PHILIPPIA IV/2: 154—168 1979

CHRISTIAN WELKER

Zum Sozialverhalten des Kapuzineraffen Cebus apella cay ILLIGER, 1815, in Gefangenschaft

I

Gruppenbildungsprozesse

Abstract

Group formation studies with 24 *Cebus apella* showed that in a capuchin monkey group no rank order exist. Nevertheless, in each group a dominant male and a dominant female was observed. The dominant male is the most attractive animal for all other individuals of the group, the dominant female is very aggressive to all other animals and tries to get special connections to the dominant male. The other animals of the group are splitting in subgroups, and in doing so, males prefer males and females females. The structure of the group depends on the balance of the social connections of all single individuals to the others. One added capuchin monkey is able to change this structure completely. Furthermore, it is stated that in capuchin monkeys the females are courting the males and each female prefers a special male. There is evidently a strong attachment of each individual to its group or subgroup.

1. Einleitung

Bei der Untersuchung des Sozialverhaltens einiger für die Primaten repräsentativer Arten sind wir vornehmlich daran interessiert, Parameter zu finden, die die soziale Position eines Individuums innerhalb des individualisierten Verbandes bedingen. Unabhängig davon, ob es sich bei den Sozialverbänden um Familien, wie z. B. bei *Galago* oder den Callitrichidae, oder um größere Gruppen auch nicht verwandter Tiere handelt, hat jedes Individuum eine bestimmte Position in der Gruppe und bestimmte Beziehungen zu anderen bzw. allen anderen Individuen seiner Gruppe. Während in der Vergangenheit Verbände mit hierarchischer Struktur, z. B. *Macaca, Papio,* lange und gründlich ethologisch untersucht wurden, blieb unser Wissensstand über das Sozialverhalten der südamerikanischen Cebidae, besonders *Cebus,* sehr beschränkt. Neben Zufallsbeobachtungen aus dem Freiland (KÜHLHORN 1939, 1943, DE LA FUENTE 1971) liegen für *Cebus apella* nur umfangreiche Beobachtungen an Einzeltieren zum angeborenen Verhalten (NOLTE 1958) und zur Jungenaufzucht (NOLTE und DÜCKER 1959) vor. In Kassel konnten wir an dieser Art bei Aufbau unserer Kolonie Prozesse der Gruppen- bzw. Untergruppenbildung beobachten, die hier beschrieben und diskutiert werden sollen.

2. Material und Methode

2.1 Versuchstiere

Von den für die vorliegende Arbeit verwandten 24 Kapuzineraffen waren 21 direkt aus Paraguay importiert, 2 wurden in Kassel geboren, ein weiteres Männchen („Bubi") kam

Tab. I. Versuchstiere

Name	ungefähres Geburtsjahr	Geschlecht	Ankunft in Kassel
Tschiggo	1973	m	13. 05. 1974
Purzel	1974	f	13. 05. 1974
Hoppediz	1973	m	22. 06. 1974
Eda	1973	f	22. 06. 1974
Bubi	1958	m	22. 03. 1975
Iggo	1971	m	14. 07. 1975
Erich	1971	m	14. 07. 1975
Erwin	1971	m	14. 07. 1975
Primus	1973	m	14. 07. 1975
Teufel	1968	f	14. 07. 1975
Inge	1969	f	14. 07. 1975
Migga	1971	f	14. 07. 1975
Sanga	1970	f	14. 07. 1975
Ama	1970	f	14. 07. 1975
Erna	1973	f	14. 07. 1975
Baja	1973	f	14. 07. 1975
Don	1966	m	12. 07. 1977
Jens	1974	m	12. 07. 1977
Sylvia	1968	f	12. 07. 1977
Lena	1973	f	12. 07. 1977
Page	1968	f	12. 07. 1977
Dunka	1973	f	12. 07. 1977
Jeanette	1975	f	geb. 28. 10. 1975 in Kassel Mutter: Sanga
Toko	1976	m	geb. 18. 06. 1976 in Kassel Mutter: Teufel

1975 aus Privatbesitz 17jährig in unsere Kolonie (vgl. Tab. 1). Alle aus Paraguay importierten Tiere sind nach HILL (1960) der Subspecies *Cebus apella cay* ILLIGER, 1815, zuzuordnen, Bubi wohl der Subspecies *Cebus apella libidinosus* SPIX, 1823.

2.2. Haltungsbedingungen

In den Haltungsraum fällt Tageslicht, zusätzlich wird dieser durch Neonlampen von 7.00 bis 19.00 Uhr beleuchtet. Den Kapuzinern steht eine Käfiganlage (Abb. 1) mit einem Gesamtvolumen von ca. 100 m³ zur Verfügung, die aus fünf Innenkäfigen unterschiedlicher Größe und zwei Außenkäfigen besteht. Alle Käfige sind miteinander verbindbar und mit Ausnahme des Käfigs VI separat zu bedienen. Als Inventar dienen Klettergerüste aus senkrechten Kant- und waagerechten Rundhölzern. Als Versteckmöglichkeiten sind in den Innenkäfigen noch zusätzlich unten und an einer Seite offene Fluchtkästen angebracht. Haltungsraum und Käfige werden täglich einmal gereinigt. Die Fütterung erfolgt in drei Portionen. Mor-

gens erhalten die Tiere einen Brei aus Quark, Reisflocken und diversen Vitaminpräparaten, mittags gekochte Eier, Kartoffeln und Zwieback, nachmittags Obst und Gemüse nach jahreszeitlichem Angebot.

2.3 Beobachtungsbedingungen und Darstellung der Ergebnisse

Bei den Beobachtungen saß der Autor zentral vor den Käfigen, die einzelnen Interaktionen wurden in Verlaufsprotokollen oder Strichlisten festgehalten. Bei der Auswertung des Sozialverhaltens differenzierten wir zwischen agonistischen Verhaltensweisen (lautloses Drohen, Drohen mit Lautäußerungen, Verfolgen, Kampf) und positiv sozialen Interaktionen (Kontaktsitzen, gegenseitige soziale Körperpflege, Spiel). In den Soziogrammen wurden die Tiere entsprechend ihrer positiv sozialen Interaktionen angeordnet; je näher sie nebeneinander gezeichnet sind, desto häufiger waren soziale Kontakte zu beobachten. Die Verbindungspfeile gehen jeweils von dem aktiven Partner aus, ihre Breite gibt die Häufigkeit der Interaktionen an.

3. Ergebnisse

3.1 Ausgangsgruppe

Unsere Untersuchungen begannen im Sommer 1974 mit zwei Paaren juveniler *Cebus apella cay,* die zwei verschiedenen Transporten entstammten (vgl. Tab. I). Die ersten sieben Monate nach Import hielten wir beide Paare auch räumlich getrennt, Hoppediz und Eda im

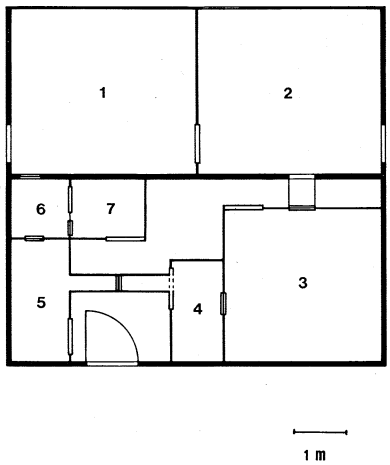

Abb. 1. Haltungskäfige

Käfig IV des Kapuzinerraumes (vgl. Abb. 1), Tschiggo und Purzel in einem Quarantäneraum. Die sozialen Beziehungen bei beiden Paaren beschränkten sich auf gemeinsames Ruhen in engem Körperkontakt. Gegenseitige soziale Körperpflege konnte nicht beobachtet werden, agonistische Interaktionen waren selten.

Bei erstem optischen Kontakt aller vier Tiere war bemerkenswert, daß die mit Hilfe einer Umsetzkiste in einen benachbarten Käfig überführten Tschiggo und Purzel in ihrer Kiste wie tot verharrten, während Hoppediz und Eda explorierten. Als jedoch nach 32 Minuten Tschiggo und Purzel ihre Umsetzkiste vorsichtig verließen, suchten Hoppediz und Eda fluchtartig einen höhergelegenen Ruheplatz auf und nahmen dort Demutstellung ein. Im März 1975 übernahmen wir zusätzlich aus Privathand das damals 17jährige Männchen Bubi (vgl. Tab. I), welches vorher über ein Jahrzehnt solitär gehalten wurde. Als wir dieses im Mai in den Kapuzinerraum (Käfig V und VI) überführten, nahmen die jüngeren Tiere wieder Demutstellung ein, während Bubi drohte.

Im weiteren versuchten wir, die nebeneinander gehaltenen Tiere in einer Gruppe zu integrieren. Zuerst vergesellschafteten wir die beiden Paare (3. Juni 1975). Alle vier Tiere suchten zwar bei Ruhe bzw. Gefahr den gegenseitigen Körperkontakt, doch blieb das völlige Fehlen sozialer Körperpflege auffällig. Nach Separierung des schwächlichen Weibchens Eda ließen wir schließlich am 6. Juli 1975 auch Bubi hinzu. Sowohl Bubi als auch das Trio Tschiggo, Purzel und Hoppediz drohten sich gegenseitig und flohen voreinander. Doch bereits am Abend des Fusionstages beobachteten wir, daß Bubi den seines Weibchens „beraubten" Hoppediz putzte, wobei dieser das Putzen anfänglich nur kurz zuließ

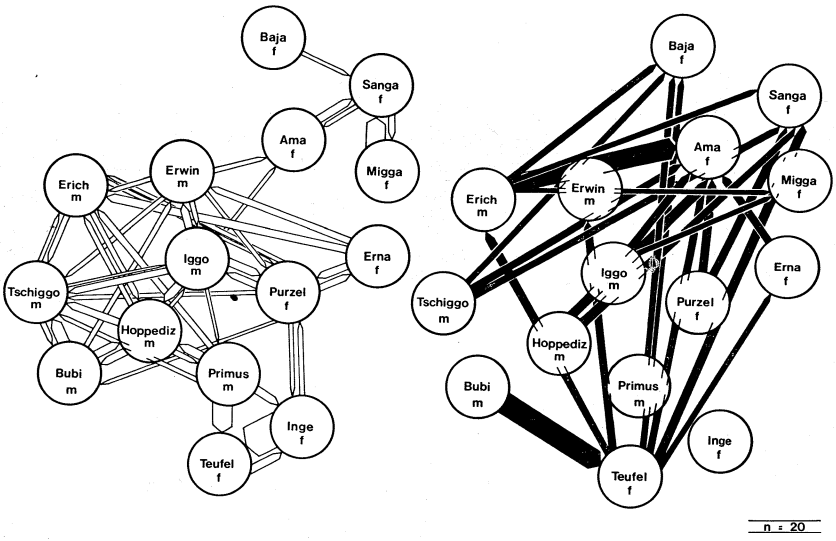

Abb. 2. Positiv soziale (weiß) und agonistische (schwarz) Interaktionen nach Fusion beider Gruppen (20 Beobachtungsstunden)

und dann floh. Bereits am folgenden Tag zeigte Bubi soziale Körperpflege auch gegenüber Purzel und Tschiggo. In den nächsten Tagen waren auch von Tschiggo, Purzel und Hoppediz ausgehende Anfänge der sozialen Körperpflege, nämlich vorsichtiges Zupfen an den Haaren der anderen Tiere, zu beobachten; Bubi nahm häufig eine Putzaufforderungsstellung ein, doch blieb seine Aufforderung meist ohne Antwort. In der so gebildeten Ausgangsgruppe (A-Gruppe) waren agonistische Aktivitäten selten.

3.2 Import der B-Gruppe

3.2.1 Soziale Beziehungen der neu importierten Tiere

Im Juli 1975 importierten wir erneut 11 Kapuziner (vgl. Tab. I), die wir im Folgenden als B-Gruppe bezeichnen. Anfänglich hielten wir diese in drei zufällig zusammengesetzten Gruppen, nämlich Iggo, Erwin, Inge, Erna und Baja in Käfig V, Primus, Teufel und Migga in Käfig VI und Erich, Sanga und Ama in Käfig VII des Kapuzinerraumes. Innerhalb dieser drei Gruppen waren bereits in den ersten Tagen positive soziale Interaktionen zwischen Erwin und Iggo bzw. Teufel und Primus sowie agonistische Interaktionen zwischen Iggo und Baja, Erwin und Baja bzw. Teufel und Migga auffällig. Nach Fusion aller drei Gruppen, 14 Tage nach Import, bildeten sich in den ersten Stunden spontan drei Untergruppen, nämlich (1) Inge/Teufel/Primus, wohl auf Teufel zentriert, weiterhin (2) Erich/Iggo/Erwin, drei jungadulte Männchen, die ohne Aggressivität sofort die gegenseitige Nähe suchten, und (3) Sanga/Migga/Ama, drei adulte Weibchen. Die Männchen- und die Teufeluntergruppe bedrohten sowohl Sanga/Migga/Ama als auch das juvenile Weibchen Baja, das selber keinen Anschluß an andere Kapuziner fand. Bedrohte Tiere hielten sich in der Regel in Bodennähe auf. Erna schließlich, ein jungadultes Weibchen, war an sozialen Interaktionen kaum beteiligt.

3.2.2 Fusion der A- und der B-Gruppe

Bei der Fusion beider Gruppen am 19. August 1975 war auffällig, daß gleich nach Öffnen des Verbindungsschiebers alle Tiere der A-Gruppe die Außenkäfige aufsuchten, während die Männchen der B-Gruppe und die Weibchen Erna und Ama den Käfig der A-Gruppe (Käfig 3, Abb. 1) untersuchten. Erste soziale Kontakte waren nur zwischen den Männchen beider Gruppen zu beobachten; sie beschränkten sich auf Aufreiten und Kampfspiele, anfangs waren hier die Männchen der B-Gruppe aktiv, 15 Minuten nach Fusion stieg jedoch auch Tschiggo bei Iggo auf. Am Abend des folgenden Tages waren sieben Schlafgruppen zu beobachten, nämlich Bubi/Hoppediz, Tschiggo/Purzel, Teufel/Inge/Primus, Baja/Migga, Erich/Iggo/Erna, Erwin/Sanga/Ama, die über alle fünf Innenkäfige verteilt waren.

In den folgenden Tagen bildeten sich drei Untergruppen, nämlich (1) eine reine Männchengruppe, bestehend aus Bubi/Tschiggo/Hoppediz, also allen Männchen der A-Gruppe, und den drei neu hinzugekommenen Männchen Erich/Erwin/Iggo — wobei bemerkenswert ist, daß kein B-Gruppen-Männchen bzw. kein B-Gruppentier zu Bubi aktiv sozialen Kontakt aufnahm bzw. aufnehmen konnte (vgl. Abb. 2); (2) eine reine Weibchengruppe Ama/Sanga/Migga, wohl auf Sanga zentriert, zu der auch das solitäre Weibchen Baja Kontakt aufzunehmen versuchte; (3) Teufel/Inge/Primus; daneben die beiden Weibchen Purzel und Erna, die relativ unattraktiv für andere Gruppenmitglieder waren und Tendenzen zur Männchengruppe zeigten (vgl. Abb. 2).

Zwischen den Individuen einer Untergruppe konnten keine agonistischen Aktivitäten beobachtet werden. Agonistische Interaktionen richteten sich besonders gegen die Nur-Weibchengruppe. Die agonistischen Aktivitäten Bubis gegenüber Teufel waren Antwort auf das Werben Teufels, das diese nach der Geburt ihres ersten Jungtieres (22. 08. 1975) ausschließlich auf Bubi richtete. Es sei noch erwähnt, daß Tschiggo, Purzel und Hoppediz nie von sich aus die Weibchenuntergruppe bedrohten; sie taten es ausschließlich anschließend an oder gemeinsam mit anderen Tieren, meist gemeinsam mit Teufel.

3.2.3 Verdrängungsprozesse und neue Gruppenbildung

Zur ersten Gruppentrennung entschlossen wir uns am 27. September 1975, nachdem — wohl im Verlauf agonistischer Auseinandersetzungen — Teufels Jungtier tödlich verwundet wurde. Es bot sich an, die besonders bedrohten Weibchen Ama, Sanga, Migga, Baja zu separieren; zu diesen gesellten wir Erwin, der nur geringe agonistische Aktivitäten ihnen gegenüber zeigte. Sofort nach Abtrennung bildeten sich innerhalb dieser fünf Tiere zwei neue Untergruppen, nämlich Erwin/Ama und Sanga/Migga/Baja. Erwin und Ama bedrohten die restlichen Tiere, die sich daher weiterhin in Bodennähe aufhielten und flohen.

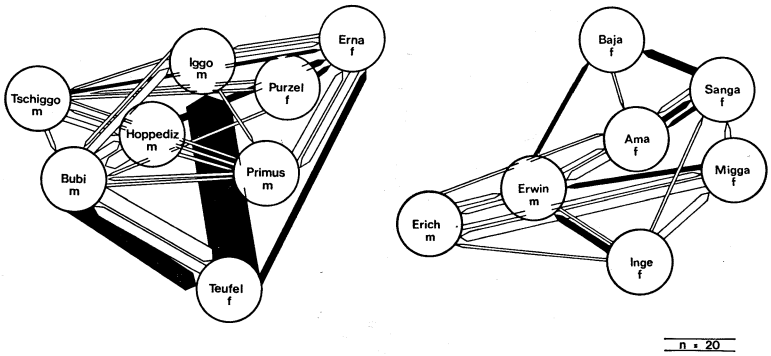

Abb. 3. Positiv soziale (weiß) und agonistische (schwarz) Interaktionen nach Abschluß der Gruppenneubildung (20 Beobachtungsstunden)

Erst als am 7. Oktober 1975 Inge plötzlich aus der großen Gruppe abgedrängt wurde, wobei agonistische Aktivitäten von Teufel ausgingen und von Tschiggo, Purzel, Hoppediz und Primus unterstützt wurden, und wir Inge in die neue Gruppe integrierten, änderten sich die Beziehungen. Inge stürzte sich sofort auf den gerade die Weibchen Sanga und Migga bedrohenden Erwin, was dazu führte, daß nun Erwin, Ama und Baja die Bodennähe suchten, Sanga und Migga sich hingegen gemeinsam mit Inge im oberen Bereich des Käfigs aufhielten und Erwin und Ama bedrohten. Eine Stabilisierung der sozialen Organisation trat erst ein, als Erich, der von Iggo aus der anderen Gruppe am 29. Oktober 1975 abgedrängt wurde, hinzu kam und positiv sozialen Kontakt zu Erwin aufnahm; nur Baja blieb am Rande der Gruppe und hielt sich meist am Boden des Käfigs auf. Anfänglich dominierten Sanga und Migga, in deren Nähe sich Inge oft aufhielt, wobei zunehmend Sanga die höhere Position einnahm, was sicher auch durch ihr am 28. Oktober 1975 geborenes Jungtier Jeanette bedingt war (Abb. 3).

In der anderen Gruppe war der 17jährige Bubi offensichtlich attraktivstes Tier. Am 11. November 1975 beobachteten wir die erste Kopulation zwischen Bubi und Teufel, anschließend stellte Bubi seine Versuche, Teufel zu verjagen, ein und ließ sich von ihr putzen. Bubi und Teufel waren hier klar dominierend. Die sozialen Beziehungen in beiden Gruppen (Abb. 3) blieben bis zur Geburt des ersten Jungen von Bubi und Teufel, Toko, am 18. Juli 1976 stabil. Danach putzte Teufel zwar zunehmend häufig Bubi, doch glechzeitig bedrohten sie und Bubi nun gemeinsam alle anderen Mitglieder ihrer Gruppe.

3.2.4 Introduktionsversuche

Da in der Bubi-Teufelgruppe die agonistischen Auseinandersetzungen andauerten, versuchten wir, alle jüngeren Mitglieder dieser Gruppe in die Sangagruppe zu integrieren. Nach anfänglich durchweg friedlicher Kontaktaufnahme, an der auch das Jungtier Jeanette beteiligt war, drohte Erna zu Ama, darauf Erwin zu Erna, was Angstschreie Ernas hervorrief (Abb. 4, oben). Sekundenbruchteile später waren die Gruppen, die vorher bunt gemischt in Spielpaaren in beiden zur Fusion benutzten Käfigen verstreut waren, räumlich separiert und drohten sich gegenseitig durch das Gitter. Nur Erich und Hoppediz blieben, sich gegenseitig umarmend, betastend und putzend, in einer Käfigecke sitzen.

Da somit die Fusion mißlungen schien, trennten wir die Gruppen wieder und machten einen erneuten Versuch nur mit Primus und Erna (Abb. 4, Mitte). Beide wurden nicht bedroht, Erna intensiv von den Weibchen Inge und Migga und Primus von den Männchen Erich und Erwin geputzt. Die neu introduzierten Tiere blieben jedoch in ihrem Verhalten retardiert und hielten sich meist in Fluchtkästen auf, wobei nur Baja, die außerhalb der Sangagruppe stand, Kontakt zu ihnen aufnahm. Dies änderte sich auch nicht, als Purzel

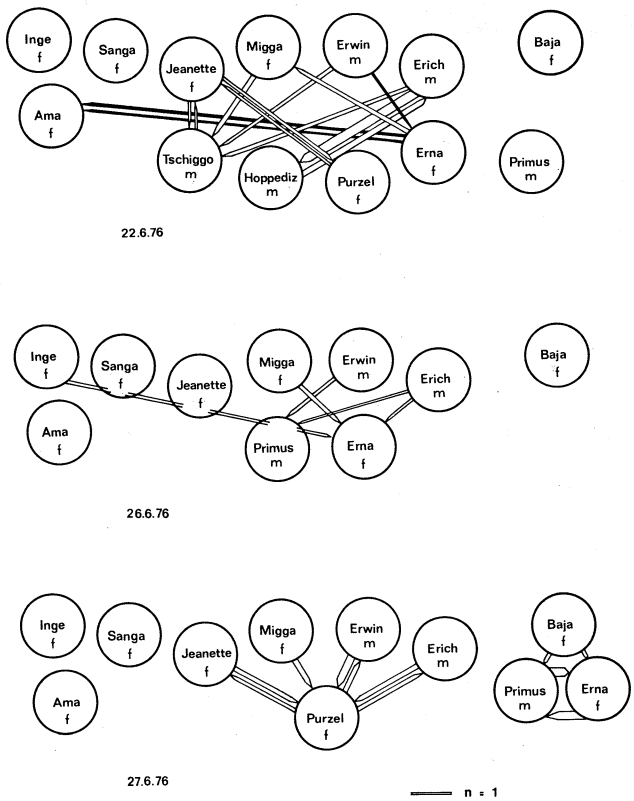

Abb. 4. Positiv soziale (weiß) und agonistische (schwarz) Interaktionen während der ersten 20 Minuten nach Introduktion

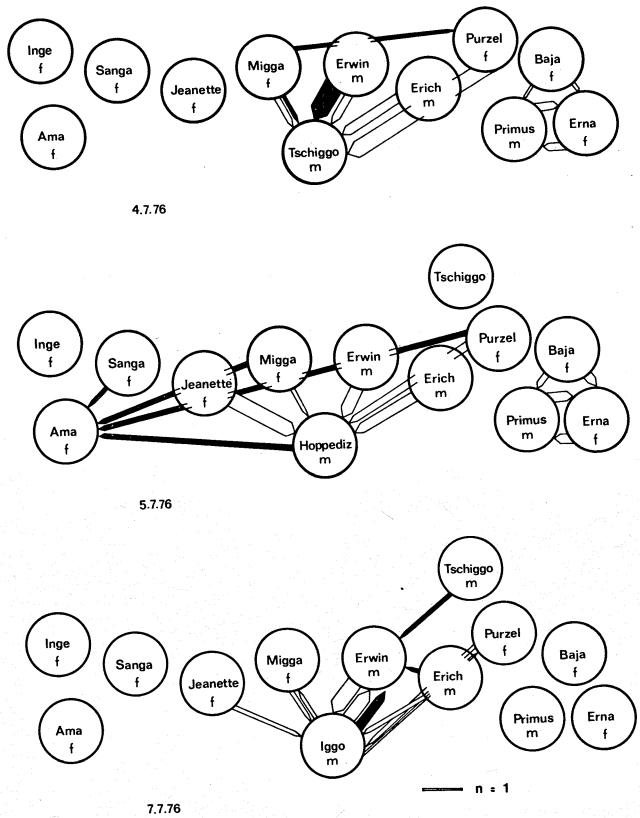

Abb. 5. Positiv soziale (weiß) und agonistische (schwarz) Interaktionen während der ersten 20 Minuten nach Introduktion

hinzukam (Abb. 4, unten), wenngleich diese selbst aktiv den sozialen Kontakt zu einigen Mitgliedern der Sangagruppe suchte; auch Purzel nahm eine Randposition in der Gruppe ein, ihre sozialen Kontakte waren im wesentlichen auf Primus, Erna und Baja beschränkt. Die Integration von Tschiggo war insofern qualitativ anders (Abb. 5, oben), als Tschiggo auch intensiv von Erwin bedroht wurde, was stets dazu führte, daß Purzel zu Tschiggo rannte, der schreiend in einer Ecke hockte, sich neben ihn setzte und ihn umarmte. Hoppediz wiederum wurde zwar ausschließlich freundlich begrüßt, doch griff er sofort selber Ama an (Abb. 5, Mitte), was wohl gemeinsames Jagen mit Purzel und Drohen von Sanga und Migga gegenüber Ama induzierte. Daher sperrten wir Hoppediz wieder ab. Die Sangagruppe blieb somit stabil, in ihrer Peripherie hielten sich Tschiggo, Baja, Primus und Erna auf, allein Purzel, das jüngste Weibchen, bewegte sich frei in der Gruppe.

Bei der Introduktion von Iggo wiederholte sich das freundliche Begrüßen, intensiviert noch durch lautes Begrüßungsgeschrei aller drei adulten Männchen, die in engem Körperkontakt

zusammenhockten und sich gegenseitig betasteten. Besonders intensive Beziehungen nahm Iggo zu Erwin, dem dominierenden Männchen, auf; ein spielerischer Kampf folgte dem anderen, einmal induziert von Erwin, ein andermal von Iggo. Doch plötzlich floh Erwin, worauf Iggo mehrfach hintereinander Erwin bedrohte. Hieran beteiligten sich dann auch Erich und sogar Tschiggo, der vom Zeitpunkt seiner Introduktion an bis zu diesem Moment an keiner sozialen Interaktion aktiv beteiligt war. Iggo wurde spontan dominierendes Männchen; die Sangagruppe hörte auf, in ihrer sozialen Organisation zu existieren, und sukzessive wurden in den nächsten Monaten Ama, Baja und schließlich auch Sanga aus der Gruppe gedrängt, wobei sich hier auch Migga beteiligte, die dann auch deutlich dominierte.

3.2.5 Erneute Fusion aller Kapuzineraffen

Die aus der großen Gruppe herausgedrängten Weibchen hielten wir paarweise bzw. solitär und versuchten, durch gemeinsame Haltung, künstlich Freundschaften aufzubauen, mit dem Ziel, sie dann später wieder zu integrieren. Hierbei zeigte sich, daß die Zweiergruppen

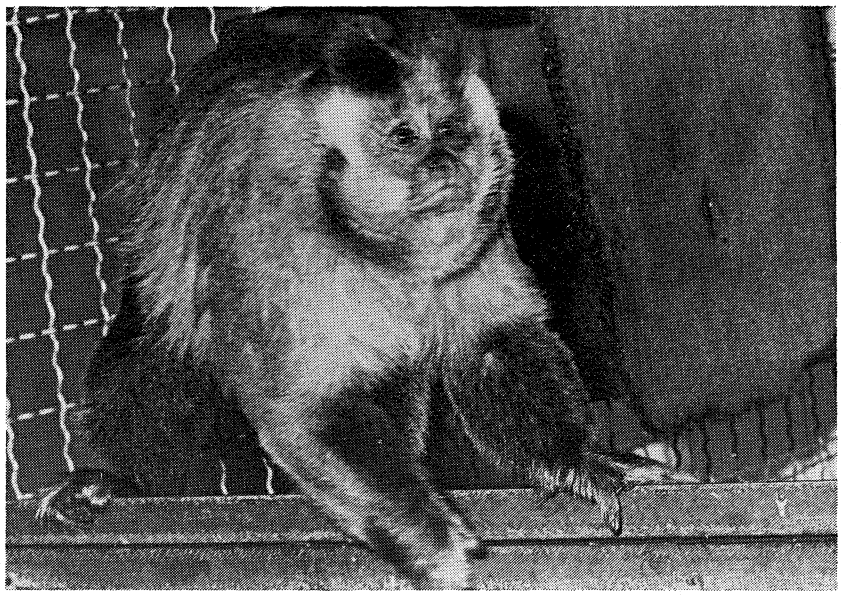

Abb. 6. Don

Ama/Baja, Ama/Hoppediz, Sanga/Tschiggo stabil und ohne agonistische Auseinandersetzungen waren, Dreiergruppen — mit Ausnahme der Kombination Ama/Tschiggo/Baja — jedoch stets mit dem Herausdrängen eines Weibchens endeten. Es war dabei auffällig, daß sowohl Sanga als auch Ama, kurz nachdem sie selber intensiv bedroht worden waren, nach dem Überwechseln in eine andere Zweiergruppe selbst anderen Tieren gegenüber die Position des Drohenden spontan einnehmen konnten.

Da diese Methode der Gruppenbildung nicht erfolgreich schien, entschlossen wir uns, am 3. Februar 1977 alle 17 Kapuziner gleichzeitig zusammenzulassen. Bereits in den ersten

Stunden nach Fusion wurden Erwin, Ama und Sanga so intensiv von Teufel bedroht und gejagt, daß wir diese Tiere separieren mußten. Hinzu fügten wir noch Sangas Tochter Jeanette, wenngleich diese von allen anderen Kapuzinern geduldet wurde. In den nächsten Tagen drängten Teufel und Bubi gemeinsam fast alle anderen Tiere aus der Gruppe, nur Primus konnte bei ihnen belassen werden, da er nur von Bubi, nicht aber von Teufel bedroht wurde. So erhielten wir drei Gruppen, nämlich Bubi/Teufel/Toko/Primus, Erwin/Sanga/Ama/Jeanette und eine Neunergruppe, in der Iggo und Migga dominierten. In allen drei Gruppen waren kaum agonistische Aktivitäten zu beobachten, durch Geburten traten keine Änderungen in der Sozialstruktur ein.

3.3 Import der C-Gruppe

3.3.1 Soziale Beziehungen der neu importierten Tiere

Unter den sechs am 12. Juli 1977 importierten Kapuzineraffen befanden sich ein adultes Männchen, Don, (Abb. 6), ein jungadultes Männchen, Jens, drei adulte Weibchen, Sylvia, Page und Dunka, und ein jungadultes Weibchen, Lena. Bereits in der zweiten Woche nach Import mußten Page und Dunka — offensichtlich von Sylvia verdrängt — aus der Gruppe entfernt werden, Jens und Lena hielten sich vornehmlich in einem Fluchtkasten oder am Boden auf. Don und Sylvia waren deutlich dominierend. Nach Abschluß der Quarantäne, also sechs Wochen nach Import, überführten wir alle sechs Tiere gemeinsam in die Käfige 6 und 7 des Haltungsraumes (vgl. Abb. 1); hier trennten sich die Tiere auch räumlich, Page, Dunka und Jens hielten sich vermehrt in Käfig 6, Don, Sylvia und Lena in Käfig 7 auf.

3.3.2 Veränderungen im Sozialgefüge

Bei der Überführung der C-Gruppe in den Kapuzinerraum bestand Gitterkontakt zur in Käfig 5 gehaltenen Bubigruppe und optischer und akustischer Kontakt zu allen anderen Kapuzinern, die in Käfig 3 (Iggogruppe) bzw. Käfig 4 (Erwingruppe) untergebracht waren. Die beiden dominierenden Männchen Don und Bubi bedrohten sich gegenseitig und kämpften wenige Tage später miteinander durch das Gitter, was der physischen Kondition entsprechend bei Bubi zu schweren Verletzungen an Schwanz, Fuß und Hand führte, während Don außer dem Verlust einiger Haare unverletzt blieb.

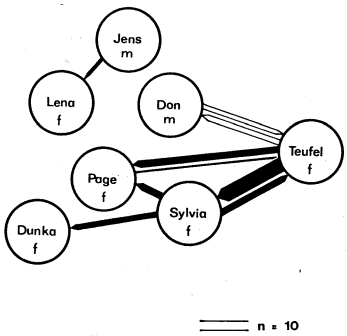

Abb. 7. Positiv soziale (weiß) und agonistische (schwarz) Interaktionen während der ersten 40 Minuten nach Introduktion von Teufel

Nach diesem Kampf mied Bubi das Gitter zum benachbarten Käfig, Teufel hingegen, die bis dahin Bubi stets stundenlang geputzt hatte, stellte die soziale Körperpflege Bubis völlig ein und warb durch das Gitter um Don. Da dieser Zustand andauerte, sperrten wir sie am 26. August 1977 zur C-Gruppe. Dort umwarb Teufel Don und „erreichte", daß dieser bereits wenige Minuten nach der Introduktion mit ihr kopulierte. Anschließend wurde sie von Sylvia und Page bedroht (Abb. 7). Teufel bezog das Drohen offensichtlich nicht auf sich, drehte sich vielmehr um und drohte in die gleiche Richtung wie Sylvia. Als Sylvia sie jedoch angriff, führte dies zu lang andauernden Beschädigungskämpfen, die Teufel für sich entschied. Die anschließende Introduktion von Primus und Toko verlief problemlos. In den der Introduktion folgenden Tagen und Wochen waren drei Untergruppen zu beobachten, die sich auch in getrennten Käfigen aufhielten, Teufel/Primus/Toko in Käfig 5, Dunka/Page in Käfig 6 und Sylvia/Lena/Jens in Käfig 7. Don hielt sich vornehmlich ebenfalls in Käfig 7 auf, bewegte sich aber grundsätzlich ungehindert in allen drei Käfigen.

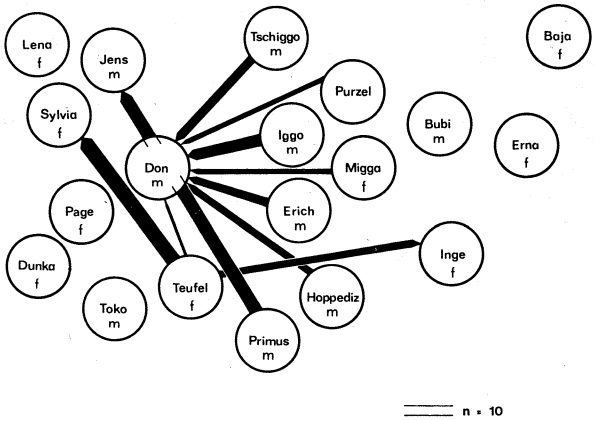

Abb. 8. Agonistische Interaktionen der früher importierten Kapuzineraffen bei erstem Gitterkontakt mit den Tieren der C-Gruppe in den Außenkäfigen (15 Minuten)

Bubi introduzierten wir (ebenfalls am 26. August 1978) in die Iggogruppe. Hier wurde er sofort von Tschiggo, Purzel und Hoppediz begrüßt und geputzt und suchte einen höher gelegenen Ruheplatz auf, Iggo hingegen war vermehrt auf dem Boden zu finden und zeigte stereotypes Kreislaufen. Bubi war somit, trotz seiner physischen Schwäche und seiner Verletzungen, hier unangefochten dominierendes Männchen. Entsprechend suchte auch das dominierende Weibchen Migga seine Nähe und putzte ihn — wie vormals Teufel — permanent.

3.3.3 Gitterkontakte zwischen der Don-und der Bubigruppe

Bei erstem Gitterkontakt zwischen Don- und Bubi-Gruppe (am 16. 09. 1978 in den Außenkäfigen) nahmen Teufel, Toko und Primus Kontakt zu den Mitgliedern der Bubigruppe auf. Don wurde von Iggo und Erich begrüßt. Plötzlich fing jedoch Erich an, Angstschreie von sich zu geben, daraufhin stürzten mit Ausnahme von Bubi, Inge, Erna und Baja alle ande-

ren Mitglieder der Bubigruppe an das Gitter und drohten. Don wich zurück und drohte ebenfalls aus sicherer Entfernung. Gleichzeitig drohten Teufel, Primus und Toko mit dem Rücken zur Bubigruppe ihren neuen Gruppenmitgliedern, Teufel sogar Don (Abb. 8). Besonders intensiv jagten und verfolgten Teufel, Sylvia und Primus Jens, zu dem dieser bisher keinerlei Kontakt aufgenommen hatte. In dem Haltungsraum drohten darüberhinaus auch alle Tiere der Erwin-Gruppe den neu importierten Kapuzinern. Nach dem Einsperren der Dongruppe in die Innenkäfige stellten sich sofort die alten Konstellationen wieder ein. Zwei weitere Versuche erbrachten das gleiche Ergebnis: kollektives Drohen fast aller Tiere der A- und der B-Gruppe gegenüber Don, wobei nur Bubi sich nicht beteiligte, Verfolgen von Sylvia durch Teufel und von Jens durch Primus.

3.3.4 Introduktion von Primus in die Bubigruppe

Auch ohne die „Unterstützung" der Bubigruppe nahmen im Oktober 1977 die agonistischen Aktionen von Primus gegenüber Sylvia, Lena und Jens zu, vor allem verstärkte er stets ein Drohen Teufels. Daher introduzierten wir ihn am 22. November 1977 in die Bubigruppe. Sogleich nach Introduktion wurde Primus von Hoppediz, Tschiggo, Erich, Iggo, Migga und Purzel begrüßt. Neben dem üblichen Begrüßungsverhalten, wie Umarmen, Besteigen, Beriechen und Betasten der Genitalien, waren hier auch laute Begrüßungsschreie zu hören. Anschließend an die Begrüßungsphase griff Primus ohne ersichtlichen Grund Tschiggo an, worauf er von Hoppediz, Erich, Migga, Purzel und auch Tschiggo mehrfach gejagt wurde, was bei Primus zu stereotypen Kreislaufbewegungen führte. Bereits am nächsten Tag war Primus jedoch integriert und suchte besonders den Kontakt zu Iggo, dem physisch stärksten Männchen der Gruppe.

4. Diskussion

4.1 Dominanz

Innerhalb einer *Cebus*-Gruppe gibt es keine klaren Rangfolgen wie bei anderen Primatenarten, doch ist auffallend, daß in jeder Gruppe ein Männchen und ein Weibchen dominieren (3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.3.1, 3.3.2), die wir als „dominierendes Männchen" bzw. als „dominierendes Weibchen" bezeichnen. Diese dominierende Stellung ist offensichtlich bedingt durch individuelle Fitness, durch eine Gruppensituation, die potentielle Gegner isoliert und durch ein Verhalten, das die Tiere den anderen Gruppenmitgliedern dominant erscheinen läßt. So ist Bubi (Abb. 9) trotz seines Alters, des Fehlens der Canini und verringerter Bewegungsfähigkeit dominant. Inwieweit hierfür auch die Größe der Männchen verantwortlich ist, wofür neben eigenen Beobachtungen auch Befunde von BERNSTEIN (1965) an *Cebus albifrons* sprechen, kann hier nicht entschieden werden.

Dominierende Männchen sind attraktiv für alle anderen Gruppenmitglieder, dominierende Weibchen hingegen zeigen Tendenzen, andere Tiere, vor allem Weibchen, die sich dem dominierenden Männchen nähern, zu vertreiben. Gleichzeitig versuchen sie, besondere Beziehungen gegenseitiger sozialer Körperpflege zu diesen herzustellen. Hierdurch entsteht der Eindruck einer festen Paarbindung. Für *Cebus apella* gilt jedoch sicher nicht, daß adulte Männchen über adulte Weibchen dominieren, was OPPENHEIMER und OPPENHEIMER (1973) für *Cebus nigrivittatus* beschreiben; auch kann es demnach nicht verwundern, daß Dominanztests, die an catarrhinen Primaten entwickelt wurden, bei *Cebus* versagen (BERNSTEIN 1965, KLEIN, 1974).

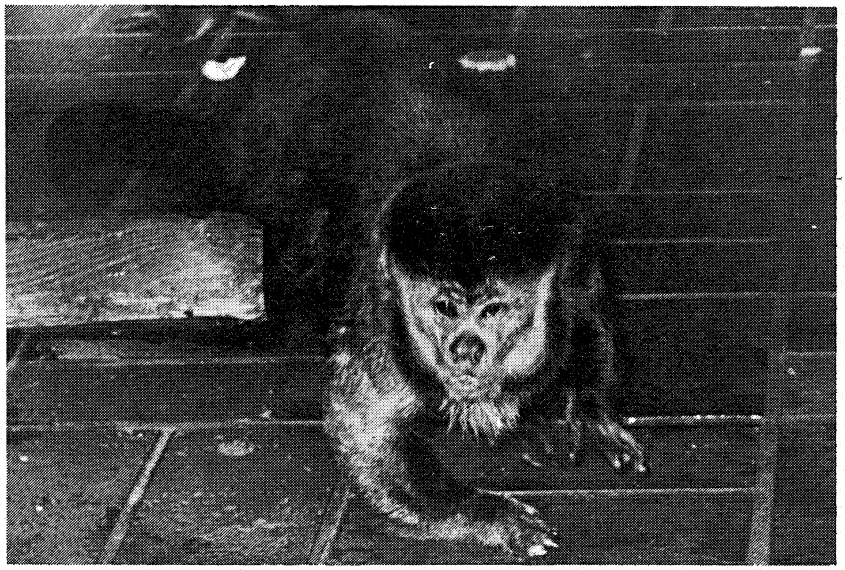

Abb. 9. Bubi (20 Jahre alt)

4.2 Gruppenstruktur

Jede *Cebus*-Gruppe zerfällt in Untergruppen (3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.3.1); hierbei zeigt jedes Individuum Präferenzen für bestimmte andere Tiere seiner Gruppe und bildet mit diesen Zweierbeziehungen, wobei jedes Individuum mehrere Zweierbeziehungen eingehen kann. Dabei ist auffällig, daß Männchen Männchen und Weibchen Weibchen präferieren, wenngleich andererseits weibliche Tiere besonders intolerant sind zu Partnern des gleichen Geschlechts. Die Entstehung von Untergruppen dürfte neben den Mutter-Kindbeziehungen vor allem auch durch die gleiche soziale Situation, wie gemeinsames Verfolgtwerden oder gemeinsames Verfolgen, bedingt sein. Darüberhinaus wird schon in dieser Untersuchung die Konstanz bestimmter Zweierbeziehungen, wie zwischen Tschiggo und Purzel (3.1, 3.2.2, 3.2.4), Teufel und Primus (3.2.1, 3.2.2, 3.2.5, 3.3.2) oder Erwin und Ama (3.2.3, 3.2.4, 3.2.5) deutlich, die wir als „Freundschaften" bezeichnen. Solche Freundschaften halten in jeder sozialen Situation, können jedoch auch zeitweilig durch Untergruppenbeziehungen überlagert werden (vgl. auch WELKER und BRINKMANN 1979). Einige Tiere haben keine Untergruppenbindung, zeigen aber wie das Weibchen Baja (3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4) stets Tendenzen, sich Untergruppen mit gleichem sozialen Status anzuschließen.

Die Struktur der Gruppe begründet sich ausschließlich auf Ausgewogenheit der sozialen Beziehungen; geringe Veränderungen können völlige Verschiebungen in der Gruppenstruktur herbeiführen (3.2.3, 3.2.4), da bisher unterlegene Tiere die Situation nutzen und gemeinsam mit dem nun dominierenden Tier andere bedrohen. Besonders juvenile und jungadulte Individuen „verstärken" stets Drohgebärden der dominierenden Tiere (3.2.2, 3.2.4, 3.3.4) und greifen die bedrohten Individuen oft massiv an, was dann zum endgültigen Herausdrängen aus der Gruppe führt. Darüberhinaus war besonders auffällig, daß Kapuziner nach längerer gemeinsamer Haltung ein Bewußtsein für ihre Gruppe bzw. Untergruppe entwickeln (3.3.3),

was anschließend an diese Untersuchung experimentell bestätigt wurde (WELKER und BRINKMANN 1979).

4.3 Sonstige auffällige Verhaltensweisen

Im Gegensatz zu den meisten bisher untersuchten Primatenarten werben bei *Cebus apella* im Oestrus die Weibchen um die Männchen (3.2.2, 3.2.3, 3.3.2). Dabei zeigen sie eine bestimmte Mimik, geben bestimmte Lautäußerungen von sich, nähern sich dem ausgewählten Männchen und versuchen, dieses offensichtlich zum Nachlaufen zu bewegen. Vor dem Import der C-Gruppe richteten alle adulten Weibchen ihre Werbeversuche ausschließlich auf Bubi, wenngleich sie das Aufsteigen anderer Männchen zuließen. So war Iggo trotz seiner dominierenden Position unattraktiv; alle adulten Weibchen seiner Gruppe, nämlich Migga, Inge und Erna, warben durch das Gitter um Bubi, desgleichen Ama, die mehrere ihr zugesellte Männchen ignorierte. Dabei ist unerheblich, ob die Weibchen eine positive Antwort erhalten; selbst verjagte Weibchen wählen stets wieder das gleiche Individuum. Diese ausgeprägte Partnerwahl könnte Ursache für die oft schlechten Zuchtergebnisse in Gefangenschaft sein.

Das Aufsteigen selber ist in der Kapuzinergruppe häufig zu beobachten, wobei alle möglichen Kombinationen, Männchen/Weibchen, Weibchen/Männchen, Weibchen/Weibchen und Männchen/Männchen zu beobachten sind. Letzte Kombination ist die häufigste, sie ist Bestandteil der vornehmlich zwischen den Männchen ablaufenden Kampfspiele. Bei erstem physischen Kontakt nach längerer Trennung zeigen die Kapuziner ein typisches Begrüßungsverhalten, dabei sitzen sie sich gegenüber, umfassen sich gegenseitig und betasten die Genitalien des Partners. Zwischen Männchen tritt in solchen Situationen auch ein lautes „Begrüßungsschreien" auf, welches im normalen Zusammenleben der Gruppe niemals zu hören ist. Diese Lautäußerung wird ansonsten (nur) von Bubi gegenüber bekannten Menschen angewandt.

5. Danksagung

Frau C. BRINKMANN sei herzlich für das Beobachten und Protokollieren der Primusintroduktion (3.3.4) gedankt, unseren Tierpflegern, Frau E. LORENZ und Herrn F. KOTZUR, für die Pflege der Versuchstiere, Herrn F. HAHN, Frau D. MÜLLER für technische Hilfe, Frau M. DÖNCH für das Schreiben des Manuskriptes. Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. W. MEINEL, meiner Mitarbeiterin Frau B. LÜHRMANN und meiner Frau ADELHEID, ohne deren Hilfe und Entgegenkommen die vorliegende Arbeit nicht entstanden wäre.

6. Zusammenfassung

Im Gegensatz zu *Macaca* und *Papio* kann in einer *Cebus*-Gruppe jedes Individuum frei manipulieren und explorieren, doch sind gewisse Ordnungsprinzipien vorhanden: 1. In jeder Gruppe gibt es ein dominierendes Männchen und ein dominierendes Weibchen; dominierende Männchen sind attraktiv für alle anderen Gruppenmitglieder, dominierende Weibchen zeigen Tendenzen, andere Tiere, die sich dem dominierenden Männchen nähern, zu vertreiben. 2. Die übrigen Mitglieder einer *Cebus*-Gruppe zeigen Präferenzen für bestimmte andere Individuen, dabei präferieren Männchen Männchen und Weibchen Weibchen. 3. In jeder Gruppe bilden sich Untergruppen, bedingt durch die gleiche soziale Situation bzw. längere gemeinsame Erfahrung; darüberhinaus entwickeln alle *Cebus* ein Bewußtsein für ihre Gruppe bzw. Untergruppe.

7. Literatur

BERNSTEIN, I. S., 1965: Activity patterns in a *Cebus* monkey group. Fol. primat. **3**: 211—224.

FUENTE, F. R. DE LA, 1971: Südamerika (neotropische Region). Fauna (München) **8**: 173—200.

HILL, W. C. O., 1960: Primates. IV. Edinburgh.

KLEIN, L. L., 1974: Agonistic behavior in Neotropical primates. In HOLLOWAY, R. L. (Ed.) Primate aggression, territoriality, and xenophobia. London: 77—119.

KÜHLHORN,F., 1939: Beobachtungen über das Verhalten von Kapuzineraffen in freier Wildbahn. Z. Tierpsychol. **3**: 147—151.

— 1943: Beobachtungen über die Biologie von *Cebus apella.* Zool. Gart. **15**: 221—234.

NOLTE, A., 1958: Beobachtungen über das Instinktverhalten von Kapuzineraffen *(Cebus apella* L.) in der Gefangenschaft. Behaviour **12**: 183—207.

— und DÜCKER, G., 1959: Jugendentwicklung eines Kapuzineraffen *(Cebus apella* L.) mit besonderer Berücksichtigung des wechselseitigen Verhaltens von Mutter und Kind. Behaviour **14**: 336—373.

OPPENHEIMER, J. R. und OPPENHEIMER, E. C., 1973: Preliminary observations of *Cebus nigrivittatus* (Primates: Cebidae) on the Venezuelan Llanos. Fol. primat. **19**: 409—436.

WELKER, C. und BRINKMANN, C., 1979: Zum Sozialverhalten des Kapuzineraffen *Cebus apella cay* ILLIGER, 1815, in Gefangenschaft. II. Gruppenbewußtsein (in Vorbereitung).

Manuskript bei der Schriftleitung eingegangen am 15. Dezember 1978.

Anschrift des Verfassers:

Dr. C. WELKER
Arbeitsgruppe Zoologie und
Vergleichende Anatomie
Fachbereich Biologie und Chemie
Gesamthochschule Kassel
Heinrich-Plett-Straße 40
3500 Kassel
BRD

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Philippia. Abhandlungen und Berichte aus dem Naturkundemuseum im Ottoneum zu Kassel

Jahr/Year: 1979-1981

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Welker Christian

Artikel/Article: Zum Sozialverhalten der Kapuzineraffen Cebus apella cay ILLIGER, 1815, in Gefangenschaft. I Gruppenbildungsprozesse 154-168