblast výzkumného směřování ústavu patří rozhodně k nejvýznamnějším. Podstatná část z výsledků dosažených v této oblasti našla již ve své době odezvu za našimi hranicemi a jejich ocenění lze spatřovat zejména v poměrně úzké spolupráci s WHO. Prioritní výsledky se týkaly zejména patogeneze prasečí chřipky. Zde za zcela mimořádné považovat zjištění, že pokud je prasnice infikována v druhé třetině gravidity virem chřipky, novorozená selata na následnou infekci týmž virem reagují imunitní tolerancí (Menšík). Tento obecně platný poznatek pomohl později pochopit epizootologii a patogenезi slizniční choroby skotu a je dodnes předmětem zájmu. Ačkoliv byl uvedený poznatek publikován česky, stál prof. Bernardu Easterdayovi za to, aby si jej nechal přeložit a téměř celý rok strávil na studijním pobytu na našem ústavu (prof. Easterday se později zasloužil o založení jedné z významných veterinárních škol v USA – School of Veterinary Medicine Wisconsin – Madison). Ve studiu chřipkového onemocnění zvířat později pokračoval

a nadále pokračuje prof. Z. Pospíšil (Veterinární a farmaceutická universita). Problematika respiračních infekcí prasat byla dále rozpracovávána ve smyslu hledání a studia dalších etiologických agens, nejen virových (Valíček, Šmíd, Pšikal), ale i mykoplasmových (Goiš, Kuksa) a bakteriálních (Goiš, Mesároš, Ulmann, Kučerová, Nedbalcová, Šatrán, Nechvátalová, Toman, Faldyna, Krejčí). Jedním z praktických výstupů těchto aktivit bylo vypracování systému komplexního ozdravování chovů cestou repopulace stáda za pomoci gnotobioticky odchovaných selat.



Mykoplasmové infekce: studium komplexní etiologie respiračních infekcí selat a telat nemohlo pominout roli mykoplasmových infekcí. Jejich význam v rozvoji respiračního syndromu selat (Goiš) a telat (Jurmanová) byl studován velmi

podrobně. Výsledky těchto snah našly ocenění i za hranicemi naší republiky; náš ústav byl tehdy předním pracovištěm v tomto oboru. Důkazem toho může být skutečnost, že se stal pořádající organizací světové mykoplasmatologické konference.

Programy tlumení respiračních infekcí skotu:

s rozvojem velkovýrobních forem chovu skotu se enormně rozšířil výskyt respiračních infekcí odchovávaných zvířat. Týkalo se to zejména telat ve velkokapacitních teletnicích, v nichž otevřený obrat stáda spolu s vysokou koncentrací zvířat vytvářel neobyčejně příznivé podmínky pro rozvoj těchto infekcí. Vzhledem k tomu, že se jednalo o zařízení, jejichž provoz velmi pozorně sledovaly i ústřední orgány, jejich selhávání bylo považováno za závažný problém. Jeho řešení bylo v sedmdesátých letech považováno za jednu z významných priorit veterinárního výzkumu. Podrobným studiem přímo v chovech (Menšík, Rozkošný, Pospíšil, Krejčí, Šišák, Pšikal) byla postupně objasněna komplexní etiologie tohoto onemocnění a navržena organizační opatření, která původní hrozivé ztráty snížila na minimum. Vedle

respiračních infekcí zahrnutých v komplexu enzootické bronchopneumonie postihující převážně telata, chovy mladého skotu byly postihovány dalšími specifickými virovými infekcemi manifestujícími se často jako respirační infekce. Jejich původci byli izolováni a identifikováni (Rozkošný, Pospíšil, Kovařík) a navržena opatření zaměřená na zmírnění jejich dopadu na ekonomiku chovů a to buď souborem organizačních opatření (Krejčí, Menšík, Pospíšil), nebo vakcinací (Kovařík).



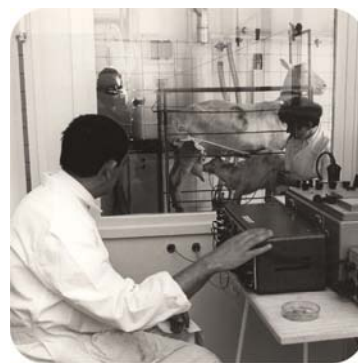
S ohledem na jejich význam uvedeme alespoň infekci virem **infekční bovinní rhinotracheitidy** (IBR). Ve studiu její epizootologie a patogeneze s ohledem na cirkulaci viru mezi matkou

a mládětem dosáhli pracovníci ústavu (Pospíšil, Menšík, Krejčí) mimořádných výsledků, které umožnily navrhnout postup, který pomocí inaktivované vakcíny umožnil eliminovat tuto infekci z postižených chovů (Pospíšil, Menšík, Krejčí, Pšikal). Do té doby byl podobný postup považován za nemožný. Na základě těchto výsledků byl vypracován celostátní plán likvidace této nákazy (Štěpánek, Kovařík, Skřivánek), který se v současné době nachází v závěrečné fázi.

Vedle IBR pracovníci ústavu (Kovařík) navrhli plán na relativně rychlé ozdravení našich chovů od **bovinní virové diarrhoei** pomocí kombinace moderních diagnostických postupů, aniž by bylo nutné použít relativně drahou vakcinaci. Jeho uskutečnění je předmětem jednání. Naopak k eliminaci ztrát mladého skotu vyvolaných infekcí **respiračního syncytiálního viru** byla vyvinuta komerčně vyráběna komplexní vakcína (Kovařík).

Vakcína proti infekční keratokonjunktivitě skotu: v druhé polovině sedmdesátých let se u nás, zejména u pastevního skotu rozšířilo závažné infekční onemocnění, které postihovalo oči

a mohlo vést až ke slepotě a tím i k vyřazení nemocných chovných zvířat. Původcem infekce byla bakterie *Moraxella bovis* přenášená mouchami. Řešením uvedeného problému se stala vakcína (Šimon, Hořavová, Krejčí), která ve stádech, v nichž se vakcinovalo, kompletně vyřešila. Jednalo se o svého druhu první účinnou komerčně vyráběnou vakcínu. Za zmínku stojí i skutečnost, že ještě po více jak deseti letech co byla zahájena její komerční výroba, světový odborný tisk zdůrazňoval potřebu vývoje podobné vakcíny.



MVDr. Dušan Ryšánek, CSc.

Mastitidy a výzkum patofyziologie mléčné žlázy skotu: problematika infekčních zánětů mléčné žlázy, jednoho z hlavních problémů moderní

živočišné výroby, byl řešen již od počátku činnosti ústavu (Šimon). Tyto studie se týkaly zejména epizootologie kontagiózních mastitid, jejich diagnostiky a léčby. Později se do jejich řešení zapojilo oddělení fyziologie (Mach, Ryšánek), které se v prvním období zaměřilo zejména na otázky fyziologie dojení, konstrukci moderních dojících zařízení a technologickou prevenci. Později jako oddělení laktologie (Ryšánek) pojalo problematiku mastitid podstatně širěji a po řadu let bylo vůdčím pracovištěm v oblasti řešící moderní postupy léčby a prevence infekčních zánětů mléčné žlázy.

Salmonelové infekce: vzdor tomu, že salmonelové infekce doprovázejí chov zvířat již odedávna, v chovech telat dlouho nehrály podstatnou roli. To se však začátkem osmdesátých let z důvodů, které se asi již nikdy neobjasní, náhle změnilo. Tehdy se v neobyčejně krátké době mezi telaty rozšířila akutně probíhající salmonelová infekce, doprovázená značnými ztrátami, vyvolaná převážně *S. typhimurium*, případně dalšími druhy salmonel. I na tuto výzvu reagoval ústav velmi rychle; poměrně brzy se podařilo identifikovat

všechny potenciální původce tohoto onemocnění a objasnit mechanismy jejich šíření a vypracovat postupy rychlé diagnostiky (Šišák). Na základě uvedených dílčích výsledků mohla být vypracována doporučená metodika preventivních, diagnostických a léčebných opatření (Šišák, Krejčí), která během krátké doby dostala šíření infekce pod kontrolu. Součástí řešení problému salmonelových infekcí byl i vývoj léčebného séra s obsahem specifického transfer faktoru (Šišák, Krejčí), které prokázalo mimořádnou léčebnou i preventivní účinnost. Po zvládnutí první vlny salmonelózy mezi telaty byly nabyté zkušenosti využity při řešení problému salmonelóz v chovech drůbeže (Šišák).



Na tyto práce navázali další (Rychlík a následně i Matiašovic) s aktivitami, jejichž cílem je, kromě získání základních poznatků, vývoj vakcín, které by v praxi dále snížily význam drůbeže a prasat jako zdroje této infekce pro člověka. Metodické přístupy používané při vývoji a testování těchto vakcín se postupně vyvinuly od klasických bakteriologických metod k metodám molekulární biologie a proteomickým analýzám.

ELISA a vývoj dalších diagnostických metod

souprav: polovina osmdesátých let byla obdobím rozvoje nových serologických mikrometod využívajících principu imunoenzymatické detekce jak antigenů, tak i protilátek (ELISA). V té době skupina pracovníků zabývajících se imunochemií (Rodák, Franc, Hampl, Svoboda, Štěpánek, Kovařík) převedla téměř všechny dosud používané serologické metody postupy využívající uvedený detekční systém. Kromě toho, že většina z nově navržených metod našla komerční využití, jedna z nich se stala nástrojem, který zásadním způsobem pomohl, vymýtit další z významných onemocnění skotu a to bovinní leukózu (Rodák). Do té doby uplatňované postupy eliminace

nemocných zvířat za použití jiných metod byly jen málo účinné.



Výzkum virové hemoragické choroby králíků: k pozoruhodným výkonům, jimiž se může VUVeL chlubit, bezesporu, patří i soubor studií věnovaných epizootologii a prevenci hemoragické choroby králíků. Začíná izolací jejího původce (první v Evropě) a pokračuje přes studium cest jeho šíření, diagnostiku a končí vývojem účinné inaktivované vakcíny, která pomohla vyřešit v relativně krátké době problém, který mezitím začal být hrozivý.

Rozvoj molekulárně biologických metod:

začátek devadesátých let byl ve světě, ale i u nás, charakterizován masivním nárůstem moderních molekulárně biologických metod. Laboratoře VÚVeL tento trend nejenže zaznamenaly, ale samy k němu i přispěly. Ve virologii to byla zejména laboratoř dr. Pšíkala, která za pomoci našeho bývalého kolegy, prof. Čepici (University of Prince Edward Island, Canada), již velmi záhy zavedl PCR diagnostiku virových chorob prasat, které se tehdy v chovech prasat začaly objevovat.

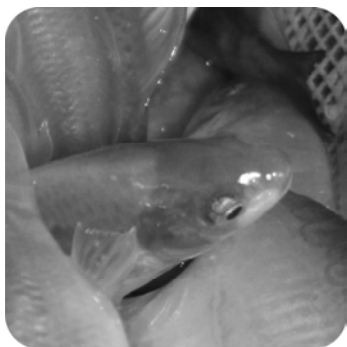
Molekulárně biologické metody detekce jsou použitelné nejen v oblasti virologie. Doc. Rychlík se svou skupinou zavedli metody identifikace bakteriálních původců. Postupně se tyto techniky rozšířily i na tzv. multiplex-formát, umožňující paralelní detekci několika vybraných genů. Poslední dobou se hodně uplatňují také techniky sekvenování genomu bakterií nebo virů. Dalšími metodickými molekulárně-biologickými přístupy je odstraňování nebo vkládání vybraných genů jako nástroje pro identifikaci funkce proteinů, které jsou jednotlivými geny kódovány nebo pro přípravu a testování oslabených kmenů původců jako základu

pro definované vakcíny. Možnost vkládání genů je také základem pro přípravu a následnou produkci rekombinantních proteinů v různých produkčních systémech – zejména *Escherichia coli*.



Identifikace exprese mRNA pro vybrané geny metodou PCR v reálném čase je zase základní technikou jak identifikovat reakci buněk, které jsou vystavené nějakému testovanému vlivu – infekci, chemické látky apod.

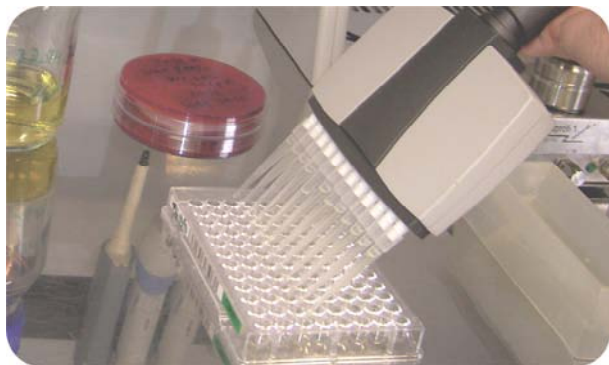
Zapomenout nelze ani na vývoj technologie monoklonálních protilátek (Svoboda, Granátová, Nevoránková, Rodák), bez níž si lze vývoj moderních diagnostických metod jen těžko představit.



Problematika virových chorob ryb

Začátek výzkumu v našem ústavu spadá do sedmdesátých let, kdy tři kolegové, Josef Tománek, Bedřich Šmíd a Lubomír Valíček, stáli u první izolace viru jarní virémie kaprů (SVCV), který v té době působil značné problémy v chovech ryb. Byla navázána spolupráce s pracovníky VÚRH Vodňany (J. Tesarčík, J. Řehulka) a Biovety Ivanovice (B. Macura, L. Dedek) a byl řešen vývoj a komercializace vakcíny proti jarní virémii. V osmdesátých letech byl výzkum zaměřen na diagnostiku virových nemocí ryb. Hlavní osobností je zde Ladislav Rodák, který zhodnotil svůj odborný roční pobyt v Kanadě, a po návratu se věnoval vývoji ELISA metod pro průkaz virové agens. Na problematice s ním spolupracovali zpočátku Zdeněk Pospíšil, Bedřich

Šmíd a později Tomáš Veselý. V další dekádě po pádu komunistického režimu došlo ke spolupráci s fy Test-Line a komercializaci ELISA souprav pro stanovení SVCV, IPNV a VHSV. Výzkum byl v té době zaměřen na přípravu monoklonálních protilátek proti strukturálním proteinům virů ryb. V tomto období byla také navázána spolupráce s Centrální laboratoří Evropské unie v dánském Aarhusu díky 3 měsíční stáži T. Veselého, který se po návratu stává vedoucím skupiny. Vznikla národní referenční laboratoře pro virové choroby ryb, která byla ve VÚVeL ustanovena i v navázání mezinárodní spolupráce v evropských grantech. Poslední roky jsou charakterizovány studiem vnímavosti kaprů k viru KHV a SVCV ve spolupráci s FROV JU ve Vodňanech (V. Piačková) a VFU Brno (A. Čížek, S. Navrátil) a na mezinárodním poli výzkumem DNA vakcín proti SVCV a KHV v rámci grantů EU.



Veterinární imunologie

Imunologie se rozvíjela na VÚVeL již od šedesátých let jako součást výzkumu infekčních chorob. Jedním z vrcholů byly i objevy v oblasti lokální imunity, o které se v oblasti imunity střeva zasloužil E. Salajka a v oblasti respiračních infekcí zejména doc. J. Menšík. Metody byly zaměřeny především na stanovení protilátek, později rozšiřované i o sledování morfologie imunitního systému (Z. Pospíšil, L. Rodák). L. Rodák se později věnoval zejména vývoji sérologických metod typu ELISA s použitím polyklonálních i monoklonálních protilátek.

Velký rozvoj imunologie byl zaznamenán od devadesátých let, kdy dr. M. Toman a dr. J. Krejčí založili samostatné oddělení imunologie, které se

záhy rozšířilo jak personálně, tak metodicky. V prvních letech tohoto období byla věnována pozornost ontogenezi imunitního systému a zavedení testů humorální i buněčné imunity. Průběžně byla věnována pozornost klinické imunologii, kde M. Toman a později MVDr. M. Faldyna s kolektivem spoluautorů publikovali soubor prací týkajících se imunodeficiencí, ale i dalších imunitně zprostředkovaných chorob a možnostem jejich diagnostiky u psů, koček, případně koní.

Průběžně po téměř celou dobu výzkumu na VÚVeL byla věnována pozornost vývoji imunologických preparátů ke stimulaci specifické i nespecifické imunity. Na VÚVeL byla vyvinuta řada vakcín, vyráběných českými firmami, které se úspěšně uplatnily při tlumení infekčních chorob hospodářských zvířat. dr. Krejčí s dalšími spolupracovníky (J. Štěpánkem, M. Tomanem, M. Faldynou) se dlouhodobě zabývají vývojem imunopreparátů k pasivní imunoprofylaxi na bázi protilátek nebo nespecifických imunostimulátorů. RNDr. J. Turánek se svým výzkumným týmem

úspěšně rozvíjí problematiku nosičů vakcín či antivirotik.



Příprava buněk ke kultivaci

V současné době je výzkum oddělení imunologie pod vedením M. Faldyny zaměřen na otázky interakce patogenu s imunitním systémem hostitelského organismu, kdy pomocí metod buněčné i molekulární imunologie a ve spolupráci s řadou virologických a bakteriologických pracovišť na VÚVeL a VFU sledují otázky imunopatogeneze respiračních, enterálních i systémových infekcí prasat, skotu, případně dalších druhů, a navrhuji účinné postupy pro jejich tlumení.

Výše popsané výsledky, z nichž alespoň některé lze považovat za úspěchy, byly, vedle již oceněné iniciativy doc. Menšíka a jeho spolupracovníků, také výsledkem situace, v níž se tehdejší VÚVeL nacházel. Byl považován za garanta zdravotního stavu hospodářských zvířat a jak řídicí orgány, tak i zemědělská a veterinární veřejnost se na ústav obraceli s žádostmi o řešení problémů, které se v průběhu doby vyskytovaly. Tehdejší systém organizace výzkumu dovozoval pružnou, téměř okamžitou, reakci na nové výzvy. V tomto směru současný grantový systém, přes své některé výhody, nedává prostor (tj. finanční a personální kapacity) pro vyhledávání nových problémů a jejich rychlé řešení. V době, kdy grantový návrh na řešení nového problému dojde svého schválení, problém je již řešen a často i vyřešen někde jinde. Pokud bychom použili sportovní terminologie, uvedený systém nás vyřazuje z účasti v čelním peletonu veterinární vědy a výzkumu.

Právě úzký kontakt alespoň s částí veterinární a zemědělské veřejnosti měl zásluhu na mnohých z uvedených výsledků. Tady bych znovu připomněl doc. Menšíka, jehož schopnost

komunikovat s lidmi na nejrozličnějších úrovních, včetně řídících, nám, jeho spolupracovníkům, otvírala všechny dveře, na něž bychom marně bušili. Jeho autorita ve veterinární i zemědělské veřejnosti byla obrovská. Úzkou spoluprací se zemědělskou veřejností na řešení problémů, které ji v oblasti živočišné výroby tížily, lze demonstrovat na případu Státního statku Tachov.



Pracoviště fluorescenční mikroskopie

V té době se jednalo o mimořádný zemědělský podnik (Oborový podnik), který zahrnoval celý okres a byl proto centrálně řízen. Jednalo se o tzv. vzorový experimentální podnik, který měl být laboratoří „nového socialistického zemědělství“. Samozřejmě všechny problémy, které

s uskutečňováním podobného megalomanského projektu souvisely, počaly se hned od začátku projevovat téměř v krystalicky čisté podobě. Hned od začátku nové organizace státního statku byl VÚVeL vtažen do řešení vzniklých komplikací. Hned poté, co jsme se v problematice zorientovali, navrhli jsme několik řešení, která se, přes počáteční nedůvěru ukázala být velmi užitečná. Tento první úspěch umožnil vytvořit mezi VÚVeL, Oborovým podnikem a Okresním veterinárním zařízením atmosféru velmi dělné spolupráce, výhodné pro všechny strany. Pracovníci VÚVeL mohli na kterékoliv farmě uskutečňovat svá pozorování a pokusy v rozsahu, v jakém uznali za vhodné. Výsledky výzkumu zde mohly být uplatňovány okamžitě. Často se stávalo, že již v době odevzdávání výzkumné zprávy, její výsledky již zde byly realizovány. Studie zde uskutečněné nám umožnily velmi dobře pochopit cesty šíření infekčních onemocnění ve stádech hospodářských zvířat a navrhnout opatření, která by je omezovala.

Předchozí řádky by neměly být chápány jako nostalgické ohlédnutí za „socialistickou organizací vědy“, jejíž „zásluhou“ bylo některých

oceňovaných výsledků dosaženo; mnohdy byly, naopak, na „Straně“ vyvzdorovány. I když jsme si s Herakleitem z Efezu vědomi toho, že „dvakrát nevstoupíš do téže řeky“, některé těžce vybojované zkušenosti z předchozího období by neměly být zapomenuty a snad alespoň některé by bylo možné

použít i v dnešní době. Rozhodně by měly být vzaty do úvahy při tvorbě koncepcí dalšího rozvoje ústavu.

Neinfekční choroby a reprodukce

Hned po založení ústavu bylo jeho úkolem řešit důležité otázky v oboru veterinární medicíny. Není překvapením, že vedle problematiky infekčních chorob a bezpečnosti potravin byla nosným tématem i etiologie, patogeneze, diagnostika, léčba a profylaxe neinfekčních chorob s obzvláštním zřetelem na poruchy reprodukce. Bylo ustaveno oddělení biologie a patologie reprodukce a později i Národní referenční laboratoř pro spermatologii a andrologii, jejímž dlouholetým vedoucím byl prof. MVDr. Zdeněk Věžník, DrSc. Ten položil pevný metodický základ veterinární andrologie a gynekologie. Podílel se na vývoji a zavedení systému řízení reprodukce a veterinární péče zejména ve velkochovech dojnic. V oblasti reprodukce samic byl jeho nejbližším spolupracovníkem MVDr. Vladimír Kummer,

CSc., pozdější vedoucí Odboru reprodukce a vnitřních chorob.

Rozvojem reprodukčních biotechnologií ve světě vznikla nutnost pokrýt tuto oblast i na ústavu, a proto od plemenářské služby přešla na oddělení reprodukce ing. Marie Machatková, CSc. a založila výzkumnou skupinu zabývající se vývojem metod zrání a fertilizace oocytů a kultivace embryí hospodářských zvířat v podmínkách *in vitro*. Laboratoř byla postupně schopná nabízet chovatelům skotu možnost připravit embrya *in vitro* od geneticky cenných rodičů.



prof. MVDr. Zdeněk Věžník, DrSc.

Rozšířením asistované reprodukce v humánní medicíně se ukázal nedostatek základních poznatků v oblasti vývoje oocytů a embryí savců. V této oblasti oddělení posílil příchod MVDr. Martina Angera, CSc. po dlouholetém pobytu v zahraničí, který vytvořil skupinu zaměřenou na studium poruch chromozomů během vývoje oocytů a embryí na zvířecích modelech s využitím metod pokročilé mikroskopie umožňující sledovat probíhající procesy v živých buňkách.

Již záhy po založení ústavu bylo zřejmé, že je důležitá nejen dobrá plodnost, ale i to, aby se rodila zdravá a nemocem odolná mláďata. Na ústav

přichází MVDr. Ladislav Lojda, CSc. a postupně zakládá oddělení genetiky, které se zabývá příčinami vzniku různých vývojových vad a genetickou odolností vůči významným nemocem, jako jsou záněty mléčné žlázy skotu. Postupným vývojem cytogenetických metod je pozornost zaměřena i na poruchy chromozomů zejména plemenných býků. Oddělení se také zaměřuje na genotoxické vlivy různých látek životního prostředí.

Je jen logikou věci, že postupně oddělení reprodukce a genetiky splynulo a nově vzniklé oddělení převzal prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. Jeho úkolem bylo vnést do problémů dosud řešených pomocí klasických genetických metod metody molekulární genetiky v souladu s vývojem ve světě. Tento záměr se v zásadě povedl. Byly vyvinuty diagnostické a výzkumné přístupy využívající fluorescenční in situ hybridizaci pro studium poruch jak somatických, tak gametických buněk. Výsledky cytogenetické i molekulární komparativní analýzy dovolily specifikovat fylogenetické vztahy mezi různými druhy savců. Je studována samčí meióza s využitím metod

imunofluorescence umožňující zjištění vlivu genetických a dalších faktorů na kvalitu reprodukce samců.

Oddělení genetiky a reprodukce udrželo krok s ostatními obory výzkumu na ústavu a postupně získalo slušnou prestiž i ve světě.



Pracoviště laserové mikrodisekce

Hygiena a bezpečnost potravin a toxikologie

Oddělení hygieny potravin a surovin živočišného původu vzniklo současně s přestěhováním ústavu do nových budov. Jeho vedoucím se stal Dr. Gustav Schlee. Kromě problematiky mikrobiálních kontaminací masa a masných výrobků, se jeho pracovníci zabývali problematikou metabolických změn v průběhu transportu. Poté, co Dr. Schlee vycestoval na Nový Zeeland, a po roce 1968 bylo zřejmé, že se již nevrátí, a činnost oddělení byla pozastavena. Teprve až na začátku sedmdesátých let s návratem Prof. Matyáše z jeho mise ve WHO, bylo oddělení

znovu restaurováno. Oddělení, později vedené Dr. Jaroslavem Paláskem bylo několikrát reorganizováno; po smrti Prof. Lebdušky do něj byla začleněna část bývalého oddělení farmakologie, dále pak někteří pracovníci zbylí po redukci Laboratoře ředitele.

Oddělení hygieny potravin se zabývalo chemickými kontaminanty potravin a životního prostředí a jako jedno z prvních pracovišť u nás systematicky sledovalo hladiny polychlorovaných bifenyly, organochlorových pesticidů a těžkých

kovů a jejich osud v prostředí i organismu (Ing. Gajdůšková, Dr. Dočekalová). Původně jako doplněk těchto chemických studií začaly být studovány biomarkery expozice a účinky organických kontaminantů prostředí. Důraz na tuto problematiku vedl k vytvoření oddělení chemie a toxikologie a založení pracovní skupiny biochemické toxikologie (Dr. Machala). Biomarkery toxicity (dioxinové aktivity, endokrinní disrupce, genotoxicity) byly studovány ve sladkovodních rybách, laboratorních hlodavcích, kuřecím embryu a také v modelech in vitro. Později začaly být monitorovány koncentrace polycyklických aromatických uhlovodíků a jejich derivátů, např. ve vnitřním stájovém prostředí (Dr. Neča, Dr. Ciganek, Dr. Raszyk), v půdě, říčních sedimentech i v ovzduší a dlouhodobě byly studovány jejich mechanismy toxicity. Tato studia umožnila ve standardizovaných testech in vitro stanovit relativní toxické potence jednotlivých polycyklických aromatických uhlovodíků, polychlorovaných bifenyly, dioxinů a dalších vysoce toxických organických kontaminantů (dioxinovou toxicitu, estrogenitu, nádorově promoční efekty). Tato data byla poté používána

mezinárodními organizacemi (EFSA, IARC) pro hodnocení jejich rizika a limitů.

Kromě studia chemické kontaminace se v oblasti hygieny a bezpečnosti potravin pracovníci ústavu dlouhodobě zabývali výzkumem fenoménu bakteriálního biofilmu a jeho vzniku. Právě biofilmy jsou významným zdrojem kontaminací potravin mikroorganismy během jejich zpracování, a nebo výroby (Schlegelová, Jaglič). Samostatnou a velmi významnou kapitolu výzkumu v poslední době představuje studium mechanismů odolnosti bakterií vůči antibiotikům a chemoterapeutikům, ale také např. dezinfekčním látkám (Vlková). Tyto studie jsou prováděny jak na úrovni detekce genů kódujících proteiny nutných pro tuto odolnost, tak na úrovni zavedení metodických postupů pro stanovení takovéto citlivosti a její klinické relevance (Jaglič). Jsou také intenzivně studovány i mechanismy jejího vzniku a šíření v chovech či potravinových provozech.

Další problematikou, která svým zaměřením zapadá do bezpečnosti potravin a má na ústavu dlouholetou tradici, je výskyt zánětů mléčné žlázy

v chovech skotu. Práce byly zaměřeny na několik aspektů spojených s tímto onemocněním – od identifikace původců těchto onemocnění, přes poznání příčin rozvoje klinických příznaků až po studie obranných mechanismů mléčné žlázy (Ryšánek).



Od roku 2004 se na VÚVeL začaly ve zvýšené míře vyvíjet a optimalizovat metody pro detekci a kvantifikaci mikroorganismů pocházejících z potravin metodou molekulární biologie (Králík, Slaná, Slaný, Vašíčková, Příbylová-Dziedzinská). V roce 2005 vznikla skupina, která se začala zabývat detekcí a kvantifikací virů, které kontaminují potraviny a následně způsobují infekce u lidí (původce hepatitidy E a později byly zahrnuty také noroviry a původce hepatitidy A;

Vašíčková). Od roku 2011 bylo spektrum sledovaných mikroorganismů v souvislosti s potravinami rozšířeno o další původce, především parazitární (*Toxoplasma gondii*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*; Slaný, Morávková). Vzhledem k tomu, že především problematika přenosu virů v souvislosti s kontaminovanými potravinami byla a stále zůstává aktuální, VÚVeL jako jediné pracoviště v ČR zavedl unikátní metodiku k průkazu virů způsobujících alimentární infekce v potravinách rostlinného i živočišného původu a v prostředí potravinových řetězců (Vašíčková). Tato metodika byla posléze akreditována Českým institutem pro akreditace.

Hygiena výživy hospodářských zvířat byla řešena na VÚVeL řadu let (Herzig, Vojtíšek). V současné době se stává velmi aktuální vzhledem k důrazu kladenému na bezpečnost potravin i krmiv. Pracoviště se zabývalo možnostmi náhrady masokostních mouček v krmivu kuřecích brojlerů a prasat jinými zdroji bílkovin (Zralý, Písaříková). Další oblastí výzkumu bylo testování krmných doplňků, které by byly účinné v profylaxi enterálních koliinfekcí prasat, a možnost náhrady

antibiotické léčby a suplementace krmných směsí vysokými dávkami ZnO (Trčková).

Falšování potravin se zaměřením především na masné výrobky je řešena na VÚVeL od roku 1994 (Renčová). Od této doby se podařilo vyvinout a zavést celou řadu metod pro identifikaci živočišných a rostlinných bílkovin v masných výrobcích. Tyto metody začaly být postupně nahrazovány komplexními metodami založenými na molekulární biologii zaměřenými na rychlou identifikaci nežádoucího masa v syrovém stavu i ve výrobcích (Králík, Hubálková-Piskatá). V pozdější době byly do oblasti zájmu zahrnuty také metody pro identifikaci rostlinných alergenů. Na VÚVeL byla také vyvinuta unikátní metoda pro identifikaci bovinní a ovčí DNA v masokostních moučkách a krmivech pro skot v rámci prevence BSE (Krčmář) (tzv. nemoc šílených krav).

Oddělení veterinární radiobiologie

Oddělení, které často měnilo název i zaměření vzniklo v době vrcholící studené války, kdy hrozba atomového konfliktu se jevila jako velmi reálná. Proto jeho hlavními cílem již od počátku bylo

studium postradiačního syndromu a otázek souvisejících s radioaktivní kontaminací krmiv a zvířat. Mimo to pracoviště hrálo roli Ústřední laboratoře pro využití radioizotopů v živočišné výrobě a veterinární medicíně. V souvislosti s touto aktivitou se pro ni dlouho uvažovalo o výstavbě specializovaného pavilonu v areálu stávajícího ústavu. Zejména pokud šlo o aplikaci radioizotopových metod v medicíně a biologii, pracovníci tohoto oddělení (Hampl, Procházka, Rodák, Krejčí, Fránek) se zasloužili o jejich široké využití v různých medicínských aplikacích. Vedoucím tohoto oddělení byl od jeho vzniku Doc. Zdeněk Procházka a po jeho odchodu na Vysokou školu veterinární Dr. Jaroslav Hampl.

S rozvojem detekčních systémů, které byly z hlediska potenciální kontaminace pracovního prostředí méně nebezpečné, význam oddělení postupně klesal. Vzhledem k tomu, že většina jeho pracovníků byla zároveň zběhlá i v imunochemii a úzce spolupracovala s oddělením infekčních chorob, na začátku osmdesátých let s ním splynula jako jeho imunochemická sekce.



Radiologická laboratoř

Pro zajímavost lze uvést jeden, v té době jistě mimořádně moderní výsledek: radiační vakcínu proti dictyocaulóze mladého skotu (Tománek, Procházka, Hampl). Jednalo se vakcínu obsahující ozářením oslabené larvy parazita, která nevyvolávala onemocnění a naopak indukovala imunitu. Ačkoliv byla tato vakcína účinná a začala se i vyrábět, přišla v nevhodnou dobu; postupné omezování pastvy a vývoj nových účinných antiparazitik nepřálo jejímu většímu rozšíření.

Vedle tohoto radiobiologického pracoviště existovalo na ústavu ještě jedno izotopové pracoviště, jehož vznik a existence je stejně

zajímavá jako tajemná. Bylo by velmi záslužné získat o něm dnes více informací, dokud jsou jeho pamětníci ještě naživu. Skupinu, která později přerostla v oddělení, tvořili bývalí vězni uranových dolů, kteří se díky svému vzdělání dostali v průběhu trestu do nějaké provozní laboratoře, jež v dolech prováděla různá měření. Jejich pozornosti neunikla existence hub, které v tomto vysoce radioaktivním prostředí nejen že přežívají, ale jsou schopny ve svých tělech některé radioaktivní prvky, včetně uranu, koncentrovat. Po návratu z vězení se snažili tento poznatek využít. Pro svůj záměr získali podporu Dr. Podaného, stranicky velmi spolehlivého pracovníka našeho ústavu. Ten, nejen, že se zasadil o jejich přijetí, ale zasloužil se o to, aby se o jejich objevu dozvěděla příslušná místa. Najednou se z trojice podezřelých občanů druhé kategorie stali velmi významní výzkumníci, o jejichž práci se zajímaly nejrůznější utajené instituce. Jejich pracovní skupina byla později včleněna do Laboratoře ředitele a její činnost podléhala vysokému stupni utajení. Jaké byly její výsledky, není obecně známo. Později se jejich aktivity rozšířily i na oblasti dalšího využití hub. Poslední hvězdnou epizodou existence tohoto

oddělení byla havárie jaderné elektrárny v Černobylu. Tehdy se ukázalo, že dlouho budované, hojně dotované a všemožně podporované laboratoře určené k monitorování ohrožení radioaktivním spadem nejsou schopny změřit téměř nic. Pouze vzpomínaná laboratoř byla od prvních dnů schopna každý den měřit velká množství vzorku. V podstatě, většina měření uskutečněných v té době ze vzorků sebraných na území celé republiky pochází z laboratoře našeho ústavu. Kromě oficiálně odebraných vzorků pracovníci ústavu na svých služebních cestách odebírali vzorky z různých míst, materiálů a prostředí. Ani úspěšné zvládnutí tohoto jakkoliv náročného úkolu, však oddělení příliš nepomohl, neboť v další koncepci ústavu pro ně již nebylo místo a bylo zrušeno.



Laboratoř oddělení bezpečnosti potravin a krmiv



Laboratoř pro radioimunoanalýzu

Oddělení biotechnologie

Do problematiky bezpečnosti potravin určitě spadá i aktivita oddělení biotechnologie, vedené dr. Milanem Fránkem, DrSc. Kromě radioimunoanalýzy progesteronu a polychlorovaných bifenyly byly vypracovány enzymoimunoanalytické metody na stanovení řady pesticidů a reziduí léčiv (včetně nitrofuránových antibiotik), ale také třeba neopterinu, metabolitů alkylresorcinolu nebo akrylamidu. Mnoho z těchto metod bylo licencováno např. do Německa a USA.

Spolupráce a prezentace výsledků

Od roku 1992 rozvíjel Výzkumný ústav veterinárního lékařství spolupráci nejen s výzkumnými pracovišti Akademie věd České republiky a s českými vysokými školami, ale i s mnoha pracovišti v zahraničí. Důležitá byla i spolupráce s Mezinárodní organizací pro potraviny a zemědělství OSN (FAO), která podpořila uspořádání několika kurzů moderních biotechnologických metod a jejich použití v diagnostice a prevenci onemocnění zvířat v České republice, Maďarsku a Polsku. Na těchto kurzech přednášeli významní zahraniční experti, kteří zaměření ústavu ovlivnili stejně jako mezinárodní hodnocení dosažených výsledků, které proběhlo v roce 1998. Seminář o přípravě grantových projektů např. vedl Dr. Barry MacSweeney, pozdější generální ředitel Joint Research Center Evropské unie a současný poradce vlády Irské republiky pro výzkum a vědecké otázky.

Výzkumný ústav veterinárního lékařství se podílel nejen na řešení výzkumných projektů, jejichž význam přesahuje hranice České republiky, ale i na šíření poznatků a vzdělávání českých i zahraničních studentů a mladých vědeckých pracovníků. Zajišťuje činnost internetové sítě veterinární biotechnologie, epidemiologie a bezpečnosti potravin, jejíž informace jsou rozesílány více než 1000 registrovaným členům do 65 zemí světa a jejíž web stránky navštěvuje měsíčně 500 až 800 lidí z více než 100 zemí.



Knihovna VÚVeL

Ústav se také podílí na vydávání časopisu Veterinární medicína, jednoho z 23 mezinárodních vědeckých časopisů vydávaných v České republice. V posledních pěti letech bylo v tomto časopisu, který je mezi časopisy různých oborů na 6. místě v pořadí podle impakt faktoru, uveřejněno 324 prací 830 autorů z 34 zemí. Časopis je velkou školou pro autory, protože rukopisy posuzují zkušení zahraniční lektoři.

K výchově českých vědeckých pracovníků přispívá ústav přednáškami pro studenty a doktorandy Veterinární a farmaceutické univerzity v Brně i jiných fakult Masarykovy univerzity, Mendelovy univerzity v Brně, Vysokého učení technického a dalších vysokých škol v České republice. Pracovníci ústavu jsou členy oborových rad doktorských studijních programů, vědeckých rad

VFU i jejích fakult a poradních orgánů dalších vysokých škol i výzkumných ústavů.

Rozsah zahraniční spolupráce pracovníků ústavu je zřejmý i z toho, že od roku 1996 bylo publikováno 846 článků v téměř 300 zahraničních odborných periodických se spoluautory z 28 zemí jako např. na 197 z USA, na 183 z Velké Británie, na 43 z Německa, na 28 ze Švýcarska.

Mezinárodní asociace pro výměnu studentů IAESTE řadí Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i. mezi nejvyhledávanější pracoviště, které již umožnilo studijní pobyty desítkám zájemců z mnoha zemí všech světadílů. Internetový kurz správné výzkumné praxe, který ústav uspořádal v roce 2002, vyvolal zájem téměř stovky studentů z 28 zemí.



V rámci Evropské unie se spolupráce v oblasti výzkumu a vývoje odehrává na bázi tzv. Rámcových programů spolupráce. Pracovníci VÚVeL se v posledních 17 letech podíleli na řešení více než 20 mezinárodních vědeckých projektů, které byly podpořeny Rámcovými programy EU.

Pod hlavičkou 4. Rámcového programu EU (1994 – 1998) VÚVeL řešil např. projekt NOVACSAL nebo SACROHN.

Vědecký tým pod vedením MVDr. Ivo Pavlíka, CSc. se zúčastnil také navazujícího 5. rámcového programu EU (1998 – 2002) řešením projektu s akronymem PARATB transmission, který byl koordinován SAC Veterinary Science Division, Edinburgh, Scotland, UK.

Největší účast výzkumných týmů VÚVeL byla dosažena v 6. Rámcovém programu EU (2002 – 2006), do něhož byla pracoviště VÚVeL zapojena prostřednictvím 13 řešených projektů s akronymy VENOMYC, Caprus, PathogenCombat, ParaTBTools, VITAL, MODELKEY, IMAQUANIM, SAFOODNET, SAFEHOUSE,

SSPE - RANA, ATHON, CARE-MAN a SUPASALVAC.

Pracovníci VÚVeL se zúčastnili také posledního, v pořadí 7. Rámcového programu EU (7. RP), kterým byl podpořen evropský výzkum a technologický rozvoj v letech 2007-2013. V tomto programovém období VÚVeL zahájil řešení 6 projektů, z nichž 2 již byly ukončeny (SYSTEQ a PROMISE) a řešení dalších 4 projektů (FISHBOOST, TARGETFISH, ASKLEPIOS, ProHEALTH) v současnosti probíhá. Jedním z největších mezinárodních projektů v oblasti zdraví zvířat, který kdy byl financován z prostředků EU, je právě projekt s akronymem ProHEALTH. Tento projekt byl zahájen 1. 12. 2013, je zaměřen na oblast produkčních chorob a účastní se ho 21 partnerů z různých států Evropské unie v koordinaci Newcastle University z Velké Británie. Projekt s akronymem ASKLEPIOS se věnuje vývoji nových terapeutických postupů nákazy virem vztekliny a projekty FishBoost a TargetFish se zabývají problematikou ryb.

Vědecká a výzkumná pozornost VÚVeL se vedle řešení dobíhajících projektů 7. RP v současnosti soustřeďuje taktéž na systematickou přípravu k účasti v evropském vědeckém a inovačním programu HORIZON 2020, který navazuje na dřívější platformu Rámcových programů EU.

Československá komise pro atomovou energii (ČSKAE) vyzvala v r. 1983 Výzkumný ústav veterinárního lékařství v Brně, který byl v minulosti koordinačním pracovištěm státního úkolu v oblasti jaderných metod v zemědělství, aby vypracoval na základě tehdejších zkušeností a potřeb rezortu zemědělství a výživy návrh na eventuální nový úkol státního plánu technického rozvoje, který by řešil problematiku využití radionuklidových metod v zemědělství. Výzkumný ústav veterinárního lékařství připravil stručný námět na státní úkol, ve kterém navrhoval řešit tyto dílčí oblasti:

- a/ mutační šlechtění zemědělských plodin a ovocných stromů,
- b/ vývoj a ověřování nových RIA metod,
- c/ radiační hygienizace krmiv a surovin živočišného původu,

- d/ radiační ošetření v potravinářském průmyslu,
- e/ metody aktivační analýzy v potravinářském průmyslu.

Sbírka zoopatogenních mikroorganismů

Program Sbírký zoopatogenních mikroorganismů je koordinován v souladu s přijatou mezinárodní „Dohodou o biologické rozmanitosti a zachování genetických zdrojů“ a programem OECD (Biological Resource Centres) a je zapojen do činností „European Culture Collections Organization (ECCO)“ a „World Federation for Culture Collections (WFCC)“. Spolupráce v bakteriologii byla součástí řešení vědeckých projektů obranného výzkumu a NATO Collaborative linkage grantu.

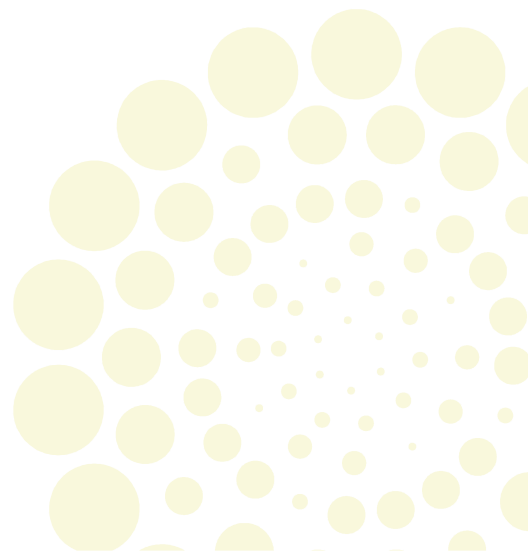
Sbírka zoopatogenních mikroorganismů - CAPM (Collection of Animal Pathogenic Microorganisms) byla založena ve VÚVeL v roce 1962 a nyní je součástí oddělení bakteriologie. CAPM uchovává téměř 600 kmenů virů (včetně virů rizikových skupin 1, 2, 3) a více než 1300 kmenů bakterií. Kromě mikroorganismů jsou ve Sbírce deponovány buněčné linie, případně primární kultury pro pomnožování živočišných virů, které

jsou předmětem patentového řízení na národní úrovni. Informace o kmenech dostupných pro odbornou veřejnost jsou poskytovány formou tištěných katalogů. CAPM provádí servisní lyofilizace v režimu BSL2 i BSL3.

Řada kmenů je unikátních a sbírka průběžně doplňuje svoje fondy, čímž aktivně přispívá k uchování genofondu a ochraně biodiverzity mikroorganismů ex situ. Dlouhodobé uchovávání životaschopných kultur je u většiny kmenů zabezpečeno metodou kryoprezervace (lyofilizace), dále pak uložením v kapalném dusíku (při -196 °C) a v hlubokomrazícím boxu (při -80 °C).

V elektronické podobě je databáze těchto kmenů přístupná na webových stránkách VÚRV Praha **<http://www.vurv.cz/collections>**

Ústav se rovněž podílí na vydávání mezinárodního lektorovaného vědeckého časopisu Veterinární Medicína – Veterinary Medicine (Prague), vydávaného z pověření MZe ČR a pod gescí České akademie zemědělských věd, mj. citovaného ve Web of Science, CAB Abstracts, SCOPUS aj. K uznávaným odborným aktivitám patří i provozování portálu databázové sítě **CENTAUR**, podporovaného FAO (Organizací pro výživu a zemědělství při OSN).



VÚVeL dnes a výhled do budoucnosti

I když některé důvody, proč byl ústav před 60 lety založen, zdánlivě pominuly, protože i díky intenzivní práci zaměstnanců ústavu byla řada infekčních onemocnění z chovů hospodářských zvířat v České republice (a dříve Československu) vymýcena, nebo alespoň utlumena do té míry, že nepůsobí výrazné ekonomické škody chovatelům, stále zůstává řada problémů, které vyřešeny nejsou. Navíc pod vlivem globalizace zemědělské a potravinářské produkce a volného pohybu osob, zvířat a zboží se objevují výzvy nové. I nadále platí, že poruchy zdravotního stavu se staly limitem produkce hospodářských zvířat a ekonomické prosperity jejich chovatelů. A platí také to, že problematice kontroly zoonóz a dalších onemocnění, prosazování principů produkční a preventivní medicíny, vypracování metodiky sběru, zpracování a využití dat o výskytu chorob, antimikrobiální rezistenci, garanci bezpečnosti potravin, vývoji vakcín i dalším odborným úkolům a oblastem se v současnosti ve světě věnuje velká

pozornost a v těchto oblastech je VÚVeL v ČR nezastupitelný.

Zvyšuje se poptávka po potravinách v důsledku rostoucího počtu obyvatel i pro jejich vyšší spotřebu v rozvojových zemích. Potravinový význam bude mít stále větší strategický význam. Vyspělé země usilují o svoji potravinovou soběstačnost a podporují export jejich přebytků i s cílem podpory příjmů a prosperity svého venkovského prostoru. Systematicky podporují vlastní zemědělskou výrobu a současně i pro ni významné oblasti výzkumu. Podobný přístup je plně opodstatněný i v podmínkách České republiky, a to právě i na úsecích kontroly zdraví chovaných zvířat a kvality potravin, což přispívá k opodstatnění existence tohoto výzkumného pracoviště. Ještě daleko významnější roli však hraje jeho vědecká úroveň a schopnost předat svoje poznatky badatelské komunitě i zemědělské a potravinářské praxi. V současné době je VÚVeL

jediným profesionálním výzkumným ústavem v ČR a jedním z mála v Evropě, jenž může díky své personální, metodické a přístrojové úrovni provádět nejnáročnější studie s proporcionálně vyrovnaným podílem základního a aplikovaného výzkumu. Studium je zaměřeno na všechny druhy hospodářských zvířat, přičemž důraz je kladen především na problematiku kontroly zdraví skotu, prasat a drůbeže. Pozornost je však věnována i dalším druhům zvířat.

Současný stav ústavu vychází z jeho dřívější i nedávné historie. VÚVeL je veřejnou výzkumnou institucí a patří spolu s ostatními veřejnými výzkumnými institucemi, jejichž zřizovatelem je Ministerstvo zemědělství ČR, k nositelům znalostní a dovednostní databáze v agrárním sektoru.

Na konci roku 2014 bylo na VÚVeL zaměstnáno 278 zaměstnanců (202 po přepočtu na plné pracovní úvazky). Charakter vědecké instituce je dokumentován také faktem, že 73 % zaměstnanců dosáhlo vysokoškolského vzdělání. Mezi nimi je také 77 studentů doktorských studijních programů,

kteří svou práci vykonávají právě v laboratořích ústavu.

Je všeobecně známo, že nejdůležitějším prvkem ve světě vědy jsou vzdělání a kreativní zaměstnanci, významnou devizou každé instituce je i infrastruktura, kterou svým zaměstnancům nabízí. VÚVeL má k dispozici mnoho různě situovaných a různě vybavených laboratoří (chromatografy s hmotnostními spektrometry, průtokové cytometry, sekvenátory, mikroskopická technika včetně transmisní a skenovací elektronové mikroskopie a možnosti in-vitro zobrazování živých organismů) pro realizaci nejrůznějších laboratorních analýz v oblasti genomiky, proteomiky, lipidomiky a metabolomiky.

Některé z nich jsou ale svým způsobem výjimečné. Určitě mezi ně patří **akreditované zařízení pro chov laboratorních a pokusných zvířat** (vedené dr. Göpfertem) s možností realizace experimentů při dodržení jak pravidel bezpečnosti, tak zásad welfare zvířat. V nich se chovají laboratorní zvířata – myši, potkani, morčata a králíci, z hospodářských zvířat nejčastěji prasata a drůbež, ale také velcí

nebo malí přezvůkavci. Samostatným zařízením jsou také prostory umožňující chov ryb. Celkem se jedná o několik samostatně stojících objektů, které umožňují provádět experimenty v režimu otevřeném nebo uzavřeném. I přestože se režim nazývá „otevřený“, i zde platí přísná pravidla včetně omezeného přístupu osob. Uzavřený režim je spojen s vyšším bezpečnostním standardem včetně udržování podtlaku v chovných místnostech, filtrace vzduchu, čištění odpadních

vod v jímkách umístěných bezprostředně v blízkosti objektů a následně v ústavní čističce odpadních vod. Jeden objekt umožňuje v případě potřeby využít technologie tzv. gnotobiotických selat. V jiném objektu je možno – díky povolení – chovat geneticky modifikované myši. Málolterá instituce nejen u nás, ale i v Evropě je schopna nabídnout tak dobré podmínky pro experimenty, takové vybavení a úroveň multifunkčních objektů s vybavenou infekční částí.



Další neméně důležitou je udržování, aktualizace a modernizace **Sbírky zoopatogenních mikroorganismů** (dr. Reichelová). K využití uchovávaných kmenů virů a bakterií mají výzkumní pracovníci ústavu možnost provádět výzkum a experimenty i v laboratoři s **3. stupněm biologické bezpečnosti** pro nebezpečné mikroorganismy. Od roku 2014 se rozšířila možnost za velmi přísných podmínek použít v těchto laboratořích i laboratorní myši.

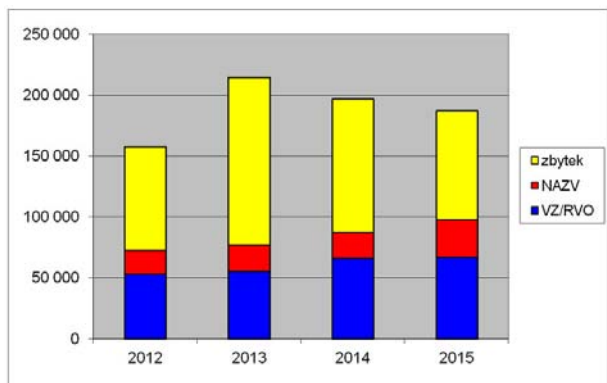


Ve výčtu odborných aktivit VÚVeL je třeba zmínit působení dvou **Referenčních laboratoří OIE** (Mezinárodního úřadu pro nákazy zvířat) – **pro paratuberkulózu a aviární tuberkulózu**. V ústavu rovněž pracují dvě **Národní referenční laboratoře (pro koliinfekce a pro virové choroby ryb)**. Odborné konzultace poskytuje mimo jiné

i osm **Metodických a konzultačních center** (pro elektronovou mikroskopickou typizaci a diagnostiku živočišných virů, infekční rhinotracheitidu a dalších virů skotu, mykobakterií zvířat, bakteriální infekce respiračního traktu zvířat, salmonelózy zvířat, klinickou a antiinfekční imunologii a falšování potravin a krmiv). Část těchto aktivit je prováděna v režimu schváleném a kontrolovaném Českým institutem pro akreditaci.

Posledním vrcholem trojúhelníku, který rozhoduje o úspěšnosti instituce jsou - kromě zaměstnanců a infrastruktury – finance. **Rozpočet ústavu byl v roce 2014 bezmála 200 mil. Kč.** Třetina těchto prostředků byla získána formou institucionální podpory zbývající vě třetiny ale ústavu náleží díky úspěšnosti v získávání účelových prostředků od různých poskytovatelů podpory na výzkum a vývoj, a to zejména Národní agentury pro zemědělský výzkum, Grantové agentury ČR, Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, ale také díky spolupracím v rámci smluvního a kolaborativního výzkumu. Poměrně velký objem

prostředků je získán formou mezinárodních projektů hrazených z rozpočtu Evropské unie.



Vývoj rozpočtu VÚVeL (v tis. Kč) v jednotlivých letech. U roku 2015 se jedná o odhadovanou částku.

Zásadním zdrojem financování vědeckých týmů je tedy účast na vědeckých projektech. Nejvýznamnější aktivitou posledních roků ve VÚVeL byl úspěšně dokončený projekt Operačního programu Výzkum a Vývoj pro inovace (OP VaVpI) „**Centrum pro aplikovanou mikrobiologii a imunologii ve veterinární medicíně (AdmireVet)**“ dále náklady ve výši 365 milionů korun. Na něj navazuje v roce 2013 získaný od MŠMT 5letý projekt Národního programu udržitelnosti I s názvem „**Zdravé zvíře**

jako zdroj zdravé potravin“ s akronymem **OneHealth**, s výši dotace 76 milionů korun. Projekt vede dr. Faldyna ve spolupráci s doc. Růžkem, doc. Karpíškovou, dr. Králíkem, dr. Csölle Putzovou a Ing. Kubíčkovou. VÚVeL se také, jako jeden ze dvou výzkumných ústavů, podílí pod vedením prof. Rubeše na velkém brněnském projektu centra vědecké excelence v oblasti věd o živé a neživé přírodě s názvem „**Středoevropský technologický institut (CEITEC)**“. V rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) byl pak ve spolupráci s dalšími brněnskými výzkumnými pracovišti zajišťován projekt „**Podpora mezinárodní spolupráce (COPELIA)**“. Pod vedením dr. Angera je řešen další projekt OP VK, nazvaný „**Strategický rozvoj týmu laboratoře buněčného dělení (CeDiLa)**“, pod vedením doc. Rychlíka projekt s názvem „**Posílení týmu pro studium interakcí hostitel - patogen o nové postdoktorální pozice (MikroDok)**“. Ve spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci je také řešen projekt „**Rozvoj mezinárodního týmu excelence pro výzkum a cílenou léčbu hematologických**

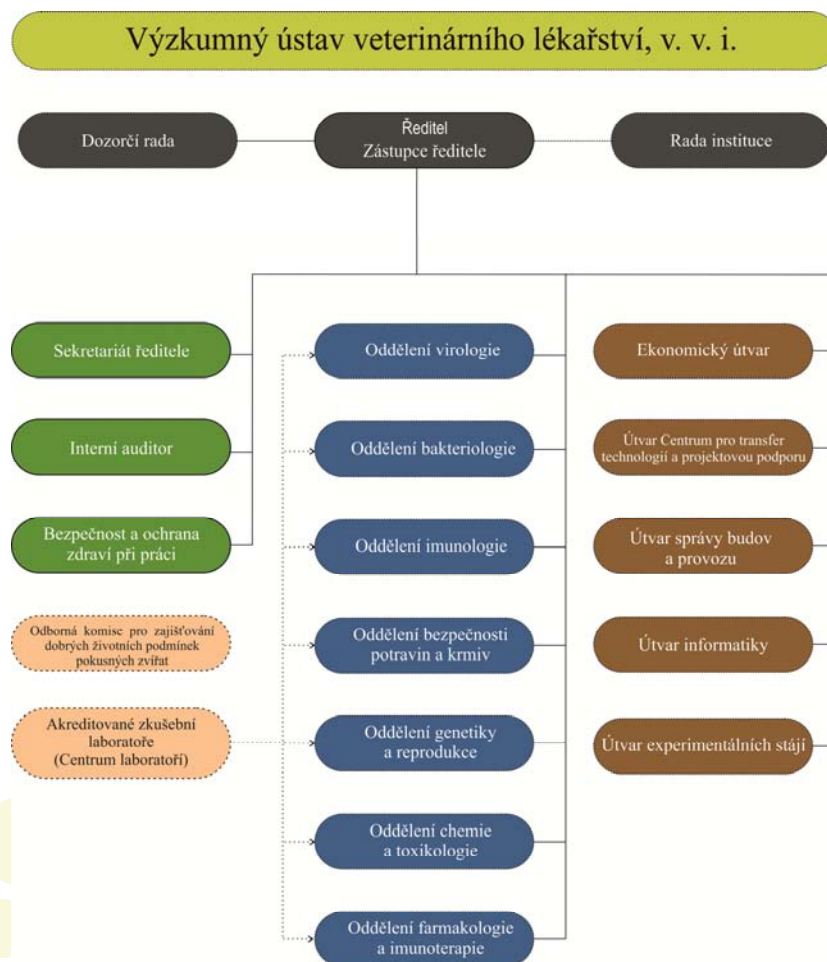
a imunologických chorob“. Mezi další významné projekty patří také „**Cenatox - Centrum studií toxických vlastností nanočástic**“, které je koordinováno dr. Machalou a je financováno z prostředků GAČR. Řešeny jsou i další projekty, které jsou hrazeny z prostředků 7. RP – „**ProHEALTH**“, projekt, zaměřený na produkční choroby vedený na ústavu doc. Rychlíkem, projekt „**ASKLEPIOS**“ vedený doc. Růžkem, který se věnuje vývoji nových terapeutických postupů nákazy virem vztekliny nebo projekty „**FishBoost**“ a „**TargetFish**“, za jejichž řešení je na ústavu zodpovědný Ing. Veselý.

Ústav se rovněž podílí na vydávání mezinárodního lektorovaného vědeckého časopisu **Veterinární Medicína**, vydávaného z pověření MZe ČR a pod gescí České akademie zemědělských věd, mj. citovaného ve Web of Science, CAB Abstracts, SCOPUS aj. Jeho dlouholetým šéfredaktorem byl prof. Hruška, kterého vystřídala prof. Baranyiová.

Významným prvkem činnosti pracovníků VÚVeL je jejich pedagogické působení na Veterinární a farmaceutické univerzitě Brno, Mendelově univerzitě v Brně, Masarykově univerzitě, Vysokém učení technickém v Brně a Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Na VÚVeL absolvovalo studium několik desítek studentů doktorského studia, přičemž s těmi nejlepšími z nich se po obhájení jejich Ph.D. titulu počítá v rámci doplnění vědeckých týmů a generační obměny ústavu.

Vlastní vědecké aktivity pracovníků ústavu jsou realizovány v rámci 7 vědeckých oddělení – Virologie, Bakteriologie, Imunologie, Bezpečnosti potravin a krmiv, Genetiky a reprodukce, Chemie a toxikologie, Farmakologie a imunoterapie. Jednotlivá oddělení mají svoje personální obsazení i odborné zaměření.

Organizační schéma 2015





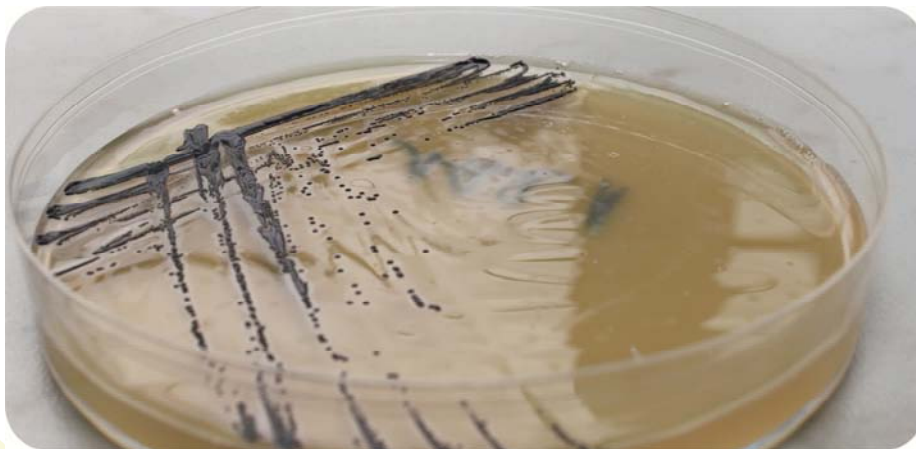
Oddělení virologie, jež vede doc. RNDr.

Daniel Růžek, Ph.D., je členěno do čtyř výzkumných skupin: Virové choroby skotu, Molekulární epidemiologie virových nákaz, Emergentní virové choroby a Národní referenční laboratoř pro virové choroby ryb. Skupina **Virových chorob skotu**, kterou vede MVDr. Kamil Kovařík, Ph.D., se podílela na vypracování a ověření metody ozdravování chovů skotu s využitím markerových vakcín od infekční bovinní rhinotracheitidy, která byla realizována v rámci národního ozdravovacího programu. Dalším zdravotním programem, který se podařilo realizovat v praxi, je ozdravování skotu od onemocnění BVD (bovinní virová diarrhea).

Formou přednášek i přímého poradenství v zemědělských podnicích bylo dosaženo změny v přístupu k řešení této nákazy pouze neopodstatněnou vakcinací. V současné době je velká část chovů skotu v ČR od této nákazy ozdravena. Hlavní aktivitou týmu pro další období bude zavedení systému tlumení paratuberkulózy v chovech skotu. Na této problematice skupina spolupracuje s týmem dr. Králíka a dr. Slané z oddělení Bezpečnosti potravin a krmiv VÚVeL, jež se problematice tohoto i dalších mykobakteriálních onemocnění systematicky a dlouhodobě výzkumně věnuje. Skupina **Molekulární epidemiologie virových nákaz** (RNDr. Jana Prodělalová, Ph.D.) řeší otázky

infekčních průjemových onemocnění prasat způsobovaných rotaviry, koronaviry (např. PEDV, TGEV nebo HEV), astroviry a kaliciviry. Dále se zabývá v současnosti velmi aktuální problematikou virových nákaz včely medonosné. Pracovní skupina **Emergentní virové choroby** (doc. Růžek) se zaměřuje na základní výzkum v oblasti epidemiologie a patogeneze významných virových zoonóz, především klíšťové encefalitidy,

hantavirových nákaz a vztekliny, a dále exotických a vysoce nebezpečných virových nákaz zvířat a člověka. Vyvíjí veterinární vakcínu proti viru klíšťové encefalitidy. Národní referenční laboratoř pro **virové choroby ryb** (Ing. Tomáš Veselý, CSc.) se zabývá zejména těmi nemocemi, které jsou na seznamu nákaz a ohrožují produkci ryb a následně obchod s nimi. Provádí diagnostiku, monitoring a referenční a konzultační činnost.

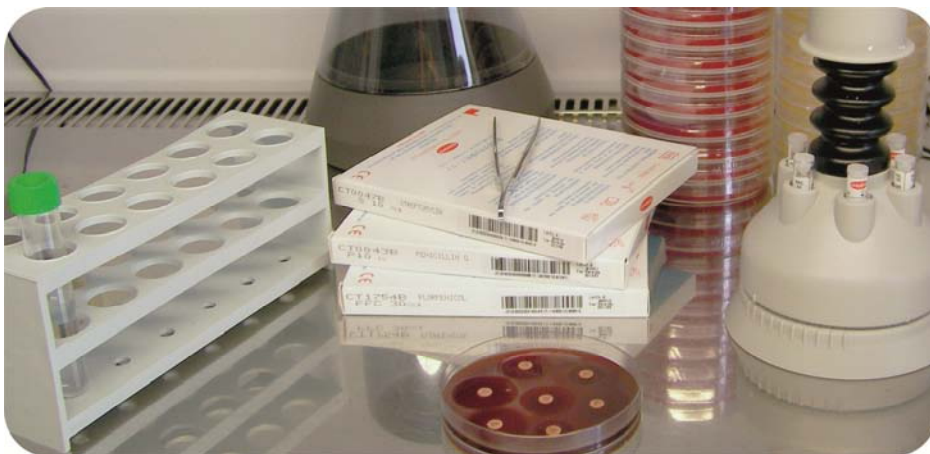


Oddělení bakteriologie, v jehož čele stojí doc. MVDr. Renáta Karpíšková, Ph.D., se zabývá rozvojem diagnostiky, epidemiologií, možnostmi terapie a prevence bakteriálních infekcí hospodářských zvířat. Výzkumná činnost je

členěna do tří oblastí. **Skupina pro zoonózy a antibakteriální rezistenci** (doc. Karpíšková) řeší problematiku onemocnění přenosných ze zvířat na člověka (např. salmonelózu, listeriózu, kampylobakteriózu) a dále rezistenci k anti-

mikrobiálním látkám, studium mechanismů jejího vzniku a výskyt rezistentních a multirezistentních bakterií od zemědělské prvovýroby, přes zpracovatelský průmysl, tržní síť až k humánní populaci. Národní referenční **laboratoř pro oblast *Escherichia coli*** (MVDr. Ivana Koláčková, Ph.D.) provádí diagnostickou a poradenskou činnost v oblasti infekcí způsobovaných bakterií *E. coli* ve vzorcích pocházejících z hospodářských zvířat, potravin a prostředí. Zabývá se vývojem

a zaváděním pokročilých diagnostických metod, provádí specializovanou diagnostiku a typizaci izolátů, jejich sérologickou typizaci a detekci faktorů virulence. **Sbírka zoopatogenních mikroorganismů** (MVDr. Markéta Reichelová) je zaměřena na získávání, uchovávání a poskytování kultur živočišných virů a zoopatogenních bakterií významných z hlediska veterinární medicíny.



Oddělení imunologie, vedené MVDr. Martinem Faldynou, Ph.D. se podílí na řešení problematiky onemocnění prasat, drůbeže a skotu, zejména infekcí trávicího a dýchacího traktu

s cílem omezit dopad těchto infekcí na ekonomiku chovu nebo bezpečnost potravin živočišného původu. Mezi tyto infekce patří zejména salmonelové infekce drůbeže (doc. RNDr. Ivan

Rychlík, Ph.D., MVDr. Jiří Volf, Ph.D.) a prasat (MVDr. Ján Matiašovic, Ph.D.). Tyto aktivity směřují k vývoji nových vakcinačních přístupů. Velká část aktivit oddělení imunologie je věnována definování střevní mikroflóry (doc. Rychlík), zejména drůbeže a cílené manipulaci s ní s cílem zlepšit zdravotní a zootechnické aspekty intenzivního chovu drůbeže. Další oblastí zájmů jsou poodstavové průjmy selat vyvolané enterotoxigenními kmeny *Escherichia coli* (dr. Krejčí, dr. Faldyna). Zde je výzkum zaměřen na vývoj a testování krmných doplňků, které by pomohly tento problém řešit bez použití antibiotik nebo oxidů zinku. Další oblastí jsou infekce dýchacích cest prasat vyvolané patogeny bakteriálními (např. *Actinobacillus pleuropneumoniae* nebo *Hemophilus parasuis*, MVDr. Kateřina Nedbalcová, Ph.D.) nebo virovými, např. infekce virem prasečího reprodukčního a respiračního syndromu (prof. MVDr. Miroslav Toman, CSc.). Testují se vakcinační přístupy

s cílem ochrany zvířat nebo se definují zásady, jak zabránit průniku těchto onemocnění do chovu, jakým způsobem odebrat vzorky pro zjištění epidemiologické situace nebo jak přistoupit k terapeutickým zásahům. Již zmíněnou významnou aktivitou ústavu je studium problematiky rezistence bakterií k antimikrobiálním látkám. Pracovní skupina, vedená dr. Nedbalcovou, se výzkumně věnuje problematice definování zdrojů této rezistence a způsobům její identifikace. V oblasti chorob skotu (MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D.) je v současnosti věnována největší pozornost managementu poporodního období u telat a zejména problematice kolostrální výživy. Přístrojové a metodické zázemí oddělení je také využíváno pro spolupráci s terénními veterinárními lékaři v oblasti klinické imunologie (prof. Toman) nebo pro spolupráci s privátními společnostmi v oblasti smluvního a kolaborativního výzkumu (dr. Faldyna).



Aktivita **Oddělení bezpečnosti potravin a krmiv** (vedoucí Mgr. Petr Králík, Ph.D.), jak název napovídá, jsou zaměřeny na mikrobiologické aspekty bezpečnosti potravin živočišného i rostlinného původu, zdroje kontaminace potravin, zdraví hospodářských zvířat právě z hlediska produkce bezpečných potravin, výživy zvířat a vývoj metod průkazu falšování potravin. Koloběh obligátních, potenciálně patogenních a „nových“ původců alimentárních onemocnění v potravinovém řetězci člověka a zvířat je značně

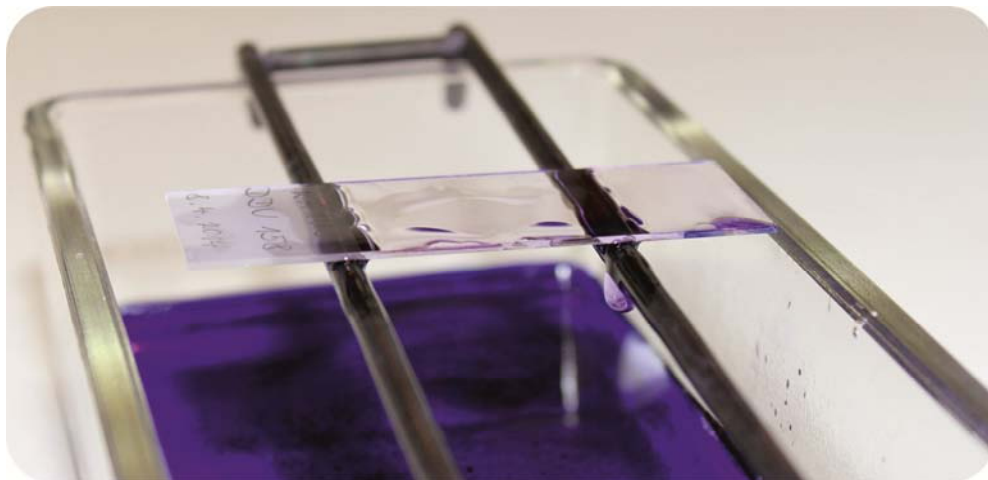
komplikovaný a proto je nutné znát možná rizika. Výzkum se zaměřuje na patogeny virového (noroviry, původce hepatitidy E a A apod.), parazitárního (*Toxoplasma gondii*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* apod.) a bakteriálního (tradičně mykobakterie, zejména jako původci paratuberkulózy, ale také stafylokoky a enterokoky) původu, které se mohou šířit potravinami a které způsobují rozsáhlé infekce, nebo představují zvýšené nebezpečí pro jedince se sníženou imunitou. Pracovníci oddělení

spolupracují i s producenty ovoce a zeleniny, jimž pomáhají kontrolovat mikrobiologickou bezpečnost produktů. Část aktivit je zaměřena na studium faktorů, které ovlivňují tvorbu biofilmů zejména v potravinářských provozech.

V oblasti výživy zvířat se vyvíjí nové a účinné postupy v profylaxi enterálních kolinfekcí prasat a možnost náhrady antibiotické léčby a suplementace krmných směsí vysokými dávkami ZnO na živých zvířatech. Pro tyto účely jsou testovány látky na bázi huminových látek nebo modifikovaných nanojílů obohacených o stopové

prvky a zjišťuje se jejich vliv na výskyt a klinický průběh onemocnění, minerální metabolismus zvířat a užitkovost. V oblasti tzv. falšování potravin byly na tomto oddělení pro kontrolní orgány vypracovány komplexní metodiky a postupy na rychlou identifikaci nežádoucího masa v syrovém stavu i ve výrobcích. Tyto metodiky jsou založeny na moderních genetických a proteomických metodách, které jsou využívány také pro stanovení přítomnosti strojně odděleného masa v masných výrobcích a dále také nežádoucích alergenů v potravinách.





Oddělení genetiky a reprodukce, jež vede prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc., je svým zaměřením rozděleno na čtyři výzkumné skupiny. Skupina genetiky (prof. Rubeš) a jeho spermatologická a andrologická laboratoř (MVDr. Petra Přinosilová, Ph.D.) má dlouholeté praktické zkušenosti v oblasti fyziologie a patologie reprodukce samců hospodářských zvířat. Zpracovávají a ověřují se zde nové laboratorní metody rozšiřující stávající možnosti veterinární diagnostiky příčin poruch jejich pohlavních funkcí a plodnosti. Jedná se zejména o metody karyotypové analýzy pro sledování přestavby

chromozómů a o studie samčí meiózy s využitím metod imunofluorescence a fluorescenční in situ hybridizace. Laboratoř spermatologie provozuje také spermabanku semene psů, která je svou úrovní ojedinělá. Laboratoř reprodukčních biotechnologií (Ing. Marie Machatková, CSc.) se zabývá vývojem metod zrání a fertilizace oocytů a kultivace embryí hospodářských zvířat v laboratorních podmínkách. Její výzkum je zaměřen na studium ultrastruktury oocytů skotu a prasat v závislosti na jejich kvalitě, schopnosti dozrát, prodělat oplození a vyvíjet se do embryonálních stádií vhodných pro embryotransfer. Současně se pracovníci věnují

problematice kryotolerance oocytů. Výzkumná skupina reprodukce savců (MVDr. Martin Anger, CSc.) je zaměřena na studium problematiky zvyšujícího se výskytu poruch časného vývoje embrya s rostoucím věkem matky. Na myším

modelu je studována tzv. chromozomální segregace během savčí meiózy. Pro tyto studie jsou používány metody pokročilé mikroskopie, zejména live cell imaging.



Oddělení chemie a toxikologie se pod vedením RNDr. Miroslava Machaly, CSc. dlouhodobě zaměřuje na chemickou analýzu komplexních směsí aromatických látek v životním prostředí a potravním řetězci s využitím moderních analytických metod. Současně se věnuje studiu mechanismů toxicity organických cizorodých látek (polycyklických aromatických uhlovodíků,

persistentních organických polutantů jako např. dioxinů a polychlorovaných bifenylovů a polárních aromatických sloučenin), zvláště pak procesů chemické karcinogeneze a endokrinní disrupce, jak na úrovni molekulárně biologické a biochemické (změny genové exprese, poškození DNA a postgenotoxické odpovědi, intracelulární signální transdukce, efekty v plasmatické membráně,

komplexní lipidomické analýzy), tak také na úrovni buněčných populací (modulace buněčného cyklu, proliferace, apoptózy a diferenciace; intercelulární komunikace, adheze buněk a buněčné transformace). Jsou také studována potenciální rizika spojená s využitím nanočástic

v průmyslu, výživě a lékařství. Praktickými výstupy jsou data využívána Evropskou agenturou pro bezpečnost potravin EFSA a WHO pro hodnocení rizika chemických kontaminantů životního prostředí a potravin



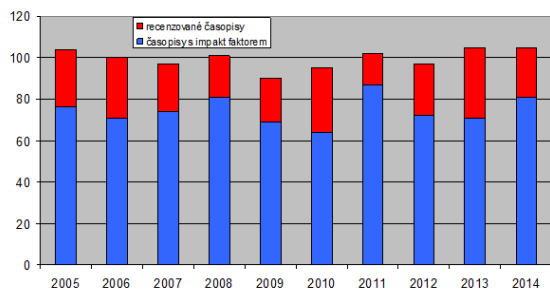
Oddělení farmakologie a imuno-

terapie, které řídí RNDr. Jaroslav Turánek, CSc., se zabývá vývojem rekombinantních vakcín a adjuvans. Součástí tohoto vývoje je příprava, charakterizace a aplikace nových biokompatibilních nanomateriálů pro konstrukci rekombinantních a DNA vakcín, cílených terapeutik (antivirotika, cytostatika) a kontrastních

látek pro celotělní zobrazování. Výsledkem spolupráce s farmaceutickými a biotechnologickými společnostmi je vznik rekombinantní vakcíny proti borelióze pro veterinární použití. V popředí výzkumného zájmu je také vývoj systémů pro neinvazivní vakcinace (např. mukózní sublinguální vakcinace). Tyto postupy představují jeden z nejmodernějších trendů

ve vývoji bezpečných a vysoce účinných vakcín pro veterinární a humánní aplikace.

Vědecká úroveň institucí se nejčastěji posuzuje na základě počtů publikací, jejímiž autory nebo spoluautory jsou zaměstnanci dané instituce. Za posledních 10 let počet publikací v časopisech s impakt faktorem nebo časopisech recenzovaných neklesl pod 90 ročně. Vědecké publikace tvoří v průměru $\frac{3}{4}$ tohoto počtu.



Počet publikací v jednotlivých letech, jejichž autory nebo spoluautory byli zaměstnanci ústavu.

Některé z prací byly publikovány v časopisech, jejichž impakt faktor byl v roce vydání příslušného článku vyšší než 10 – např. *Molecular Cell*, *Journal of the National Cancer Institute*, *Gene &*

Development, *Nature Communications* nebo *American Journal of Human Genetics*. Velké množství prací je publikováno v časopisech patřících do skupiny „Veterinary Sciences“, včetně těch s nejvyšším impakt faktorem v oboru – např. *Veterinary Research* nebo *Veterinary Microbiology*.

Kromě vlastní badatelské práce, která končí nejčastěji formou publikací ve vědeckých časopisech, je důležitým aspektem také propagace a uplatnění výsledků. Velký důraz je kladen na popularizaci výsledků cestou publikací v recenzovaných časopisech určených pro odbornou veterinární nebo zemědělskou veřejnost, např. *Veterinářství* nebo *Náš chov*. Další cestou jsou vystoupení na konferencích a seminářích, výstavách, prostřednictvím konzultací, servisu a dalších forem poradenství. K nim by v letošním roce měla přibýt i forma tzv. operačních skupin, zaměřených na řešení problémů společným postupem pracovníků VÚVeL a zástupců praxe. Na těchto formách předávání výsledků výzkumu (odborných poznatků a technologií) se podílí i Centrum pro transfer technologií a projektovou

podporu (vedené Ing. Ildikó Csölle Putzovou, Ph.D., MBA). To se např. na podzim 2014 a jaře 2015 zasloužilo o úspěšný průběh pásma odborných přednášek u vybraných témat - tzv. VÚVeLFEST, kde spolu s pracovníky VÚVeL, ale i jiných institucí, diskutovali praktičtí veterinární lékaři nebo zástupci zemědělské praxe.

Pohled do budoucnosti

Ve zřizovací listině Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. se praví, že „Základním účelem a předmětem činnosti VÚVeL je rozvoj vědeckého oboru veterinárního lékařství, veterinární hygieny a ekologie a příbuzných biomedicínských, zemědělských a potravinářských věd, a plnění úkolů, vyplývajících z potřeb zemědělství, životního prostředí a rozvoje venkova při ochraně zdraví zvířat a lidí“. Naplnění této deklarace je hlavní mise ústavu do budoucna. Problematika infekčních a neinfekčních nemocí zvířat, bezpečnost potravin a životního prostředí, potravinová soběstačnost, ekonomika chovu hospodářských zvířat při zachování welferu chovu, to je jen výčet nejdůležitějších témat, na jejichž řešení se VÚVeL chce aktivně podílet. Aby ale

mohl být užitečný, musí ve své odborné činnosti vycházet nejen z literárních poznatků, ale především z dosažených vlastních vědeckých výsledků. Ty lze získat pouze náročnými experimentálními postupy a za spolupráce s vědeckými pracovišti AV ČR, domácími univerzitami a dalšími výzkumnými pracovišti a s renomovanými zahraničními vědeckými pracovníky a institucemi. Na jejich základě pak lze řešit vhodně zvolené úkoly aplikovaného výzkumu a z nich praxi předávat výsledky.

Volba témat aplikovaného výzkumu musí přitom být velmi zodpovědná. Musí se uskutečňovat v úzké spolupráci s Ministerstvem zemědělství ČR, Státní veterinární správou ČR, Ústavem pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv a resortními profesními organizacemi – Agrární komorou ČR, Potravinářskou komorou ČR, Zemědělským svazem ČR, Asociací soukromého zemědělství ČR, chovatelskými svazy jednotlivých druhů zvířat i přímo s představiteli zemědělských, potravinářských a farmaceutických podniků.

Stanovená témata aplikovaného výzkumu musejí odpovídat skutečným potřebám praxe a vždy řešit důležité problémy a oblasti, mající dopad na kvalitu produkce, ekonomiku a míru konkurenceschopnosti českého zemědělství. Řešené projekty současně musí mít komplexní charakter, být výsledkem vzájemné diskuse a spolupráce mezi výzkumnými pracovišti a partnery z praxe. Jejich efekt je třeba kriticky posuzovat zpětně, směrem k výzkumným týmům a z pohledu uplatnění v praxi.

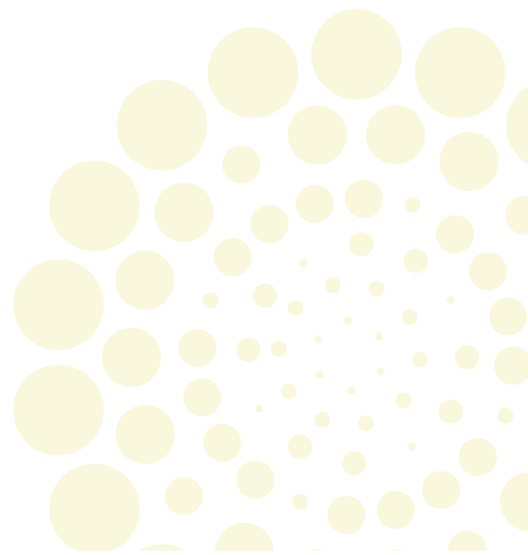
Budoucnost instituce vychází z její historie. Ta je v případě VÚVeL plná úspěchů, na které v současnosti navazuje a chtěl by v ní pokračovat i nadále. Čeká ho velký úkol – být užitečný praxi, ale zároveň zůstat konkurenceschopný v základním výzkumu a to nejen v kontextu České republiky, ale také díky globalizaci vědy v kontextu mezinárodním. Toho lze dosáhnout pouze zabezpečením kontinuity rozvoje kapacit a úrovně vědecké infrastruktury a posílením excelence vlastních výzkumných týmů.

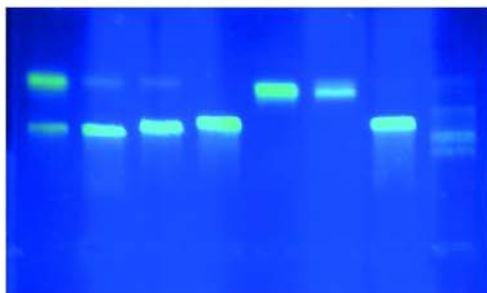


Poděkování sponzorům

Vážíme si spolupráce s představiteli aplikační sféry, která především napomáhá urychlovat přenos a využití znalostí a nových poznatků ze základního a aplikovaného výzkumu směrem ke společnosti.

Touto cestou bychom chtěli poděkovat následujícím komerčním partnerům za poskytnutí sponzorského daru, bez kterého by jen stěží vznikla tato publikace.





Technologie

pro Vaši laboratoř

www.BiTech.cz



BioTech a.s., Služeb 4, 108 00 Praha 10, Tel.: 800 124 683, biotech@biotech.cz

SPOLEHLIVÝ PARTNER PRO VAŠI LABORATOŘ

BioVendor

Laboratorní medicína



www.biovendor.cz



WE *respect* **ANIMALS**

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER



Bioveta je moderní farmaceutická společnost vyrábějící účinné a bezpečné veterinární přípravky prémiové kvality. Její portfolio tvoří více než 180 druhů veterinárních přípravků typu vakcíny, hormony, antiparazitika, insekticida, antibiotika, dermatologika, doplňková minerální krmiva, vitamíny a další. Bioveta prodává veterinární přípravky ve více než 80 zemích světa na 4 kontinentech.

Kontakty:

Bioveta, a. s.

Komenského 212

683 23 Ivanovice na Hané

Czech Republic

tel: +420 517 318 598

e-mail: prodejna@bioveta.cz

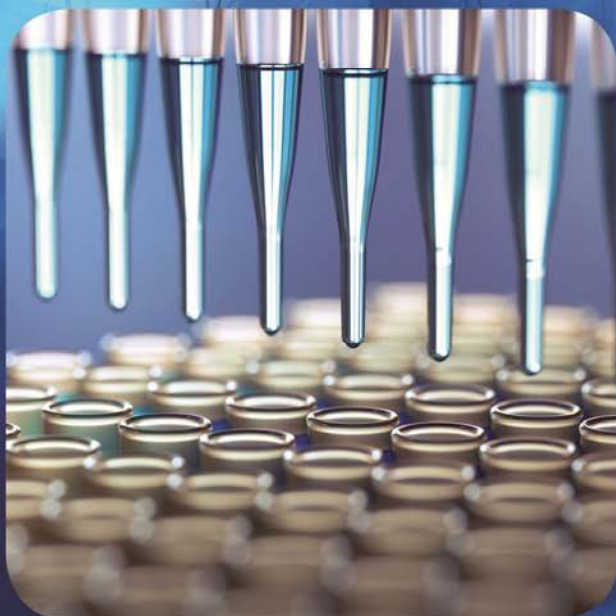
www.bioveta.cz







**HOLUB
& PARTNEŘI**
advokátní kancelář



**Obchodní a poradenská činnost
v oblasti laboratorní diagnostiky**

LABOSERV s.r.o. • Tuřanka 222/115, 627 00 Brno
tel.: 541 243 113 • laboserv@laboserv.cz

www.laboserv.cz



KULTIVACE CAMPYLOBACTER JEJUNI



LabMediaServis s.r.o. – výrobce kultivačních medií a krevních derivátů

Národní 84, 551 01 Jaroměř, Česká republika

tel.: +420 491 810 091, fax: +420 491 810 090, e-mail: info@labmediaservis.cz, www.labmediaservis.cz

GLP Certificate holder

MEDITox

per aspera ad astra

www.meditox.eu

PRECLINICAL RESEARCH AND DEVELOPMENT

cardiology, diabetes, neurology,
vaccines, ophthalmology

COMPREHENSIVE PRECLINICAL TOXICOLOGICAL PROGRAM

human and veterinary drugs, biological,
medical devices, REACH

ANIMAL MODELS OF SELECTED HUMAN DISEASES

CVS, neurodegenerative, ophthalmic, diabetes



ACCREDITED BREEDING FACILITY FOR LABORATORY ANIMALS

non-human primates, dogs, rodents



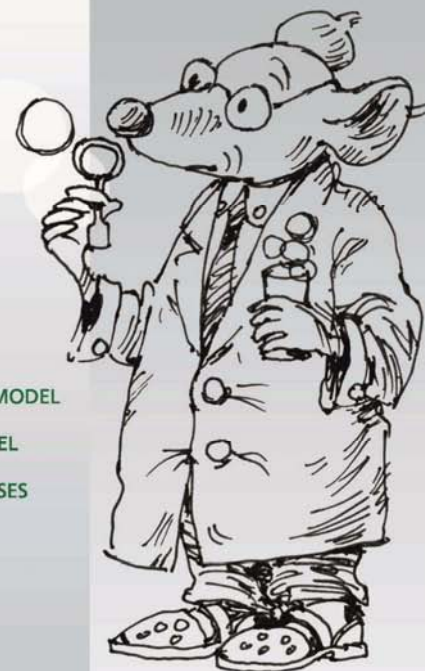
MediTox s.r.o.
Czech Republic
e-mail: surova@meditox.eu
www.meditox.eu

CARDIOLOGY DISEASES

HUNTINGTON'S DISEASE MODEL

DIABETES / OBESITY MODEL

OPHTHALMOLOGY DISEASES



New generation of Probiotics

- Biofilm probiotics – Probiolact®
- Oral probiotic - Bactoral



Immunomodulatory preparations

- Imupron® Transfer Factor
- Bacterial lysates - NefroVaxin



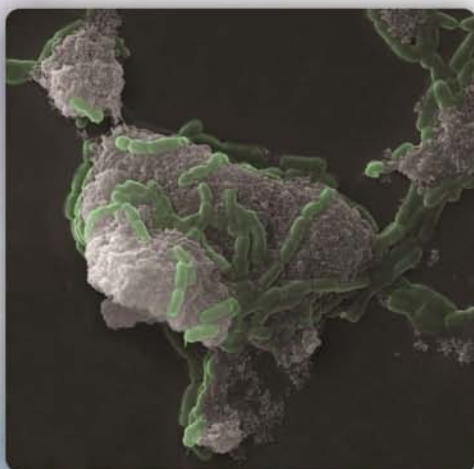
Antimicrobial preparations

- Larypront® with lysozyme
- IgY - Dermagel



Sanitary napkins

- ProBiotic with probiotics
- ANTISEPTIC with active oxygen



Pharmaceutical Biotechnology s.r.o.

Slezská 949/32
120 00 Praha 2
Czech Republic

Tel.: +420 733 105 247

E-mail: info@pharmabiotech.cz

www.pharmabiotech.cz



DIAGNOSTICKÁ LABORATOŘ A ODDĚLENÍ VÝROBY A VÝZKUMU

DIAGNOSTICKÁ LABORATOŘ PROVÁDÍ A ZAJIŠŤUJE

- » mikrobiologická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » mykologická vyšetření malých zvířat
- » sérologická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » PCR vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » genetická vyšetření malých zvířat
- » biochemická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » hematologická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » parazitologická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » histologická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » patologiccko-anatomická vyšetření hospodářských a malých zvířat
- » vyšetření krmiv

Diagnostická laboratoř (Zkušební laboratoř č. 1507 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005) se účastní Externího hodnocení kvality, kruhových testů pořádaných zahraničními subjekty a má statut antibiotického střediska.

Kontakt:

Mgr. Dita Kellnerová
Vedoucí Diagnostické laboratoře
Tel.: +420 777714157
E-mail: laborator@sevaron.cz

ODDĚLENÍ VÝROBY A VÝZKUMU

- » Povolení k výrobě veterinárních léčivých přípravků – autogenní vakcíny
- » Certifikát Správné výrobní praxe (SVP)
- » úzká spolupráce s Diagnostickou laboratoří a s terénními pracovníky
- » vývoj nových moderních metod, postupů a veterinárních imunologických přípravků

Kontakt:

MVDr. Petra Strnadová
Vedoucí výroby a výzkumu
Tel.: +420 777 714 212
E-mail: vyroba@sevaron.cz

SEVARON s.r.o., Palackého třída 163a, 612 00 Brno

Tel.: +420 541 426 370, E-mail: info@sevaron.cz, www.sevaron.cz, www.sevaronlab.cz



Schoeller

dodávky a servis laboratorní techniky a spotřebního materiálu

- Hlubokomrazicí boxy
- Lednice
- CO₂ inkubátory
- Centrifugy
- Laminární boxy
- Orbitální inkubátory
- Boxy na kultivace rostlin a TK
- Autoklávy
- PCR termocyklery
- Dokumentační systémy
- Multifunkční readery
- Robotické pipetovací stanice



SCHOELLER INSTRUMENTS s. r. o., Vídeňská 124, 148 00 Praha 4

www.schoeller.cz



Copyright:

Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i. Brno
Hudcova 296/70, 621 00

Tel.: +420 5 3333 1111
E-mail: vri@vri.cz

www.vri.cz