

4.) Rotfuchs und Wolf, ein Verhaltensvergleich.

Von G ü n t e r T e m b r o c k (Berlin).

Mit 10 Abbildungen im Text und auf Tafel VI.

Nach einem Vortrag, gehalten auf der 25. Hauptversammlung am 18. 3. 1951.

Die Verhaltensforschung an Säugetieren steht vor wesentlich größeren Schwierigkeiten als jene an niederen Wirbeltieren. Die in der Säugetierreihe zunehmende Ausgestaltung des Neopalliums, die Ausbildung cortikaler sekundärer (und tertiärer) Sinneszentren sowie die Herausbildung der Pyramidenbahnen mögen zu den Ursachen gehören, die das präzise Abgrenzen spezifischer Bewegungsformen erschweren.

Es ist daher kein Zufall, daß die moderne Tierpsychologie ihre Formulierungen aus der Verhaltensanalyse niederer Wirbeltiere gewonnen hat. Die hier erarbeiteten Definitionen haben teilweise bereits denselben Grad der Exaktheit erreicht, wie wir ihn von morphologischen Daten verlangen. Derartige verhaltensbiologische Untersuchungen erfordern viel Geduld, Beachtung auch der feinsten Bewegungs- und Ausdrucksstrukturen, reichlichen Umgang mit den Versuchstieren aller Altersstufen, sowie deren Aufzucht mit und ohne Eltern. Unerläßlich sind weiterhin Beobachtungen unter natürlichen Bedingungen. Schließlich ist eine Darstellungsform zu wählen, die ein Minimum an theoretischen Voraussetzungen erfordert.

Schenkel (1947) hat auf Grund jahrelanger Beobachtungen und unter besonderer Berücksichtigung der sozialen Verhaltensformen Ausdrucksstudien an gefangenen Wölfen veröffentlicht. Im Interesse der vergleichenden Verhaltensforschung sollen im folgenden einige Angaben zu entsprechenden Ausdrucksstrukturen des Fuchses gegeben werden. Zur Beobachtung standen der hiesigen „Forschungsstätte für Tier-Ethologie“ im Verlaufe von fünf Jahren 18 Füchse zur Verfügung, die in einem Zimmer von etwa 5 × 5 m gehalten wurden und hier auch zur Fortpflanzung kamen.

Vergleicht man den biologischen Ablauf während eines Jahres bei den beiden Arten (Tab. 1), so ist hierzu folgendes zu sagen: Für den Wolf

Tabelle 1.

Zeit	Fuchs	Wolf
Herbst	solitär (?)	solitär (?)
Winter	solitär (sehr selten kleine Jagdgemeinschaften)	sozial, ein adultes ♀ und mehrere ♂♂
Ranz	1 ♀, mehrere ♂♂ im Gefolge	1 ♀, mehrere ♂♂ im Gefolge
Familienphase (Frühjahr — Sommer)	♀, ♂ und Juvenile	♀, ♂ und Juvenile

ist (nach Schenkel) der Übergang der Familienphase zur sozialen Phase unklar. Es ist möglich, daß auch in der „solitären“ Phase (Herbst) das Paar und die Jungen beieinander bleiben und die Sozietäten des Winters Großfamilien, Sippen (nach Art der Wanderratten) sind; die andere Möglichkeit wäre, daß der Kern der Sozietät durch ein adultes Weibchen allein gebildet wird, um das sich Männchen (und auch jüngere Weibchen) verschiedener Herkunft sammeln, deren ranghöchstes sich mit dem Weibchen verpaart (oder bereits vom Vorjahr her verpaart ist). — Beim Fuchs sind die Dinge sehr unübersichtlich. In der deutschen Jagdliteratur wird der väterliche Anteil bei der Jungenaufzucht häufig bezweifelt; neuere Beobachtungen und auch unsere eigenen Erfahrungen sprechen für ein monogames Familienleben. Koenen (1951) nimmt an, daß einzelne Rüden ausgesprochen monogam sein können, doch „die meisten Rüden kümmern sich um ihre Nachkommenschaft überhaupt nicht“. Die amerikanischen Jäger (Seton, 1926) stimmen darin überein, daß der Fuchs paarweise lebt (*Vulpes fulva*), sie lassen lediglich die Frage offen, ob diese Paarung zeitlebens bestehen bleibt oder nur für die jeweilige Saison gilt. Unklar ist also vor allem auch beim Fuchs, wie die „solitäre“ Phase (Herbst und Winter) aussieht. Sicher ist, daß es im Winter keine wirklichen Sozietäten zu geben scheint; die gelegentlich beobachteten Jagdgemeinschaften (weniger Individuen) werden zumeist für Geschwister des Vorjahres angesprochen.

Als Hauptunterschied darf demnach angesehen werden, daß der Wolf im Winter echte Sozietäten bildet, der Fuchs dagegen zu dieser Zeit keinen besonderen Zusammenhalt zeigt. Diese Feststellung findet auch an den Gefangenschaftsbeobachtungen ihre Bestätigung. Schenkel berichtet vom Wolf, daß der Käfigraum vom „ganzen Rudel gegen den Wärter mehr oder weniger aktiv verteidigt“ wird; beim Fuchs sind derartige Handlungen sozialen Zusammenhaltes nicht bekannt und von uns auch nicht beobachtet.

Die hier durchgeführten Fuchsbeobachtungen lassen aber erkennen, daß der Fuchs über eine ganze Reihe von Verhaltensformen verfügt, auf die der Artgenosse sinngemäß anspricht und die bei haltungsbedingten „Zwangsozietäten“ auch zu einer gewissen sozialen Schichtung führen. Die Herkunft dieser Ausdrucksstrukturen ist unschwer nachzuweisen, wenn man den Jahresablauf beobachtet: Sie erreichen ihr maximales Auftreten in der Ranzzeit, jenem Zeitabschnitt also, der auch im Freileben mehrere Füchse zusammenführt und Auseinandersetzungen fordert. Einmal müssen (unter natürlichen Bedingungen) die Fähen ihre Territorien abgrenzen (dies führt in der Gefangenschaft zu einer Rangordnung der Fähen), zum anderen versuchen die Rüden, sich anzupaaren bzw. ihr schon angepaartes Weibchen zu verteidigen (dies führt in der Gefangenschaft zur Rangordnung der Rüden). Koenen (1951) schreibt über die Rüdenkämpfe zur Ranz im Freien: „... auf diese Weise wird eine genaue Rangordnung im Gefolge der Fähe herbeigeführt.“

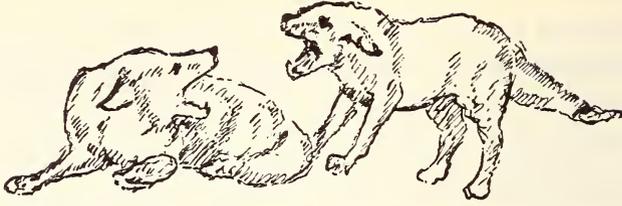


Abb. 1. Androhen eines Liegenden.

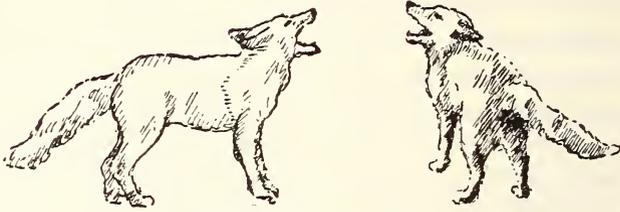


Abb. 2. Kopfheben.

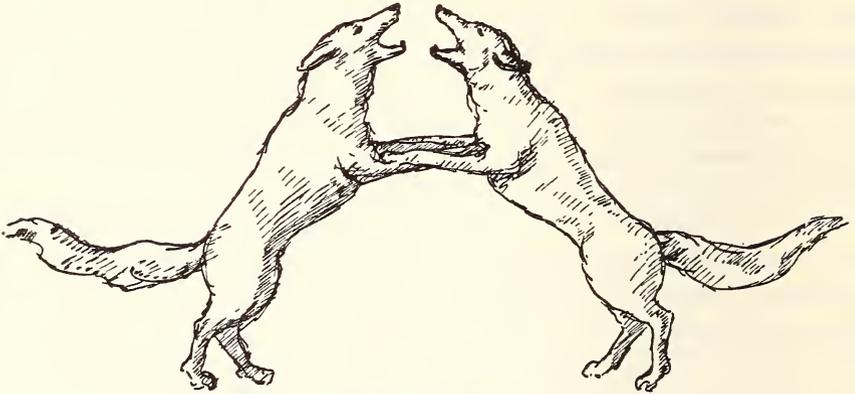
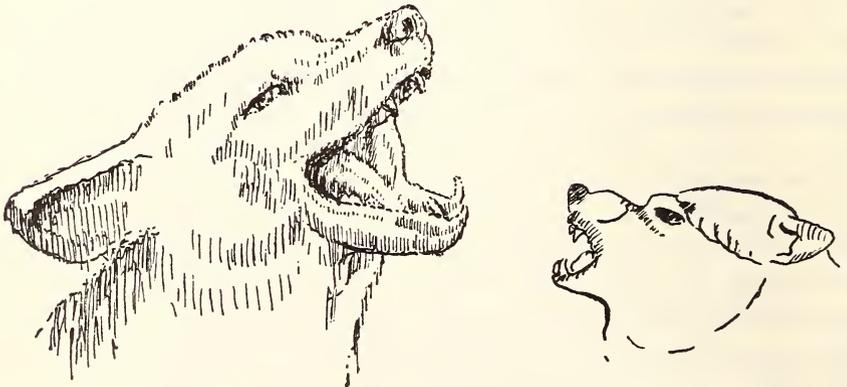


Abb. 3. Aufstellen.



Fuchs

Wolf

Abb. 4. Drohen, sozial überlegen.

Das Ergebnis kann nur eine Verpaarung der Ranghöchsten sein (wie beim Wolf), doch braucht der ranghöchste Fuchsrüde eine Verpaarung rangniederer Individuen nicht zu verhindern, wie das beim Wolf die Regel zu sein scheint. Der Wolf bildet zur Zeit der Ranz noch immer eine echte Sozietät, der ranghöchste greift hier auch in die Beziehungen rangniederer ein; dies ist beim Fuchs nicht nachweisbar. Von unseren Füchsen liegt nur eine unklare Beobachtung vor, bei der der ranghöchste Rüde sich um den Kampf zweier anderer Füchse kümmerte, im übrigen war dies nie der Fall.

In der einmal gegebenen Fuchsgesellschaft kommt es zu ausgesprochen persönlichen Wechselbeziehungen, die erfahrungsbedingt sind. Fähen können rangtiefste Rüden ebenfalls angreifen, diese Rüden kommen damit gewissermaßen in die Rangordnung der Fähen hinein; dies findet auch darin seinen Ausdruck, daß sie normalerweise vom ranghöchsten Rüden nicht beachtet werden.

Der geruchliche Kontakt kann beim Fuchs zustande kommen durch:

1. Schnauzenwittern (Beriechen der Schnauze und der Lippenwinkel),
2. Analwittern (Riechen unter der Schwanzwurzel),
3. Violwittern (Riechen über der Schwanzwurzel),
4. Genitalwittern (bei Rüden).

Ein typisches „Präsentieren der Analregion“ durch Schwanzheben (Hund und Wolf) haben wir beim Fuchs nicht beobachtet.

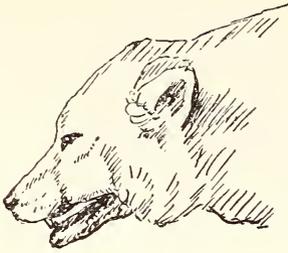
Harnspritzen als Markierung und „Harnzeremoniell“ (der Fähen) ist beim Fuchs sehr ausgeprägt; eigentümlicherweise setzen beide Fähen der bei uns gehaltenen Fuchsgruppe Duftmarken auf den Hinterrücken des (ruhenden) ranghöchsten Rüden.

Die meisten Verhaltensformen des Fuchses wirken optisch auf den Artgenossen. Sie werden häufig durch akustische Äußerungen unterstützt.

Die rangordnungstiftenden Verhaltensformen lassen allgemein zwei Gruppen unterscheiden:

1. aggressives Verhalten,
2. defensives Verhalten.

Zu 1: Wenn zwei Füchse, zwischen denen eine soziale Spannung besteht, aneinander vorbeilaufen, senken sie den Kopf, öffnen das Maul und klappen „automatisch“ die Ohren zurück und schlagen dabei leicht mit dem Schwanz. Die hierbei auftretende Lautgebung hängt vom Intensitätsgrad der Handlung ab. Bei stärkerer Angriffsbereitschaft eines Fuchses wird die eben besprochene Handlung ausgeprägter und der Lauf direkt auf den Gegner gerichtet. Von dessen Verhalten hängt das weitere ab. Meist wendet sich der Bedrohte dem Angreifer zu und es kommt zum „Frontaldrohen“: beide stehen sich auf eine Entfernung von ca. 1 m bis 0,50 m gegenüber mit gesenktem Kopf, geöffnetem Maul und zurückgelegten Ohren; vorangegangene Erfahrungen bestimm-



Fuchs



Wolf

Abb. 5. Drohen, Hemmung, Unsicherheit.



Fuchs

Wolf

Abb. 6. Soziale Unterlegenheit.



Fuchs



Wolf

Abb. 7. Argwohn und Abwehr.

men die Haltung der Einzelemente des Ausdrucks (je nach dem Grad der Über- oder Unterlegenheit). Bei weiterer Annäherung wird eine kritische Distanz, die bei etwa 0,50 m liegt, überschritten und es kommt zum „Kopfheben“, indem beide Partner unter Beibehaltung der übrigen Haltung die Köpfe anheben. Hieraus kann das „Frontalsitzen“ hervorgehen, bei dem sich beide Tiere mit geöffneten Mäulern und zurückgelegten Ohren gegenüber-sitzen und „ankeifen“ (spez. Lautgebung). Stets bestimmt der jeweils Überlegene die folgende Handlung, setzt sich in diesem Falle also zuerst hin. — An Stelle des Frontalsitzens kann bei weiterer Annäherung der Partner die letzte kritische Distanz überschritten werden und es kommt zum Pfoteheben, wobei die Länge des Unterarmes den Mindestabstand der beiden Füchse bestimmt, indem die Pfote gegen den Partner gestemmt wird. Aus dieser Haltung heraus kann es bei Fortsetzung des Angriffes zum Aufstellen kommen: da der Angegriffene den Angreifer mit einer und dann beiden Vorderpfoten von sich abhält, stehen beide gegeneinander auf, die Vorderpfoten sich gegenseitig auf die Schultern legend. Die geöffneten Mäuler stehen sich annähernd gegenüber, der Angreifer führt Beißintentionen gegen den Angegriffenen, ohne jedoch zuzubeißen. Das Verhalten des Bedrohten verhindert eine wirkliche Beißerei. Diese kann nur zustande kommen, wenn der Unterlegene flieht oder aber der Angreifer eine andere Angriffsform wählt: Aus einer eigentümlichen Imponierhaltung mit hochgezogenem Buckel geht er im Schräglauf zum Angriff über und wendet sich unmittelbar am Gegner, derauf, daß er parallel zu ihm zu stehen kommt (und damit die Frontalstellung verhindert). Jetzt kann er in Beißkontakt kommen, wobei der Rücken des Angegriffenen das Ziel der Bisse darstellt. Der Beißangriff ist fernerhin möglich, wenn es dem Angreifer gelingt, von hinten an den Bedrohten heranzukommen. — Der Kampf wird umrahmt (oder auch ersetzt) durch Imponiergehabe: mimisch übertriebenes Scharren mit den Vorder- oder Hinterbeinen oder allen Vieren zugleich, Entlangstreifen an verschiedenen Gegenständen (Kontaktlauf), Hinwerfen (von einem sehr lauten „Drohschrei“ begleitet) oder Drohhaltung mit hochgewölbtem Drohbuckel.

Zu 2: Unterlegenheit kommt in jedem Falle in der Schwanzhaltung zum Ausdruck: Der Schwanz wird eingeschlagen, so daß die Spitze nach vorn gerichtet ist, doch wird er nie zwischen die Beine geklemmt. Auch aus dem Gesichtsausdruck läßt sich der Grad der Unterlegenheit leicht ablesen. Alle Ausdrucksstrukturen sind nach hinten gerichtet. Die Ohren sind basal zurückgezogen, tief heruntergeklappt, so daß auch von der Seite her der dunkle Ohrücken zu sehen ist. Der Lippenspalt ist langgezogen, der hintere Lippenwinkel erscheint ein wenig geöffnet, wohl durch den starken Muskelzug der schräg ansetzenden *M. auriculo-labialis* und *M. zygomaticus* bedingt. Die Vibrissen sind ebenfalls zurückgelegt. Dieses (maximale) Unterlegenheits-gesicht kann je nach der Situation mit anderen Strukturen des Ausdrucks

Die hier kurz geschilderten Ausdrucksstrukturen werden von den Partnern durchaus verstanden, Unterlegene reagieren auf Imponierbuckel sofort mit Ducken und Winseln; umgekehrt hemmt Demuthaltung jeden Angriff des Überlegenen. Unter gewissen Bedingungen beantwortet ein bedrohter Fuchs auf Frontaldrohen und -annäherung mit „Halsdarbieten“, indem er den Kopf anhebt und das Maul geschlossen läßt. Dadurch wird der Angreifer blockiert und muß im Halspelz des Partners knabbern. Dieses Verhalten tritt besonders bei „ehelichen Auseinandersetzungen“ („gespielter Sprödigkeit“ der Fähe) beim Rüden auf.

In Tabelle 2 sind die von Schenkel für den Wolf aufgeführten Ausdrucksstrukturen und Verhaltensformen zusammengestellt und mit dem Fuchs verglichen.

Bemerkenswert ist, daß im Paarungsverhalten die meisten Übereinstimmungen zu verzeichnen sind. Die ausdrucksstärksten Strukturen des Wolfes fehlen dem Fuchs: Präsentieren der Analregion, Zähneflechten, Protestschnappen mit Kampfellen.

Es kann vermutet werden, daß beim Wolf durch eine zeitliche Vorverlagerung des sozialen Verhaltens vor die Ranzzeit (unter Beibehaltung der typischen Zusammensetzung der Ranzsozietät) das soziale Zusammenleben (Winter) zustande kam. Beim Fuchs dagegen kommt es nur während der Ranz (unter natürlichen Bedingungen!) zu rangordnungstiftenden Verhaltensformen zwischen erwachsenen Individuen. Bei beiden Arten folgt dann ein monogames Familienleben.

Es müßte beim Stande unseres Wissens noch Spekulation bleiben, der Frage nachzugehen, ob die rangordnungstiftenden Verhaltensweisen beim Fuchs eine Sozietät nach Wolfsart in statu nascendi oder aber den Verfall einer solchen zeigen.

Literatur.

- Koenen, F., 1951. — Der Rotfuchs. — Neue Brehm-Bücherei, Leipzig.
 Schenkel, R., 1947. — Ausdrucksstudien an Wölfen. — Behaviour 1, p. 81.
 Schmook, A., 1949. — Der Fuchs. — Heidelberg.
 Seitz, A., 1950. — Untersuchungen über angeborene Verhaltensweisen bei Caniden (1. u. 2. Teil) (Beobachtungen an Füchsen). — Zs. f. Tierpsychol. 7, p. 1.
 —, —, 1949. — Neues über Lautäußerungen beim Fuchs. — Natur u. Volk 79, p. 252.
 Seton, E. Th., 1926. — Animals. — Nelson Doubleday, Inc. 1926. p. 169—176.

Erklärung der Abb. auf Tafel V.

Abb. 8. Linker Fuchs: Frontalsitzen und Kopfheben,
 rechter: Frontalstellung und Kopfheben.

Abb. 9. Linker Fuchs zeigt Intentionen zum Aufstellen.

Abb. 10. Aufstellen (in Abb. 8—10 ist der linke Fuchs der ranghöhere).

phot. T e m b r o c k.



Abb. 8.

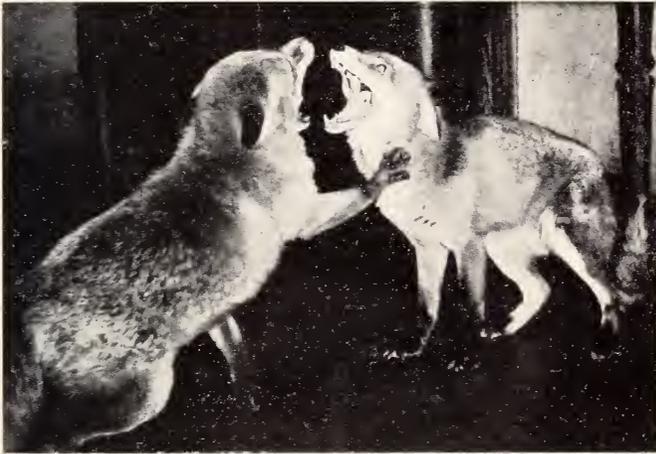


Abb. 9.



Abb. 10.

Zu G. Tembrock, Rotfuchs und Wolf, im Verhaltensvergleich.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1954/51

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Tembrock Günter

Artikel/Article: [4.\) Rotfuchs und Wolf, ein Verhaltensvergleich. 152-159](#)