



Bibliography

1. The World Spider Catalog, Version 11.0 by I. Platnick. (2010), (an electron variant with updating, or the unprinted variant for June 2010)
2. Mihailov K.G. Catalog of spiders (Arachnida, Aranei) in territories of the former Soviet Union. – Moscow: the Zoological museum of the Moscow State University. 1997. 416 p.
3. Ponomarev A.V., Aliev S.V. New kinds of spiders of sort *Drassodes* Westring, 1851 (Aranei: Gnaphosidae) from Dagestan. The Caucasian Entomologicheskyy bulletin, Rostov-on-Don of the Russian Academy of Sciences Southern Centre of science. 2008 volume 4, release 3, p. 255-257.

УДК 599.742.1 (234.9.0)

ХРОМОСОМНЫЙ НАБОР И НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ ОБЫКНОВЕННОГО ИЛИ АЗИАТСКОГО ШАКАЛА (*CANIS AUREUS* LINNEUS, 1758) НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

© 2011 *Дзугеев Р.И., Сухомесова М.В., Хуламханова М.М.*

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

В настоящей работе впервые описывается хромосомный набор и некоторые вопросы обыкновенного шакала на Северном Кавказе с учетом высотной-поясной структуры горных экосистем.

For the first time in the present resort chromosome set and some problems of *Canis aureus* ecology is described taking into account the structure of hail high altitude zone of mountain ecosystem.

Ключевые слова: набор хромосом, число плеч, половые хромосомы, экология, морфология.

Key words: chromosome set, number shoulders, sexes chromosome, morphology ecology.

Представители Семейства Псовые (*Canidae* Fischer, 1817) интенсивно исследуются во многих отношениях. Активно ведутся работы по систематике и эволюции, экологии и биогеографии и т.д., имеющие цель построения естественной системы, и тем самым выяснение их роли в естественной природной системе (биоценозе). Между тем, вопросы происхождения, эволюции, систематики и одомашнивания, особенно представителей рода *Canis*, до сих пор остаются в значительной степени дискуссионными. Достаточно привести следующие литературные данные, как относительно числа подсемейств, так и родов и видов в пределах семейства *Canidae*. Например, вслед за Дж. Симпсоном [1], В.Е. Соколов [2] предлагает до серьезной ревизии семейства выделить в семействе 3 подсемейства, 12 родов и 35 видов. Отечественные териосистематики [3;4;5] и др не выделяют для семейства *Canidae* подсемейств, более того, они предлагают уменьшить число родов в семействе до 7-8. По данным И.Я. Павлинова и др. [5] в отряд *Carnivora* кроме наземных хищных, в последнее время нередко включают также ластоногих (*Pinnipedia*). Аналогичная ситуация имеет место в отношении низших таксонов (видов, подвигов).

Не менее актуальна и эволюция домашней собаки. Существует несколько гипотез по их происхождению. Одни авторы [6] считают, что домашние собаки имеют монофилитическое, а другие [7] полифилитическое происхождение. В этой сфере представляется актуальным исследование более точных и современных методов и критериев, с помощью которых можно проследить родственные связи и уточнить существующие системы. Одним из тонких методов является, на наш взгляд, кариологический метод. Учитывая вышеизложенное, анализу нашего материала по кариотипу целесообразно предпослать краткий обзор морфологических, биогеографической и экологических особенностей одного из представителей этого семейства. Территория исследуемого региона, который, на наш взгляд, экологичен по своему содержанию и будет способствовать глубокому познанию специфических особенностей кариотипа.

Объект нашего исследования обыкновенный или азиатский шакал (*Canis aureus* L.) – относится к семейству Псовые и является одним из широкораспространенных и многочисленных видов рода *Canis*.

По мнению А.Брема [8] родиной шакала следует считать Азию. Начиная от Индии, он встречается на всем западе и северо-западе этой части света: в Белуджистане, Афганистане,



Персии, Закавказье, Малой Азии, Палестине, Аравии – и переходит в Северную Африку. В Европе его находят в Турции, Греции т.д. На Большом Кавказе от Черноморского до Каспийского побережья.

Ареал шакала на Северном Кавказе в начале XX в. был ограничен Черноморским и Каспийским побережьями и прилегающими к ним предгорьями [9]. Однако с 30-х годов прошлого столетия происходит интенсивное расширение его распространения как в горизонтальном, так и в высотном направлениях. В настоящее время в горизонтальном направлении он занимает территорию от Черноморского и Азовского морей, на Западном Кавказе до Самурского хребта на юго-востоке, а в высотном почти всю территорию Предкавказья (от 50 м до 200 м), и значительную часть гор Северного Кавказа (500-1000 м н.у.м.) [10;11;12;13;14;15].

Места обитания шакала на Северном Кавказе весьма разнообразны, но чаще всего он заселяет древесно-кустарниковые насаждения, заросли тростника и другие более или менее закрытые биотопы, обычно по долинам рек, близ водоемов, по оврагам и балкам, как равнинной части, так и предгорных районов. Пищей для шакала на Северном Кавказе, судя по немногочисленным собранным экскрементам и вскрытиям желудков (5 ♂♂ и 4 ♀♀), произведенных осенью и зимой в условиях равнинной части Кабардино-Балкарии, то его можно отнести к всеядным хищникам, поедающий всё, что ему доступно из животной и растительной пищи - грызуны, птицы, падаль, остатки пищи от других хищников, плоды, ягоды и т.д.

Как известно, они полезны только уничтожением падали и разных мелких вредных грызунов, например: крыс, сусликов и т.д., вред же они приносят нахальными нападениями на человеческое имущество. Они не только пожирают все съедобное, но также воруют и портят всевозможные несъедобные вещи, забираются в нежилые помещения, хлевы, дворы (где нет собаки), палатки и т.д., и тащат оттуда все, что попадается; стремление к воровству у них также сильно развито, как и прожорливость, т.е. аналогично, а то и более развито, чем у лисицы. Если шакалы встречают человека, то разбегаются от него во все стороны, но тотчас опять соединяются и продолжают свое странствование.

Туловище шакала, по данным Р.И. Дзуева и др. [15] составляет у самца 71-85 (M=77 см) и 67-73 (M=71 см) у самок, масса соответственно- 7-17 (M=13) и 6-15 кг (M=11). Хвост 20-31 см у самцов и 18-29 см у самок, высота в плечах 44-52 см у самцов и 41-50 см у самок. Туловище у него стройное, ноги высокие, морда острее, чем у волка, но тупее и короче, чем у лисицы, пушистый хвост висит почти до земли. Уши короткие и расставлены далеко друг от друга. Жесткая и не очень длинная шерсть довольно неопределенной окраски. Основной цвет, добытых нами особей, грязно-рыжевато-серый, который на спине и по бокам переходит в черный. Нижняя часть тела окрашена гораздо светлее верхней, с примесью рыжевато-чалого цвета.

Численность шакала на Северном Кавказе определяется в основном кормовой базой, защитными условиями и уровнем добычи его человеком. На Западном Предкавказье, по данным В.А. Котова и др.; А.К. Темботова [11],[12] его численность наиболее высокая по Черноморскому и Азовскому морям с показателем годовой добычи более 300 особей. На Центральном Кавказе по учетным данным государственных природных заказников КБР на 2005-2009 гг. и нашим материалам она составила в среднем 349 особей в 11 заказниках. Этот показатель на территории Дагестана по данным Т.Х. Спасского (неопубликованные данные) с 1974 по 1981 гг. составил в среднем 3189 особей. Как видно из изложенного материала, численность шакала на Северном Кавказе за последние годы заметно возросла, т. е. на 20-30 % и более.

Как отмечает А.С. Графодатский и др. [16] представители семейства собачьих значительно отличаются друг от друга как по числу ($2n=34-78$), так и по морфологии хромосом ($NF=68-100$), что определяют интерес к этой группе в плане выяснения основных закономерностей эволюции кариотипа хищников. [17],[18] Д. Вюрстер; Е.К. Бениришка; Д. Вюрстер предполагают, что основной тенденцией эволюции кариотипа в этом семействе было уменьшение числа хромосом, а основным типом перестроек хромосом – центрические слияния. В свою очередь Н.В. Тодд [19] считал, что кариотипическая эволюция собачьих шла в основном за счет центрических разделений двуплечих элементов и сопровождалась увеличением общего числа хромосом. Между тем, на основании сравнительного исследования цитогенетики трех видов собачьих (собаки, лисицы, песца и гибрида между лисицей и песцом) с использованием как рутинной, так дифференциальной (G –полос) окраски, А.С. Графодатский и др [16] подтвердили правильность первой гипотезы.



Видимо, не менее актуально и то положение, что до настоящего времени хромосомный набор обыкновенного или азиатского шакала остается белым пятном в научной литературе для России, в том числе и Северного Кавказа. На наш взгляд, заслуживает внимание и то, что в различных частях ареала, где был исследован кариотип этого вида, обнаружен полиморфизм по величине и форме Y-хромосомы. Например, по данным Уайстера и др. [17] которые провели впервые в сравнительном плане исследование пяти видов рода *Canis* для Западной Европы, пришли к заключению, что внутри- и межвидовые кариотипические различия связаны в основном с изменением морфологии X и Y-хромосомы.

Вышеизложенное обстоятельство побудило нас опубликовать наши данные, хотя они относятся к двум самцам и одной самке обыкновенного шакала (*Canis aureus* L.) Центрального Кавказа.

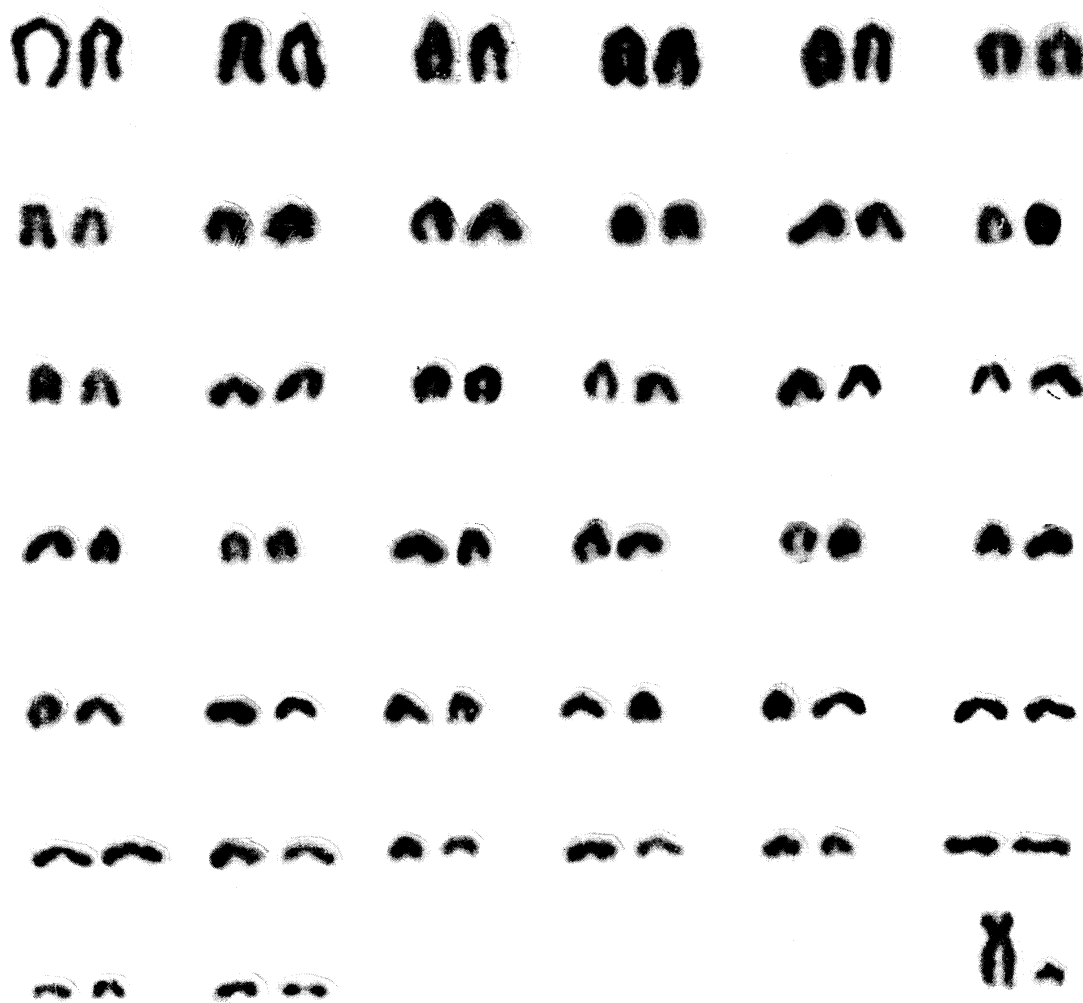


Рис.1. Хромосомный набор обыкновенного шакала (*Canis aureus* L.) на Северном Кавказе

Препараты хромосом приготовлены из делящихся клеток костного мозга по общепринятой методике [20] с некоторой нашей модификацией [21].

Шакалы, относящиеся по морфологическим параметрам к подвиду *S.a. moreoticus* Geoffrey, 1835 были отловлены с помощью дуговых капканов как на равнине, на высоте около 100 м н.у.м., окр. г. Прохладный, так и в предгорье на высоте более 500 м, окр. с. Аргудан на опушке леса.

Как видно из рис.1, диплоидный набор хромосом состоит из 78 акроцентрических элементов с основным числом плеч, равным 80. Среди аутосом можно выделить первые 6 пар, которые чуть превосходят по величине, остальные аутосомные пары составляют плавно убывающий по размерам ряд акроцентрических хромосом.



Половые хромосомы резко гетероморфны: X-хромосома субметацентрична и приравнивается по величине к первой паре аутосом в кариограмме. Y- хромосома является самым мелким акроцентрическим элементом набора.

Таким образом, диплоидный набор центральнокавказской популяции обыкновенного шакала равен 78, при $N_{Fa}=76$, а $N_{Ff}=80$. Идентичный кариотип, как отмечено выше, для обыкновенного шакала был описан в Западной Европе [17] с той лишь разницей, что у западноевропейского шакала Y- хромосома представлена мелким субтелоцентриком.

В заключение следует отметить, что сведения по кариологии семейства псовых (Carnividae), да и всего отряда Carnivora России, в том числе Кавказа весьма отрывочны и необходимы целенаправленные дальнейшие исследования. Это позволит значительно пополнить характеристику отдельных видов и семейства в целом и поможет решить некоторые трудные вопросы их систематики и эволюции.

Библиографический список

1. Simpson G.C. The principles of classification and a classification of mammals. - Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, 1945.V.85, p 1-33.
2. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих.- М.: Высшая школа, 1979. 527с.
3. Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Млекопитающие Советского Союза. М.: Высшая школа, 1961. с.1003.
4. Бобринский Н.А., Кузнецов Б.А., Кузякин А.П. Определитель млекопитающих СССР. Изд. 2-е. - М.: Просвещение, 1965. С.3 – 381.
5. Павлинов И.Я., Крускоп С.В., Варшавский А.А., Борисенко А.В. Наземные звери России. – Справочник-определитель. М.: КМК, 2002.С. 3-298.
6. Блохин Г.И., Гладких М.Ю., Иванов А.А. и др. Кинология. Учебное пособие для вузов. – М.: Скрипторий, 2001.С. 3-201.
7. Куликов Л.В. История и методология зоотехнической науки. – М.: РУДН, 2001.С..3-196.
8. Брем А. Жизнь животных. Звери. – М.: АСТ,2002. С.425-435.
9. Сагунин К.А. Млекопитающие Кавказского края. – Зап. Кавказского музея, 1915. Сер. А.Т.1.С.1-410.
10. Гептнер В.Г., Формозов А.Н. Млекопитающие Дагестана. – Тр. Зоол. музея Московского ун-та, 1941. Т.6. С. 3-74.
11. Котов В.А., Рябов Л.С. Промысловые и ценные млекопитающие предгорных и горных районов Краснодарского края. – Тр. Кавказского гос. заповедника, 1963. Вып.7. 239 с.
12. Темботов А.К., география млекопитающих Северного Кавказа. Нальчик: Эльбрус, 1972.С..3-445.
13. Темботов А.К., Шхашамисhev Х.Х. Животный мир Кабардино-Балкарии. Нальчик: Эльбрус,1984.С. 3-190.
14. Бакеев Н.Н. Каменная куница.- В.кн.: Соболь, куница, харза. М., 1973.С. 213-219.
15. Дзуев Р.И., Сухомесова М.В. Некоторые вопросы биологии и экологии крупных хищных млекопитающих Северного макросклона Центрального Кавказа. Материалы XII Международной конф. // Биологическое разнообразие Кавказа. Махачкала, 2010.С 310-313.
16. Графодатский А.С., Раджабли С.И. Сравнительная цитогенетика трех видов собачьих (Carnivora, Canidae).- Генетика, 1981.Т.XVII, №8.С.1498-1503.
17. Wurster D.N., Benirschke K Comparative cytogenetic studies in the order Carnivora // Chromosoma, 1968. V.24. № 3, p.336.
18. Wurster D.N. Cytogenetic and Phylogenetic Studies in Carnivora. – In: Comparative Mammalian Cytogenetic/ E.D. Benirschke K. Berlin- Now-York, 1969, p. 310.
19. Todd N.B. Karyotype fissioning and canid phylogeny. – J. Theoret. Biol., 1970. V.26.№3, p.445.
20. Ford C.E., Hamerton J.L. A colchicines Hypotonic citrate squash sequence for mammalian chromosomes. – Stain Technol., 1956 V.31, p.247-251.
21. Дзуев Р.И., Баратунова Е.А. Большой практикум. Нальчик, 2002.С..3-111.

Bibliography

1. Simpson G.C. The principles of classification and a classification of mammals. - Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, 1945.V.85, p 1-33.
2. Sokolov V.E. Sistematika of mammals. - M: the Higher school, 1979. 527p.
3. Geptner V. G, Nasimovich A.A., Bannikov A.G. Mammal of Soviet Union. M: the Higher school, 1961. P.1003.
4. Bobrinskij N.A., Kuznecov B. A, Kuzjakin A.P. Determinant of the mammal in the USSR. Изд. 2. - M: Education, 1965. P.3 – 381.
5. Pavlinov I.J., Kruskop S.V., Varshavskij A.A., Borisenko A.V. Land animals of Russia. – the Directory-determinant. M: КМК, 2002. P. 3-298.
6. Blohin G. I, Gladkih M. J, Ivanov A.A., etc. Cynology. The manual for high schools. – M: Skriptory, 2001. P. 3-201.
7. Kulikov L.V. Histor and zooengineering science methodology. – М: РУДН, 2001. P. 3-196.
8. Brem A. Life of animals. Animals. – M: nuclear heating plant, 2002. P.425-435.
9. Satunin K.A. Mammal of the Caucasian edge. – West Caucasian museum, 1915. Ser. A.T.1. P.1-410.
10. Geptner V. G, Formozov A.N. Mammal of Dagestan. – Works of Zool. museum Moscow un y, 1941. T.6. P. 3-74.
11. Kotov V.A., Ryabov L.S.. Trade and valuable mammals of foothill and mountain districts of Krasnodar territory. – Wor. Caucasian st. Reserve, 1963. V.7. 239 P.
12. Tembotov A.K. Geography of mammals of the North Caucasus. Nalchik: Elbrus, 1972. P. 3-445.
13. Tembotov A.K., Shhashamishhev H.H. Fauna of Kabardino-Balkariya. Nalchik: Elbrus, 1984. P. 3-190.



14. Bakeev N.N. Stone a marten. – In book.: the Sable, a marten. M, 1973. P. 213-219.
15. Dzuev R. I, Suhomesova M.V. Some questions of biology and a bionomics of large predatory mammals of Northern macroslope of the Central Caucasus. Materials of XII International conf.//a Biological variety of Caucasus. Makhachkala, 2010. P 310-313.
16. Grafodatskij A.S., Radzhabli S.I. Comparative cytogenetics of three kinds dog (Carnivora, Canidae). Genetics, 1981. T.XVII, №8. P.1498-1503.
17. Wurster D.N., Benirschke K Comparative cytogenetic studies in the order Carnivora//Chromosoma, 1968. V.24. № 3, p.336.
18. Wurster D.N. Cytogenetic and Phylogenetic Studies in Carnivora. – In: Comparative Mammalian Cytogenetic/E.D. Benirschke K. BERLIN - Now-York, 1969, p. 310.
19. Todd N.B. Karyotype fissioning and canid phylogeny. – J. Theoret. Biol., 1970. V.26. № 3, p.445.
20. Ford C.E., Hamerton J.L. A colchicines Hypotonic citrate squash sequence for mammalian chromosomes. – Stain Technol., 1956 V.31, p.247-251.
21. Dzuev R. I, Baragunova E.A. Big a practical work. Nalchik, 2002. P. 3-111.

УДК 595.733

АДАПТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ СТРЕКОЗ

© 2011 **Кетенчиев Х. А.**

Кабардино-Балкарский государственный университет

В статье обсуждаются некоторые адаптивные стратегии географического распространения стрекоз. В основе адаптивных черт рассматривается температурный режим, который наряду с влажностью, является основным адаптивным абиотическим фактором. Анализ изучаемого явления позволил выявить стратегию распространения стрекоз, как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.

The article discusses some of the adaptive strategy of geographical distribution of dragonflies. The basis of adaptive traits considered temperature. Together with the humidity is a major abiotic factor. Analysis of the phenomenon will determine the strategy of distribution of dragonflies in the horizontal and vertical directions.

Ключевые слова: адаптация, лет, распространение, пластичность циклов, стрекозы.

Keywords: adaptation, flight, spread, plasticity of cycles, dragonflies.

Ареал любого вида организмов представляет собой результирующую воздействия множества различных факторов и стечения обстоятельств. Большинство видов стремится к расширению занимаемого ими пространства, но при этом они наталкиваются на сопротивление окружающей среды, что отчасти объясняется правилом ограничивающих факторов, наиболее удаляющихся от оптимума экологических потребностей вида и лимитирующих возможности его существования в новых условиях. К лимитирующим факторам могут относиться любые условия существования вида - как абиотические, так и биотические, включая антропогенные. Реакция вида на эти условия, в свою очередь, формируется в зависимости от его наследственных особенностей, в конечном счете, определяющих оптимум экологических потребностей вида и его норму реакции на изменение средовых факторов.

Используя как наш оригинальный материал по стрекозам Кавказа, так и литературные сведения, в данном сообщении мы рассматриваем роль некоторых основных экологических факторов в формировании разных составляющих ареалов - горизонтальной и высотной, которые вместе взятые могут дать представление о механизмах распространения стрекоз.

В пространственном распределении любого вида существует две стратегические задачи - удержаться в границах своего ареала и, по возможности, - расширить его границы. Стрекозы расселяются в основном в своей крылатой фазе, причем способность к активному полету, а соответственно и к распространению, у разных таксонов различна.

Многие виды стрекоз имеют общую особенность поведения: после выплода молодые особи разлетаются от водоема, иногда на десятки километров, к началу же сезона размножения большинство из них опять возвращается к своим родным водоемам. Это большинство выполняет основную стратегическую задачу вида - поддержание достаточного уровня численности.