

Forschungsstelle für Humanethologie in der Max-Planck-Gesellschaft

Andechs

Die Forschungsstelle wurde Ende 1986 aus dem Max-Planck-Institut für Verhaltensphysiologie ausgegliedert und ist seit 1.1.1987 selbständig.

Leiter: Prof. Dr. Irenäus Eibl-Eibesfeldt

13 Mitarbeiter, davon 4 Wissenschaftler; dazu 1 wissenschaftliche Drittmittelbeschäftigte und 4 wissenschaftliche Gäste.

Arbeitsgebiete

Erforschung der stammesgeschichtlichen Anpassungen im menschlichen Verhalten; Vergleich der Prozesse der stammesgeschichtlichen und kulturellen Ritualisierung; kulturenvergleichende Dokumentation ungestellter sozialer Interaktionen; Ontogenese und funktionelle Aspekte der Strategien sozialer Kommunikation einschließlich des verbalen Verhaltens mit ethologischer Fragestellung; Etholinguistik, Ethnomedizin.

Aktueller Forschungsschwerpunkt

*Nahrungsteilung bei freilebenden Bonobos (*Pan paniscus*)*

Viele Autoren haben postuliert, daß sich im Zuge der Hominisation Nahrungsteilung als Folge von Nahrungsspezialisierung entwickelte. Demzufolge hieß das Rezept für den Erfolg einer menschlichen Gesellschaft: Spezialisierung der Mitglieder auf verschiedene Nahrungsquellen statt Konkurrenz aller Mitglieder um die gleichen Ressourcen. Mit der Nahrungsspezialisierung wurde auch die Rollenverteilung der Geschlechter geboren. Das Tragen von selbständigem Nachwuchs wurde als Grund gesehen, warum Frauen eher die Nische Geduld for-

dernder Sammlertätigkeit belegten. Männer sollen hingegen, um erfolgreich Jagd auf zum Teil wehrhafte Beute machen zu können, auf Stärke und Bewegungsfähigkeit selektiert worden sein. „Man the hunter and woman the gatherer“ war das Paradigma, das unsere Vorstellungen von der frühen Entwicklungsgeschichte des Menschen bis in die späten 70er Jahre prägte. Die durch Jagd erbeutete, qualitativ hochwertige Nahrung soll eine Schlüsselfunktion in menschlichen Sozietäten gehabt haben. Die Beute war groß, schnell verderblich und in der Regel Ergebnis gemeinsamer Anstrengungen. Folglich wurde sie geteilt, Zeremonien wurden entwickelt und die Struktur der Gesellschaft wurde von dem System des Gebens und Nehmens nachhaltig beeinflusst. Nahrung wurde zum Zahlungsmittel. Lange Zeit wurde das Teilen von Fleisch als Besonderheit des Menschen gesehen. Es galt als eines der wesentlichen Verhaltenskriterien für die Unterscheidung zwischen Menschen und Menschenaffen.

Erst die Freilandbeobachtungen an Schimpansen (*Pan troglodytes*) zeigten, daß das Jagen und anschließende Teilen der Beute keineswegs eine Besonderheit des Menschen war. Schimpansen jagen solitär oder kooperativ. Wie beim Menschen sind auch hier die Jäger in erster Linie männlich. Der Fänger ist meist Besitzer der Beute und bestimmt über deren Verteilung. Es wird regelmäßig und unabhängig vom Status geteilt. Beim Teilen werden diejenigen Weibchen bevorzugt, die sexuell empfängsbereit, also im Östrus sind. Es wird vermutet, daß das Teilen von Nahrung Bindungen festigt und die soziale Bedeutung die ernährungsphysiologische übersteigt. Neben tierischer Nahrung wird auch pflanzliche Nahrung geteilt. Nahrung hat hier also generell einen Handelswert. Im Gegensatz

zu den Männchen sind die Weibchen der Schimpansen geschickter und ausdauernder im Umgang mit Werkzeugen. Sie sind sehr effektiv im Angeln von Termiten und beim Knacken von Nüssen. Die so erworbene Nahrung teilen sie in der Regel mit ihrem abhängigen Nachwuchs.

Eine weitere Dimension hat dieses Thema durch die Forschungen an wildlebenden Zwergschimpansen oder Bonobos (*Pan paniscus*) im Tieflandregenwald Zaires gewonnen. Dieses Projekt wurde von 1990 bis 1994 im Rahmen der Forschungsstelle durchgeführt und ist seit Januar 1995 dem MPI für Verhaltensphysiologie (Abt. Wickler) angegliedert. Neben Themenschwerpunkten wie Nestbau und Kommunikation wird auch der Nahrungsteilung besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Wie Schimpansen sind Bonobos Allesfresser. Auch bei ihnen ist Nahrungsteilung nicht nur an tierische Nahrung gebunden, sondern findet überwiegend im Zusammenhang mit pflanzlicher Kost statt. Bei Bonobos wurden von 1990 bis 1994 nur 5 Fälle von Fleischteilung aber 45 Fälle des Teilens pflanzlicher Nahrung beobachtet (Abb. 1). Bei pflanzlicher Nahrung handelte es sich in erster Linie um die bis zu 30 kg schweren Früchte des Baumes *Treculia africana* (80%) und die bis zu 10 kg schweren Früchte von *Anonidium mannii* (6%). Als tierische Beute wurde in drei Fällen eine Kleinantilope der Gattung *Cephalophus* er-

legt, in zwei anderen Fällen Säugetiere unbekannter Art. Teilungsepisoden dauerten im Mittel 76 Minuten (3–217 min), wobei für das Teilen von Fleisch mehr Zeit aufgewendet wurde als für das Teilen von pflanzlicher Nahrung.

Im Gegensatz zu Mensch und Schimpanse scheint bei den Bonobos das Jagen keine Männerdomäne zu sein. In allen Fällen hatten offensichtlich Weibchen die Beute erlegt. Bei den beobachteten Teilungsepisoden waren sie stets im Besitz der Beute und bestimmten über deren Verteilung. Ist also „*woman the hunter*“? Wie bei Schimpansen ist auch bei Bonobos ein Geschlechtsdimorphismus vorhanden. Weibchen sind kleiner und in ihrer Bewegungsfreiheit durch den meist vorhandenen Bauch- oder Rücken-tragling eingeschränkt. Allerdings verlangt das Erlegen von Zwergantilopen keine Hetzjagd. Weibchen können also, wenn es die Situation erlaubt, einfach zugreifen. Warum tun es dann Männchen nicht auch? In 43 Fällen, in denen das Teilen pflanzlicher Nahrung im Detail protokolliert wurde, konnte das Rollenverhalten der Bonobos genauer untersucht werden. Auch hier waren überwiegend Weibchen (86%) im Besitz der Nahrung, Männchen waren es nur im Rest der Fälle. Während ein Weibchen, das eine Frucht monopolisiert hatte, mit bis zu fünf Männchen und bis zu sechs Weibchen sowie deren Kindern teilte, gaben Männchen zwar an Weibchen und Kinder, nie aber an andere Männchen der Gruppe ab (Abb. 2). Darüber hinaus teilten männliche Besitzer in fünf der sechs Fälle mit nur einem Weibchen. Kamen weitere Weibchen hinzu, so wechselte die Frucht den Besitzer, und eines der Weibchen bekam Kontrolle über die Nahrung. Bonoboweibchen sind sehr selektiv in der Wahl der Partner, die sie an ihrer Nahrung teilhaben lassen. In der Regel teilen sie mit adulten Weibchen und deren Kindern. Nur in 26% der Fälle kommen Männchen zum Zuge, und das sind in erster Linie die ranghohen Mitglieder der Kommune. Im Gegensatz zu Schimpansen haben bei Bonobos sämtliche in der Gruppe anwesenden Kinder freien Zugang zur Nahrungsquelle.

Abb. 1: Bonoboweibchen beim Teilen einer *Treculia africana*. Von rechts nach links: Die Besitzerin mit ihrem Kind, ein partizipierendes Weibchen, ein wartendes Weibchen.



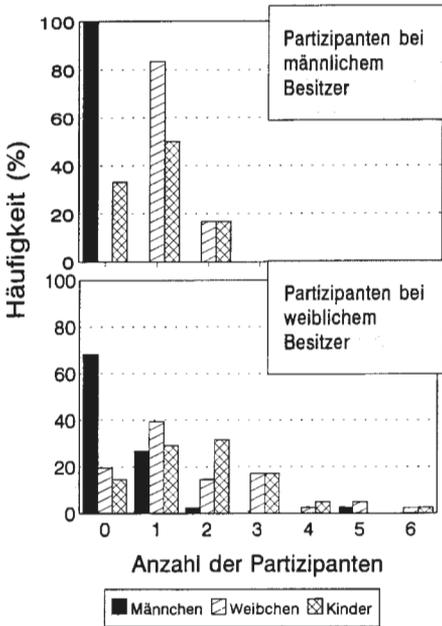


Abb. 2: Relative Häufigkeit von Partizipanten (Männchen, Weibchen, Kinder) in Abhängigkeit vom Geschlecht des Besitzers. Die Daten der Partizipanten bei männlichem Besitzer beziehen sich auf 6, die bei weiblichem Besitzer auf 44 Fälle.

Selbst Kinder von nicht unmittelbar an der Frucht geduldeten Weibchen können sich Nahrung holen. Sie tun dies oft und geben sich mit ihren Futterstücken in die Nähe peripher sitzender Individuen, um zu spielen. Dort werden sie gelegentlich bestohlen und verhelpen so unfreiwillig den abseits des Geschehens sitzenden Weibchen zu etwas Nahrung.

Wie kommen Männchen auf ihre Kosten? Parallel zu 23 Episoden, in denen das Teilen pflanzlicher Nahrung protokolliert wurde, wurden Individuen beobachtet, die kleinere Exemplare der Frucht für sich allein aßen. Über die Hälfte davon waren Männchen. Nachdem die Gesamtkommune aus etwa doppelt so vielen Weibchen wie Männchen besteht, liegt dieses Ergebnis deutlich über dem Erwartungswert (Abb. 3). Beute oder Früchte müssen also von einer Größe sein, die zum Teilen zu klein ist,

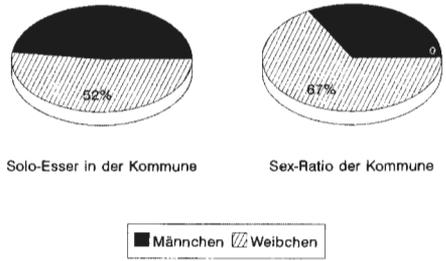


Abb. 3: Links: Verhältnis von Männchen zu Weibchen, die parallel zu Teilungsepisoden (n=23) allein essen (= Beobachtungswert). Rechts: Verhältnis von Männchen zu Weibchen in der Kommune (= Erwartungswert).

damit Männchen in der Lage sind, unbehelligt von bettelnden Individuen zu essen. Bonoboweibchen jagen also und haben bei der Verteilung großer Nahrungsobjekte das Zepter in der Hand. Wie ist das möglich in einer Art, in der der Sexualdimorphismus ausgeprägt ist und die verwandtschaftlichen Bande ähnlich gelagert sein sollen wie bei den nächsten Verwandten, den Schimpansen?

Bei Schimpansen dominieren die Männchen. Diese koalieren, während die Weibchen konkurrieren. Wie wir gesehen haben, verwenden hier die Männchen teilbare Nahrung als Zahlungsmittel, um kurzfristig östrische Weibchen zu werben. Schimpansenweibchen zeigen nur während des Östrus eine auffällige Schwellung, und sämtliche Kopulationen fallen in diesen Zeitraum. Während ihrer nichtreproduktiven Phase sind sie für die Männchen sexuell uninteressant.

Im Gegensatz zu Schimpansen leben Bonobos in einer von Weibchen dominierten Gesellschaft. Sogar ein heranwachsendes Weibchen kann erwachsene Männchen vertreiben. Entscheidend dabei ist, daß es ein starkes Weibchen hinter sich hat. Bei Bonobos koalieren also die Weibchen, während die Männchen konkurrieren. Damit sind hier die Weibchen in der Lage, die beschriebenen Ressourcen besser zu kontrollieren. Hinzu kommt, daß Bonoboweib-

chen deutlich über den Zeitpunkt der Ovulation hinaus Empfangsbereitschaft signalisieren. So sind sie als Sexualpartner für die Männchen der Gruppe permanent und unabhängig von ihrem Reproduktionsstatus attraktiv. Hier können die Weibchen wählerisch sein. Der Kopulationszeitpunkt ist ihnen überlassen, und Nahrung ist ein geeignetes Mittel, die bevorzugten Partner zuzulassen oder die weniger geschätzten abzuweisen. Bonobomännchen sollten von daher, wollen sie die Chance einer Nachkommenschaft erhöhen, ihre Werbestrategien langfristig anlegen. Sie müßten so häufig wie möglich und unabhängig vom Zyklus der Weibchen kopulieren. Egoismus

bezüglich der Monopolisierung von Nahrung könnten sie sich nicht leisten. Sie müßten stets an alle geben und gingen dabei nicht selten leer aus. So beschränken sie sich lieber auf kleine Ressourcen oder lassen sich von Weibchen werben. Dies zeigt, wie in sehr nahe verwandten Arten gänzlich andere Wege beschritten wurden, um zum gleichen Ziel zu gelangen: dem Reproduktionserfolg (*Fruth, Hohmann*).

Anschrift

Von-der-Tannstraße 3-5
82346 Andechs
Tel. 081 52/373 59
Telefax 081 52/373 70