

3. Eigene Untersuchungen

3.1 Material und Methoden

3.1.1 Untersuchungsmaterial

Im Rahmen von Kastrationsprogrammen wurden in der Zeit vom 01.03.2000 bis zum 23.09.2000 im Landkreis Mecklenburg-Strelitz 101 verwilderte Hauskatzen eingefangen und auf Parasiten untersucht. Die Katzen wurden voruntersucht, kastriert und an gleicher Stelle wieder freigelassen, wo sie nach einem Zeitintervall von 6 - 64 Tagen erneut eingefangen und untersucht wurden. Bei der allgemeinen Untersuchung wurden folgende Parameter dokumentiert: Datum, Alter, Geschlecht, Gewicht, Allgemeinbefinden, Puls, Atmung, Temperatur, Ernährungszustand, Haut und Haarkleid sowie etwaige Krankheiten und deren Behandlung. Das Alter wurde unter klinischen Gesichtspunkten bestimmt: spezifische Merkmale wie zum Beispiel Milchzahngewiss, Körpermasse oder Geschlechtsmerkmalsausprägung flossen mit in die Begutachtung ein. Der Ernährungszustand wurde in die Gruppen gut, mittelgut, mindergut und schlecht eingestuft, wobei in Anlehnung an den Praxisleitfaden Hund und Katze (Yin u. Nolte, 2004) verfahren wurde. Als Parameter wurden erfasst: die Adspektion und Palpation der Rippen, der Lendenwirbel, der Beckenknochen und der Dornwirbelfortsätze, die Muskelmasse und die Beurteilung der retrobulbären und abdominalen Fettansammlungen. Im einzelnen wird ein Tier mit gut bewertet, wenn keine Knochenvorsprünge palpierbar sind und das Abdomen nicht hochgezogen ist, ein Tier wird mit mittelgut bewertet wenn die Knochenvorsprünge nicht zu sehen aber zu palpieren sind und bei leicht angezogenem Abdomen die letzte Rippe zu sehen ist. Merkmale für einen minderguten Ernährungszustand sind gut sichtbare Knochenvorsprünge mit einem wenig hochgezogenen Abdomen sowie keinem Muskelmassenverlust und bei einem schlechten Ernährungszustand finden wir gut sichtbare Knochenvorsprünge, stark hochgezogenes Abdomen und Muskelmassenverlust, die Augen wirken aufgrund von Verkleinerung des retrobulbären Fettkörpers eingefallen.

3.2 Untersuchungsmethoden

Die zu untersuchenden Katzen kamen aus dem Landkreis Mecklenburg-Strelitz. Sie wurden mittels einer Kastenfalle oder mit einer Fasszange eingefangen. Danach wurden sie zur Immobilisation in einen Spezialkäfig verbracht. Die Immobilisation erfolgte durch eine intramuskuläre Injektion einer Mischspritze mit Azepromacin (0,3 mg pro kg) und Ketamin (20 mg pro kg) entsprechend der ermittelten Körpermasse.

An dem nunmehr schlafenden Tier wurden die klinische Untersuchung, die Probenentnahme und die Operation vorgenommen. Die Proben wurden vom Haut- und Haarkleid, aus den Gehörgängen und dem Enddarm gewonnen. Nach sofortiger Probenvorbegutachtung erfolgte, wenn nötig die Behandlung. Zur Parasitenbehandlung wurde zum einen Selamectin und zum anderen Praziquantel eingesetzt. Das Praziquantelpräparat wurde als Injektionslösung in der Dosierung von 0,1 ml pro kg Körpermasse bei nachgewiesenem Bandwurmbefall angewendet. Die übrigen Parasitosen wurden mit einem Selamectinpräparat behandelt. Die Verabreichung erfolgte mittels spot-on Verfahren in der Dosierung von 45 mg pro Tier. Zur Kennzeichnung der Katzen wurde ein Zahlencode verwendet, der mittels Tätowierzange in das linke Ohr eingebracht wurde, um eine Wiedererkennbarkeit zu garantieren. Die Katzen wurden, nachdem sie aus der Narkose erwacht waren, wieder an ihren Ursprungsort verbracht und freigelassen. Nach einem Zeitintervall von 6 - 64 Tagen wurden 66 Katzen erneut eingefangen und untersucht. Die Ergebnisse wurden ebenfalls dokumentiert.

3.2.1 Allgemeine Untersuchung des Probanden

Die allgemeine Untersuchung war aufgrund starker Abwehrreaktionen nur am immobilisierten Tier möglich. Die Katzen waren 5 - 10 Minuten nach der Injektion betäubt. Nun konnte der allgemeine Untersuchungsgang durchgeführt und protokolliert werden. Neben der Untersuchung der Mundhöhle, der Ohren, der Augen, der Auskultation und der Palpation des Abdomens, dem Feststellen der Rektaltemperatur, der Auskultation des Herzens und der Lunge, der Gewichtsbestimmung und der Hautveränderungen wurde auch der Allgemeinzustand bewertet. In die Bewertung des Allgemeinzustandes fließt unter anderem das Verhalten in der Narkosebox vor der Narkose mit ein.

3.2.2 Spezielle Untersuchung der Haut und des Haarkleides

Der Haar- und Fellzustand wurde nach Aussehen, Geruch und Fühlbarkeit pathologischer Prozesse beurteilt. So wurden Haarverlust, Schuppenbildung, Verkrustungen und Läsionen festgestellt und beschrieben. Durch umfangreiche Kämm- und Scheitelproben konnten auch Haarlings-, Zecken-, Milben- und Flohbefall ermittelt werden. Die Befallsstärke wurde im Untersuchungsprotokoll vermerkt. Die Befallsstärke wurde folgendermaßen erfasst:

Befallsstärke 1 - 20 Parasiten	+	geringgradig
Befallsstärke 21 - 50 Parasiten	++	mittelgradig
Befallsstärke über 50 Parasiten	+++	hochgradig

Zusätzlich wurden pyodermale Prozesse nachgewiesen. Der Entnahmeort wurde auf einer Tierskizze festgehalten. Nach der Probenentnahme wurde im Labor des Institutes für Parasitologie in Berlin eine genaue Identifizierung der Parasiten vorgenommen. Die Proben, die von der Körperoberfläche stammten, wurden besonders auf Parasiten, deren Fortpflanzungsstadien und im weiteren auch auf Pilze untersucht. Die Begutachtung der Parasiten erfolgte unter dem Mikroskop. Wenn es sich um Krusten, Beläge oder Sekrete handelte, wurde das Material mit Kalilauge (10%ig) versetzt und nach ca. 15 Minuten unter dem Mikroskop durchgemustert. Dadurch wurde eine genaue Aussage möglich. Die Pilzdiagnostik erfolgte durch Anzüchten der Pilze auf Sabouraud-Glucose-Nährböden sowie auf Dermatophyten-Selektivnährböden nach Taplin. Weiterhin wurden Geschabselproben genommen und auf *Notoedres cati* untersucht.

3.2.3 Koproskopische Untersuchung

Die zu untersuchenden Kotproben (ca. 10 g - 15 g) wurden entweder durch spontanen Kotabsatz oder durch Darmmassage gewonnen.

Bis zur Untersuchung wurden die Probengefäße verschlossen und kühl aufbewahrt. Die koproskopische Untersuchung wurde mit verschiedenen Verfahren vorgenommen.

3.2.3.1 Das Flotationsverfahren

Bei der Flotationsmethode wurde Kot (ca. 5 g) genommen und in eine Petrischale verbracht. Die Probe wurde mit Zusatz der Flotationslösung (konzentrierte Zinkchlorid-Natriumchlorid-Lösung) homogenisiert, um später durch ein Sieb mit 250 µm Maschenweite unter Einsatz eines Trichters in ein Reagenzglas eingefüllt zu werden. Die Zentrifugenröhrchen wurden bei 2800 U/min ($g = 1166,33$) fünf Minuten lang zentrifugiert. Mit einer Metallöse wurden sogleich Proben von der Oberfläche abgenommen; diese ca. zwei - drei Tropfen wurden auf Objektträger verbracht und dann mit einem Deckgläschen abgedeckt. Zur sicheren Identifizierung wurde eine Beschriftung vorgenommen. Jetzt wurden die Proben einzeln unter dem Mikroskop ca. 8 Minuten lang mäanderförmig durchgemustert. Die Befunde wurden ebenfalls dokumentiert.

3.2.3.2 Das MIFC (Merthiolate-Jodine-Formalin-Concentration) Verfahren

Bei dem zweiten Verfahren handelt es sich, wie bereits erwähnt um das MIFC (Merthiolate-Jodine-Formalin-Concentration) Verfahren.

Diese Methode ist eine Kombination von Fixierungs-, Färbe- und Anreicherungsverfahren. Die Vorgehensweise ist folgende: zuerst wird in ein beschriftetes Reagenzglas, welches 5ml Merthiolat-Formalin enthält, ein ca. erbsengroßes Stück Kot gegeben, verschlossen und intensiv gemischt. Danach wird die Hälfte durch Gaze mit Hilfe eines Trichters in ein anderes Reagenzglas umgefüllt. Im nächsten Arbeitsschritt werden zwei ml Äther dazugegeben und wieder gut vermengt. Der Ansatz wird eine Minute lang stehen gelassen und dann bei 1600 U/min eine Minute lang ($g = 677,33$) zentrifugiert.

In dem Zentrifugenglas haben sich dann mehrere Schichten gebildet. Diese lassen sich von oben nach unten folgendermaßen zuordnen: oben die Schicht von Äther und Lipoiden, danach eine Detritusschicht gefolgt von der Merthiolat-Formalinschicht und ganz am Boden die Sedimentschicht.

Im weiteren Versuchsablauf wird dann das Probenglas schwungvoll ausgegossen, wobei die Sedimentschicht am Boden noch verbleibt.

Diese Sedimentschicht wird mit Flüssigkeit abgelöst, dekantiert und zusammen mit etwas Lugolscher Lösung auf einen vorher beschrifteten Objektträger gebracht und sofort unter dem Mikroskop durchmustert.

3.2.3.3 Das Auswanderungsverfahren

Die Erfassung der Ausscheider von Lungenwurmlarven erfolgte mit dem Auswanderungsverfahren nach Baermann-Wetzel (1917), wobei pro Tier 20 Gramm Kot angesetzt wurden. Der Kot wird hierbei auf Gaze in ein Teesieb (Durchmesser 6 cm, Maschenweite 0,7 mm) gegeben, welches in einem mit einem Schlauch verlängerten und einer Klemme verschlossenen Trichter hängt. Der Trichter wird mit soviel Wasser gefüllt, dass die Kotprobe bis zur Hälfte ins Wasser eintaucht. Es ist darauf zu achten, dass sich keine Luftbläschen im Schlauchteil befinden. Nach 12 Stunden wird die Klemme geöffnet und die Flüssigkeit (nur die ersten ca. zwei - drei Tropfen) in einer linierten Petrischale aufgefangen. Die vorhandenen Larven werden gezählt.

3.2.4 Parasitologische Sektion

Bei neun Katzen, die wegen Frakturen nach der Erstuntersuchung euthanasiert wurden, konnte eine Sektion durchgeführt werden. Dabei wurden die Ergebnisse in einem Sektionsprotokoll dokumentiert. Die Parameter des Protokolls waren Identifikationsnummer, Datum, Geschlecht, Todestag, Ergebnisse der Koproskopie, der Darmspülung, der Geschabselprobe, des Lungenabstrichs und der Blasenurinuntersuchung, Leber- und Nierenveränderungen sowie weitere Besonderheiten wie zum Beispiel Infektionen.

Im Verlauf der Sektion wurde als erstes ein T-Schnitt entlang der Rippenbögen und in der Medianen vorgenommen, wobei die makroskopische Beschauung der Organe in situ dokumentiert und vorkommende freie Flüssigkeit in Glaszylindern aufgefangen wurde. Danach wurden alle Organe entnommen und in Bechergläser zur weiteren Begutachtung verbracht. Die Organe wurden dann nacheinander makroskopisch und bei begründetem Verdacht auch mikroskopisch untersucht. Besonderes Augenmerk wurde hierbei auf Herz, Lunge, Darm und Blase gelegt. So wurden am Herzen und an der Lunge mehrere Schnitte vorgenommen, abgehende Sekrete aufgefangen und untersucht. Am Darm wurden mehrfach Abstriche entnommen und begutachtet, koproskopische Untersuchungen vor und nach der Darmspülung vorgenommen. An der Blase wurden die Schleimhaut und der Urin begutachtet. Die Ergebnisse wurden nach makroskopischen und nach mikroskopischen Untersuchungen erstellt.