

ZUSAMMENFASSUNG

I Als *Verhaltensformen des täglichen Lebens* werden die im wesentlichen der individuellen Selbsterhaltung dienenden Verhaltensweisen beschrieben. Es kommen auch deren soziale Aspekte zur Sprache.

In *Fortbewegung und Körperhaltung* des Grauen Riesenkänguruhs zeigt sich die besondere Bipedie der Känguruhs. Für diese ist die fast völlig simultane und symmetrische Leistung der Gliedmassen beider Körperseiten charakteristisch. Prinzipiell sind beim Grauen Riesenkänguruh zwei Fortbewegungstypen zu unterscheiden – „Hoppeln“ als langsame und „Hüpfen“ als rasche Form – und nicht drei (Schritt, Trab und Galopp) wie bei vielen guten Läufern unter den Eutheria. Auffällig ist die verschiedenartige Beteiligung des Schwanzes beim Hoppeln bzw. beim Hüpfen.

Die Techniken der *Nahrungsaufnahme* sind recht vielfältig. Nicht nur der Mund wird eingesetzt, sondern in differenzierter Weise auch die Hand. Diese Fertigkeiten stehen sowohl mit der Bipedie als auch mit dem Bau der Hand in Zusammenhang. Die verschiedenen Fresstechniken sind als Anpassung der Art an ein arides Biotop zu verstehen, das, je nach Jahreszeit, Gräser, Laub von Büschen, Knospen und Rinde liefert. Weitere Komponenten der Anpassung sind der wiederkäuer-ähnliche Magen, eine Art Wiederkauen in Ruhephasen und die Bevorzugung zellulosereicher, trockener Nahrung.

Die *Kotabgabe* scheint in keiner Weise ritualisiert zu sein und erfüllt keine wesentlichen Funktionen der innerartlichen Kommunikation. Die *Harnabgabe* erfolgt z.T. ohne Informationsgehalt, z.T. zeigt sie Merkmale der Ritualisation. In dieser Hinsicht sind zwei Formen besonders auffällig:

- 1) Adulte Böcke geben Harn bei erigiertem Penis an einen liegenden Baumstamm in der Anlage ab. Dieser wird immer wieder überharnt und von Männchen und Weibchen berochen. Ausserdem reiben die Männchen am betreffenden Stamm auch Hals und Brust. Diese Feststellungen rechtfertigen es, den betreffenden Baumstamm als „Posten“ olfaktorischer Markierung anzusprechen. Ob die Markierung solcher Posten beim Grauen Riesenkänguruh auch im Freileben vorkommt, ist nicht bekannt.
- 2) Zwischen adulten Männchen und Weibchen kommt es ausserhalb und noch öfters während der Brunft zu einer Szene, die man als „Harnfordern“ bezeichnen darf. Sie dürfte funktionell weitgehend mit entsprechenden Szenen bei Huftieren, insbesondere Ruminantia übereinstimmen.

Zwischen tiefer *Ruhe*, Aufmerksamkeit und Bereitschaft zur Fortbewegung ist – wie auch bei anderen Säugern, die im offenen Gelände ruhen – ein gleitender Übergang festzustellen. Dem entspricht die jeweilige Ruhehaltung. Für intensives Ruhen werden Plätze bezogen, die ein Maximum an Sicherheit und zugleich günstige mikroklimatische Bedingungen bieten. Eine ausgeprägte Ruhephase fällt auf die späten Vormittags- und frühen Nachmittagsstunden. Sie erscheint je nach Witterung modifiziert. Durch die restliche Tageszeit und während der Nacht lösen sich Ruhe- und Aktivitätsphasen ziemlich regelmässig ab. Hunger und Fütterung bzw. Fressen unterbrechen diesen Rhythmus.

Adulte Weibchen zeigen eine gewisse Ruheplatztreue. Haben sie ihren gewohnten Platz bezogen, so wehren sie zu nahe kommende Artgenossen ab. Um Ruheplätze bzw. Platzrechte wird aber nicht gestritten.

Das *Komfortverhalten* des Grauen Riesenkänguruhs ist sehr vielfältig und eine betonte Komponente der täglichen Aktivität. Letzteres gilt vor allem für die individuelle und soziale Fellpflege. Je nach Körperpartie wird das Fell gekratzt und/oder beknabbert, geleckt oder mit beleckten Flächen der Vorderextremitäten abgerieben. Jeder Körperpartie ausser dem Rücken sind Bearbeitungsformen im Sinne sowohl des „Striegeln“ wie auch des „Feucht-Abreibens“ zugeordnet. Die Pflege des Rückenfels geschieht durch Sich-Wälzen und durch soziale Fellpflege. Sie erfüllt von Seiten der Mutter gegenüber dem Kind zu Beginn allerdings viel umfassendere Funktionen als zwischen adulten Tieren.

Eine besondere Form des Komfortverhaltens dient mit grösster Wahrscheinlichkeit der Regulation der Körpertemperatur, d.h. der Abkühlung: es handelt sich um das meist länger als 10 Minuten dauernde Einspeicheln von Gliedmassen mittels Belegen.

Das Hals-Brust-Reiben der Böcke an Gegenständen – im Zoo beobachtet an einem liegenden Baumstamm – ist als ritualisiertes Komfortverhalten mit Kommunikationsfunktion anzusprechen. Da die Tiere in der Brustgegend apokrine Drüsen besitzen, dürfte die Verhaltensweise eine olfaktorische „Marke“ setzen. Da der betreffende Stamm von den Böcken auch gekratzt und überharnt wird, ist mit einem sehr komplexen Effekt des Brustreibens zu rechnen: Die Brust wird mit Sekret- und Harnspuren verschiedenen Alters eingerieben. Sie kommt nun nicht nur immer wieder von neuem mit dem Stamm in Kontakt, sondern im Brunftverhalten auch mit der Rückenfläche des Weibchens. Da erscheint es nicht ausgeschlossen, dass dieses durch das Männchen geruchlich imprägniert wird.

Zu den *Verhaltensweisen im Funktionskreis des Feindes* gehört in erster Linie das Sichern, eine fast in alle Aktivitäten eingebaute Phase unspezifischer Aufmerksamkeit. Das Sichern fällt bei tiefer Ruhe und – beim männlichen Geschlecht – während Kommentkampf und Paarung zeitweise weg.

Auf leichte Störung wird mit Bereitschaft zur Fortbewegung reagiert; mit explorierender Annäherung; auf Störungsquelle etwas entfernen.

Auf heftige Störung reagieren und unmittelbar darauf setzt die Erregung erfolgt Flucht in ziemlich alle Tiere schlagartig kreuz und quers, ebenso plötzlich zu verharren und ordnet, sich zu bewegen.

In manchen Aktivitäten des täglichen Lebens, Komfortverhalten und im Allgemeinen der Gruppe des Grauen Riesenkänguruhs *schafft*. Je nach Alter und Geschlecht Individuen mit besonderer Deutlichkeit.

II Im Sexualverhalten des Grauen Riesenkänguruhs zu Huftieren, insbesondere Paarhufern.

Bei den adulten Männchen ordnet Paarungsgeschehen. Das dominante Weibchens sexuelle Privilegien gegenüber einem inferioren Rivale versucht. Die Rangordnung der Männchen; sie wird aber ausserhalb der Kommentkämpfen.

Die adulten Männchen schein Brunftstimmung wird bei ihnen von dem Weibchens ausgelöst. Wie berechnete Ruminantia – eine Harnform des „Testen“ des weiblichen Harns ausserhalb der Brunft zu beobachten Bockes. Ist aber ein Weibchen brünett wenn dieser irgend ein Weibchen klärt.

Die gesamte Brunftphase des Weibchens 3–5 Tage dauernde Einleitungsphase 2–5 Tagen, an denen total 2–3 Paarungsklingen von 2–3 Tagen, wiederum Brunftphase des Weibchens kommt es wieder der Intensität“; nur während der Brunftphase mit Paarung als Abschluss

und Bereitschaft zur Fortbewegung
 offenen Gelände ruhen – ein gleiten-
 die jeweilige Ruhehaltung. Für inten-
 maximum an Sicherheit und zugleich
 n. Eine ausgeprägte Ruhephase fällt
 mittagsstunden. Sie erscheint je nach
 Tageszeit und während der Nacht
 nlich regelmässig ab. Hunger und
 hhythmus.
 heplatztreue. Haben sie ihren ge-
 e kommende Artgenossen ab. Um
 estritten.

änguruhs ist sehr vielfältig und eine
 t. Letzteres gilt vor allem für die
 Körperpartie wird das Fell gekratzt
 kten Flächen der Vorderextremitä-
 m Rücken sind Bearbeitungsformen
 es „Feucht-Abreibens“ zugeordnet.
 ich-Wälzen und durch soziale Fell-
 über dem Kind zu Beginn allerdings
 ulten Tieren.

ens dient mit grösster Wahrschein-
 r, d.h. der Abkühlung: es handelt
 rnde Einspeichern von Gliedmassen

ständen – im Zoo beobachtet an
 tualisiertes Komfortverhalten mit
 a die Tiere in der Brustgegend
 nsweise eine olfaktorische „Marke“
 öcken auch gekratzt und überharnt
 des Brustreibens zu rechnen: Die
 schiedenen Alters eingerieben. Sie
 uem mit dem Stamm in Kontakt,
 ickenfläche des Weibchens. Da er-
 urch das Männchen geruchlich im-

is des Feindes gehört in erster Linie
 ebaute Phase unspezifischer Auf-
 uhe und – beim männlichen Ge-
 ung zeitweise weg.

Auf leichte Störung wird mit gerichteter Aufmerksamkeit und erhöhter Be-
 reitschaft zur Fortbewegung reagiert, gelegentlich auch von einzelnen Individuen
 mit explorierender Annäherung; ausserdem kann sich die ganze Gruppe von der
 Störungsquelle etwas entfernen.

Auf heftige Störung reagieren ein bis zwei Individuen mit „Signalritten“,
 und unmittelbar darauf setzt die Flucht der ganzen Gruppe ein. Bei geringerer
 Erregung erfolgt Flucht in ziemlich geschlossener Formation; bei grosser hüpfen
 alle Tiere schlagartig kreuz und quer durcheinander, um wenige Sekunden später
 ebenso plötzlich zu verharren und dann wieder simultan, aber räumlich unge-
 ordnet, sich zu bewegen.

In manchen Aktivitäten des täglichen Lebens, insbesondere im Fressen, Ru-
 hen, Komfortverhalten und im Alarm- und Fluchtverhalten erweist sich die Zoo-
 gruppe des Grauen Riesenkänguruhs als *Stimmungs- bzw. Aktivitätsgemein-*
schaft. Je nach Alter und Geschlecht und momentaner Situation erscheinen die
 Individuen mit besonderer Deutlichkeit in *soziale Untergruppen* integriert.

II Im Sexualverhalten des Grauen Riesenkänguruhs sind auffällige Analogien
 zu Huftieren, insbesondere Paarhufern offener Biotope, festzustellen.

Bei den adulten Männchen ordnet in der Zoogruppe eine Rangordnung das
 Paarungsgeschehen. Das dominante Männchen setzt während der Brunft eines
 Weibchens sexuelle Privilegien durch, ausgedrückt durch drohendes Eingreifen
 gegenüber einem inferioren Rivalen, sobald dieser Sexualkontakt aufzunehmen
 versucht. Die Rangordnung der Männchen manifestiert sich in solchen Drohsze-
 nen; sie wird aber ausserhalb der Brunft ausgefochten und zwar in hochrituali-
 sierten Kommentkämpfen.

Die adulten Männchen scheinen im Zoo dauernd paarungsfähig zu sein.
 Brunftstimmung wird bei ihnen offenbar durch Pheromone im Harn des brünfti-
 gen Weibchens ausgelöst. Wie bereits erwähnt, zeigen die Känguruhs – wie man-
 che Ruminantia – eine Harnforderszene, deren Funktion ohne Zweifel das
 „Testen“ des weiblichen Harns auf Brunft-Pheromone ist. Harnfordern ist auch
 ausserhalb der Brunft zu beobachten und dann kein Privileg des dominanten
 Bockes. Ist aber ein Weibchen brünftig, so greift jener einen inferioren sofort an,
 wenn dieser irgend ein Weibchen kloakal beriecht.

Die gesamte Brunftphase des Weibchens dauert 8–12 Tage. Sie umfasst eine
 3–5 Tage dauernde Einleitungsphase ohne Paarung, eine Hauptphase von
 2–5 Tagen, an denen total 2–3 Paarungen stattfinden, und eine Phase des Ab-
 klingens von 2–3 Tagen, wiederum ohne Paarung. Während der gesamten Brunft-
 phase des Weibchens kommt es wiederholt zu Szenen mit „Brunftverhalten nie-
 derer Intensität“; nur während der Hauptphase ist „Brunftverhalten hoher Inten-
 sität“ mit Paarung als Abschluss zu beobachten. Während der Brunft liegt die

verhaltensmässige Initiative ganz beim Bock. Im Brunftverhalten *niederer Intensität* folgt er dem Weibchen, beriecht dieses kloakal bzw. löst bei ihm die Abgabe von Harn aus und beriecht diesen; er stellt sich gelegentlich dem Weibchen in den Weg, begleitet es seitlich angeschlossen, beriecht seine Beutelöffnung, seinen Kopf, umarmt es von der Seite her und streicht ihm mit dem Hals über die Schultergegend. Höhere Intensität der Erregung des Bockes äussert sich in konsequenterem Folgen und in Klacklauten. Das Weibchen reagiert mit „halbem Ausweichen“ und „halbem Tolerieren“ der männlichen Initiative. Hat sich der Bock ihm seitlich angeschlossen, so wendet es ihm gelegentlich den Kopf zum Schnauzenkontakt zu. Die mehr oder weniger ritualisierten Leistungen des Männchens zeigen Anklänge z.T. an kindliches Verhalten (Beriechen des Beutelmundes und Kopfes des Weibchens), z.T. an mütterliches Verhalten (Klacklaute, ev. Umarmen), z.T. an die männliche Paarungsleistung des Aufreitens (Halsreiben, ev. Umarmen).

Im Brunftverhalten *hoher Intensität* erscheinen Initiative des Männchens und Abwehr des Weibchens heftiger, und Ausdrucksformen der Erregtheit sind häufig. Die Verhaltensformen mit Anklängen an den Mutter-Kind-Bereich treten in den Hintergrund. Es überwiegen nun seitens des Bockes Treiben und Aufreitversuche, seitens des Weibchens Weghüpfen und oft mit Husten gekoppelte Anstrengungen, sich dem Aufreiten zu entziehen. Schliesslich gelingt dem Bock das Aufreiten; er klammert sich mit den Armen in der Lendengegend des Weibchens fest und gibt den Griff auch bei dessen Entwindungsbewegungen nicht mehr frei. Nach wenigen Sekunden kommt es zur Intromission. Bald zeigt das Weibchen keine Befreiungsbewegungen mehr und lässt kein Husten mehr hören. Bei Männchen und Weibchen stellt sich ein charakteristisches Paarungsgesicht ein. Die Paarung umfasst neben aktiven Phasen 1–3 Ruhephasen in Copula, unter Umständen auch 1–3 kurze Unterbrüche, während denen das Männchen kurzfristig absteigt. In ihrer Gesamtheit kann sie – nach den Beobachtungen in Basel – 14–43 Minuten dauern. Das Weibchen zeigt Einspeicheln der Arme meist schon in Unterbrüchen des Paarungsvorspiels und ausserdem während der Paarung. Nach deren Abbruch ist die Verhaltensweise regelmässig bei beiden Partnern, an Armen und Beinen ausgeführt, zu beobachten.

III Die Entwicklung der Mutter-Kind-Beziehung und des kindlichen Verhaltens zeigt manche Züge, die mit dem Beutel in Zusammenhang stehen und demnach bei Placentaliern nicht zu finden sind. Als grosser, raschlaufender Pflanzenfresser halboffener Biotope entspricht das Graue Riesenkänguruh ökologisch am ehesten gewissen Antilopen wie etwa Impala und Grant Gazelle. Diese bringen weit entwickelte Junge zur Welt, die nach einigen Tagen des „Abliens“ der Mutter zu folgen vermögen. In dieser Phase zwischen Geburt und voller Lauf-

fähigkeit ist das Junge zweifellos im Riesenkänguruh gibt es keine in das Junge bekanntlich in völlig Beutel zusammenhängende Organen und ermöglicht allmähliche Fort-

Es erweist sich als sinnvoll, für die Abhängigkeit von der Mutter die äusseren Umwelt zu untersuchen.

Im ersten, ungefähr 6 1/2 Monate im Beutel und ist von aussen nur Grund einer häufig auftretenden im Beutel“, schliessen; ebenso mütterlichen Beutels sowie die Wand, verursacht durch Bewegungen wesent-

Im zweiten Abschnitt, vom 7. Monate teile aus dem mütterlichen Beutel entwickelt Verhaltensleistungen und Vorderextremitäten beteiligten Schnauzenkontakt zuerst ausschliesslich Umwelt. Anfänglich zieht es sich oder beim Anblick ihm unbekannter nimmt es mit ersteren ebenfalls teil-

Im dritten Abschnitt (9.–11. Monate für kurze Zeit, schliesslich endgültig Fortbewegungstechniken und Kämpfe det es den Raum. Es nimmt Kämpfe und gleichzeitig-gewissen weiterhin in den mütterlichen Beutel den Stand des adulten Tieres. In der halb des Beutels auf. Ferner spielen diesem Abschnitt ein.

Der vierte, ungefähr 7 Monate net, dass das Junge noch gesäugt mit ihr flieht. Saugszenen sind Fortwährenden. Eine Bindung an die Unterliegenden Lauf- und Kampfspielerehen und Fressen.

Mit ungefähr 20 Monaten Männchen und Weibchen auf G

k. Im Brunftverhalten *niederer Inten-*
 kloakal bzw. löst bei ihm die Abgabe
 ich gelegentlich dem Weibchen in den
 beriecht seine Beutelöffnung, seinen
 streicht ihm mit dem Hals über die
 gung des Bockes äussert sich in conse-
 s Weibchen reagiert mit „halbem Aus-
 nnlichen Initiative. Hat sich der Bock
 es ihm gelegentlich den Kopf zum
 eniger ritualisierten Leistungen des
 ches Verhalten (Beriechen des Beutel-
 n mütterliches Verhalten (Klacklaute,
 rungsleistung des Aufreitens (Halsrei-

cheinen Initiative des Männchens und
 rucksformen der Erregtheit sind häu-
 an den Mutter-Kind-Bereich treten in
 s des Bockes Treiben und Aufreitver-
 d oft mit Husten gekoppelte Anstren-
 a. Schliesslich gelingt dem Bock das
 n in der Lendengegend des Weibchens
 windungsbewegungen nicht mehr frei.
 ntromission. Bald zeigt das Weibchen
 lässt kein Husten mehr hören. Bei
 arakteristisches Paarungsgesicht ein.
 n 1–3 Ruhephasen in Copula, unter
 während denen das Männchen kurz-
 – nach den Beobachtungen in Basel –
 zeigt Einspeicheln der Arme meist
 els und ausserdem während der Paa-
 ensweise regelmässig bei beiden Part-
 beobachten.

Beziehung und des kindlichen Verhal-
 el in Zusammenhang stehen und dem-
 . Als grosser, raschlaufender Pflanzen-
 Graue Riesenkänguruh ökologisch am
 ala und Grant Gazelle. Diese bringen
 n einigen Tagen des „Abliens“ der
 ase zwischen Geburt und voller Lauf-

fähigkeit ist das Junge zweifellos in erhöhtem Masse gefährdet. Beim Grauen Riesenkänguruh gibt es keine in solchem Masse gefährdete Jugendphase, obwohl das Junge bekanntlich in völlig unreifem Zustand geboren wird. Die mit dem Beutel zusammenhängende Organisation der Entwicklung überbrückt diese Phasen und ermöglicht allmähliches Reifen und Einspielen der Verhaltensfähigkeiten.

Es erweist sich als sinnvoll, fünf Abschnitte der Jugendentwicklung auf Grund der Abhängigkeit von der Mutter und ihrem Beutel bzw. der Konfrontation mit der äusseren Umwelt zu unterscheiden.

Im ersten, ungefähr 6 1/2 Monate dauernden Abschnitt lebt das Junge völlig im Beutel und ist von aussen nie zu sehen. Auf seine Existenz lässt sich auf Grund einer häufig auftretenden Verhaltensweise seiner Mutter, der „Reinigung im Beutel“, schliessen; ebenso verraten die zunehmende Vergrösserung des mütterlichen Beutels sowie die immer häufiger auftretenden Bewegungen der Wand, verursacht durch Bewegungen des grösser werdenden Jungen, seine Anwesenheit.

Im zweiten Abschnitt, vom 7.–9. Lebensmonat, streckt das Jungtier Körperteile aus dem mütterlichen Beutel. Es setzt seine Hauptsinnesorgane ein und entwickelt Verhaltensleistungen des Fressens und der Fellpflege, an denen Mund und Vorderextremitäten beteiligt sind. Es nimmt Kontakt auf mit Artgenossen – Schnauzenkontakt zuerst ausschliesslich mit der Mutter – und seiner näheren Umwelt. Anfänglich zieht es sich auf Annäherung von „fremden“ Artgenossen oder beim Anblick ihm unbekannter Dinge sofort in den Beutel zurück, später nimmt es mit ersteren ebenfalls Schnauzenkontakt auf und beschnuppert letztere.

Im dritten Abschnitt (9.–11. Monat) verlässt das Kind den Beutel, zuerst nur für kurze Zeit, schliesslich endgültig. In der gleichen Zeit reifen die arttypischen Fortbewegungstechniken und Körperhaltungen. Mit Hilfe von Laufspielen erkundet es den Raum. Es nimmt Kontakt auf mit Dingen und Artgenossen, zeigt Kampfspiele und gleichzeitig-gegenseitige Fellpflege mit der Mutter; es „flieht“ weiterhin in den mütterlichen Beutel. Das individuelle Komfortverhalten erreicht den Stand des adulten Tieres. Ruhen, Kot- und Harnabgabe treten nun ausserhalb des Beutels auf. Ferner spielt sich das Saugen von ausserhalb des Beutels in diesem Abschnitt ein.

Der vierte, ungefähr 7 Monate dauernde Abschnitt ist dadurch gekennzeichnet, dass das Junge noch gesäugt wird, und dass es zur Mutter oder unmittelbar mit ihr flieht. Saugszene sind auch zwischen Jungem und Amme zu beobachten. Eine Bindung an die Untergruppe der Jungtiere zeigt sich in häufig auftretenden Lauf- und Kampfspielen unter Gleichaltrigen sowie in gemeinsamem Ruhen und Fressen.

Mit ungefähr 20 Monaten – im fünften Abschnitt – unterscheiden sich Männchen und Weibchen auf Grund ihres sozialen Anschlusses. Die Aktivitäten

im Kreis der Jugendgruppe treten in den Hintergrund. Beim Weibchen bleibt eine lockere Bindung an seine Mutter erhalten; es nimmt mehr und mehr am Gruppengeschehen der adulten Weibchen teil. Das Männchen löst sich ganz von der Mutter und wird in die Gruppe der adulten Männchen integriert.

IV Innerartliche Aggression ist bei Männchen und Weibchen deutlich verschieden. Aggressiv getöntes Verhalten beim *Weibchen* hat defensiven Charakter. Dieses äussert sich einerseits in Ausstossen von Hustlauten, andererseits in Abwehrdrohung und Abwehr mit den Vorderextremitäten. Kämpferischer Einsatz um eine soziale Rangordnung wurde beim Weibchen nie beobachtet. Beim *Männchen* wandelt sich mit seiner Geschlechtsreife der Spielkampf der Jungtiere zum Kommentkampf der adulten Männchen. Im Kommentkampf wird eine soziale Rangordnung ausgefochten, die sich später in Sexualprivilegien manifestiert. Beim Kommentkampf sind drei Phasen deutlich zu unterscheiden: Kampfeinleitung, Kampf und Kampfpause. Setzt die Initiative des einen Partners aus, so schlägt die Kampfszene in eine „Paarungsszene“ um. In Auseinandersetzungen um ein brünstiges Weibchen kann die Ritualisation weitgehend wegfallen.

I Behaviour patterns

Under daily activity are described individual self-preservation. Social aspects

A Patterns of locomotion

The most prominent characteristics of the grey kangaroo are its bipedality and the symmetrical action of its extremities. It is distinguished: the slow quadruped gait and the three types – step, trot and gallop. In both forms of locomotion the point of view in very different ways

Feeding techniques are extremely varied. The hand is brought into action. This is due to the special structure of the hand. The kangaroo uses it as an adaptation of the species to the environment. Season, grass, leaves from bushes, and other adaptations are the ruminant-like stomach and the preference for dry food rich in fibre

C Defaecation

Defaecation does not seem to be a form of communication.

Urination occurs with more or less ritualised forms are:

1. In Basle Zoo males urinate with their trunk. Females sniff at this trunk. In addition, they rest their chest on it. These facts allow us to conclude that the urinating post. It is not yet known whether this is a function of kangaroos.
2. Between adult males and females. The male of the female and otherwise – in addition, he urinates. The male then sniffs the female's trunk. This is most probably similar function occurs