

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

□ كلية علوم وتكنولوجيا الانتاج الحيواني

□ قسم علوم الاسماك والحياة البرية

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس (الشرف)

في علوم الأسماك والحياة البرية

بعنوان :-

سلوكيات الثعلب البعشوم في الاسر

**Behavioral of Black side jackal jackal under
captive conditions**

اعداد الطالب:-

احمد حميدان عبدالله عثمان

محمد بدر الدين محمد مرسال

اشراف:-

أ / نادية يوسف تكونة

إكتوبر 2016م

قال تعالى :

(وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَيَّ اللَّهُ رِزْقُهَا
وَيَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ
مُبِينٍ)

(صدق الله العظيم)

سورة هود: الآية (6)

الاهداء

الي قدوتنا ومثلنا الاعلي الظلال التي ظللت علينا من غدر الزمان

ابانا

الي منابع الحنان ومناهل الحب والعطاء ومهج الفؤاد ونباريس الدرب
الطويل

امهتنا

الي شموعا احرقت نفسها لتضي لنا الطريق وحملة مشالعلم واسرجه النور

اساترتنا

الي الام الحنونة التي تعبت ولم تكل افكارها او تجف اقلامها

الاستاذة نادية يوسف تكونة

الي الزملاء الذين ساروا معنا فى دروب ومسالك المعرفة منا لهم كل الود
عرفانا بالجميل

الشكر والعرفان

الشكر اوله واخره لله عز وجل علي انجاز هذا البحث المتواضع ثم بعده الى كل الذين قدموا لنا كل الممكن ولم يبخلوا علينا بفكره او علم ولو أنني أوتيت كل بلاغة، وأفنيت بحر النطق في النظم والنثر لما كنت بعد القول إلا مقصراً ومعتزفاً بالعجز والشكر أجزله للأستاذة نادية يوسف تكونه لما بذلته من جهد في إسرائ النصح والجهد طيلة مدة الدراسة ، شكراً لكل كم ساهم في انجاز هذا البحث ووجدناهم خير معين .

تتسابق الكلمات وتتزاحم العبارات لتُنظَّم عقد الشكر الذي لا يستحقّه إلا أنت، إليك يا من كان له قدم السبق في ركب العلم والتّعليم، إليك يا من بذلت ولم تنتظر العطاء، إليك أهدي عبارات الشكر والتقدير للعاملين بحديقة حيوان كوكو

لكل قسم علوم الاسماك والحياة البرية.
إن قلتُ شكراً فشكري لن يوفيكُم، حقاً سعيتُم فكان السّعي مشكوراً، إن جفّ حبري عن التّعبير يكتبكم قلبٌ به صفاء الحبّ تعبيراً لكم.

جدول المحتويات

رقم الصفحة	الموضوعات	الرقم
I	الاستهلاكية	1
II	الاهداء	2
III	الشكر والتقدير	3
V	الفهرس	4
VI	الخلاصة بالانجليزي	
VII	الخلاصة بالعربي	5
	الباب الاول :- المقدمة	6
	المقدمة	7
1	اهداف البحث	8
	الباب الثاني:- ادبيات البحث	9
3	التصنيف	10
5	السلوكيات	11
	الباب الثالث:- طرق ووسائل البحث	12
12	طرق ووسائل البحث	13
	الفصل الرابع:- النتائج	14
14	النتائج	15
	الباب الخامس:- المناقشة	16
19	المناقشة	17
	الباب السادس:- الخاتمة والتوصيات	18
21	الخاتمة والتوصيات	19

	الباب السابع:- المراجع والملحقات	20
23	المراجع بالعربي	21
24	المراجع بالانجليزي	22
26	الملحقات	23

ABSTRACT

The present study has been conducted to observe some behavioral traits of Black side jackal under captive conditions.

The observation has been aimed out in the period, extending from 7 Am at the morning to 6 pm at the evening at the light duration .

The fox flack consisted of four adult tow male and tow female ,kept in Kuku zoo in a steel cage.

Behavioral activities which were observed and recorded included: movement cleaning, urination, fecaltion, cooling, stay without moving, mating comfort, eating and drinking.

The research showed that comfort activity have longest period of the time budget (4618 minute or 64.13 %) and the shortest fraction of the time budget was drinking behavior (59 minute or 0.81 %).

The main target of study to provide fox breeders with useful information for farm or zoo management

Key words: Black jackal, Behavior, Comfort,Drinking,Kuku
ZOO

ملخص الدراسة

أجريت هذه الدراسة بغرض التعرف على بعض سلوكيات الثعلب في الأسر في فترة عشرة ايام من 8/يونيو / 2016م -20/يونيو/2016م وقد قسم اليوم (فترة النهار) الى ثلاث فترات زمنية من الساعة السابعة صباحاً الى السادسة مساءً.

الفترة الصباحية من (7-12) والنهارية من (3-12) والمسائية من (3-6)

الثعلب الذي تمت مراقبته يتكون من اربعة افراد بالغه (ذكورين وانثيين)وهي محفوظة في قفص حديدي في حديقة حيوان كوكو.

السلوكيات التي تمت مراقبتها هي: الاكل والشرب والراحة والحركة والوقوف من غير حركة والنظافة والتبريد والتبول والتبرز والتزاوج .

وقد استغرق سلوك الراحة طول فترة زمنية (4618) دقيقة بنسبة بلغت 64.13% وكان اقصر السلوكيات زمنا هي الشرب (59) دقيقة بسبة بلغت 0.81% من الوقت الاجمالي للمراقبة.

ولتحليل البيانات احصائيا تم استخدام المنهج الوصفي تحليل احصائي (SPSS) للحصول على المتوسط والانحراف المعياري والنسبة المئوية بواسطة برنامج (Exesl 2007)

وتهدف الدراسة لتوفير معلومات عن سلوكيات الثعلب وما تنطوي عليه من مساعدة لفهم احتياجات الحيوان وحسن ادارتها في حدائق الحيوان

كلمات مفتاحية :الثعلب البعشوم،سلوك،الراحة،الشرب،حديقة حيوان كوكو.

الباب الاول

المقدمة

إن تباين المناخ والبيئات الطبيعية في السودان لا ينتج تمايزاً في النباتات الطبيعية فحسب ، ولكنه ينتج تبايناً فريداً في انواع الحيوانات البرية ، ففي السودان تتواجد البيئات النباتية الاتية :- الصحراء وشبه الصحراء ، وبيئات السافانا ، و البيئات النهرية ، والمناطق الجبيلية.

الحيوانات الوحشية او غير المستانسة تشمل:ذوات الثدي ، الطيور ، البرمائيات ، الاسماك و الزواحف المستوطنة و المستجلبه ، توجد في السودان معظم الحيوانات الوحشية المتمثلة في افريقيا ، ونتج من هذا التنوع الحيوي الفريد في السودان المتمثل في حوالي (216)نوع من الثدييات تمثل (12)رتبة من مجموع (13)رتبة لتي تم حصرها في افريقيا و(938) نوعاً من الطيور (106) نوعاً من الاسماك و(90)نوعاً من الثعابين (سيد احمد 2003)

يتناول علم سلوك الحيوان دراسة نشاط الحيوان كوحدة متكاملة كما يتناول نشاط المجموعات الحيوانية في البيئة وتعتمد على معظم فروع علم الحيوان مثل التشريح والفسيلوجي والبيئة والوراثة والاجنة والتصنيف والتطور ويتناول اجهزة الحيوان من ناحية تشريحية ووظيفية، كما يتطلب معرفة كافية بالقوانين الفيزيائية والكيميائية التي تحكم التفاعلات العديدة في الكائن الحي (كليفلاند 1991).

يعتبر سلوك الحركة في الحيوان مظهر من مظاهر الحياة وهي في مجملها تتخذ العديد من اشكال الحركة فمنها الضرب على الارض والتجوال بحثاً عن الغذاء ومنها الهجرة المنتظمة (ابرهيم سليمان 1998).

نجد ان علم الحيوان حديثاً هو نظام يشمل دراسة السلوك البسيط والمركب التي تستخدمه الحيوانات في حل مشكلات البقاء والتكاثر في بيئاتها الطبيعية ، السلوك البسيط مثل الاكل والشرب ، والسلوكيات الفطرية والغريزية والسلوك المركب سلسلة سلوكيات مرتبطة ببعضها البعض مثل سلوك الغزل عند الطيور وسلوكيات النحل وواضح العالمان (لورنز وتنبرجين 1938م)

المفاهيم الاساسية لعلم سلوك الحيوان بواسطة تجربة درجة البيضة في الاوز الرمادي الاطراف حيث قدم العالمان لانثى الاوز بيضة على مقربة من عشهما فقامت بمد عنقهما الى البيضة وسحبها الى العش بعناية ومن هذا الفعل اتضح ان الحيوان عادة ما يستجيب لجانب محدد من المؤثرات مثل الصوت والشكل واللون (Lorenz and Tenbrgin 1938).

تعتبر لغة الحيوان هي عملية اتصال بين الحيوانات مع بعضها البعض عن طريق نقل معلومات من حيوان الى حيوان اخر بالطريقة التي يتصرف بها وتسمى هذه لطريقة برسائل التصرف او رسائل النشاط (سعد الدين المكاوي 2003).

تستطيع بعض الحيوانات ان تجد الطريق كي تفعل شيئاً ما هذا ما يدعوا به الاستنتاج والحيوانات التي لها هذه المقدرة تعتبر حيوانات زكية (سعد الدين المكاوي 2003م).

تكمّن أهمية الحيوانات البرية اقتصادياً (اللحوم، الجلود، سن الفيل، ريش النعام، بيع الحيوانات حية)، ترفيهياً (استغلال مناطق الحيوانات الوحشية للترفيه والسياحة)، بيولوجياً (البيئة وتوازنها دور بعض الطيور في تلقيح النباتات والقضاء علي الآفات الزراعية والحيوانية)، تراثياً (ارتباط الحيوانات البرية بالشعر، الموسيقى، فنون الرسم والنحت) وعلمياً (إستخدام الحيوانات البرية في إجراء التجارب الطبية و العلمية المختلفة). (محمد الراوي 2000).

اهداف الدراسة :-

1. دراسة سلوكيات الثعلب (البعشوم) في الاسر خلال فترة النهار لمدة عشرة ايام
2. رصد سلوك الاكل، والشرب، والراحة ، والحركة ، والنظافة ، والتبريد ، والوقوف بدون حركة ، والتبول ، والتبرز ، والتزاوج
3. الخروج بتوصيات لأصحاب حدائق الحيوان

الباب الثاني الدراسات السابقة

1.1 التصنيف العلمي

Scientific classification

Kingdom : Animalia

Phylum : Chordata

Subphylum : Vertebrata

Class : Mammalia

Order : Carnivora

Family : Canidae

Species: *Canis adustus*

English name : Sida – striped black backed jackal

(sundevall 1847)

الصفات العامة :

الوصف الخارجي :

ان ابرز المظاهر الخارجية لهذا الحيوان هي كما يوحي اسمها ،فراء ظهرها الفضي الضارب الى السواد الذي يمتد على طول الظهر من نهاية العنق وصولا الى نهاية الذيل ويكون الصدر والقسم السفلي من الجسد ابيض اللون او ابيض صدئ بينما يتراوح باقي الجسد من البني الضارب الى الحمرة والسواد ،يتبدل لون كسوة هذا الحيوان في الشتاء حيث يصبح فراء الذكر البالغ ضارب الى الحمرة او حتى احمر قاتم

(lion crushers Domain 2007)

،وهو حيوان صغير من عائلة الكلاب من اكلات اللحوم ينشط ليلا ولكن يمكن مشاهدته في النهار ينام في الجحور مع صغاره ويوجد منفردا او في ازواج (sundevall 1847م)

يعتبر الثعلب البعشوم من الفصائل الكلبيات القارتة (اكلة للحوم والنبات) الصغيرة الحجم ،والبالغ عدد27 نوعاً . يقصد العامة من كلمة ثعلب في العادة الأحمر ، بما انه أكثر الانواع شيوعاً في النصف الغربي من العالم . بالرغم من أن افصائل الثعلب المختلفة تتواجد في كل القارات تقريباً . ، وهذا ما ادي الي ظهورها في العديد من الثقافات والتراث الشعبي للعديد من الأمم والقبائل ، يطلق علي الثعل في العربية اسم ثعلب والانثى ثعلبة والصغار ضغابيس أو جراء ويسمي شعر الثعلب بالفرو (Nowak , Ronald ,1991)

يساعد ذيل الثعلب الطويل والسميك هذه الحيوانات علي القفز لمسافات بعيدة أو مرتفعة كما يمكنها من القيام بحركات معقدة، وتساعد قوائمها الطويلة علي العدو بسرعة 70كيلومتر في الساعة(45 ميل في الساعة)مما يمكنها من الإمساك بالطرائد السريعة الحركة كالأرانب وتفادي الضواري الأكبر حجما(Grimek,1992)

ومن العلامات التي تميز اغلب أنواع الثعالب هي ذيلها الكثيف الذي يبلغ طوله ثلث طول الجسد ويستخدم الذيل للتدفئة و كوسادة للنوم، إضافة إلي كونه يشكل أداة تواصل.كذلك يساعد الذيل صاحبه علي التوازن عندما يقفز لمسافة طويلة(Crabtree,1998)

الصفات الشكلية :

الجسم صغير الحجم

الاذان صغيرة وحادة

الذيل طويل وينتهي بشعر ابيض كثيف

اللون رمادي الي بني مع وجود خطين اسودين على جانبي الجسم

مقاييس الجسم

الارتفاع: 45-50سم

الطول: 56-74سم

الذيل:23-36سم

الوزن:10-14كجم

الخصائص التناسلية :

مدة الحمل 57-70 يوم

عدد المواليد :2-7 مواليد

(sundevall 1847)

تتنمي فصائل الثعالب الي الاجناس الاتية :-

•جنس الثعلب القطبي (الثعلب القطبي)

•جنس الثعلب اكل السرطان (الثعلب اكل السرطان)

•جنس الثعلب جزر الفولكلاند (ثعلب جزر الفولكلاند)

•جنس ثعلب الفنك (ثعلب الفنك او ثعلب الصحراء)

•جنس الثعلب الاشيب (الثعلب الاشيب)

•جنس الثعلب الخفاشي الازنبيين (ثعلب الخفاشي الازنبيين)

•جنس pseudelopez (أربعة فصائل من اميركا الجنوبية)

•جنس Urocyon (الثعلب الرمادي ، ثعلب الجزر ، ثعلب كوزوميل)

جنس الثعلب الحقيقية كما يصنفها العلماء ، بما فيها الثعلب الاحمر ((Audubon &john1967)

صوت الثعلب:

الثعالب عادة حيوانات صامتة ، الا انها تسمع احيانا اثناء الليل في فصل الشتاء .وعواء الذكر عالي ، ذو مقطع يتكرر ان علي نمط واحد،يختلف عواء الانثي الي حد كبير ،فهو عبارة عن نباح او عويل متصل .وممكن ان ينادي كل منهما الاخر.(محمد الراوي 2000)

•.اصدار الاصوات :

ليس من عادة الثعالب أن تتجمع لاصدار اصوات بشكل جماعي كما تفعل الذئاب او القيوطات ،

ولكنها عوضا عن ذلك تتواصل مع بعضها باستعمال انماط مختلفة، ومن هذه الاصوات :

•النباح

النباح هو اكثر انواع الاصوات المألوفة وهو يتالف في العادة من 3 الي 5مقاطع . تتواصل الثعالب مع بعضها بهذا الاسلوب عندما تكون بعيدة عن بعضها ، وتقل حدة الاصوات كلما إقتربت من بعضها . وتحيي الثعالب جرائها باخفض نبرة من هذا الصوت .

•النباح الإنذار

يتالف هذا الصوت من مقطع واحد فقط ويستعمله ثعلب بالغ لأنذار جرائه من الخطر ما يبدو هذا الصوت كنباح حاد من مسافة بعيدة ، اما عن مسافة قريبة فهو يبدو كسعال مكبوت .

•الزجرة

عبارة عن صفة حركية تقوم بها الثعالب في فصل التزاوج بين الفترة الواقعة بين الربيع وبعد الخريف في جو دافئ.

•عويل الثعلب

العويل صوت حاد يتألف من مقطع واحد فقط ويصدر في موسم التزاوج في العادة ، ومن الاعتقاد ان الانثي تصدره لاستدعاء الذكور عندما تكون في الدورة النزوية ،ولكن خلافا للاعتقاد السائد فان الذكور تصدر هذا الصوت لكي يخدم غاية معينة(Herry and David،1993)

البيئة والانتشار

يستوطن الثعلب في شمال افريقيا والشرق الاوسط من مورتانيا عبر دول المغرب ،الجزائر ،تونس ، السودان ،مصر ، ليبيا ، مالي ، تشاد ، النيجر ، الصومال ، السعودية ، اسرائيل ، الامارات ، قطر ، عمان ، اليمن ، الاردن ، العراق ، سوريا ، ايران وصولا الى افغانستان وباكستان (Alan B et al 1989م)

ينتشر الثعلب (البعشوم) في اغلب مناطق افريقيا جنوب الصحراء والمناطق العشبية المفتوحة والسود والمستنقعات عدا المناطق الغابية شرق افريقيا ، ويوجد في السودان في جميع الولايات(Sundevall1847)

تقطن هذه الحيوانات منطقتين في افريقيا يفصل بينهما حوالي 900 كلم ، تضم احدى هاتين المنطقتين الدول التي تقع في أقصى الجنوب بما فيها جنوب أفريقيا وناميبيا وبوتسوانا ،وزيمبابوي .اما المنطقة الثانية فتقع على طول الساحل الشرقي وتضم كينيا ، الصومال والحبشة (Animal Diversity web 2007)

يعاني هذا النوع من بنات آوي من خطر الإنقراض حاليا ، لكنها تضطهد عبر موطنها

لأنها تقتل المواشي و الدواجن و تنقل داء الكلب ، و في بعض المناطق يحاول المزارعون أن يتحكمو بأعداد هذه الحيوانات عن طريق الصيد المنتظم لها بين الحين و الآخر ، إلا أنه يظهر بأن هذه الطريقة غير فعالة إذ أنها لا تؤدي إلي تخفيض عدد الجمهرة المحلية لفترة مؤقتة قبل أن تعود و تزداد أعدادها من جديد ، ليس هناك من تجارة بأعضاء ابن آوي ذات أهمية تذكر ، علي الرغم من أن اقسام من أجسادها تستخدم أحيانا في الطب الأفريقي التقليدي ، تحطي بنات آوي السودان الظهر بالحماية في الكثير من المحميات عبر موطنها، الا أنها تبقي غير مدرجة ضمن القائمة الخاصة بالاتفاقية الدولية لحظر تجارة الأنواع المهددة (Cites) لذا فإنها لا تحطي باية حماية خارج حدود المحميات ، يحتفظ بهذا النوع من بنات آوي في بعض المختبرات لإجراء بعض التجارب عليها المتعلقة بإيجاد لقاحات مضادة لداء الكلب. (Bingham and Foggin,1995)

السلوكيات

تنشط هذه الحيوانات خلال الليل والنهار علي حد سواء إلا أنها في المناطق المأهولة غالبا ما تصبح ليلية النشاط(Mlabar,Florida1971)

في بعض الاحيان قد تهاجم الثعالب الخراف و الماعز اليافعة او البالغة كما العجول الصغيرة و تقتل الثعالب او الجدي عبر عض مؤخرة الرقبة و الظهر بشكل متواصل ،الا ان الثعالب تمسك بهذه الحيوانات عندما تكون مستلقية او جالسة علي الارض في الغالب ،و يمكن تمييز الحيوان الذي قتله الثعلب عن الحيوان الذي قد يقتله ابن آوي أو قيوط أو كلب شريد من خلال الضرر الحاصل للعظام ،فالثعالب نادرا ما تسبب ضرر للعظام عندما تقتات كما يعرف عن هذه الحيوانات أنها تحمل الجيف الصغيرة لتطعم صغارها.(Thear Katie 2007)

يعتبر الثعلب ناقلا للأمراض كغيره من الحيوانات البرية ،و تعتبر هذه الحيوانات مساعدة لبعض المزارعين و مصدر ازعاج للبعض الاخر ،فهي تفترس الحيوانات التي تهدد المحاصيل الزراعية كما تقتات علي الدواجن مما يدخلها في صراع مع المزارعين الذين يربون هذه الطيور ، في بعض المناطق علي ان مصدر للطعام ، و قد كانت الثعالب مضطهدة من البشر لفترة طويلة أما الان فقد قلت نسبة اضطهادها بسبب الأفلام الوثائقية التي تظهر طريقة عيشها بالبرية و توضح الكثير من المعلومات حولها للناس ، وأيضا بسبب إظهارها بشكل يستدعي التعاطف معها في العديد من القصص الخيالية.(Mortn and Thomas ,1972)

سلوك التغذية

تعتبر هذه الحيوانات قارئة، وهي تخرج للبحث عن الطعام بمفردها وتأكل أي شئ يقع في دربها بما فيها الدرناات ،الجذور، الثدييات الصغيرة، الزواحف، البيض و العنكبيات ، الا أنها تعتبر آكلة للحشرات في المقام الأول. (Cuzin and Lenain 2004)

تشكل اللافقاريات مثل الحشرات ،الرخويات،ديدان الأرض، والأربيان معظم حميتها الغذائية، كما تأكل هذه الحيوانات بعض الفاكهة مثل التوت، العنب، التفاح، الخوخ وغيرها. أما الفقاريات التي تتغذي عليها فتشمل القوارض، الأرناب ،الطيور ، البرمائيات، الزواحف الصغيرة والأسماك. (Leicester, 2007)

تأكل الثعالب قرابة 0.5 - 1 كيلو غرام (رطل واحد أو اثنين) من الطعام كل يوم.

تصطاد هذه الثعالب بمفردها ، و هي تحدد موقع الطريدة الصغيرة بين الأعشاب الكثيفة بواسطة سمعها الحاد ، و ما أن تحدد الموقع حتي تقفز عاليا في الهواء لتهبط علي طريدها، كما وتقوم بالتسلل نحو بعض الفرائس الأكبر حجما مثل الأرناب حيث تبقى مختبئة ومن ثم تطاردها لمسافة قصيرة قبل أن تمسك بها .تميل الثعالب أن تكون متمسكة بطريدها حيث لا تشاركها مع غيرها من الثعالب أبدا، ويستثنى من ذلك الثعلب الذكر الذي يطعم أنثاه أثناء فترة المغازلة ، والأنثى التي تطعم صغارها . (Mac Donald, 1984)

سلوك التناسل

تضع الأنثى صغارها في جحر متعدد المخارج مما يسمح للصغار بأن يكون لها عدة طرق للهروب في حال وجود خطر معين و نادرا ما يلجأ هذا النوع إلي الكهوف أو الصدوع في الصخور حيث يكون هناك غالبا مخرج واحد. يحصل التزاوج بين شهري مايو و أغسطس ، وتدوم فترة الحمل لحوالي شهرين (قرابة 60 يوما)، لتلد الأنثى بعدها بطنا يتراوح عدد أفرادها بين 2 إلي 7 جراء يزن كل منها ما بين 200 إلي 250 جرام ، و في العادة فإن ما بين جرو إلي 3 جراء فقط تبقي علي قيد الحياة. يتعاون كل من الذكر و الأنثى علي حراسة وإطعام الصغار التي تبدأ الخروج من الجحر عندما تبلغ 3 شهور، وفي العادة فإن الوحدة الإجتماعية تتكون من الوالدين و الصغار فقط و الإستثناء الوحيد علي ذلك هو عندما تصطاد هذه الحيوانات في قطيع. (Smithers, R. 1983)

فترة تناسل الثعالب قد تختلف إختلافا شاسعا بين بعض الانواع مثل الثعلب الاحمر و ذلك يعود الي اتساع موطن هذا النوع بشكل كبير فالثعالب التي تعيش في المناطق الجنوبية تتناسل خلال شهري ديسمبر و يناير و الانواع التي توجد في المناطق الوسطي من يناير الي فبراير، بينما تتناسل في المناطق الشمالية خلال فبراير و أبريل ، و للاناث دورة نزوية سنوية تمتد ما بين يوم الي ستة أيام و تكون المجامعة صاحبة و قصيرة المدة لا تزيد عادة علي أكثر من عشرين ثانية و علي الرغم من أن الانثى قد تتزاوج مع العديد من الذكور التي تتقابل مع بعضها للحصول علي حق التزاوج الا

انها لا تستقر و لا تساكن الا ذكر واحد (Mac Donald et al, 1997)

تغادر الجراء جحر والديها عندما تبلغ 8 أشهر أي عندما تعتبر بالغه كافية وقادرة على السيطرة على حيز خاص بها ، وفي شهرها الحادي عشر تصل النضوج الجنسي ؛ وفي الغالب ، فان جرواً واحداً يعود إلى والديه ليساعدهما على تربية البطن التالي ، وفي هذه الحالة فإن فرص جميع أفراد البطن تزداد . يعتبر هذا النوع من بنات آوى ، كما باقي الانواع احادية التزاوج أي أن الفرد منها يكتفي بشريك واحد طيلة حياته . يصل أمد حياة آبن آوى الأسود الظهر إلى 14 سنة في الأسر، إلا أن الحد الاقصى لحياته في البرية يصل لثمانية سنوات . (Ginsberg, j. 1990)

المسكن

تتواجد بنات آوي السودان الظهر في مساكن متنوعة عبر إفريقيا ، فهي يمكن أن تعيش في المدن الصغيرة و الضواحي ، بالإضافة إلي الأراضي الحراجية المفتوحة ، أراضي الأشجار القمئية، السافانا، مناطق الأجام ، والصحاري مثل صحراء ناميبيا. (Ginsberg, J. 1990)

تميل هذه الحيوانات ان العيش في المناطق الجافه اكثر من غيرها ، وهي غالبا ما توجد في المناطق التي تبلغ معدل نسبة المطر السنوية فيها بين 100 و200 سنتيمتر (Downs ,C.,J , et al 1991)

وتعتبر الثعالب متأقلمة مع العيش جنوب الدائرة القطبية الشمالية إلا انها توجد في بعض المناطق أقصى الشمال أحيانا حيث تتنافس مع الثعلب القطبي علي السكن في التندرا. كما أن هذه الثعالب قد أصبحت متأقلمة مع العيش في ضواحي المدن وحتى المدن في بعض أنحاء أوربا أميركا الشمالية حيث تتنافس علي الغذاء مع القطط المستأنسة و الراكون الذي تأقلم للعيش في هذه البيئات . (Morton Thomas, 1972).

الألعاب كصيغة مميزة للإدراك

تصف (سالي كاريجار) قائلة : (يعتبر الدكتور ثورب أن اللعب وثيق الصلة بالإستكشاف لدي الحيوان ، فالدكتور (ثورب) يؤكد أن اللعب له وظائف عديدة .

وعلي أقل مستوي يساعد اللعب في تنمية (العادات الحركية عند الحيوانات الصغيرة)، لكنه يقول: (اللعب له معني أكثر من ذلك ، انه يؤدي كغاية في حد ذاته) .

يعتبر أمرا ضروريا تماما لحيوانات حديقة الحيوان أن تلعب ، وهذا مهم في حد ذاته ودون إعتبار أنه ليس لديها شئ تفعله في الأسر ، فلقد ثبت أنه اذا حرم مخلوق من الحرية و المساحة والقوة و الحركة ، فإن أعضائه تعجز عن العمل بشكل عادي فالعمليات العادية في الغدد الصماء و الهرمونات (المخ تضطرب بشكل خطير و غالبا ما يموت الحيوان من أقل إجهاد يقع عليه ، حتي من الإزعاج او الخوف ، حتي الأمور التافهة مثل النقل إلي قفص آخر قد يؤدي إلي موت الحيوان ،

حيث تنهار نفسيته و يموت من الصدمة.

فاللعب يخفف الإجهاد و هو أيضا تمرين جيد . والحيوان المكتئب لا يلعب مطلقا . وعندما يلعب الحيوان و يمرح يكون من السهل عليه تحمل المصاعب، فاللعب يسليه و يجعله قوي الإحتمال و ينمي خفة الحركة و المهارة اللازمتين للدفاع و الصيد.

فالأفراد من أنواع مختلفة يمكن أن تلعب مع بعضها كما يحدث مثلا في حدائق الحيوان. (Igor Akimush kin,1988)

كيفية إنشاء أقفاص مناسبة للثعالب في الأسر:

• تصميم المسيجات.

• طريقة التغذية .

تصمم المسيجات

يجب أن يصمم المسيجة علي حسب الطلب من المساحة _ الظل _ المأوي _ الخصوصية.

و عند تصميم المسيجة يجب أن يشمل علي الآتي:

■ الظل

يفضل عند انشاء المسيجة ان يراعي بشكل أساسي لعنصر الظل.

■ المأوي

يجب أن يكون مأوي الثعلب مانع لنفوذ الماء و يوفر الهدوء للنوم

■ الماء

يجب مراعاة التعقيم الدوري لأواني المياه و وضعها في مكان به ظل مع سهولة الوصول إليها.

■ المنصة و جذوع الأشجار

توضع جذوع الأشجار والفروع الكبيرة لانها تساعد في عملية إخفاء الطعام ،يفضل أن تكون المنصة في مكان مرتفع لتحسين محيط الرؤية و أيضا عند رطوبة الجو فإن الثعالب تتجمع فيها للتعرض لأشعة الشمس

■ المساحة

الثعلب البعشوم من الحيوانات النشطة والتي تحب التحرك في مساحات كبيرة لذلك

يجب توفير مساحة كافية للتحرك فيها

■ طريقة التغذية

يجب عدم وضع اللحوم جاهزة وعليه أن يبذل جهد فيها يتمثل في وضع اللحوم بجلدها ، و وضع الأرانب حية والطيور تكون غير منتوفة الريش . (and Liesl.S,2010)
(Deborah. W)

السلوكيات في الأسر

هنالك قلق متزايد بشأن رفاهية الحيوان البري في الاسر و أصبح الرفق بالحيوان مسألة مهمة و لذلك لابد من معرفة بيولوجية الحيوان قبل تصميم الحدائق (Mason etal 2007)

الثعلب له القدرة علي أداء معظم أنماط السلوك الطبيعي و هي إحدى الحريات الخمس الأساسية المدرجة من قبل مجلس رعاية حيوانات المزرعة 1993م ، و مع ذلك ذكر آخرون بأن تغيير السلوك الطبيعي هو مقياس علي سوء الرفق بالحيوان (Dawkins,2006)

تكمّن مقدرة الحيوان علي التكيف مع حالات الأسر مقيدة في العديد من الشروط منها البيئات الجيدة للسكن و التكيف الفسيولوجي للحيوان ، وواقعا ليس كل السلوكيات تبدو ضرورية لرفاهية الحيوان في الأسر علي سبيل المثال الهروب من الحيوانات المفترسة و تقليد الفرائس أو التعامل مع العوائق الطبيعية (Stauffacher , 1998).

يجب ان تلبي المساكن المصممة للحيوان البري في الاسر الاحتياجات السلوكية للحيوانات و ينبغي ان تتوافق مع بيئات الحيوانات البرية لتسهيل و تحفيز السلوكيات ;النموجية و منع السلوكيات الشاذة (Markowitz, 1998).

الباب الثالث

طرق و وسائل البحث

أجريت هذه الدراسة على اربعة ثعالب (2 ذكور، 2 إناث) في حديقة حيوان كوكو التابعة لجامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا - كلية علوم وتكنولوجيا الإنتاج الحيواني - قسم علوم الاسماك و الحياة البرية التي تقع في ولاية الخرطوم محلية شرق النيل حلة كوكو ،التي انشأت عام 2008 تتخذ الحديقة شكل نصف الدائري تبلغ مساحتها 20 فدان المستغل منها 10 فدان ، وتمت مراقبة السلوكيات خلال 10 ساعات في اليوم لمدة عشرة ايام ، في الفترة ما بين (8-20 يونيو 2016)تمت مراقبة السلوكيات خلال ساعات النهار .

القفص الذي بداخله الثعالب مصنوع من سياج حديدي مسقوف بالزنك الامريكي وقوائم من الحديد الصلب والارضية اسمنتية .

يوجد في منتصف القفص عرين مبني بالطوب البلوك مساحته 1×1 متر كما يوجد ايضا حوض اسمنتي للشرب به مضخة مياه واخرى لتفريغ وتنظيف الحوض ، كما تبلغ مساحة القفص 36 متر مربع اما الابعاد 3×2×6 طول وعرض و ارتفاع ويوجد عدد من الاشجار والشجيرات حول القفص ولا يوجد اي نوع من انواع الحشايش داخل القفص ، وتم استخدام متر في قياس القفص.

تم تفسير الفترة الزمنية لمراقبة سلوكيات الثعالب الممتدة نحو عشرة ساعات نهائية مقسمة الي ثلاثة فترات على النحو التالي :-

- 7 صباحاً _____ 12ظهراً
- 12ظهراً _____ 3 ظهراً
- 3 ظهراً _____ 6 مساء

تم رصد زمن المتغيرات اليومية التالية بالنسبة لفتتان (ذكور و اناث)بالثواني طول فترة المراقبة النهارية .

السلوكيات التي تمت دراستها هي :-

* الاكل

* الشرب

* التبول

* التبرز

* الراحة

* الحركة

* التبريد

* النظافة

الوقوف بدون حركة

التزاوج

وتم تحليل البياناتالمتحصل عليها من الدراسة إحصائيا باستخدام تحليل وصفي بسيط بواسطة برنامج spss (2007) Microsoftt Excel للحصول على المتوسط والانحراف المعياري والنسبة المئوية.

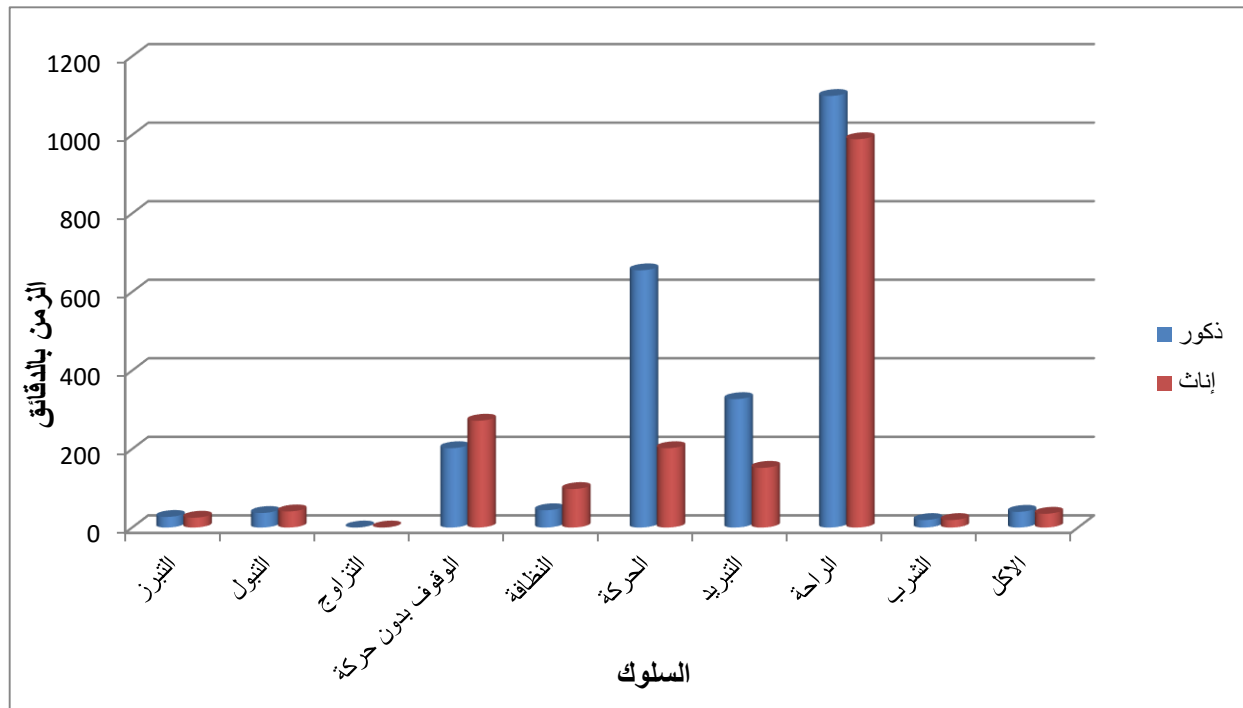
الباب الرابع

النتائج

3 pm _6 pm	12 pm _3 pm	7 am_12 pm	الزمن السلوك
Mean ±SD			
84.00±98.79	60.00±80.00	252.00 ±132.06	الاكل
84.00±98.79	60.00±80.00	252.00 ±132.06	الشرب
5264.00±1409.68	3556.00±1679.14	8460.00±1900.35	الراحة
3320.00±1663.16	5140.00±1593.90	5906.66±1625.05	الحركة
120.00±105.83	162.00±147.10	376.00±366.46	النظافة
1010.00±951.87	414.00±250.51	924.00±879.63	التبريد
966.00±630.98	1160.00±758.77	1232.00±788.48	الوقوف بدون حركة
162.00±89.66	162.00±106.01	264.00±130.23	التبول
84.00±64.49	114.00±103.73	156.00±50.59	التبرز
الاناث			
Mean ±SD			
42.00±80.24	24.00±57.96	294.00±153.49	الاكل
30.00±58.3	24.00±50.59	96.00±94.65728	الشرب
4254.00±1901.43	3954.00±1883.75	7616.36±2772.00	الراحة
44900±1978.64	4634.00±2058.95	5244.44±2699.36	الحركة
84.00±120.66	280.00±395.3	222.00±141.56	النظافة
558.00±560.035	332.00±204.2	1090.00±1021.46	التبريد
1312.00±950.14	1296.00±925.38	1670.00±680.80	الوقوف بدون حركة
96.00±57.96	180.00±56.56	300.00±157.48	التبول
60.00±40.00	72.00±47.32	156.0±64.49	التبرز

جدول رقم (1) يوضح سلوكيات الثعلب في الفترة من 7 صباحا – 12 ظهرا خلال ال10 أيام

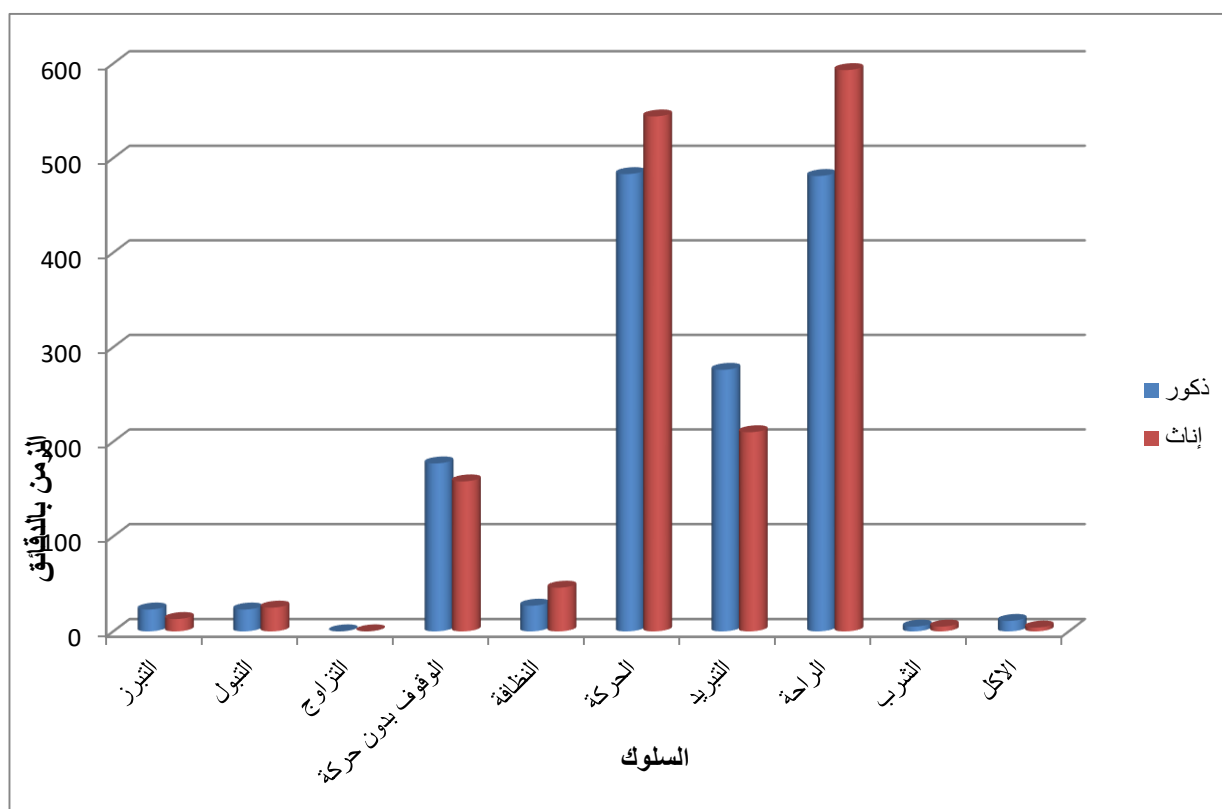
السلوك النوع	الاكل	الشرب	الراحة	التبريد	الحركة	النظافة	الوقوف بدون حركة	التزاوج	التبول	التبرز
ذكور	40	19	1099	327	655	44	202	0	37	27
إناث	35	19	989	152	202	98	272	0	41	25



مدرج رقم (1) يوضح سلوكيات الثعلب في الفترة من 7 صباحا – 12 ظهرا خلال ال10 أيام

جدول رقم (2) يوضح سلوكيات الثعلب في الفترة من 12 - 3 ظهرا خلال ال10 أيام

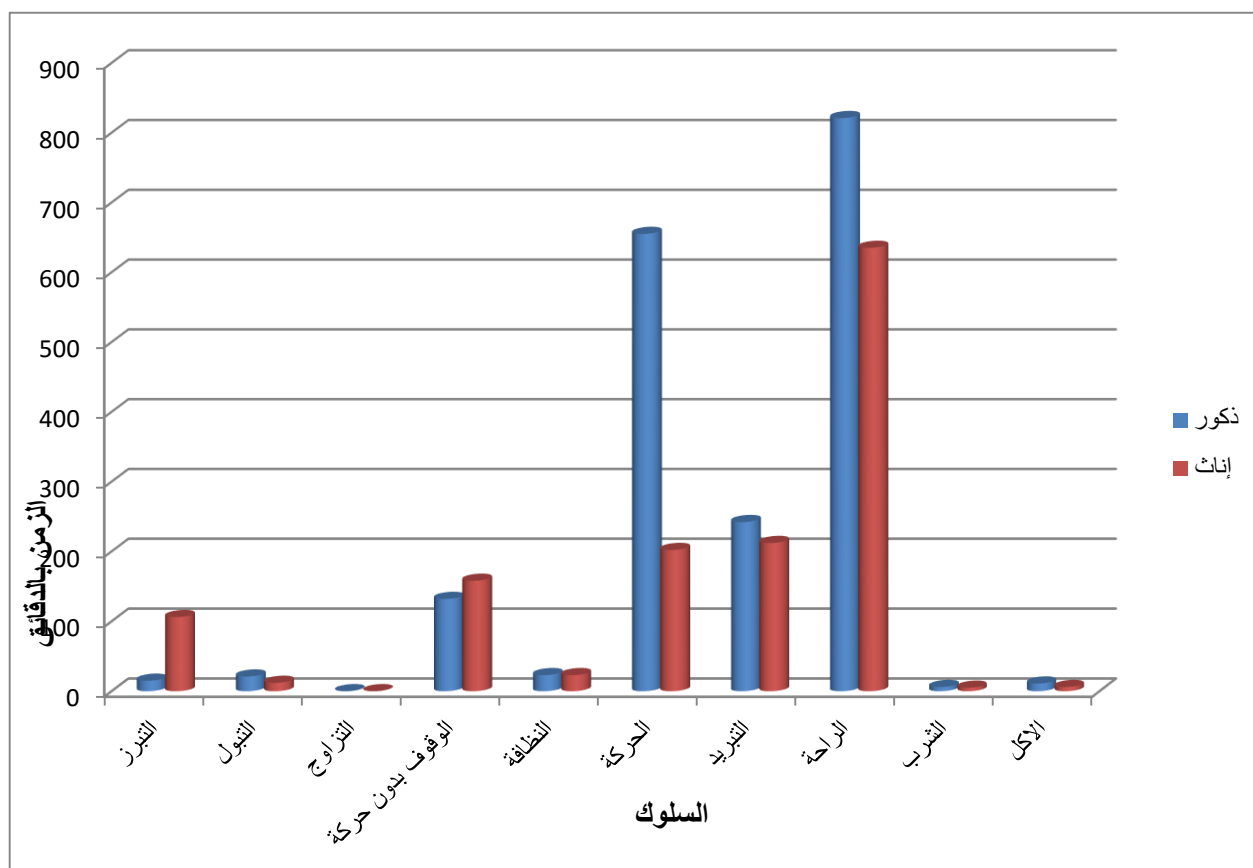
السلوك النوع	الاكل	الشرب	الراحة	التبريد	الحركة	النظافة	الوقوف بدون حركة	التزاوج	التبول	التبرز
ذكور	11	5	481	276	483	27	177	0	23	23
إناث	4	5	593	210	544	46	158	0	25	13



مدرج رقم (2) يوضح سلوكيات الثعلب في الفترة من 12 - 3 ظهرا خلال ال10 أيام

جدول رقم (3) يوضح سلوكيات الثعلب في الفترة من 3 ظهرا – 5 مساء خلال ال10 أيام

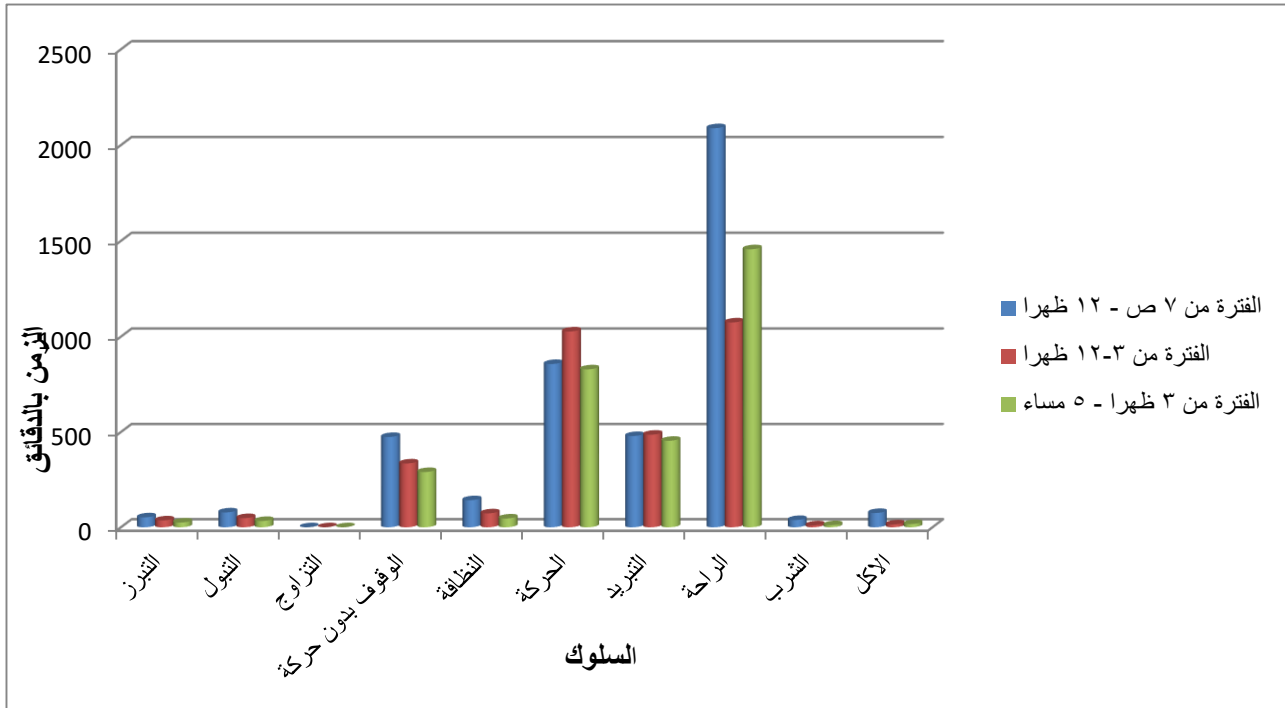
السلوك النوع	الاكل	الشرب	الراحة	التبريد	الحركة	النظافة	الوقوف بدون حركة	التزاوج	التبول	التبرز
ذكور	11	6	821	242	315	23	132	7	21	8
إناث	6	5	635	212	514	23	158	4	12	6



مدرج رقم (3) يوضح سلوكيات الثعلب في الفترة من 3 ظهرا – 5 مساء خلال ال10 أيام

جدول رقم (4) يوضح مقارنة بين سلوكيات الثعلب خلال الثلاث فترات

الفترة	التبرز	التبول	التزاوج	الوقوف بدون حركة	النظافة	الحركة	التبريد	الراحة	الشرب	الاكل
الفترة من 7 ص - 12 ظهرا	52	78	0	474	142	857	479	2088	38	75
الفترة من 12 - 3 ظهرا	23	48	0	335	73	1027	486	1074	10	15
الفترة من 3 ظهرا - 12 مساء	25	33	0	290	46	829	454	1456	11	17



جدول رقم (4) يوضح مقارنة بين سلوكيات الثعلب خلال الثلاث فترات

الباب الخامس

المناقشة

أجريت هذه الدراسة بهدف رصد سلوكيات الثعلب (البعشوم) مقسمة الى فئتان (زكور واناث) في الاسر ، حتى يسهل على اصحاب الحدائق والمزارع الحيوانيه توفير كافة المتطلبات اللازمة التي تجعل سلوك الثعلب في الاسر قريبا من سلوكه في الطبيعة

أجريت هذه الدراسة في الفترة من 8 يونيو_____20 يونيو 2016 م مقسمة إلي جزئين خمس أيام متتالية ثم مواصلة المراقبة بعد يومين لمدة خمس أيام متتالية تم مراقبة سلوكه خلال ثلاث فترات في اليوم الفترة الصباحية(7_12)،الفترة النهارية (3_12)،الفترة المسائية (6_3) في حديقة حيوان كوكو. يتغذي البعشوم في الأسر علي اللحوم و الموز ، وتقدم اللحوم له في الأسبوع مرتين، أما الموز فيقدم بطريقة دورية كل يوم بكمية غير ثابتة ، تأكل الثعالب قرابة 0.5 - 1 كيلو غرام(رطل واحدا أو اثنين) من الطعام كل يوم. (Mac Donald,1984) أما في الحديقة فيقدم له اللحوم بكميات عشوائية .

الثعلب في الفترة الصباحية يكون في حالة راحة مستمرة حيث تكون الذكور مستلقية في أعلي العرين ومعهم أنثي واحدة ، أما الأنثي الأخرى فتكون مستلقية في داخل العرين ،

حول القفص مع وقوف متكرر في فترات منقطعة ، ثم يقوم بالصعود فوق الكهف للراحة فنتاتي الانثى الصغيرة وتقوم بتنظيف ارجله الامامية وفمه وانفه وعنقه ، ثم ينام نوم عميق ومن ثم يقوم مستندا على ارجله الخلفية ويرتكز على زيله ، اما الذكر صاحب الذيل المقطوع يرتكز على سياج القفص او حائط الكهف ، ويلاحظ في الفترة الصباحية خروج اصوات غريبة تزامنا مع صوت الحمار والأوز الفرنسي الذي يتواجد في الجزء الشمالي للحديقة .

وعند قدوم الاكل في منتصف النهار يوزع الموز بطريقة عشوائية على الثعالب فياخز الزكر الاكبر النصيب الاكبر من الاكل ويكون في حوزته كمية كبيرة من الفواكه(موز ، عجور) ويطلع بها على الكهف ويقوم بحمايتها من باقي الثعالب ما عدا الانثى الصغيرة والسماح لها بالاكل ، ثم تنزل

الانثى من العرين وتبرز في الحوض الخالي من الماء ، فيقوم الذكر بمحركاتها ثم يتحركان فيدخلان حوض الماء للتبريد سويا فيبقى الذكر لبضعة دقائق عندما يكون الجووم حارا ، ثم يواصل في الحركة المستمرة فينظر إليها شبلي الأسد في القفص المجاور لهم من الناحية الشمالية الغربية للحديقة فيتلاعب مع الأنثى الصغيرة وتقوم بالجري سريعا حول القفص وتخرج اصوات خوفا وقلقا من ذلك الشبلي ، ثم يأتي العامل لكي ينظف القفص من الفضلات وتغيير مياه حوض الشرب.

وهذا يختلف مع بحث (مروة، ونهال وهدية 2014) في حديقة حيوان كوكو ، حيث سجل سلوك الحركة لديهم اعلى زمن (288) مقارنة بنتائج هذا البحث حيث ان سلوك الراحة كان اكثر السلوكيات مشاهدة بزمن قدره (4618) دقيقة وبنسبة بلغت 64.13% من الوقت الاجمالي للمراقبة. ويرجع السبب ان فترة المراقبة تمت في شهر رمضان ونتيجة لقلّة عدد زوار الحديقة سجل سلوك الراحة اعلى نسبة .

الباب السادس

الخاتمة

دراسة سلوك الحيوانات مهم جدا وعلى نحو متزايد مع تطبيقات جديدة من أجل إيجاد حلول للمشاكل البيئية .

وقد أثبتت الدراسة الحالية أن أسر الحيوانات البرية أو تربيتها في أقفاص يغير كثيرا في سلوكيات الحيوانات البرية فتزيد بعض السلوكيات وتقل بعض السلوكيات .

مثلا قل سلوك الحركة و زاد سلوك الراحة لدى ثعالب في الفترة الصباحية وذلك أقرب لما هو عليه في الطبيعة .

السلوكيات ذات الفعل الثابت مثل التبول والتبرز والنظافة والوقوف بلا حركة لم تتأثر بظروف الأسر .

التوصيات:

من خلال هذه الدراسة يمكننا سرد بعض التوصيات و تلخيصها في الآتي :-

- 1/ يجب ان يكون القفص مماثل لبيئات الثعلب البرية حتي يتمكن من ممارسة عاداته الطبيعية .
- 2/ يفضل عدم ازعاج الثعالب اثناء النهار .
- 3/ عدم محاولة الاقتراب من القفص حتي لا يشعر الثعلب بانه في بيئة اسر .
- 4/ يجب نظافة القفص وتغير الماء باستمرار .
- 5/ يجب تغير وتنوع الغزاء وتقديمه بصورة يومية .
- 6/ تدريب كوادر وتأهيلها بما يساعد في وضع نظام اداري يضمن رفاهية الثعلب .
- 7/ وضع بعض المظلات خاصه في اماكن الشرب والاكل .
- 8/ زيادة مساحة القفص حتي يسهل علي الثعلب التحرك .
- 9/ يجب ان يكون السور عالي ليمنع الاطفال من الاقتراب الشديد من قفص الثعلب .
- 10/ يجب ان يكون داخل الحديقة مرشدين لتعليم الزوار كيفية التعامل مع الحيوانات باسلوب
- 11/نوصي بعدم وضع الاسد في القفص المجاور للثعلب من الناحية الشماليه لانه يشكل مصدر خطر للثعلب .

يضمن سلامة كلا الطرفين (الزائر والثعلب)

وفي الختام نوصي العاملين في ادارة حديقة حيوان كوكو بتطبيق مخرجات هذا البحث وعلى ضوء النتائج السابقة فانه يمكن تقدير اذا ما كانت هنالك حاجه الي إدخال بعض التعديلات لتغير في برنامج إدارة الحديقة فيما يختص بحيوان الثعلب (البعشوم).

الباب السابع

المراجع العربية :

- أساسيات علم سلوك الحيوان الدكتور إبراهيم سليمان عيسي 1998م
- ألوان الحيوانات البرية الدكتور سعد الدين المكاوي 2003 م
- دليل الحيوانات البرية الجزء الثاني دكتور سيد احمد سيد 2003 م
- عالم الحيوانات البرية دكتور محمد الراوي 2000 م .
- علم البيئة والتنوع البيولوجي تأليف إيجور إكيمو شكين. 2010م

References:-

Alan B sergeant, stephen Hallen (1989). Observed Interactions between Coyotes and Foxes. Journal of mammology -631.

Audubon, John James (1967) the Imperial Collection of Audubon animals .pp p.307.

Bingham, J .Kappeier, A, Hill, F, W, G, King A, A, perry, B, D.and foggin,C. M.1995. Efficacy of Berne rabies vaccine given by the oral routen in two species of jackal (*canis mesomelas* and *canis adustus*). Journal of wildlife Diseases 31; 416-419.

Crabtree, Bob (1998): on the trail of a gray ghost – studying mountain gray Foxes .National Wildlife Federation.29-03-2008.

Cuzin and Lenian (2004). *Vulpes reeppelli* 2006 IUCN Red list of threaten species .IUCN 2006 Retrieved on 12 May 2006 Database entry include justification for wy speaces is listed as data defcient.

Dawkins,M,S.,2006 A user's guide to animal welfare science. Ttrends Ecol.Evol. 21,77-28.

Ginsberg, J, 1990. Foxes, wolves, Jackals, and Dogs .Gland switzerland: International union for conservation of Nature and Natural Resoures IUCN.

Grimek, Bernard.(1992): Encyclopeidia of Mammals,volume four page. 107-114. McGraw-Hill publishing company ,NY.

Herry, J .David (1993). How to spot a fox .Houghton Mifflin .ISBN.1881527174.

Kaiye Thear (2007); protecting the poultry flock -foxes and fences poultry pages.

Katie Thear (2007):protecting the poultry flak –foxes and fences Poultry pages.

Leicester (2007): Wildlife notes :Foxes Pennsylvania Game commission Journal on File publication,NY .

Macdonald, David-(1984). Encyclopedia of Mammals, Pags, 63-67 Facts on files puplication, ny.

Malabar, florida 1971_ Behaviour of wolves, Dogs, and Related Canids.

Markowitz, H, Aday c., 1998 power of captive animals in Hutchins ,M (EDS) second nature ; Environmental for Captive Animals Smithon Institution Press .

Markowitz, H., Aday, C., 1998.Power for captive animals, in : Hutchins M.(Eds.),Second nature: Environmental Enrichment for Captive Animals, Smithsonian Institution Press.

Mason,G.,Clubb,R., Latham ,N.,Vickery, .,2007.Why and how should we use environmental enrichment to tackle stereotypic behavior? Appl.Anim.Behav.Sci.102,163-188.

Morton, Thomas (1972). new English Canaan Or New Canaan Reseash library of colonial Americana pp.p 188 ISBN

Nowak, Roland M, (1991). Walkers Mammels of the world pages 1065-1068. fifth edition, John Hopkins University press Batimore and london

Nowak, Ronald M,(1991):Walkers Mammals of the World, pags,1065 – 1068. Fifth Edition, Johns Hopkins University, press, Baltimore and London.

Rabin L, A, (2003). Mating behavioural diversity in captivity for conservation natural behaviour management Anim welfare 12

Smithers, R 1993. the mammals of the southern African _ Republic of southern Africa - university of Pretoria.

Stuaffacher, M, 1998 15 Thesen zur haltungsoptimierung im zoo zool. Garten N.F.68, 201-218.

Sundevall (1847) - *canis adustus* IUCN species survival commission canis specialist.

الملحقات :



صورة توضح سلوك الراحة



صورة توضح سلوك التبريد



صورة توضح سلوك الشرب



صورة توضح سلوك التبول



صورة توضح سلوك الاكل



صورة توضح سلوك الحركة



صورة توضح سلوك الوقوف بلا حركة