

## 64. Jahrestagung der Fachgruppe Pathologie der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft

Datum/Ort:  
6./7. März 2021, Online-Tagung

Wissenschaftlicher Leiter:  
Prof. Dr. Andreas Beineke

### Vorträge

#### Groß- und Nutztiere

#### V01 Zoophilie bei einer Ziege – Rekonstruktion einer Tat

**Autoren** Langenhagen AK<sup>1</sup>, Ladwig-Wiegand M<sup>2</sup>, Müller KE<sup>3</sup>, Mundhenk L<sup>1</sup>  
**Institut** 1 Institut für Tierpathologie, Freie Universität Berlin; 2 Institut für Tierschutz, Tierverhalten und Versuchstierkunde, Freie Universität Berlin; 3 Klinik für Klauentiere, Freie Universität Berlin  
**DOI** 10.1055/s-0041-1729388

**Einleitung** Tierpathologen werden auch mit tierschutzrelevanten Fällen konfrontiert, darunter Folgen von gewalttätigen und sexuellen Handlungen (sH). Damit ihre Befunde die Basis einer strafrechtlichen Verfolgung bilden können, sind die Auswahl zielgerichteter Tests und eine unanfechtbare Dokumentation wichtig. Laut §3Tierschutzgesetz stellen sH an sich erst einmal „nur“ eine Ordnungswidrigkeit dar.

**Material und Methoden** Zur Sektion gelangte eine Ziege, bei der nach röntgenologischer Untersuchung Fremdkörper im Abdomen vermutet wurden und die intraoperativ starb. Aufgabe der Pathologie war es, Art, Lokalisation und Passageweg der Fremdkörper festzustellen. Anhand des Falls werden Arbeitstechniken, die beim Verdacht von Zoophilie dienlich sind, vorgestellt.

**Befunde** Mehrere Meter oral des Afters fanden sich eine elektrische Zahnbürste und ein Vibrator im Darm mit Perforation der Darmwand. Neben der daraus resultierenden akuten Peritonitis waren Charakteristika einer chronischen Entzündung nachweisbar.

**Schlussfolgerungen** Die Gegenstände wurden vermutlich vor längerer Zeit rektal eingeführt. Art und Anwendung der Gegenstände deuten auf sH am Tier hin, in deren Folge ihm erhebliche, lange anhaltende Schmerzen und Leiden zugefügt wurden, sodass laut § 17 eine Straftat vorliegt, die amtlich verfolgt wird.

#### V02 Afrikanische Schweinepest bei Wildschweinen in Sachsen

**Autoren** Behn H  
**Institut** 1 Landesuntersuchungsanstalt für das Gesundheits- und Veterinärwesen Sachsen  
**DOI** 10.1055/s-0041-1729389

**Epidemiologische Situation** In der polnischen Schwarzwildpopulation wurde die Afrikanische Schweinepest seit 2014 mit zunehmender Fallzahl und im September 2020 auch in Brandenburg nachgewiesen. Die Wildschweinpopulation in Sachsen wird auf ASP, KSP, Aujeszky'sche Krankheit und Brucellose überwacht. Gemäß einer Allgemeinverfügung wurde im März 2020 eine Wildschweinbarriere (elektrischer Weidezaun mit vergrämden Duftmarkierungen) entlang der deutsch-polnischen Grenze in Neißenähe errichtet.

**Sächsischer Indexfall** Am 27.10.2020 wurde ca. 170 m von der deutsch-polnischen Grenze entfernt (Ortschaft Krauschwitz) ein Tier gesund erlegt. Der

Aufbruch war unauffällig. Die entnommene Monitoringprobe reagierte positiv in der ASP-PCR und negativ im Antikörper-ELISA.

**Sektionsmaterial** Zur Untersuchung gelangten aus dem betroffenen Gebiet daraufhin zahlreiche Skeletteile, frische Tierkörperteile und Tierkörper. Neben „typischen“ Befunden für ein akutes Krankheitsgeschehen wie hämorrhagischen Lymphknoten und weiteren Blutungen gab es auch makroskopisch kaum veränderte Tierkörper sowie Skeletteile mit jeweils positivem PCR-Ergebnis für das ASF-Virus. Bis zum Stand 08.01.2021 wurde das ASFV 14-mal in Tierkörpern bzw. Tierkörperteilen sowie 2-mal im Blut nachgewiesen. Alle diese Proben stammten aus dem umliegenden gefährdeten Gebiet um den Erstdnachweis.

#### V03 „1000 Mal berührt, 1000 Mal ist nichts passiert“ – Erster Nachweis der Afrikanischen Schweinepest in Deutschland

**Autoren** Schlieben P, Göldner M, Bock S, Hlinak A  
**Institut** 1 Landeslabor Berlin-Brandenburg, Frankfurt an der Oder  
**DOI** 10.1055/s-0041-1729390

Nach Jahren in Habachtstellung und einer stetig wachsenden Anzahl von Proben von Wild- und Hausschweinen (im Jahr 2019 ca. 7000 Blut- und Gewebeproben), die kontinuierlich negativ auf das Vorliegen einer Infektion mit dem Virus der Afrikanischen Schweinepest (ASPV) getestet wurden, erfolgte am 09.09.2020 der erste Nachweis von ASPV-Genomsequenzen am Landeslabor Berlin-Brandenburg (LLBB). Nach der amtlichen Bestätigung durch das Nationale Referenzlabor für ASP am Friedrich-Loeffler-Institut (FLI, Insel Riems) am 10.09.2020 war dies der erste Fall von ASP in Deutschland.

Bei der eingesandten Probe handelte es sich um einen größtenteils skelettieren und weit fortgeschritten autolytischen rechten Vorderlauf einer Bache (Fallwild), der per landesweitem Kurierdienst aus dem Landkreis Spree-Neiße zum routinemäßigen Ausschluss von ASPV an das LLBB verbracht wurde. Die Entfernung zwischen dem Fundort und der deutsch-polnischen Grenze betrug ca. 6 km, der nächstgelegene in Polen offiziell gemeldete ASP-Fall war ca. 30 km entfernt.

In den darauffolgenden Wochen gingen bis zum Jahresende 2020 knapp 16000 Proben zur Untersuchung auf ASPV im LLBB ein. Den größten Teil (ca. 13600) machten dabei Blutproben gesund geschossener Wildschweine aus den angrenzenden Gebieten und Landkreisen aus. Aber auch gut 300 bei groß angelegten Fallwildsuchen gefundene Knochen wurden in der Pathologie des LLBB abgegeben und hausintern untersucht. Insgesamt erfolgten aus diesem Probenspektrum bis zum 31.12.2020 über 400 ASPV-Nachweise aus mittlerweile 3 verschiedenen oder nahen Landkreisen.

Basierend auf diesem umfangreichen Probenaufkommen sollen im Folgenden Erfahrungen weitergegeben und Antworten auf die möglicherweise drängendsten Fragen gegeben werden sowie beispielhaft Ablauf und Organisation der Untersuchung von ASPV-verdächtigen Proben am LLBB dargestellt werden.

## Zoo- und Wildtiere

### V04 Peripheral nerve sheath tumors in goldfish (*Carassius auratus*) similar to human atypical neurofibroma

**Autoren** Armando F<sup>1,2,\*</sup>, Pigoli C<sup>3,\*</sup>, Gambini M<sup>1,3,\*</sup>, Ghidelli A<sup>4</sup>, Ghisleni G<sup>3,5</sup>, Corradi A<sup>2</sup>, Passeri B<sup>2</sup>, Cianiati M<sup>3</sup>, Grieco V<sup>3</sup>, Baumgärtner W<sup>1</sup>, Puff C<sup>1</sup>

**Institutes** 1 Department of Pathology, University of Veterinary Medicine Hannover, Hannover, Germany; 2 Department of Veterinary Medicine, Pathology Unit, University of Parma, Parma, Italy; 3 Dipartimento di Medicina Veterinaria (DIMEVET), Università degli Studi di Milano, Lodi, Italy; 4 Department of Veterinary Medicine, University of Parma, Parma, Italy; 5 Biessea Laboratorio Analisi Veterinarie, Milano, Italy

\* These authors contributed equally

DOI 10.1055/s-0041-1729391

**Introduction** Cutaneous spindle cell tumors (SCTs) frequently occur in fishes, with peripheral nerve sheath tumors (PNSTs) being the most commonly reported neoplasms in goldfish. However, distinguishing PNSTs from other SCTs is not always possible relying only on routine cytological and histopathological findings. The aim of this study was to characterize 6 skin nodules of 6 cohabiting goldfish (*Carassius auratus*) resembling atypical neurofibromas in humans.

**Materials and methods** Skin nodules were characterized using cytology, histopathology, histochemistry, and immunohistochemistry (IHC).

**Results** Cytology and histopathology showed a SCT with nuclear atypia in all cases. Gomori's reticulin stains revealed the presence of intratumoral basement membrane fragments. IHC displayed multifocal expression of the S100 protein and CNPase by tumor cells, intermingled with neurofilament-positive axons.

**Conclusion** Collectively, these findings were consistent with a PNST resembling atypical neurofibroma in humans, an entity not previously reported in goldfish. The present findings suggested that reticulin stain, and IHC for S100 protein and CNPase are useful for identification of PNSTs in this species.

### V05 Spontane Weichgewebstumoren bei geriatrischen Mausmakis (*Microcebus sp.*)

**Autoren** Gruber-Dujardin E<sup>1</sup>, Radespiel U<sup>2</sup>, Klein A<sup>2</sup>, Kollikowski A<sup>2</sup>, Bleyer M<sup>1</sup>, Ströbel P<sup>3</sup>, Mätz-Rensing K<sup>1</sup>

**Institut** 1 Serviceeinheit Pathologie, Deutsches Primatenzentrum Göttingen (DPZ); 2 Institut für Zoologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo); 3 Institut für Pathologie der Universitätsmedizin Göttingen

DOI 10.1055/s-0041-1729392

**Einleitung** Die zu den Primaten gehörenden Mausmakis (*Microcebus sp.*) können in Gefangenschaft sehr alt werden und erlangen zunehmend Bedeutung in der Seneszenzforschung. Spontan auftretende Tumorentitäten sind bei dieser Spezies nur selten charakterisiert.

**Material und Methoden** Von den 2013–2020 untersuchten adulten Mausmakis (15 m., 24 w.) aus Tierhaltungen der TiHo und des DPZ zeigten 44% spontane mesenchymale Weichgewebstumoren, die histologisch und immunhistochemisch aufgearbeitet wurden.

**Befunde** Die Neoplasien traten bei 12 Grauen Mausmakis (*M. murinus*) und 5 Goodman-Mausmakis (*M. lehilahytsara*) höheren Alters (5–15 Jahre) auf. Männchen (n=9) waren häufiger betroffen als Weibchen (n=8). Umfangsvermehrungen zeigten sich vornehmlich subkutan und teils ulzeriert an Rumpf (41%) oder Kopf (24%). Der größte Teil der heterogenen Tumoren wies Malignitätskriterien (n=12) auf mit fibrozytärem, lipozytärem oder pleomorphem Phänotyp.

**Schlussfolgerung** Gutartige Weichgewebstumoren sind bei Menschen häufig, während Sarkome nur ca. 1% aller Krebserkrankungen ausmachen und

überwiegend im höheren Erwachsenenalter vorkommen. Auch bei Mausmakis scheinen Sarkome mit zunehmendem Alter gehäuft aufzutreten. Eine potenzielle Nutzung als Modell für den Menschen ist somit naheliegend.

### V06 Meisensterben 2020 in NRW und das Meisensterben mit *Suttonella ornithocola* 2018

**Autoren** Merbach S<sup>1</sup>, Peters M<sup>1</sup>, Kilwinski J<sup>1</sup>, Fischer L<sup>2</sup>, Eydner M<sup>3</sup>, Kuczka A<sup>4</sup>, Lambert J<sup>4</sup>, Kummerfeld M<sup>5</sup>, Kahnt K<sup>2</sup>, Weiss A<sup>5</sup>, Petersen H<sup>3</sup>

**Institut** 1 Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen, Arnsberg; 2 Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung, Bonn; 3 Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Ostwestfalen, Detmold; 4 Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper, Krefeld; 5 Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland Emscher Lippe, Münster

DOI 10.1055/s-0041-1729393

**Einleitung** *S. ornithocola* wurde 2018 das erste Mal in Zusammenhang mit Fällen von Meisensterben in NRW beschrieben. Im Frühjahr 2020 kam es deutschlandweit zu einem vermehrten Meisensterben unklarer Ursache mit geschätzt 300000 verendeten Meisen.

**Material und Methoden** 2018 wurden 4 Meisen seziert und entnommenes Gewebe histologisch und bakteriologisch untersucht. Die isolierten Bakterien wurden mit 16S-rDNA-Sequenzierung als *S. ornithocola* identifiziert. 2020 wurden in NRW insgesamt 85 Meisen seziert und weiterführend untersucht.

**Befunde** Die 2018 untersuchten Meisen zeigten histologisch nekrotisierende Pneumonien mit intraläsionalen Bakterienrasen. Kulturell wurde *S. ornithocola* in mehreren Parenchyment nachgewiesen. 2020 wurden in NRW 85 Meisen untersucht. Bei 36 wurde *S. ornithocola* isoliert und 21 davon zeigten histologisch eine nekrotisierende Pneumonie. Weiterhin wurden bei 23 Meisen Traumata und bei 12 *Chlamydia psittaci* nachgewiesen.

**Schlussfolgerungen** *S. ornithocola* ist ein für Meisen pathogener Erreger, der zu Todesfällen führt und scheint an dem Meisensterben 2018 und 2020 beteiligt zu sein. Auch andere Todesursachen wie Traumata oder Chlamydiosen wurden festgestellt, sodass *S. ornithocola* nicht als alleiniger Auslöser des Meisensterbens 2020 anzusehen ist.

### V07 Kein Joghurt im Magen der Maus im Joghurt

**Autoren** Kaufhold C<sup>1</sup>, Benecke M<sup>2</sup>, Majzoub M<sup>1</sup>

**Institut** 1 Institut für Tierpathologie, Zentrum für Klinische Tiermedizin, Ludwig-Maximilians-Universität München; 2 Internationale Kriminalbiologie Forschung & Beratung, Köln

DOI 10.1055/s-0041-1729394

**Einleitung** Ein ungewöhnlicher Fall ereilte das Institut für Tierpathologie München im September 2018: Es sollte eine forensische Untersuchung an einem Eimer Joghurt durchgeführt werden bzw. einem darin enthaltenen, nicht deklarierten Zusatz: einer toten Maus.

**Material und Methoden** Ein 1000-g-Eimer Stracciatella-Joghurt einer anonymen Molkerei wurde nach Reklamation zur Aufklärung in das Institut für Tierpathologie München geschickt. Es folgte die forensisch-analytische Aufarbeitung einer toten Maus, die im Joghurt gefunden wurde.

**Ergebnisse** Mithilfe der am und im Körper gefundenen biologischen Spuren menschlichen und nicht menschlichen Einwirkens auf den Verwesungsprozess des Tieres konnten die Todesumstände eingegrenzt und Mutmaßungen zum zeitlichen Hergang des ominösen Fundes getroffen werden.

**Schlussfolgerung** Unter Zuhilfenahme verschiedener Spezialisten, u. a. des Teams um den Kriminalbiologen Dr. Mark Benecke, wurden die Todesursache des Tieres und die Verunreinigung des Joghurts nach bestem Wissen ermittelt und rückverfolgt. Das Zusammenspiel von Situs, Histopathologie und mikrobiologischer Untersuchung mit dem Feld der forensischen Entomologie lieferte hierbei wichtige und zielführende Ergebnisse und kann bei der Untersuchung von Kadavern nur empfohlen werden.

## Posterpräsentationen

### Großtiere

#### P01 Spontane Lipidembolie bei einem adipösen Minipig (*Sus scrofa domestica*) aus Privathaltung

**Autoren** Franke S<sup>1</sup>, von Altröck A<sup>2</sup>, Baumgärtner W<sup>1</sup>, Wohlsein P<sup>1</sup>, Junginger J<sup>1</sup>

**Institut 1** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Klinik für kleine Klauentiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

**DOI** 10.1055/s-0041-1729395

**Einleitung** Lipidembolien sind in Human- sowie Veterinärmedizin vielfach im Zusammenhang mit traumatischen Insulten, wie Knochenbrüchen oder Operationen, beschrieben. Nicht traumatische Fettembolien treten selten auf und sind pathogenetisch nicht vollständig geklärt.

**Material und Methoden** Ein 1-jähriges, männlich-kastriertes, nach Untertemperatur und Inappetenz plötzlich verendetes Minipig wurde pathologisch-anatomisch und histologisch untersucht. Von diversen Organen wurde eine Sudanrot-Färbung angefertigt.

**Befunde** Der adipöse Tierkörper wies hochgradige Nekrosen des retroperitonealen und viszeralen Fettgewebes auf. Histologisch wurden optisch leere Vakuolen in kleinkalibrigen Gefäßen in Lunge, Leber und Nieren (Glomeruli) nachgewiesen, welche die Gefäßlumina teils vollständig ausfüllten. Mittels Sudanrot-Färbung wurden diese Vakuolen als fetthaltiges Material charakterisiert.

**Schlussfolgerung** Die Todesursache des Minipigs war ein akutes Herz- und Kreislaufversagen wahrscheinlich infolge einer Lipidembolie in mehreren Organen. Hinweise auf eine traumatische Ursache ergaben sich nicht, weshalb eine nicht traumatische Genese in Betracht zu ziehen ist. Ein Zusammenhang mit dem adipösen Ernährungszustand ist wahrscheinlich.

#### P02 Tödliche Luftembolie nach Insufflation der Harnröhre bei einem Hengst

**Autoren** Hülskötter K<sup>1,3</sup>, Schwieder A<sup>2</sup>, Geburek F<sup>2</sup>, Neudeck S<sup>2</sup>, Haverkamp AK<sup>1</sup>, Baumgärtner W<sup>1,3</sup>, Wohlsein P<sup>1</sup>

**Institut 1** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Klinik für Pferde, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **3** Zentrum für systemische Neurowissenschaften (ZSN), Hannover **DOI** 10.1055/s-0041-1729396

**Einleitung** Bei einem 7 Jahre alten Isländerhengst wurde aufgrund von verletzungsbedingten Harnabsatzproblemen eine Urethrotomie durchgeführt. Bei einer endoskopischen Nachkontrolle der Harnröhre zeigte das Tier plötzlich Kammerflimmern und ging krampfend nieder.

**Material und Methoden** Das Pferd wurde obduziert und formalinfixierte, in Paraffin eingebettete Gewebeprobe wurden histotechnologisch aufgearbeitet.

**Befunde** Makroskopisch zeigten sich Gasblasen im Schwellkörper sowie den venösen Gefäßen des Penis, der Wirbelsäule und des Rückenmarks. Bei Eröffnung des rechten Atriums unter Wasser entwichen zahlreiche Gasblasen. Histologisch bestanden in der Harnröhre Blutungen und Granulationsgewebsbildungen. In Rückenmark, Lunge und Penis fanden sich teils dilatierte venöse Gefäße mit einer kreisrunden, optisch leeren Verdrängung von intraluminalen Erythrozyten.

**Schlussfolgerung** Während der Gasinsufflation der Harnröhre bei der endoskopischen Untersuchung kam es wahrscheinlich zu einem Übertritt großer Mengen Luft in den Blutkreislauf. Möglicherweise gelangte sie durch kleine Verletzungen in der Harnröhre in den Schwellkörper. Dadurch entstand eine fatale Luftembolie, bei der es sich um eine seltene und oft schwer nachweisbare Komplikation einer Gasinsufflation handelt.

#### P03 Untersuchungen zum Vorkommen von *Toxoplasma gondii* und *Neospora caninum* als Aborterreger beim Schaf in Nordbayern

**Autoren** Meixner N<sup>1</sup>, Sommer MF<sup>1</sup>, Scuda N<sup>1</sup>, Matiassek K<sup>2</sup>, Müller M<sup>1</sup>

**Institut 1** Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit, Erlangen; **2** Institut für Tierpathologie, Ludwig-Maximilians-Universität München

**DOI** 10.1055/s-0041-1729397

**Einleitung** Das Vorkommen von *Toxoplasma gondii* und *Neospora caninum* wurde bei Abortmaterial von Schafen aus Nordbayern mit verschiedenen Methoden ermittelt.

**Material und Methoden** Hierfür wurde FFPE-Plazentagewebe von 200 Schafabortionen aus den Jahren 2003–2018 histologisch, immunhistologisch sowie mittels In-situ-Hybridisierung (ISH) und Real-Time-PCR auf *T. gondii* untersucht. Der Nachweis von *N. caninum* erfolgte mittels Real-Time-PCR. In den positiven Fällen wurden die zugehörigen fetalen Organe, soweit vorliegend, histologisch begutachtet.

**Befunde** *T. gondii* wurde in 9 Fällen (4,5%) mittels Real-Time-PCR und immunhistologisch nachgewiesen. Die ISH erbrachte in 4 dieser Fälle ein positives Ergebnis. Histologisch zeigte sich eine multifokale nekrotisierende Plazentitis. Sechs Gehirne wiesen multifokale Nekroseherde und/oder Gliaknötchen auf. In den 7 *N. caninum*-positiven Fällen (3,5%) lagen bei 6 Eihäuten und 3 Gehirnen vergleichbare histologische Veränderungen vor; zudem zeigte sich in 2 Herzen eine multifokale gemischtzellige Myokarditis.

**Schlussfolgerungen** Sowohl *T. gondii* als auch *N. caninum* spielen in Nordbayern eine Rolle als Aborterreger bei Schafen. Für den Erregernachweis hat sich die Real-Time-PCR als besonders geeignet herausgestellt. Die ISH erwies sich im vorliegenden Fall für den Nachweis von *T. gondii* als zu wenig sensitiv.

#### P04 Zerebrospinale Nematodose bei einem Alpaka (*Vicugna pacos*)

**Autoren** Michaely LM<sup>1</sup>, Höltig D<sup>2</sup>, Ganter M<sup>2</sup>, Bauer C<sup>3</sup>, Baumgärtner W<sup>1</sup>, Wohlsein P<sup>1</sup>

**Institut 1** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Klinik für kleine Klauentiere, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **3** Institut für Parasitologie, Justus-Liebig-Universität Gießen **DOI** 10.1055/s-0041-1729398

**Einleitung** Zerebrospinale Nematodosen werden durch verschiedene Nematoden ausgelöst und stellen eine Ursache zentralnervöser Erkrankungen diverser Tierarten dar. Kreuzinfektionen zwischen domestizierten und wilden Wirtsspezies sind dabei zu berücksichtigen.

**Material und Methoden** Ein 4 Monate altes, weibliches Alpaka, dessen Liquorbefund gegen eine Meningitis sprach, wurde nach progressiven Bewegungs- und Kopfhaltungsstörungen mit finalem Festliegen euthanasiert und pathomorphologisch untersucht.

**Befunde** Im Gehirn, insbesondere im Thalamus/Hypothalamus, und im Rückenmark wurden multifokal eine chronische lymphohistiozytäre und plasmazelluläre Meningoenzephalomyelitis, Enzephalomyelomalazien sowie Glianarben festgestellt. Oligofokal fanden sich intrazerebrale Nematodenlarven mit einem Durchmesser von ca. 80 µm, lateralen Alae und deutlichen Seitensträngen.

**Schlussfolgerungen** Die Befunde entsprechen dem Krankheitsbild einer zerebrospinalen Nematodose. Die Morphologie der Larven spricht für Askariden einheimischer (Wild-)Wiederkäuer. Der Fall verdeutlicht die Gefahr aberkannter Parasitosen bei wildzugänglicher Außenhaltung von Neuweltkameliden und stellt eine seltene, jedoch zu berücksichtigende Differenzialdiagnose bei zentralnervösen Erkrankungen von Alpakas dar.

## Zoo- und Wildtiere

### P05 Chronische Atemwegsentzündung mit Aerosacculitis bei einem Borneo-Orang-Utan (*Pongo pygmaeus pygmaeus*) – ein wiederkehrendes Problem?

**Autoren** Bleyer M<sup>1</sup>, Lüders I<sup>2</sup>, Ludwig C<sup>2</sup>, Gruber-Dujardin E<sup>1</sup>, Mätz-Rensing K<sup>1</sup>

**Institut 1** Serviceeinheit Pathologie, Deutsches Primatenzentrum Göttingen (DPZ); **2** Allwetterzoo Münster

DOI 10.1055/s-0041-1729399

**Einleitung** Ein männlicher, 22 Jahre alter Orang-Utan aus einem zoologischen Garten zeigte über einen Zeitraum von mehreren Jahren eine chronische Sinusitis, die trotz medikamentöser und chirurgischer Intervention wiederholt rezidierte. Da im weiteren Krankheitsverlauf außerdem pulmonale Symptome und eine zunehmende Störung des Allgemeinbefindens auftraten, musste das Tier euthanasiert werden.

**Material und Methoden** Es erfolgten eine Sektion mit bakteriologischer Untersuchung zahlreicher Organe einschließlich des Kehlsacks und eine umfangreiche histologische Aufarbeitung formalinfixierter Gewebe.

**Befunde** Pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen ergaben als Krankheitsursache eine hochgradige chronisch-eitrige Pneumonie, Aerosacculitis, Rhinitis und Sinusitis. Kulturell wurde aus Kehlsack und Nase eine Mischflora unter Beteiligung eines weitgehend resistenten *Pseudomonas aeruginosa*-Stamms isoliert.

**Schlussfolgerungen** Viele nicht humane Primaten besitzen Kehlsäcke, die vermutlich eine Rolle bei der Vokalisation spielen. Der lateral-ventrikuläre Kehlsack von Orang-Utans weist Besonderheiten hinsichtlich Größe und Ausdehnung auf. Kehlsackentzündungen stellen ein bedeutendes Problem bei Orang-Utans dar und sind regelmäßig mit chronischen Atemwegserkrankungen assoziiert.

### P06 Felines-Leukämievirus-assoziierte Enteritis bei einem Eurasischen Luchs (*Lynx lynx*)

**Autoren** Gregor KM<sup>1</sup>, Jesse ST<sup>2</sup>, Verspohl J<sup>3</sup>, Brandes F<sup>4</sup>, Beineke A<sup>1</sup>

**Institut 1** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Research Center for Emerging Infections and Zoonoses, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **3** Institut für Mikrobiologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **4** Wildtier- und Artenschutzstation e.V., Sachsenhagen

DOI 10.1055/s-0041-1729400

**Einleitung** Infektionen mit dem felinen Leukämievirus (FeLV) wurden bislang selten bei nicht domestizierten Wildkatzen beschrieben. Betroffene Tiere erliegen entweder den direkten Auswirkungen auf das hämatopoetische Gewebe (aplastische Anämie) oder einer Immunsuppression mit Sekundärinfektionen.

**Material und Methoden** Ein weiblicher, 1 Jahre alter Eurasischer Luchs (*Lynx lynx*) wurde nach mehrtägigem Durchfall plötzlich tot im Gehege aufgefunden. Vorberichtlich war eine FeLV-Infektion seit November 2019 bekannt. Der Tierkörper wurde zur Abklärung der Todesursache einer pathologischen, immunhistochemischen und mikrobiologischen Untersuchung unterzogen.

**Befunde** Das Tier zeigte eine diffuse hämorrhagisch-nekrotisierende Enteritis mit Kryptdilatationen und -degeneration. Darüber hinaus lagen eine lymphatische Depletion sowie ein hypozelluläres Knochenmark vor. Mittels Immunhistochemie konnte FeLV-Antigen in den Darmkrypten und Darmlymphknoten nachgewiesen werden. Mikrobiologisch wurden hämolyisierende *Escherichia coli* und *Clostridium perfringens* Typ A (ohne β<sub>2</sub>-Toxingen) im Darm festgestellt.

**Schlussfolgerung** Es handelt sich um den ersten Fallbericht einer FeLV-assoziierten Enteritis bei einem Eurasischen Luchs (*Lynx lynx*) mit bakterieller Koinfektion.

### P07 Systemische Amyloidose bei einer Kegelrobbe

**Autoren** Kühl B<sup>1</sup>, Gross S<sup>2</sup>, Siebert U<sup>2</sup>, Wohlsein P<sup>1</sup>

**Institut 1** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

DOI 10.1055/s-0041-1729401

**Einleitung** Amyloid bezeichnet eine biochemisch heterogene Gruppe proteinhaltiger Substanzen, die lichtmikroskopisch ähnlich wie extrazelluläre hyaline Ablagerungen erscheinen. Lokale oder systemische Amyloidablagerungen können in verschiedenen Organen auftreten und sind bei Haus- und Wildtieren bekannt, wurden jedoch bislang nie bei Kegelrobben beschrieben.

**Material und Methoden** Eine moribunde, jungadulte Kegelrobbe wurde euthanasiert, obduziert und pathomorphologisch untersucht.

**Befunde** Der Tierkörper wies einen Ikterus auf. Am Hals lag eine chronische Strangulation mit Ulzeration durch Anteile eines Fischernetzes vor. Die Bauchhöhle zeigte eine fokale chronische Peritonitis. In der Leber wurden multiple Abszesse, Nekrosen, ausgeprägte Fibrosen und eine hochgradige Amyloidose mit Atrophie funktionellen Parenchyms festgestellt. Amyloidablagerungen wurden u. a. in Nieren, Schilddrüse, Pankreas, Magen und Gefäßwänden nachgewiesen.

**Schlussfolgerung** Das Verteilungsmuster der Amyloidablagerungen spricht für eine systemische Amyloidose bei dieser Kegelrobbe. Pathogenetisch könnte die Amyloidose sekundär zu den chronischen Entzündungen an der Strangulationsstelle, der granulomatösen Peritonitis und/oder den chronischen Leberveränderungen entstanden sein.

### P08 Kanine Staupevirusinfektion bei einem Europäischen Luchs

**Autoren** Lombardo MS<sup>1</sup>, Brandes F<sup>2</sup>, Baumgärtner W<sup>1</sup>, Puff C<sup>1</sup>

**Institut 1** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **2** Wildtier- und Artenschutzstation e.V., Sachsenhagen

DOI 10.1055/s-0041-1729402

**Einleitung** Das kanine Staupevirus kommt häufig seuchenhaft bei Wildkarnivoren wie Mardern oder Füchsen in Zentraleuropa vor. Eine Infektion bei Europäischen Luchsen (*Lynx lynx*) wurde bislang nur sehr selten beschrieben.

**Material und Methoden** Ein ca. 3 Jahre alter, männlicher Luchs wurde aufgrund neurologischer Symptomatik euthanasiert, seziiert und makroskopisch sowie histologisch aufgearbeitet. Außerdem wurden eine immunhistologische und molekularbiologische Untersuchung auf kanines Staupevirus durchgeführt.

**Befunde** Bei der histologischen Untersuchung fand sich eine mittel- bis hochgradige lymphohistiozytäre, perivaskuläre Enzephalitis mit Demyelinisierung. Die immunhistologische Untersuchung auf kanines Staupevirusantigen verlief im Groß- und Kleinhirn stark positiv. Mittels PCR und DNA-Sequenzierung wurde das Vorliegen dieser Infektion bestätigt.

**Schlussfolgerung** Bei dem untersuchten Luchs wurde eine Infektion mit dem kaninen Staupevirus nachgewiesen. Dies stellt einen sehr seltenen Befund bei dieser Spezies dar.

### P09 *Mycobacterium xenopi*-Infektion bei einem Weißgesichtssaki: Pathomorphologie und Erregercharakterisierung

**Autoren** Peters M<sup>1</sup>, Wohlsein P<sup>2</sup>, Osmann C<sup>3</sup>, Moser I<sup>4</sup>, Barth SA<sup>4</sup>

**Institut 1** Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen, Arnsberg; **2** Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; **3** Zoo Dortmund; **4** Nationales Referenzlabor für Tuberkulose der Rinder, Institut für molekulare Pathogenese, Friedrich-Loeffler-Institut, Jena

DOI 10.1055/s-0041-1729403

**Einleitung** *M. xenopi* ist eine selten aus veterinärmedizinischem Untersuchungsmaterial isolierte, zu den nicht tuberkulösen Mykobakterien (NTM) zählende Bakterienspezies. Generalisierte Mykobakteriosen durch NTM sind bei nicht humanen Primaten rar.

**Material und Methoden** Ein euthanasierter Weißgesichtssaki (*Pithecia pithecia*) wurde vollständig sezziert und dabei entnommenes Leber- und Lymphknotengewebe kulturell auf Mykobakterien untersucht. Die Isolate wurden mit 16S-rRNS- und *hsp65*-Nucleotidsequenzanalyse identifiziert und anhand ITS- und MLST-Analyse feintypisiert.

**Befunde** Der Saki zeigte eine disseminierte durch *M. xenopi* verursachte Mykobakteriose mit granulomatös-nekrotisierender Hepatitis, Splenitis, Nephritis, Pankreatitis und Lymphadenitis. Mittels Ziehl-Neelsen-Färbung wurden wenige intraläsionale, schlanke, teils filamentöse, säurefeste Stäbchen festgestellt. Die Isolate wurden dem MLST-Typ ST7 und dem ITS-Typ Mxe-CC zugeordnet.

**Schlussfolgerungen** *M. xenopi* kann bei Sakis atypische Mykobakteriosen hervorrufen. Die molekulargenetische Feintypisierung wies einen Genotyp nach, der bisher nur bei humanen Isolaten in Kanada beschrieben war. Dies weist auf einen hohen Konservierungsgrad innerhalb der Spezies und ein mögliches zoonotisches Potenzial der Stämme hin.

## P10 Massensterben beim Giebel (*Carassius gibelio*)

**Autoren** Schade B<sup>1</sup>, Wohlsein P<sup>2</sup>, Steinbauer P<sup>1</sup>

**Institut** 1 Tiergesundheitsdienst Bayern e.V., Poing; 2 Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

**DOI** 10.1055/s-0041-1729404

**Einleitung** Im Frühling 2020 trat im Stausee Rottauensee ein massenhaftes Fischsterben nahezu ausschließlich bei adulten Giebeln (*Carassius gibelio*) auf. Das Gesamtgewicht der verendeten Fische betrug fast 4 Tonnen. Zur Ursachenklärung wurden moribunde Giebel untersucht.

**Material und Methoden** Die Tiere wurden sezziert und parasitologisch, histologisch, elektronenmikroskopisch, bakteriologisch und molekularbiologisch (Cyprinid Herpesvirus-2 [CyHV-2], Frühlingvirämie der Karpfen [SVCV]) untersucht.

**Befunde** Makroskopisch bestanden flächige Rötungen der Haut, verschleimte Kiemen, Aszites mit Blutbeimengungen, Milzschwellungen sowie Blutungen im Laichansatz. Histologisch lagen eine nekrotisierende Hepatitis sowie Nekrosen in der Milz mit Nachweis von intranukleären, basophilen Einschlusskörperchen in Hepatozyten bzw. Lymphozyten vor. Diese stellten sich elektronenmikroskopisch als Herpesviruspartikel dar. Bakteriologisch war ein unspezifischer Erregergehalt nachweisbar. Die PCR auf CyHV-2 verlief positiv, die auf SVCV negativ.

**Schlussfolgerung** Ursache des Massensterbens war eine Infektion mit dem CyHV-2, das in diesem Ausmaß in Deutschland noch nicht aufgetreten ist. Nach Berichten solcher Ereignisse aus Asien häufen sich in den letzten Jahren auch entsprechende Fälle in Europa.

## P11 Stachelige Angelegenheit: 99 Neoplasien bei Afrikanischen Weißbauchigeln

**Autoren** Schwittlick U<sup>1</sup>, Weinbrenner I<sup>2</sup>, Becker S<sup>1</sup>

**Institut** 1 Laboklin GmbH & Co KG Bad Kissingen; 2 Freie Universität Berlin

**DOI** 10.1055/s-0041-1729405

**Einleitung** Lokalisation und Art von Tumoren bei Afrikanischen Weißbauchigeln (WBI, *Atelerix albiventris*) werden am Routineeinsendungsgut dargestellt.

**Material und Methoden** Von 2009 bis Oktober 2020 wurden 99 Tumoren von 94 WBI histologisch untersucht (74 Biopate/Gewebe, 13 Organe/Organenspektren, 2 Tierkörpertheileinsendungen, 5 Sektionen).

**Befunde** Es fanden sich überwiegend maligne Neoplasien (95,9%). Der Großteil der Tumoren war mesenchymalen (43,4%) oder epithelialen Ursprungs (38,4%). Rundzellneoplasien (10,1%), gemischte Neoplasien (6,1%) und anaplastische Tumoren (2%) waren seltener. Orale Plattenepithelkarzinome

(26,3%), gefolgt von Sarkomen des Rumpfes, der Gliedmaßen und des Kopfes (27,3%) kamen am häufigsten vor.

**Schlussfolgerung** Maligne Neoplasien dominierten bei WBI, wobei orale Plattenepithelkarzinome und Sarkome der Haut und Unterhaut am häufigsten auftraten und auch einen größeren Anteil als bei vergleichbaren Studien ausmachten. Stromale Uterustumoren, Mammatumoren und Lymphome, die in anderen Untersuchungen häufig waren, fanden sich hier seltener.

## P12 Kanarienvogel – Massensterben in einem Kanarienvogelbestand

**Autoren** Stoff M<sup>1</sup>, Ehmann R<sup>2</sup>, Wohlsein P<sup>1</sup>

**Institut** 1 Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; 2 Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, München

**DOI** 10.1055/s-0041-1729406

**Einleitung** Aviäre Pockenvirusinfektionen treten sporadisch bei Haus- und Wildvögeln auf. Kanarienvögel sind hochempfindlich für eine Infektion mit Kanarienvogel (*Avipox serini*) und zeigen meist einen letalen Verlauf.

**Material und Methoden** In einem Bestand von 45 Kanarienvögeln verstarben sukzessive 30 Tiere mit initialer Atemnot. Ein adulter, weiblicher Kanarienvogel wurde pathomorphologisch, transmissionselektronenmikroskopisch und molekularbiologisch untersucht.

**Befunde** Die kranialen Lungenanteile waren kollabiert und hyperämisch. Histologisch lag eine noduläre Epithelzellproliferation mit hydropischer Degeneration und zytoplasmatischen, eosinophilen Einschlusskörperchen (Bollinger'sche Einschlusskörperchen) vor. Gleichartige Einschlüsse waren in der Trachea und der periorbitalen Haut zu finden. Ultrastrukturell wurden ca. 320 × 250 nm große, behüllte Virionen bestehend aus einem zentralen, bikonkaven Nukleokapsid und 2 angelagerten Lateralkörpern beobachtet. Die bisherige Sequenzierung bestätigte eine Infektion mit der Gattung *Avipoxvirus*.

**Schlussfolgerung** Die vorliegenden Befunde sprechen für eine letale, septikämisch-dermale Verlaufsform einer aviären Pockenvirusinfektion als Ursache des Massensterbens in dem Kanarienvogelbestand.

## P13 Natürlich blond? – Aufhellung des Fells bei einem Waschbären (*Procyon lotor*) mit Nebennierenrindenzinon

**Autoren** Störk T<sup>1</sup>, Lombardo M<sup>1</sup>, Wannemacher R<sup>1</sup>, Lange B<sup>2</sup>, Baumgärtner W<sup>1</sup>

**Institut** 1 Institut für Pathologie, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; 2 Zoo am Meer, Bremerhaven

**DOI** 10.1055/s-0041-1729407

**Einleitung** Karzinome ausgehend von der Nebennierenrinde sind seltene Tumoren, die vor allem bei älteren Hunden und Rindern beschrieben sind. Sie zeigen häufig eine hormonelle Aktivität und können dadurch Erkrankungen wie das Cushing-Syndrom oder Hyperaldosteronismus auslösen. Beim Frettchen ist als Folge zudem Hyperöstrogenismus beschrieben.

**Material und Methoden** Ein spontan verendeter, männlich-kastrierter, ca. 14 Jahre alter Waschbär (*Procyon lotor*), der über einen längeren Zeitraum eine Aufhellung des Fells gezeigt hatte, wurde obduziert und histologisch sowie immunhistologisch untersucht.

**Befunde** Das Fell war diffus aufgehellt und weiß-beige gefärbt. Die linke Nebenniere zeigte ausgehend von der Rinde eine noduläre, infiltrative Umfangsvermehrung mit rot-weiß marmorierter, derber Schnittfläche und blutgefüllten Kavernen. Der Tumor wies Zytokeratin-positive und Melan-A-positive Zellen auf. Zudem fanden sich Metastasen in der Lunge und in Mesenteriallymphknoten.

**Schlussfolgerung** Die erhobenen Befunde sprechen für ein metastasierendes Nebennierenrindenzinon. Ob der Tumor eine vermehrte Sekretion von Kortisol bedingte, bleibt unklar. Im Rahmen des Cushing-Syndroms kommt es bei Hund und Katze in seltenen Fällen zu einer gestörten Pigmentierung mit Aufhellung der Fellfarbe.