



П. Г. Козло, А. Н. Буневич

# ЗУБР

## В БЕЛАРУСИ



НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ  
Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр  
Национальной академии наук Беларуси по биоресурсам»

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Государственное природоохранное учреждение «Национальный парк «Беловежская пуща»

П. Г. Козло, А. Н. Буневич

# ЗУБР В БЕЛАРУСИ

*2-е издание,  
исправленное и дополненное*



Минск  
«Беларуская навука»  
2011

УДК 502.172:502.211:599.735.51(476)

**Козло, П. Г.** Зубр в Беларуси / П. Г. Козло, А. Н. Буневиц ; науч. ред. В. П. Семенченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Минск: Беларус. навука, 2011. — 366 с., ил. — ISBN 978-985-08-1332-9.

В монографии изложены основы теории происхождения, формообразования и расселения рода *Bison*, освещены вопросы изменения ареала, истребления и возрождения европейского зубра — *Bison bonasus bonasus* L. Особое внимание уделено рассмотрению экологических условий и факторов изменения численности последней дикой популяции зубра, сохранившейся до 1919 г. в Беловежской пуше. Детально освещены структурно-функциональные свойства современной беловежской популяции зубра: динамика половозрастной и социальной структуры, воспроизводства, факторы смертности, закономерности морфофункциональных изменений в постнатальный период онтогенеза и др. Изложена концепция и модель расселения, сохранения и использования зубра в Беларуси, рассмотрены основные аспекты формирования созданных новых субпопуляций.

Предназначена для териологов, экологов, биологов, охотоведов, специалистов по охране природы и использования природных ресурсов. Будет полезна для преподавателей и студентов вузов биологического профиля и всех тех, кто интересуется животным миром.

Табл. 61. Ил. 80. Библиогр.: 249 назв.

Научный редактор

член-корреспондент НАН Беларуси В. П. Семенченко

Рецензенты:

академик НАН Беларуси В. И. Парфёнов,  
доктор биологических наук профессор В. Е. Гайдук,  
кандидат ветеринарных наук В. Ф. Литвинов

**ISBN 978-985-08-1332-9**

© Козло П. Г., Буневиц А. Н., 2009  
© Козло П. Г., Буневиц А. Н., 2011,  
с изменениями  
© Оформление. РУП «Издательский дом  
«Беларуская навука», 2011

## ВВЕДЕНИЕ

Из представителей современной териофауны наибольшей известностью пользуется европейский, или беловежский, зубр — *Bison b. bonasus* L., переживший ледниковые периоды и сохранившийся до наших дней. В значительной мере это стало возможно потому, что зубра своевременно сделали объектом особой охоты — для первых лиц государств Литвы, Польши, России. Зубр как зоологический вид не имеет себе равных по многим потенциально ценным для человека качествам. Это самое крупное наземное млекопитающее, которое обладает большой выносливостью и устойчивостью к неблагоприятным метеорологическим условиям, потребляет грубые малокалорийные корма, в филогенетическом плане является близким родственником крупного рогатого скота и поэтому представляет собой ценный генофонд в плане возможного скрещивания зубра с домашними коровами и выведения сельскохозяйственных пород желаемого направления. Наряду с указанными свойствами зубр — это «живое ископаемое», спасенное человеком от исчезновения, имеет важное культурно-познавательное значение. Из всех редких видов териофауны Палеарктики зубр определен Международным союзом охраны природы (МСОП) первоочередным видом, подлежащим изучению и долговременному сохранению. Зубр включен в красный список МСОП, в Приложение III Бернской конвенции, Красные книги Беларуси, Литвы, Польши, России, Украины, отнесен ко II категории охраны (EN).

Несмотря на довольно многочисленные публикации, касающиеся различных аспектов экологии зубра, его изученность остается недостаточной. В конце XIX — начале XX в. экологию и биологию зубра изучали только в Беловежской пуше и на юге Северного Кавказа, где к тому времени сохранились по-

следние две дикие популяции этого вида. Обстоятельные для своего времени исследования беловежской популяции выполнили Д. Далматов (1849), С. Усов (1865) и особенно Г. Карцов, издавший монографию «Беловежская пушча» (1903), и К. Врублевский (Wróblewski), опубликовавший несколько работ (1910, 1912), наибольший интерес из которых представляет «żubr Puszczy Białowieskiej» (1927). Значительное число работ посвящено кавказскому зубру — Н. Я. Динник (1890, 1902, 1909, 1910), И. С. Башкиров (1939), С. Г. Калугин (1965, 1966, 1968) и др. В середине XX в. важные палеозоологические исследования провели В. И. Цапкин (1951, 1954, 1962), К. К. Флеров (1965, 1972, 1979), В. И. Громова (1965), В. И. Бибикова (1950, 1958) и др. Благодаря работам названных натуралистов и зоологов мы имеем определенные сведения по морфологии, краниометрии, биологии, экологии и болезням зубров беловежской и кавказской популяций.

Во второй половине XX в. на этапе разведения зубров в вольерах и создания новых популяций на территориях ряда заповедников изучен широкий круг вопросов и получены важные результаты, прежде всего в области зоотехнологии, — по содержанию, кормлению, поведению, переселению, болезням и другим факторам смертности (Заблоцкий, 1939—1980; Корочкина, 1958—1984; Киселева, 1962—1980). Однако часть результатов оказалась верной только для группировок зубров, содержащихся в ограниченном пространстве — в вольере. Не всегда принимался во внимание тот факт, что вольерные зубры прошли полудоместикационный период: привыкли получать от человека корма и в известной мере утратили боязнь перед ним. Наряду с бесспорно положительными выводами и заключениями были и такие, на основании которых разрабатывались рекомендации, не выдержавшие проверку практикой: о площади и структуре участков территорий, пригодных для вселения зубров в целях реакклиматизации; о выпуске зубров на волю без временной передержки в вольере; о недопущении проведения системы биотехнических мероприятий (допускалось иметь резерв кормов на случай экстремально суровых условий) и некоторые другие. В ряде случаев соблюдение этих рекомендаций на практике имело негативные последствия.

Не вполне правильными оказались утвердившиеся взгляды на зубра как на сугубо лесное животное. По видовому со-

ставу и доле в рационе поедаемых кормовых растений и трофическим связям зубр преимущественно травоядное животное. Изучение различных письменных источников и современные исследования убеждают в том, что в лес зубра загнало коренное преобразование степей, которые вначале использовались как пастбища для скотоводства, а затем как сельскохозяйственные поля. Кроме того, не принималось во внимание то немаловажное обстоятельство, что первобытные леса существенно отличались от современных. Они произрастали не на малоплодородных почвах, как сейчас, а на землях с хорошо развитым разнотравьем. Поедание молодых одревесневших к зиме побегов кустарников и деревьев является вынужденным из-за отсутствия или плохого качества (вследствие усыхания) травяной растительности или недостаточной ее фитомассы для получения необходимой суточной потребности зубров в корме.

Актуальной проблемой является разработка стратегии и методов долговременного сохранения зубра как вида. Анализ методов содержания зубров в разных странах демонстрирует отсутствие надежных подходов и научных обоснований в данной области. Например, в Германии в 2005 г. 449 зубров содержались изолированно в 77 локалитетах. При этом только в двух местах находились по 30 и 43 зубра, в шести — от 1 до 14 особей, в 69 — от 1 до 9 особей. Такое содержание зубров представляется тупиковым.

В числе новых свежих исследований хотелось бы особо отметить генетические (Сипко, 1990—1995; Белоусова, 1993—2000), иммунологические, инфекционные и инвазионные (П. Красочко, Козло, Н. Красочко, Якубовский, Буневич, Кочко, 2004), патолого-анатомические (Шашенько и др., 1994, 1996), экологические, этологические, морфологические и морфофизиологические (Буневич, 1985—2008; Козло, 1992—2008), выяснение макро- и микроэлементного состава в органах и тканях зубров (Козло, Дерябина, Буневич, 1997; Дерябина, 2000) и др.

Выполнен цикл специальных исследований и мониторинговых наблюдений, позволивший выяснить многие аспекты эколого-этологических особенностей, включая питание и трофические связи, сезонные и годовые перемещения, половозрастную и социальную структуры, воспроизводство и основные факторы, их обуславливающие. Эти и другие вопросы разра-



батывались на беловежской и всех новых формирующихся субпопуляциях, обитающих в разных ландшафтно-растительных регионах Беларуси (Козло, 1999—2008; Козло, Буневич, Ставровский, Углянец, 1996; Козло, Ставровский, Медведев, Ставровская, 2004; Козло, Углянец, 1999; Углянец, 1999, 2004, 2007).

В Украине географическое размещение и факторы динамики численности изучал В. И. Крыжановский (2002, 2004), В. В. Крыжановский, Н. Г. Самчук (2004), О. Е. Король (1995), М. С. Гунчак (1986), в Литве — Бальзаускас (Balčiauskas, 1999—2004).

Большая роль в изучении экологии формирующейся вольноживущей популяции гибридного кавказского зубра принадлежит А. С. Немцову (1985—1996). После его трагической гибели издана фундаментальная монография «Зубр на Кавказе» (2003), подготовленная коллективом авторов (А. С. Немцов, Г. С. Раутиан, А. Ю. Пузаченко, Т. П. Сипко, Б. А. Калабушкин, И. В. Мироненко).

Огромный вклад в изучение широкого круга вопросов морфологии, экологии, этологии, генетики и болезней зубра внесли ученые Польши, в особенности Малгожата и Збигнев Красинские (М., Z. Krasinski, 1988—2007), З. Пуцек (Puzek, 1967—2002), Я. Рачинский (Raczynski, 1978—2006), Я. Гилл (Gill, 1968—2002), К. Перзановски (Perzanowski, 1997—2004) и др. В 2005 г. М. и З. Красинские опубликовали содержательную, емкую по представленным материалам и отлично оформленную монографию «Европейский зубр» на польском языке, в 2007 г. переиздали ее на английском «European Bison. The Nature Monograph», готовится издание на немецком языке.

За более чем 60-летний период работ по спасению зубра от исчезновения достигнуты убедительные результаты: из исчезающего вида он перемещен в статус восстановленного. Но придание этого статуса вряд ли достаточно обосновано. Более 2/3 всей мировой численности зубров составляет малочисленные группы. Каждая страна по-своему решает проблему сохранения зубра. С кончиной члена-корреспондента Польской академии наук (ПАН) профессора Здислава Пуцека (1930—2007) специалисты по изучению зубра остались без высоко эрудированного и авторитетного лидера. Профессор З. Пуцек многие годы возглавлял Группу специалистов по сохранению зубра

и бизона МСОП. Он был организатором многих совещаний и симпозиумов по различным проблемам сохранения зубра, проводившихся в Беловеже, Каменюках, Волинском национальном парке. Его статьи и выступления имели организующее и мобилизующее значение для развития исследований по актуальным проблемам зубра.

В основу данной монографии положены оригинальные материалы по следующим вопросам: морфология и морфофизиология, биология, экология и этология, биотопическое размещение, трофические связи и др. Описана эволюция зубра, истребление и возрождение. Охарактеризованы условия Беловежской пуши, охоты на зубров и других видов копытных. Разработана и научно обоснована оригинальная Программа по расселению, сохранению и использованию зубра в Беларуси (далее Программа «Зубр»), включающая концепцию о придании зубру двухуровневого (бинарного) статуса и метапопуляционную модель содержания и обмена генофонда между субпопуляциями. В современных экологических условиях она признана наиболее реалистичной и оптимально соответствующей принципам сохранения зубра как вида. Программа «Зубр» реализована при финансовой поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, а также Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь и показала хорошие результаты: если в 1994 г. (году начала ее реализации) насчитывалось 347 зубров, то в 2008 г. — более 864, без учета естественной смертности и селекционной элиминации значительного количества животных. Достигнутые результаты особенно показательны на фоне соседних стран. В России количество зубров уменьшилось в 5—6 раз, в Украине — почти в 2,5 раза. В 2000 г. по численности зубров Беларусь вышла на второе место в мире, уступая только Польше.

В книге представлены результаты многолетних исследований популяций зубра, обитающих в национальных парках — Беловежской пуше и «Припятский», в заповедниках — Березинском биосферном и Полесском, а также Воложинском, Осиповичском, в Экспериментальном лесохозяйственном хозяйстве (ЭЛОХ) «Лясковичи» и в СПК «Озеры». Наиболее полно и всесторонне исследована сформировавшаяся беловежская попу-



ляция зубра и значительно менее обстоятельно — все формирующиеся молодые субпопуляции.

По различным аспектам экологии, биологии, проблемам расселения и сохранения зубра в Беларуси написано немало статей, изданы материалы совещаний и конференций и одна узкоспециализированная монография «Экологические и ветеринарные аспекты зубров в Беларуси», вышедшая мизерным тиражом в 100 экземпляров. Большинство статей помещено в так называемых домашних изданиях — в трудах «Беловежская пуща» и «Заповедники Белоруссии», которые обычно доступны узкому кругу специалистов, исследующих зубров. Совершенно иная картина наблюдается в польской части Беловежской пуши, где в местечке Беловеже функционирует Институт млекопитающих Польской академии наук: периодически издаваемые журналы, книги и сводки написаны преимущественно на английском языке, что делает их доступными для широкой научной общественности. Поэтому неудивительно, что в авторитетной английской энциклопедии «Британика» утверждается о том, что в Восточной Европе зубры водятся только в Польше. О вкладе России, Беларуси, Украины и других стран СНГ в дело сохранения зубра ничего неизвестно.

Подготовка и издание данной работы приурочены к важной юбилейной дате — 600-летию со времени первого письменного упоминания об охране природы Беловежской пуши — 1409 г., когда она находилась во владении Великого княжества Литовского. Князь Ягайло, не менее заядлый охотник, чем киевский князь Владимир Мономах, впервые в Европе ввел статус заповедных пуш и их обитателей. Беловежская пуща по мере истребления зубров на больших просторах Евразии стала последним убежищем для этих животных. К концу XVIII в. зубры сохранились только в Беловежской пуше и на северо-западе Кавказа.

У истоков возрождения зубра в белорусской части Беловежской пуши находилась Людмила Николаевна Корочкина. После окончания в 1952 г. биофака Ленинградского (теперь Санкт-Петербургского) университета и до 1982 г. она с большой самоотдачей занималась практической и исследовательской работой, в начале по проблемам вольерного, а затем — вольного разведения зубра. Людмила Николаевна внесла весомый вклад в изучение зубра.

мый вклад в изучение вопросов размножения, формирования стадности и внутрстадных взаимоотношений, питания и сезонной смены кормов, влияния на древесно-кустарниковую и кустарничковую растительность, а также выяснила некоторые эколого-этологические аспекты зубров на начальном этапе формирования вольноживущей популяции. Она воспитала себе достойную смену в лице одного из авторов данной монографии — Алексея Николаевича Буневица, который успешно продолжил исследования возрожденной беловежской популяции зубра.

Хотелось бы надеяться, что данная монография, в которой подведены итоги многолетних исследований популяций зубра, позволит лучше понять и эффективнее решать современные проблемы содержания и долговременного сохранения зубра как вида. Важно подчеркнуть: *зубр — единственный вид из всех внесенных в Красную книгу Беларуси и других стран, сохранение которого невозможно одним бумажным декларированием, для нормальной жизнедеятельности необходимо создать соответствующие условия: систему биотехнических мероприятий, на проведение которых постоянно требуются значительные денежные средства. После достижения научно-обоснованного «потолка» численности через управление популяциями путем элиминации они вполне могут находиться на самоокупаемости и даже приносить прибыль, что было предусмотрено Программой «Зубр».*

В приложениях представлены данные по экстерьерным, интерьерным и краниологическим признакам зубров, половозрастной структуре популяции и др.; методика измерения рогов зубра и трофейные листы.

Монография содержит оригинальные снимки из фототеки А. Н. Буневица, П. Г. Козло, копии фотографий и рисунков, заимствованных из книги Г. Карцова «Беловежская пушча» (1903), а также из книг В. Г. Гептнера, А. А. Насимовича, А. Г. Банникова «Млекопитающие Советского Союза» (1961) и «Зубр, систематика, эволюция, экология» (1979) под редакцией академика В. Е. Соколова.

Авторы глубоко признательны за помощь в проведении исследований охотоведам В. В. Шакуну, Г. Ф. Авласенку, Ю. Р. Литвиновичу, А. А. Шабовичу, М. В. Шутко, администрации национальных парков «Беловежская пушча», «Припят-

ский», заповедников — Березинского биосферного и Полеского ГРЭ, лесхозов — Воложинского, Осиповичского, сельскохозяйственного производственного кооператива (СПК) «Озеры».

В процессе изучения зубра в Беловежской пуше большую помощь оказали Ф. П. Кочко, представивший полевые материалы за 1978—1982 гг.; В. Г. Кравчук, который выполнил компьютерную обработку материала и перевел в графики; В. И. Гаевский и П. И. Кучинский, участвовавшие при вскрытии и установлении причины гибели павших зубров; лаборанты и молодые сотрудники научного отдела.

Полевые исследования по определению видового состава и оценке запасов разных групп растительных кормов этих животных в различных местах реакклиматизации зубров в Беларуси проводили Т. Г. Дерябина, Л. Г. Емельянова, Л. А. Ставровская, С. В. Кучмель, В. В. Шакур, Д. Д. Ставровский, И. Г. Медведев, А. В. Углянец, Т. А. Шашок. Большую помощь в обработке отдельных материалов, подготовке иллюстраций оказал В. В. Шакур, в электронном переводе текста — А. В. Подрябинкина, в составлении списка литературы — П. А. Велигуров, в переводе с польского — Г. Г. Янута.

Всем перечисленным выше лицам авторы выражают большую благодарность.

Мы также глубоко признательны коллегам из Института млекопитающих ПАН в Беловеже Малгожате и Збигневу Красинским за представленную возможность проведения совместных исследований различных аспектов этологии зубров на польской части территории Беловежской пуши и за публикацию результатов научных исследований в зарубежных изданиях.

Наша работа была поддержана Министерством лесного хозяйства и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды. Последнее выделило средства для опубликования данной книги. На всех этапах исследований популяций зубра авторы пользовались вниманием и поддержкой руководства Института зоологии НАН Беларуси (с 2008 г. — Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам»), Бюро отделения биологических наук НАН Беларуси и Государственного природоохранного учреждения «Национальный парк «Беловежская пуша» Управления делами Президента Республики Беларусь.

# Глава 1

---

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ, ИСТРЕБЛЕНИЕ, ВОЗРОЖДЕНИЕ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗУБРА

Цель данной главы — дать представление о происхождении и эволюции рода *Bison*, систематике и истреблении зубров в Европе, бизонов — в Северной Америке; показать решающую роль человека в судьбе этих гигантов современной наземной териофауны. Охарактеризованы методы и подходы, которые использовались в процессе работ по спасению зубра от полного вымирания и возрождения его популяций. На основании анализа современного состояния мирового поголовья зубров показана необходимость объединения усилий ученых, природоохранных государственных ведомств и общественных организаций для оптимизации решения научных и прикладных задач долговременного сохранения данного вида. Описана модель Программы по расселению, сохранению и использованию зубра в Беларуси, главными составляющими которой являются метапопуляционная стратегия и бинарный статус зубра. С точки зрения биологической полезности, экологической возможности и экономической заинтересованности эта модель оказалась наиболее реалистичной в современных условиях.

### 1.1. Происхождение, эволюция, систематика

Согласно литературным данным, вопросы происхождения и история развития настоящих быков (триба *Bovini*) и буйволов (триба *Bubalini*) слабо изучены и недостаточно обоснованы фактическими палеозоологическими материалами. Подробный анализ результатов специальных исследований по этой сложной проблеме содержится в ряде работ (Усов, 1888; Флеров, 1932, 1972, 1979; Громова, 1935, 1937, 1965; Бибикова, 1950,

1958; И. Соколов, 1953). Итоги подведены в монографии «Зубр. Морфология, систематика, эволюция, экология» (1979), вышедшей под редакцией академика В. Е. Соколова. В данной работе мы лишь в самой общей форме коснемся вопросов, дающих представление о происхождении, развитии и классификации рода *Bison*.

Род *Bison* отделился от общего ствола трибы быков более 5 млн лет тому назад, т. е. в позднем миоцене (И. Соколов, 1953). В дальнейшем данный род сформировался в обособленную филогенетическую ветвь. Известным древним представителем рода *Bison* является *Bison sivalensis* Lydekker, 1878. Его костные останки были обнаружены в слоях верхнего плиоцена в Индии (Пинджор, Сивилики). Позже были найдены еще более древние останки очень близкого к сиваликскому представителю рода *Bison*, *Bison palaeosinensis et Piveteau*, 1930. Обнаружены они в нижнеплейстоценовых отложениях на большом расстоянии от *B. sivalensis* — в северо-восточной части Китая (по Немцову, Раутиану, Пузаченко и др., 2003) (табл. 1.1.1).

В процессе филогенеза представители рода *Bison* претерпевали существенные морфологические и морфофизиологические изменения: одни формы исчезали, другие появлялись, формировались в «недрах» предыдущих или отпочковывались от них. После миндальского времени появился новый вид — *Bison priscus* Vojanus, 1817, который оказался потомком *B. schoetensacki* и был самым крупным представителем рода бизонов. Отдельные формы этого вида были крупнее современных слонов, а размах рогов у них достигал 2 м. Популяции первобытного бизона занимали обширные территории: от Западной Европы до востока Азии. Считается, что *Bison priscus* населял открытые безлесые ландшафты, а также пространства предгорий. Первобытные бизоны претерпевали существенные изменения в морфологическом плане и в приспособляемости к разным условиям среды обитания, особенно к пище и местообитаниям. Произошла дифференцировка первобытных бизонов, возникли многочисленные формы, которые значительно между собой различались. Первобытные бизоны представляли собой довольно пластические образования, способные к новым формообразованиям.

Таблица 1.1.1. Эволюционные процессы формирования *Bison*  
(по Флорову, 1979, с дополнением)

Возраст	Европа	Западная Азия	Восточная Азия	Канада	США
Голоцен (800—900 тыс. лет)	<i>Bison bonasus</i> ( <i>bonasus</i> , <i>hungerorum</i> , <i>caucasicus</i> ). <i>Bison priscus mediator</i>	<i>Bison bonasus caucasicus</i> <i>Bison priscus mediator</i>	<i>Bison priscus athabascae</i>	<i>Bison priscus athabascae</i> <i>Bison priscus athabascae</i>	<i>Bison bison</i> (с подвидами) <i>Bison bison antiquus</i>
Плейстоцен (1,8 млн лет)	<i>Bison priscus mediator</i> <i>Bison priscus priscus</i> <i>Bison priscus gigas</i> (только юго-восточная Европа) <i>Bison schoetensacki</i> <i>Bison schoetensacki</i> <i>Bison tamanensis</i>	<i>Bison priscus mediator</i> <i>Bison priscus priscus</i> <i>Bison priscus gigas</i> (только южная часть ареала <i>Bison</i> ) <i>Bison schoetensacki</i> sbsp.	<i>Bison priscus occidentalis</i> <i>Bison priscus crassicornis</i> <i>Bison priscus gigas</i> (только южная часть ареала <i>Bison</i> ) <i>Bison schoetensacki</i> sbsp.	<i>Bison priscus occidentalis</i> <i>Bison priscus crassicornis</i>	<i>Bison bison antiquus</i> <i>Bison alleni</i> <i>Bison latifrons</i> <i>Bison chaneyi</i> (?)
	Подрод <i>Eobison</i>				
Поздний плиоцен (3,0 млн лет)	<i>Bison tamanensis</i>		<i>Bison palaeosinensis</i> <i>Bison sivalensis</i>		
Миоцен (~ 5 млн лет)			<i>Bison</i>		

Примечательно, что в течение продолжительного времени не существовало четких половых различий в признаках черепа. Согласно результатам исследований ряда палеозоологов (Громова, 1935; Верещагин, 1959; Флоров, 1979 и др.), на протяжении плейстоцена род *Bison* прошел бурное филогенетическое развитие, появилось много внутривидовых форм, образовавшихся в связи с морфологической и экологической адаптацией на обширных пространствах Евразии. Наиболее известными являются длиннорогий подвид — *B. p. longicornis* Стом, 1935 и короткорогий — *B. p. deminutus*. Если первая форма доминировала в среднеплейстоценовых отложениях, то вторая — в позднеплейстоценовых. Имеются сведения (Ермолова, 1978),



что в верхнем плейстоцене в Южной Сибири совместно обитали обе формы бизонов, т. е. длинно- и короткорогие. Они же совместно встречались и в Северной Америке (Skinner, Kaisen, 1947, цит. по Немцову, Раутиану, Пузаченко и др., 2003). Бурное процветание первобытного бизона в конце плейстоцена завершается его исчезновением. Полагают, что это связано не только со «старением» этой широко представленной в разных участках ареала формы, но и с существенным изменением среды обитания (сокращались нелесные территории, сменявшиеся лесными), происходившим в связи с резкими климатическими колебаниями. В позднем плейстоцене произошло измельчение бизонов на всем ареале.

В конце вюрмского времени образовалась измельчавшая тонкорогая форма. Она занимала промежуточное звено между измельчавшими *B. priscus* и современными *Bison bonasus*. Эта форма была описана М. Хильцхеймером (Hilzheimer, 1918) как подвид зубров *Bison bonasus major* Hilzheimer, 1918. Предполагается, что процесс формирования *Bison bonasus* связан не с существенными изменениями в размерах животных, а с потерей способности приспособления к условиям степных экосистем и приобретением навыков жизни в лесных ландшафтах. По мнению отдельных палеозоологов, такой процесс происходил в Западной Европе. Этот древнейший представитель быстро расселился и занял весь ареал на континенте. По своим размерам появившиеся зубры заметно превосходили своих современных представителей. Однако М. Хильцхеймер (1918) придерживается иного мнения на эволюцию рода *Bison*. Он предполагает, что в Европе существовали две параллельные ветви, которые еще с раннего миндельрисса развивались самостоятельно. Одна ветвь (*Bison priscus*) освоила открытые и полуоткрытые пространства и просуществовала в Европе до конца ресс-вюрма, оставив потомков только в фауне Америки в виде *Bison bison*. Вторая форма, которая образовалась от поздних *Bison schoetensacki*, существовала в лесах Европы до конца вюрма, а затем сформировалась в настоящего зубра — *Bison bonasus*. Следовательно, согласно этой гипотезе, *Bison priscus* рассматривается не как предок, а *Bison bonasus* — не как потомок, а как сестринские формы, что сближает зубра с бизоном. Однако считается, что гипотеза о филогенетической преемственности форм в ряду

*Bison tamanensis* — *B. schoetensacki* — *B. priscus* — *B. bonasus* и, в частности, о происхождении зубра от *Bison piscus* представляется более обоснованной фактическими данными, чем альтернативная гипотеза.

Изложенное выше является некой сильно упрощенной схемой происхождения зубра, дающей лишь общее представление о месте происхождения и филогении зубра. Существует довольно большой остеологический материал по зубрам, который далеко не всеми специалистами трактуется идентично. Несмотря на недостаточность ряда звеньев в филогенезе зубра, в целом картина его формирования и развития относительно хорошо прослежена.

Среди зубров, живших и живущих в историческое время, выделяют три подвида в Евразии и два — в Северной Америке. Они хорошо адаптировались к специфическим условиям среды обитания, их морфосистематические признаки настолько четко различаются, что подвидовой статус считается вполне реальным (И. Соколов, 1959; Гептнер, Насимович, Банников, 1961 и др.). Ниже приводится краткое описание основных внешних диагностических признаков живущих и истребленных подвидов.

**1. Европейский (беловежский, или литовский) зубр** — *Bison bonasus* Linnaeus, 1758 (рис. 1.1.1). Обитатель равнинных смешанных лесов умеренного климата Европы. Сохранился до наших дней. Самое крупное млекопитающее современной наземной фауны Палеарктики. По нашим данным, рекордная масса тела добытых в Беловежской пушке самцов достигала 850 кг, длина тела — 322 см, высота в холке — 192 см. Самки значительно легче по весу и меньше по размерам. По данным Г. Карцова (1903), 27 сентября 1752 г. в процессе охоты в пушке польского короля и курфюрста саксонского Августа III был убит очень крупный самец зубра весом 14 ц и 50 фунтов (43 пуда и 20 фунтов). Зубр имеет очень массивное и тяжелое строение тела. Особенно мощной и массивной является передняя часть с сильно выраженным в холке горбом. Задняя часть туловища развита намного слабее, спина довольно резко снижается от холки. Большая и тяжелая голова находится значительно ниже холки, мохнатая, с длинными волосами на лбу; под мордой хорошо выделяется борода, образованная длинными волоса-



Рис. 1.1.1. Европейский зубр — *Bison b. bonasus*

ми, которые в несколько укороченном виде тянутся вдоль шеи и передней части туловища. Рога относительно размеров тела небольшие. Ноги короткие и толстые. Намного лучше, чем у бизона, развит хвост. Окраска зимнего меха темно-бурая, ноги черно-бурые.

**2. Трансильванско-карпатский горный зубр** — *Bison bonasus hungarorum* Kretzoi, 1946. Был распространен в горных системах Карпат и Трансильвании. Считается, что был истреблен около 1790 г., но имеются и более поздние сведения о добыче этого животного. Сохранился только мозговой отдел черепа с правым роговым стержнем. Внешнее описание экстерьера дается по картинам, зарисованным с натуры. Зубр небольшой, меньше других рас *B. bonasus*. Горб в плечах развит слабее, чем у других форм, габитус похож на таковой у быка. Череп имеет плоскую лобную поверхность, как и у зубра кавказской формы. Рога сильнее, чем у других форм, загнуты назад. Экстерьер легкий, сходный с таковым у кавказского зубра (И. Соколов, 1959).

**3. Кавказский зубр** — *Bison bonasus caucasicus* Satunin, 1904. Был распространен на Кавказе, в Закавказье и Северном Иране. В историческое время сохранился только в северо-западной части Главного хребта Большого Кавказа. Данный подвид пол-

ностью истреблен в 1927 г. По внешнему облику кавказский зубр сильно отличался от беловежского: он имел легкое телосложение, слабо выраженный горб и плавно опускающуюся спину от холки к задней части туловища. По массе и размерам тела значительно уступал беловежскому зубру. Вес самцов до 700 кг, в среднем около 480 кг (28 пудов), высота в холке около 160 см. Копыта округлые, короткие, но высокие, приспособленные к твердому каменистому субстрату горной местности (рис. 1.1.2). По сравнению с беловежским у кавказского зубра более темная, коричнево-бурая окраска волосяного покрова; курчавость распространялась по всему телу.

Следует подчеркнуть, что авторы опубликованной в 2003 г. монографии «Зубр на Кавказе» — А. С. Немцов, Г. С. Раутиан, А. Ю. Пузаченко и др. выделили отдельную современную форму горного кавказского зубра — *Bison bonasus montanus* Rautian, Kalabushkin, Nemtsev, 2000. Как известно, она образовалась искусственным путем в результате скрещивания зубров беловежско-кавказской линии, имевшей в своей родословной единственного самца кавказского подвида (Кавказ РЦР № 100), чистой беловежской, а также с участием трех американских бизонов неизвестного происхождения, завезенных из Аскания-Нова. Путем скрещивания и отбора выведена современная форма горного зубра. Эта работа была начата в 1940 г. и завершена в 1959 г. В 1960 г. уже имелось 185 гибридных зубров, которые находились на воле. Согласно произведенным расчетам, генетическая составляющая бизонов на указанный год была равна 6,4% (Немцов, Раутиан, Пузаченко и др., 2003). Однако придание искусственно созданной форме статуса кавказского зубра небесспорно воспринимается зоологами.

Впервые описал зубра в IV в. до н. э. Аристотель в своем знаменитом труде «История животных», а в I в. н. э. Плиний Старший в «Естественной истории» уже охарактеризовал два вида диких быков, называя их «бизон» и «тур» (или «ур»). В различных странах, где жил зубр, ему давали разные названия: например, в Англии — сурокс, в Германии — ур или тур (позже визент), в Польше — зубр, в Литве — стумбарс. В 1758 г. в фундаментальном труде «Система природы» Карл Линней дал зубру современное название *Bison bonasus*, которое представляет собой сочетание имен, заимствованных у Плиния и Аристотеля.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1. Основные направления эволюции, истребление, возрождение и современное состояние зубра</b> .....	11
1.1. Происхождение, эволюция, систематика .....	11
1.2. Распространение. Эмиграции .....	20
1.3. Истребление зубров .....	24
1.4. Возрождение зубра: генофонд, методы и подходы .....	36
1.5. Современное состояние зубра .....	41
1.6. Проблемы долговременного сохранения зубра .....	44
1.7. Белорусская модель сохранения зубра: метапопуляционная стратегия, бинарный статус .....	50
<b>Глава 2. Беловежская пуща, зубры и охота на них</b> .....	60
2.1. Беловежская пуща как поместье для зверя .....	62
2.2. Динамика численности последней естественной популяции зубра и основные факторы, ее определяющие .....	71
2.2.1. Хищники .....	78
2.2.2. Болезни .....	81
2.2.3. Браконьерство .....	82
2.2.4. Кормовая база и искусственная подкормка .....	83
2.3. Королевские охоты (1413—1794 гг.) .....	85
2.4. Царские охоты (1860—1912 гг.) .....	89
<b>Глава 3. Закономерности морфологических и морфофизиологических изменений зубра в постнатальный период онтогенеза</b> .....	103
3.1. Масса тела и закономерности ее изменения .....	103
3.2. Возрастно-половые изменения экстерьерных признаков .....	108
3.3. Изменчивость размеров тела у зубров разных возрастных и половых групп .....	115
3.4. Изменения пропорций телосложения .....	116
3.5. Особенности развития внутренних органов зубра .....	119
3.6. Характеристика краниометрических признаков .....	124
3.7. Сравнительная характеристика экстерьерных и краниометрических признаков зубров из восстановленной и истребленной популяций .....	128
<b>Глава 4. Пространственно-социальная структура популяции зубра и обуславливающие ее факторы</b> .....	139
4.1. Формирование пространственной дифференцировки .....	139
4.2. Социально-пространственная структура .....	145
4.3. Индивидуальные участки обитания зубров .....	153

<i>Глава 5. Динамика популяционной структуры и воспроизводство</i> .....	159
5.1. Половозрастная структура .....	159
5.2. Демографическая структура .....	163
5.3. Половая зрелость .....	166
5.4. Динамика воспроизводства популяции .....	167
5.5. Влияние условий обитания на воспроизводство зубров .....	173
<i>Глава 6. Факторы смертности и убыли в беловежской популяции зубра</i> ...	179
6.1. Виды заболеваний .....	179
6.1.1. Инфекционные .....	181
6.1.2. Гельминтозные .....	187
6.1.3. Незаразные .....	190
6.2. Эмиграция .....	194
<i>Глава 7. Состояние, динамика численности, проблемы сохранения и управления беловежской популяцией зубра</i> .....	199
7.1. Формирование беловежской популяции зубра и ее современные генетические параметры .....	199
7.2. Характеристика динамики численности .....	200
7.3. Влияние биотических, абиотических и антропогенных факторов на численность и воспроизводство зубров .....	203
7.4. Этапы формирования популяции и управление ее численностью .....	210
7.5. Концепция и пути долговременного сохранения зубра в Беловежской пуше .....	214
7.5.1. Популяционные требования .....	215
7.5.2. Генетические требования .....	216
7.5.3. Экологические требования .....	217
7.5.4. Ветеринарно-санитарные основы сохранения зубра .....	219
<i>Глава 8. Экология, биология и формирование новых субпопуляций зубра</i> ..	221
8.1. Березинско-борисовская .....	222
8.2. Воложинская .....	232
8.3. Осиповичская .....	238
8.4. Озерская .....	247
8.5. Озеранская .....	255
8.6. Найдянская .....	264
8.7. Лясковичская .....	270
8.8. Полесская .....	276
<i>Глава 9. О генетической характеристике зубров</i> .....	285
<i>Глава 10. Культурное и практическое значение зубра. Проблемы управления его ресурсами</i> .....	299
10.1. Культурное и научное значение зубра .....	299
10.2. Проблемы управления и использования ресурсов зубра .....	305
<b>Заключение</b> .....	312
<b>Приложения</b> .....	320
<b>Литература</b> .....	344



Научное издание

**Козло** Пётр Григорьевич  
**Буневич** Алексей Николаевич

**ЗУБР В БЕЛАРУСИ**

2-е издание,  
исправленное и дополненное

Редактор *Т. А. Горбачевская*

Художественный редактор *В. А. Жаховец*

Технический редактор *Ю. А. Дашкевич*

Компьютерная верстка *Л. И. Кудерко*

Подписано в печать 19.12.2011. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 21,39+0,7 вкл. Уч.-изд. л. 18,0. Тираж 400 экз. Заказ 323.

Издатель и полиграфическое исполнение:

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука». ЛИ № 02330/0494405 от 27.03.2009. Ул. Ф. Скорины, 40, 220141, г. Минск.