



Chinasittiche (*Psittacula derbiana*): Aktivität und Raumnutzung



Projektbericht der Studienwoche Verhaltensbiologie im Zoo Zürich

R. Fritschi¹, R. Lippuner²

¹Kantonsschule Wattwil, Wattwil, Schweiz, ²Kantonsschule am Burggraben, St.Gallen, Schweiz

Betreut durch: Franziska Heinrich und Barbara Alther

Datum: 29. Oktober - 3. November 2017



Inhaltsverzeichnis

Abstract	1
1. Einleitung/ Fragestellung.....	1
2. Material & Methoden.....	2
3. Resultate.....	3
3.1. Aktivitäten	3
3.2. Nagesubstrate	4
3.3. Raumnutzung.....	5
3.3.1. Höhe.....	5
3.3.2. Sektor.....	6
3.3.3. Aufenthaltsort bei Sonnenschein	7
3.4. Interaktionen	7
4. Diskussion.....	7
4.1. Aktivitäten	7
4.2. Nagesubstrate	8
4.3. Raumnutzung.....	8
4.3.1. Höhe.....	8
4.3.2. Sektor.....	8
4.3.3. Aufenthaltsort bei Sonnenschein	9
4.4. Interaktionen	9
4.5. Optimierung der Methode	10
5. Schlussfolgerung.....	10
6. Danksagung	10
7. Quellenangaben	11



Abstract

Das Ziel der vorliegenden Projektarbeit war es, das Verhalten der Chinasittiche im Zoo Zürich zu untersuchen. Dazu wurden Aktivitäten, Raumnutzung und Interaktionen mit den im gleichen Gehege lebenden Chinesischen Baumstreifenhörnchen protokolliert. Die Ergebnisse zeigten, dass das Ruhen als häufigstes Verhalten vorkam, dass es keine grossen Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen in der Häufigkeit ihres Verhaltens gab, und dass die Chinasittiche horizontales Holz zum Nagen bevorzugten. Aus letzterem folgt, dass das Nageholz mehrheitlich horizontal im Gehege platziert werden sollte. Weiter zeigte sich, dass sich die Chinasittiche bevorzugt im linken, oberen Drittel aufhielten und dass es nur wenige interspezifische Interaktionen gab.

1. Einleitung/Fragestellung

Die Kuratoren des Zoos Zürich wollten wissen, wie das Nageholz liegen soll, damit es von den Chinasittichen mehr genutzt wird. Die vier Chinasittiche werden im Zoo Zürich im gleichen Gehege wie die Chinesischen Baumstreifenhörnchen gehalten. Die Männchen kann man am roten, die Weibchen am schwarzen Oberschnabel erkennen (Kolar/Spitzer 1985, S. 172). Chinasittiche sind meistens in Gruppen unterwegs. Sie leben in Koniferenwäldern bis auf 4000 m ü. M., an der Grenze zwischen China und Tibet (Robiller 1997, S. 417 f.).

Folgende Fragen haben uns interessiert:

1. Aktivitäten

Welche Aktivitäten zeigen Chinasittiche? Wie häufig sind diese? Gibt es einen Unterschied zwischen Männchen und Weibchen?

Nullhypothese: Es gibt Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen

Alternativhypothese: Es gibt keine Unterschiede zwischen Männchen und Weibchen. Ein Grund dafür könnte sein, dass die Brutzeit in Europa Ende April beginnt (Robiller 1997, S. 418) und wir die Chinasittiche Anfang November beobachteten.

2. Nagesubstrate

An welchen Substraten nagen die Chinasittiche am häufigsten? Und wie sind diese ausgerichtet?

Nullhypothese: Die Chinasittiche nagen an allen Substraten.

Alternativhypothese: Die Chinasittiche nagen bevorzugt an bestimmten Substraten. Wir kamen zu dieser Annahme, da die Chinasittiche in der Natur vermutlich bevorzugt an lebenden Bäumen mit härterem Holz nagen und nicht an Totholz oder Gitter.



3. Raumnutzung

Wie nutzen die Chinasittiche ihr Gehege? Gibt es Unterschiede im Tagesverlauf?

Nullhypothese: Die Chinasittiche nutzen ihre Anlage gleichmässig.

Alternativhypothese: Die Chinasittiche haben bevorzugte Plätze, an denen sie sich öfter aufhalten. Wir könnten uns vorstellen, dass sie sich aus Gewohnheit immer wieder an den gleichen Orten aufhalten.

4. Interaktionen

Interagieren die Chinasittiche mit den Chinesischen Baumstreifenhörnchen? Wie oft interagieren sie?

Nullhypothese: Es gibt keine interspezifischen Interaktionen.

Alternativhypothese: Die Chinasittiche interagieren mehrmals in einer Stunde mit den Chinesischen Baumstreifenhörnchen, weil sich diese im Gehege sehr flink bewegen.

2. Material & Methoden

Zu zweit beobachteten wir die Chinasittiche an drei Tagen (30.10. – 01.11.2017) während insgesamt 10.5 Stunden. Mit Punktmessungen erfassten wir alle 60 Sekunden, wo die Chinasittiche waren und was sie machten. Wir erfassten ebenfalls, ob es Sonnenschein im Gehege hatte und ob die Chinasittiche in der Sonne waren. Wir beobachteten jedes Individuum einzeln jeweils für 3 Sekunden, um zum Beispiel eine kurze Pause während dem Putzen trotzdem als Putzen zu erfassen. Wir beobachteten jeweils während 30 bis 45 Minuten und machten zehn Minuten Pause. Insgesamt ergaben sich dadurch 632 Momentaufnahmen.

Für die Bestimmung des Aufenthaltsortes teilten wir das Gehege in drei Sektoren (vgl. Foto 1): links, Mitte, rechts und in drei Höhenabschnitte: oben, Mitte, unten.



Foto 1 zeigt die Aufteilung des Geheges in drei Sektoren (links, Mitte, rechts) und in drei Höhenabschnitte (oben, Mitte, unten).



Wir unterteilten das Verhalten in fünf Kategorien. Folgende Verhaltensweisen wurden unterschieden:

- Ruhen: bewegungsloses Sitzen
- Putzen: Gefiederpflege mit Schnabel oder Füßen
- Bewegen: Fliegen, Klettern und Laufen
- Fressen: Nahrungsaufnahme
- Nagen: mit Schnabel Stücke von Nagesubstrat entfernen und kauen

Wir erfassten, ob es sich beim Nagesubstrat um Gitter, Nageholz - das extra fürs Nagen ins Gehege gestellt wurde - oder um Mobiliar handelte, also Totholz, das fest im Gehege installiert war. Wir unterschieden ebenfalls, ob es horizontal, vertikal oder diagonal ausgerichtet war. Es gab etwa gleich viel horizontales wie vertikales Nagesubstrat, diagonales gab es aber deutlich weniger im Gehege. Jemand beobachtete die Tiere und diktierte die Daten, die die andere Person in eine Excel-Datei auf dem Laptop eintrug.

Am Dienstag durften wir mit Andreas Thalmann, einem Tierpfleger des Zoo Zürichs, ein Interview führen. Die Erkenntnisse daraus waren sehr aufschlussreich und wir konnten diese in unserer Diskussion verwenden.

Am Ende unserer Beobachtungszeit werteten wir die Daten mit Excel aus und erstellten Diagramme, die prozentuale Anteile der Resultate veranschaulichen. Bei der Höhe und den Sektoren haben wir zudem Grafiken erstellt, die die Resultate im Tagesverlauf zeigen.

3. Resultate

3.1. Aktivitäten

Die Datenauswertung zeigte, dass die Chinasittiche zu 32 % ruhten. Aktiv waren sie während insgesamt 68 % der Beobachtungen, wobei sie am häufigsten (Männchen 22%, Weibchen 27 %) am Nagen waren. Mit Fressen waren sie während 17 %, mit Bewegen während 15 % und mit Putzen während rund 13 % der Beobachtungen beschäftigt. Die grösste Abweichung zwischen Männchen und Weibchen zeigte sich beim Nageverhalten: Die Weibchen waren während den Beobachtungen 5 % mehr am Nagen als die Männchen. Bei den anderen Verhaltenskategorien gab es noch kleinere Unterschiede (vgl. Abb. 1).



Aktivität

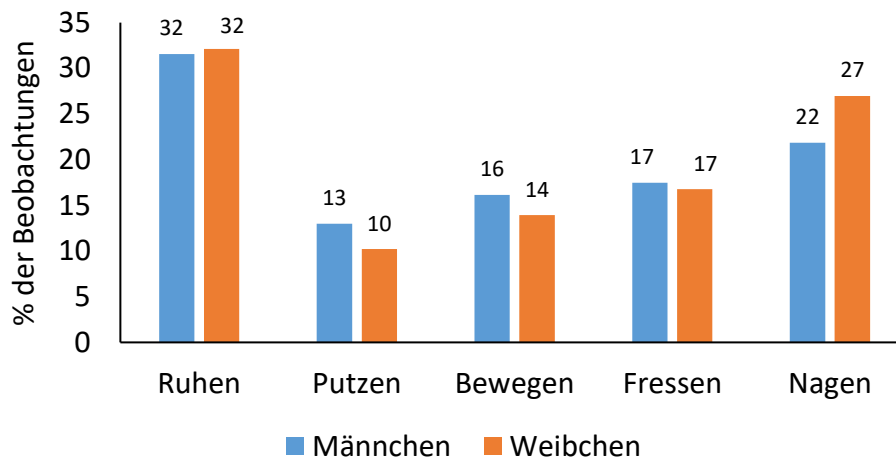


Abb. 1 zeigt, wie sich die Aktivitäten von Männchen und Weibchen prozentual auf die verschiedenen Kategorien aufteilen. 100 % entsprechen je allen Beobachtungen der zwei Männchen und der zwei Weibchen separat (N = 1264).

3.2. Nagesubstrate

Unsere Beobachtungen zeigten, dass die Chinasittiche zu 93 % an horizontalem Nageholz nagten. Am Mobiliar (2 %), an diagonalem (4 %) und an vertikalem Holz (1 %) nagten sie nur sehr selten und am Gitter gar nie (vgl. Abb. 2).

Nagesubstrat

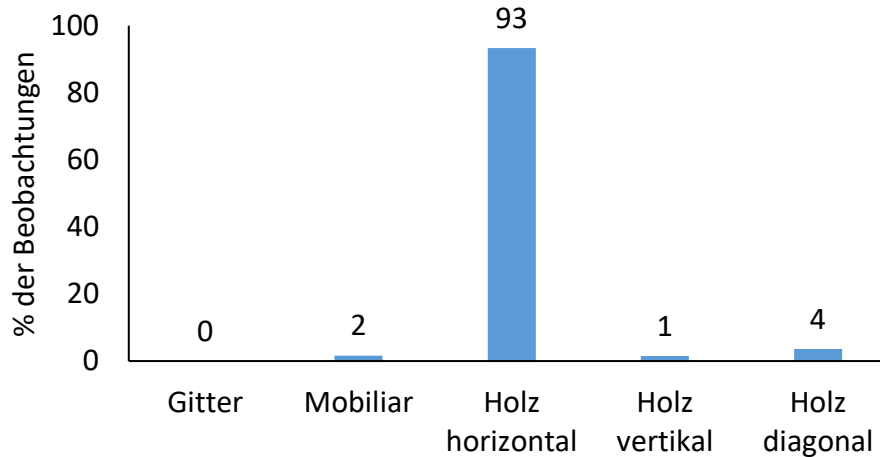


Abb. 2 zeigt, wie sich das Nageverhalten prozentual auf die unterschiedlichen Substrate aufteilt. 100 % entsprechen allen Nagebeobachtungen der vier Männchen und Weibchen zusammen (N = 613).



3.3. Raumnutzung

3.3.1. Höhe

Die Chinasittiche hielten sich während 94 % der Beobachtungszeit im oberen Drittel des Geheges auf. In der Mitte und am Boden hielten sie sich mit 4 % und 2 % nur sehr selten auf (vgl. Abb. 3).

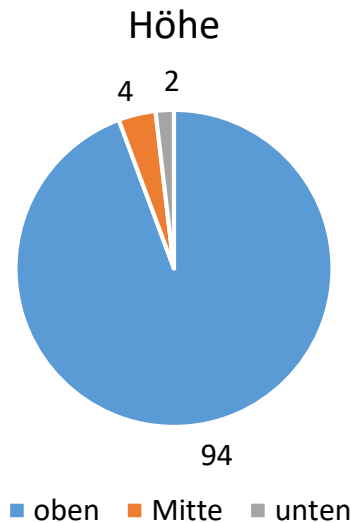


Abb. 3 zeigt die prozentuale Verteilung des Aufenthaltsortes auf die drei Höhen. 100 % entsprechen allen Beobachtungen der vier Männchen und Weibchen zusammen (N = 2528).

Man sieht beim Aufenthaltsort, dass die Chinasittiche während des ganzen Tages am häufigsten im oberen Drittel waren. Am Morgen und am Nachmittag hielten sie sich punktuell auch in den unteren beiden Dritteln des Geheges auf (vgl. Abb. 4).

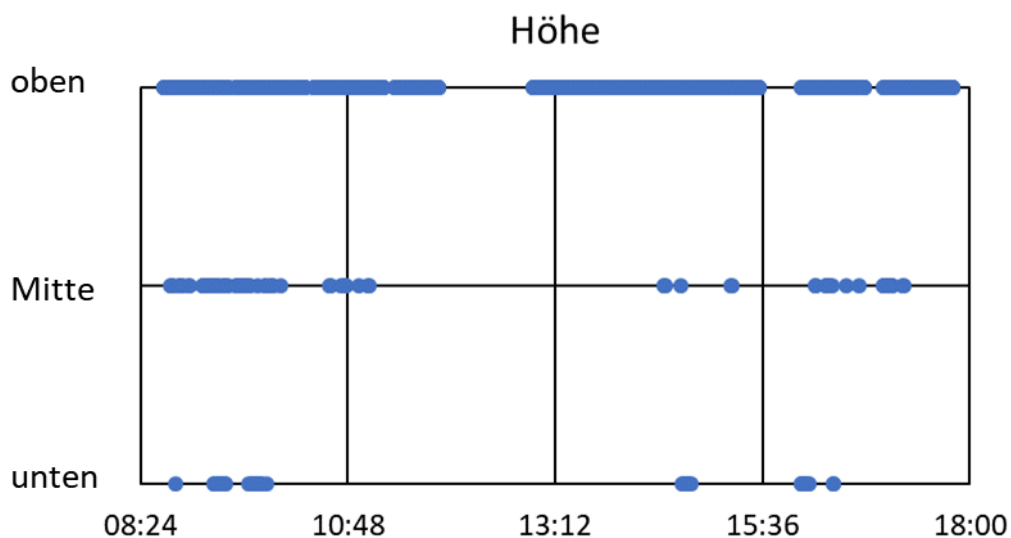


Abb. 4 zeigt, auf welcher Höhe sich die Chinasittiche im Tagesverlauf aufgehalten haben. 100 % entsprechen allen Beobachtungen der vier Männchen und Weibchen zusammen (N = 2528 an 4 Halbtagen). Am Mittag gibt es eine Lücke in unseren Daten, da wir dann zu Mittag essen.



3.3.2. Sektor

Während 63 % der Zeit hielten sich die Chinasittiche im linken Sektor auf. Im rechten Sektor zu 25 % und im mittleren Sektor zu 12 % (vgl. Abb. 5).

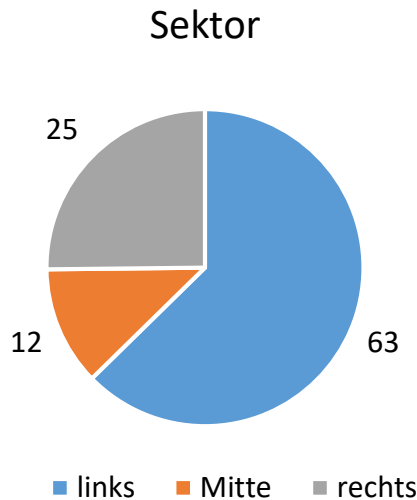


Abb. 5 zeigt die prozentuale Aufteilung des Aufenthaltsortes auf die drei Sektoren. 100 % entsprechen allen Beobachtungen der vier Männchen und Weibchen zusammen (N = 2528).

Bei der Datenauswertung zum Sektor im Tagesverlauf wird ersichtlich, dass die Chinasittiche am frühen Morgen und am Nachmittag im rechten Sektor waren, am späten Morgen überhaupt nicht. Während der restlichen Zeit hielten sie sich am längsten im linken Sektor auf. Im mittleren Sektor hielten sie sich über den ganzen Tag immer wieder auf (vgl. Abb. 6).

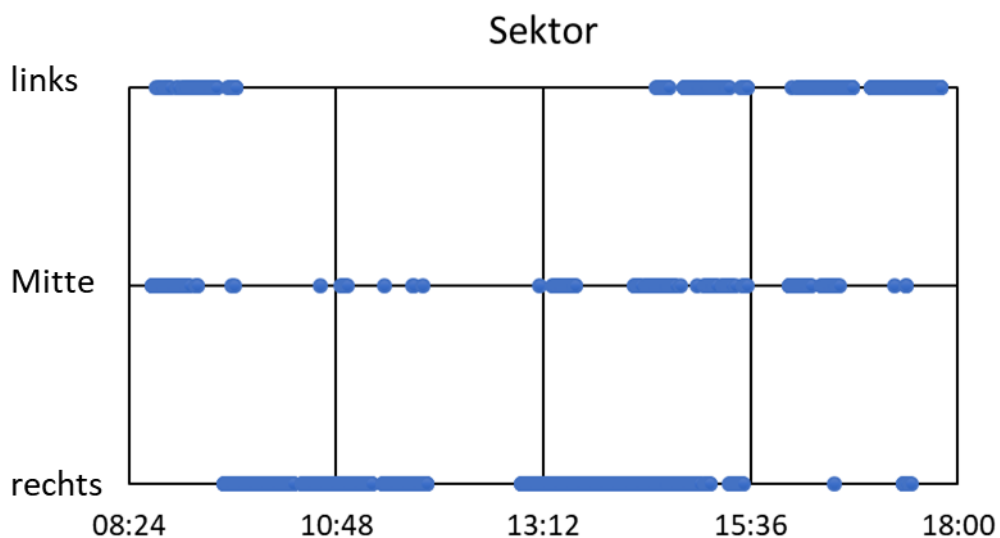


Abb. 6 zeigt, in welchem Sektor sich die Chinasittiche im Tagesverlauf aufhielten. 100 % entsprechen allen Beobachtungen der vier Männchen und Weibchen zusammen (N = 2528 an 4 Halbtagen). Am Mittag gibt es eine Lücke in unseren Daten, da wir dann zu Mittag assen.



3.3.3. Aufenthaltsort bei Sonnenschein

Wenn die Sonne einen Teil des Geheges beschien, hielten sich die Chinasittiche während 13 % der Beobachtungsmomente im sonnigen Bereich auf. Den grösseren Teil, 87 % der Zeit, befanden sie sich im Schatten (vgl. Abb. 7). Wir beobachteten zudem, dass die Chinasittiche während des Fressens auf der Schale sitzen blieben, wenn ihre Futterschale im Schatten hing. Wenn die Futterschale jedoch in der Sonne war, flogen sie mit dem Futter in den Krallen an einen schattigen Ort und frassen dort.

Aufenthaltsort bei Sonnenschein

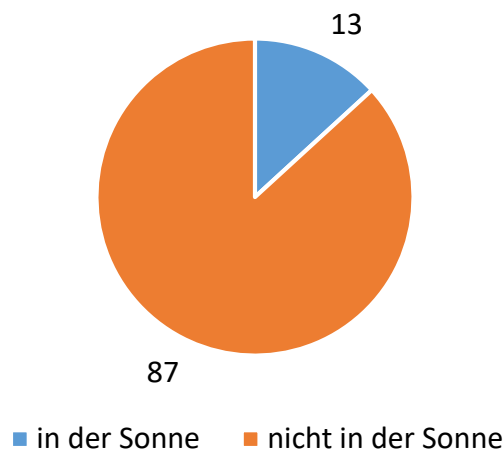


Abb. 7 zeigt die prozentuale Aufteilung des Aufenthaltsortes auf sonnige und nicht sonnige Plätze. 100 % entsprechen allen Beobachtungen, bei denen es in einem Teil des Sonnenschein Geheges hatte (N = 409).

3.4. Interaktionen

Während der rund zehn Stunden langen Beobachtungszeit registrierten wir insgesamt fünf Interaktionen zwischen den Chinasittichen und den Chinesischen Baumstreifenhörnchen. In allen fünf Fällen näherte sich ein Streifenhörnchen einem weiblichen Chinasittich, der dann Laute von sich gab und worauf sich das Streifenhörnchen entfernte.

4. Diskussion

4.1. Aktivitäten

Unsere Beobachtungen zeigten, dass sowohl die Männchen, als auch die Weibchen mit 32 % am häufigsten ruhten. Eine Ursache dafür könnte sein, dass sie in Gefangenschaft weniger Zeit für die Nahrungssuche aufwenden müssen als in Freiheit. Es wäre aber auch möglich, dass sie in freier Wildbahn genauso oft ruhen. Wir hatten in der Literatur nichts dazu gefunden. Am zweithäufigsten waren sie am Nagen, bei 22 % bzw. 27 % der Beobachtungen. Dies deckt sich mit dem «gewaltigen Nagebedürfnis» der Chinasittiche (Robiller 1997, S. 418).



Fressen (18 % bzw. 17 %), Bewegen (16 % bzw. 14 %) und Putzen (13 % bzw. 10 %) waren zwar seltener ausgeführte Aktionen, dennoch stellten sie einen grossen Teil der Aktivitäten der Chinasittiche dar (vgl. Abb. 1).

Die Männchen und die Weibchen zeigten keine grossen Unterschiede in der Häufigkeit ihres Verhaltens (vgl. Abb. 2). Der grösste Unterschied von 5 % beim Nagen kann aufgrund unserer kurzen Beobachtungszeit rein zufällig sein. Unsere Hypothese, dass es keine Unterschiede in den Aktivitäten der Männchen und der Weibchen gibt, konnten wir also durch unsere Beobachtungen bestätigen. Es wäre interessant, zu beobachten, ob und wie sich dies im nächsten Jahr während der Brutzeit verändert, denn laut Tierpfleger werden die Chinasittiche dann geschlechtsreif.

4.2. Nagesubstrate

Die Resultate zeigten, dass die Chinasittiche mit rund 25 % aller Beobachtungen häufig am Nagen waren (vgl. Abb. 1). Erfreulicherweise wurde gar nicht am Gitter genagt und mit 2 % kaum am Mobiliar. Das sind gute Ergebnisse, denn sie zeigen, dass die Vögel genügend andere Nagemöglichkeiten haben, die sie auch häufig nutzen. Das Resultat, dass sie mit 93 % am häufigsten an horizontalem Holz nagten (vgl. Abb. 4), könnte darauf zurück zu führen sein, dass dies die bequemste Sitzhaltung für die Vögel ist und viele Äste in der Natur auch diese Ausrichtung aufweisen. Aus den Resultaten lässt sich die Empfehlung ableiten, dass das Nageholz horizontal im Gehege anzubringen ist. Wir konnten durch die Beobachtungen unsere Hypothese bestätigen, dass die Chinasittiche bevorzugt an einem bestimmten Substrat nagen.

4.3. Raumnutzung

4.3.1. Höhe

Die Chinasittiche hielten sich bei 94 % der Beobachtungen im obersten Drittel des Geheges auf. Vermutlich, da sie sich in ihrem natürlichen Lebensraum, den Bergwäldern, auch eher in der Höhe leben. Zudem halten sich Edelsittiche (*Psittacula*) laut Literatur überwiegend in Bäumen auf. Die meisten Vogelarten bewegen sich oft in dichter Vegetation, da sie dort vor Fressfeinden geschützt sind. Dies gilt auch für Chinasittiche, da sie laut Tierpfleger ein grosses Sicherheitsbedürfnis haben (A. Thalmann 2017). Dass die Chinasittiche nur bei 4 % in der Mitte und bei 2 % am Boden waren (vgl. Abb. 3), begründen wir mit dem gleichen Erklärungsansatz. Folglich trifft die Hypothese, dass die Chinasittiche bevorzugte Plätze haben, auf die Höhe zu. Am Morgen und am Nachmittag befanden sie sich vereinzelt im unteren Bereich. Deutliche Veränderungen kann man aber nicht feststellen (vgl. Abb. 4).

4.3.2. Sektor

Die Chinasittiche halten sich bei 63 % der Beobachtungen im linken Sektor auf. Dies ist der Sektor, der am öftesten im Schatten liegt und dort hat es zusätzlich viele Sitzgelegenheiten. Dass die Chinasittiche nur bei 12 % im mittleren Sektor waren, könnte daran liegen, dass es neben der Futterstelle nur wenig Sitzgelegenheiten in der Höhe gibt. Im rechten Sektor hielten sie sich mit 25 % (vgl. Abb. 5) zwar weniger



als im linken, aber doppelt so viel wie im mittleren auf. Dies liegt vermutlich am deutlich grösseren Sitzplatzangebot im rechten Sektor gegenüber dem mittleren Sektor.

Es ist erkennbar, dass sich die Chinasittiche während des Tages links, am frühen Morgen und am Abend vermehrt rechts aufhielten. Dass sie während des Tages grösstenteils links waren, könnte daran liegen, dass der linke Sektor immer im Schatten lag (vgl. 4.3.3 Aufenthaltsort bei Sonnenschein). Am Abend blieben sie bis nach der Dämmerung im rechten Sektor, wo sie vermutlich ihre Schlafplätze hatten. In der Mitte hielten sie sich durch den ganzen Tag hindurch immer wieder auf. Vermutlich, da die Futterstelle in der Mitte hing. Die Hypothese, dass die Chinasittiche bevorzugte Plätze haben, trifft also auch auf den Sektor zu.

Gemäss Tierpfleger hielten die Chinasittiche gerne an Gewohnheiten bezüglich Fütterungs- und Reinigungszeiten fest, dies werde ihnen aber absichtlich nicht vollständig gewährt (Thalmann 2017). Deshalb könnte man in einem nächsten Schritt untersuchen, wie die Chinasittiche auf Veränderungen in ihrem Fütterungsrhythmus reagieren.

4.3.3. Aufenthaltsort bei Sonnenschein

Die Resultate, dass die Chinasittiche, wenn die Sonne schien, bei 83 % der Beobachtungen nicht in der Sonne waren (vgl. Abb. 7) und unsere Beobachtung zum Fressen im Schatten, lässt schliessen, dass die Chinasittiche Schattenplätze bevorzugen. Dass sie in Bergwäldern und bis in Höhen von 4000 Metern leben (Kolar/ Spitzer 1985, S. 172), könnte dazu führen, dass die Chinasittiche Schatten und kühlere Temperaturen bevorzugen und die Sonne und Hitze meiden. Eine längere Untersuchung könnte hier spannende Resultate liefern.

Unsere Hypothese war, dass die Chinasittiche bevorzugte Plätze haben, an denen sie sich öfter aufhalten. Die Hypothese trifft auf die Höhe, den Sektor und den Aufenthaltsort bei Sonnenschein zu.

4.4. Interaktionen

Da wir nur fünf Interaktionen beobachten konnten, gehen wir davon aus, dass die Chinasittiche sehr gut mit den Chinesischen Baumstreifenhörnchen in einem Gehege zusammenleben können. Die Futterstellen der beiden Arten sind grundsätzlich getrennt und so gibt es keine Konkurrenz um Futter. Die Chinasittiche sassen meistens oben im Gehege auf den Ästen. Die Chinesischen Baumstreifenhörnchen waren aber meistens auf dem Boden und kletterten eher selten auf dieselben Äste, auf denen die Chinasittiche sassen. Die beiden Arten beeinflussen sich also nur sehr gering und die gemeinsame Haltung stellt aus unserer Sicht kein Problem dar. Dies deckt sich auch mit der Aussage des Tierpflegers, dass sie sich nicht in die Quere kommen, ausser dass sie sich bei Gelegenheit gegenseitig Futter klauen (Thalmann 2017). Dass fünfmal ein Weibchen und nie ein Männchen interagiert hat, kann bei der sehr kleinen Stichprobengrösse zufällig sein.



4.5. Optimierung der Methode

Unsere Methode könnte man verbessern, indem man weitere Verhaltensweisen definiert und erfasst. Zum Beispiel haben wir das Reiben des Schnabels am Holz als Bewegung definiert und nicht als eigenes Verhalten. Auch das Balzen der Männchen, ein schreiendes Nicken des Kopfes, haben wir nicht separat erfasst. Vor allem kurz vor und während der Brutzeit wäre es sicher wichtig, dieses Verhalten auch aufzunehmen.

Wenn eine grössere Gruppe die Beobachtung durchführen würde, könnte man das Verhalten und den Aufenthaltsort der einzelnen Individuen gleichzeitig erfassen. Man könnte zusätzlich auch über Mittag beobachten. Man sollte darauf achten, dass der Laptop für die Datenerfassung in Excel den ganzen Tag lang genug Batterie hat. Die Beobachtungsdauer deutlich zu verlängern wäre zudem von Vorteil, um noch aussagekräftigere Resultate zu erzielen.

5. Schlussfolgerung

Unsere Beobachtungen zeigten, dass es bezüglich des Aktivitätsverhaltens keine grossen geschlechtsspezifischen Unterschiede gibt. Auch zeigte sich, dass die Chinasittiche fast ausschliesslich an horizontalem Nageholz knabberten. Deshalb empfehlen wir, Nageholz hauptsächlich horizontal im Gehege zu montieren. Die Chinasittiche hielten sich vermehrt im oberen, linken Abschnitt des Geheges und eher im Schatten als in der Sonne auf. Interaktionen mit den Chinesischen Baumstreifenhörnchen gab es nur sehr wenige, was uns erstaunte. Wir merkten, dass es für manche Themen wie die Aktivitäten während der Brutzeit oder für die Frage, ob die Chinasittiche an bestimmten Tagesabläufen festhalten, interessant wäre, weiter beobachten zu können.

6. Danksagung

Bei unseren Leiterinnen, Frau Franziska Heinrich und Frau Barbara Alther, bedanken wir uns für die grossartige Betreuung während der ganzen Woche. Dem Zoo Zürich, der Stiftung Schweizer Jugend forscht und der Paul Schiller Stiftung sprechen wir einen grossen Dank für die ideelle und finanzielle Unterstützung aus.



7. Quellenangaben

Thalmann, Andreas, Tierpfleger Zoo Zürich. Interview vom 31. Oktober 2017.

Robiller, Franz. 1997. Papageien Band 2: Neuseeland, Australien, Ozeanien, Südostasien, Afrika. Ulmer. Stuttgart.

Kolar, Kurt und Spitzer, Karl-Heinz. 1985. Grosssittiche: Haltung, Verhalten und Zucht. Ulmer. Stuttgart.