

УДК 599.735.31+562/569+591.9 (477.52)

ЛОСЬ (*ALCES ALCES* L.) У СКЛАДІ МИНУЛОЇ ТА СУЧАСНОЇ ФАУНИ СУМЩИНИ: ЗМІНИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ЇХ ПРИЧИНИ

Олександр Ковальчук

Сумський державний педагогічний університет ім. А. Макаренка (м. Суми, Україна)

Адреса для зв'язку: О. Ковальчук; Сумський державний педагогічний університет ім. А. Макаренка; вул. Роменська, 87, м. Суми, 40002, Україна; e-mail: biologist@ukr.net

Лось (*Alces alces* L.) у складі минулої та сучасної теріофауни Сумської області: зміни чисельності та їх причини. — Ковальчук О. — Досліджено явище різкого скорочення чисельності лося на теренах Сумської області протягом останніх 20 років. На основі аналізу наявного викопного остеологічного матеріалу та історичних джерел встановлено, що цей вид копитних тварин існує на досліджуваній території з верхнього плейстоцену і до нашого часу. Основною причиною зменшення поголів'я лося є браконьєрство на тлі природного спаду чисельності. Піднято питання про необхідність занесення лося до Червоної книги України.

Ключові слова: лось, зміни чисельності, унгуляти, теріофауна, Сумщина, Україна.

The elk (*Alces alces* L.) as a part of former and modern fauna of the Sumy region: changes of number and its causes. — Kovalchuk O. — The phenomenon of sharp reduction of number of elk in the Sumy region throughout last 20 years was investigated. On the basis of the found fossil osteological material and historical sources it is established, that this species of hoofed animals exists in investigated territory since Late Pleistocene and till our time. Principal cause of reduction of a livestock of elk is poaching against the natural recession of number. Question on necessity of entering of elk to the Red book of Ukraine was brought up.

Key words: elk, changes of number, ungulates, mammal fauna, Sumy region, Ukraine.

Вступ

На сучасному етапі розвитку цивілізації особливої ваги набувають знання про динамічний світ, що нас оточує. В умовах антропогенної трансформації екосистем важливим є розуміння історії та тенденцій майбутнього розвитку фауни. Особливо це стосується фауни хребетних тварин, зокрема крупних представників теріофауни України, таких як лось, шляхетний олень, бурий ведмідь тощо. Протягом останніх 20 років простежується різке скорочення чисельності лося на тлі суттєвого скорочення його ареалу в Україні. У зв'язку з цим регіональні дані про динаміку чисельності та особливості розселення цього виду є актуальними, оскільки дозволяють деталізувати існуючу ситуацію. Разом з тим, необхідно враховувати результати попередніх досліджень лося та інших великих ссавців вітчизняними науковцями (Шарлемань, 1920; Сокур, 1961; Корнєєв, 1965; Кушниренко, Матвиєнко, 1969; Загороднюк, 1998).

Метою дослідження стало узагальнення даних про поширення лося на території Сумської області у доісторичному і порівняно недалекому минулому на основі знайдених викопних решток та динаміку чисельності цього виду протягом останніх років.

Матеріали та методи

Лось європейський (*Alces alces* L., 1758) є єдиним представником роду *Alces* в українській фауні унгулят, що налічує, окрім нього, ще три види ряду оленеподібних. Цей вид відомий в Україні у викопному стані, починаючи з пліоцену (Підоплічка, 1936: с. 20).

Матеріалом для дослідження колишнього поширення лося стали палеоостеологічні матеріали, що зберігаються в Сумському обласному краєзнавчому музеї.

Ці зразки опрацьовано автором за методикою М. К. Верещагіна та І. М. Громова (Верещагін, Громов, 1953), шляхом визначення відносного геологічного віку на основі зміни параметрів кісткової тканини: питомої маси, забарвлення, загальної гігроскопічності та слідів фосилізації. Окрім того, автором проаналізовано публікації з аналізом історичних свідчень та літописних даних про поширення виду на досліджуваній території в XI–XX ст. і зроблено добірку фактів про колишнє його поширення на Сумщині.

Для з'ясування сучасного стану популяції лося в Сумській області проведено аналіз офіційної мисливської статистичної звітності (звіти за формою «2тп-мисливство»), опитування мисливців (зокрема, особ. повідомл. М. Часника, Р. Гордієнка), працівників лісового господарства і місцевих жителів.

Лось у складі викопної теріофауни Сумщини

Незважаючи на значну промислову цінність та однозначну представленість виду у складі гляціальної фауни, у жодній з палеолітичних стоянок України не були знайдені його викопні рештки (Підопличка, 1940). Цей факт у вітчизняній літературі пояснюють арктичними умовами даної області в епоху останнього зледеніння та відсутністю на цих теренах значних лісових масивів (Підопличка, 1940). У 1931 році поблизу с. Миколаївка Роменського району Сумської області знайдено роги лося, датовані верхнім плейстоценом (Беленко, 2006). Однак одинична знахідка не давала достатньої підстави для перегляду гіпотези І. Підопличка, оскільки численний остеологічний матеріал з археологічних пам'яток того часу з інших регіонів України загалом узгоджується з нею (Сокур, 1961).

Численні рештки лося, натомість, знаходять у пізніших, неолітичних, пам'ятках разом з оленем шляхетним та свинею дикою (Підопличка, 1940), що можна пояснити відступом арктичних степів та значним розвитком лісового покриву. У 1930 році на піщаних косах р. Десна поблизу с. Погорілівка Кролевецького району під час пошуків викопного остеологічного матеріалу знайдено рештки від 6 особин лося неолітичного віку (Корнєєв, 1953).

Усього в ході проведених автором досліджень зразків, зібраними різними дослідниками на території Сумської області, описано 11 місцезнаходжень викопного остеологічного матеріалу, що належить лосю. За якісним складом знайдені рештки представлені рогами — 5 (8 % від загальної кількості), зубами — 20 (33 %) та кістками кінцівок — 36 (59 %). Зокрема, в околицях с. Кучерівка Глухівського району у 1929 році виявлено 20 окремих зубів лося (дані фондів СОКМ). На березі р. Сумка, в околицях м. Суми, знайдено 4-гіллястий ріг зі зруйнованими гілками, вкритий борознами (Н. Гетьманська, особ. повід.). В алювії р. Псел в районі Замостя (м. Суми) місцеві жителі виявили крупний ріг лося зі збереженою роговою розеткою (Л. Гаврилів, особ. повід.). У 1927 р. в Сумському торфовищі знайшли уламок рога з розширеною лопаттю, який тепер зберігається у фондах Сумського обласного краєзнавчого музею. Фрагмент рога лося знайдено у торфовищі с. Баси Сумського р-ну (дані фондів СОКМ).

Перелічений остеологічний матеріал є досить різноманітним за збереженістю. У багатьох зубів зруйновані корені, є тріщини на жувальній поверхні. Гілки більшості знайдених рогів лося не збереглися повністю. Знайдені рештки можна датувати середнім голоценом (Q_3^2). Жодної інформації про супутній палеонтологічний матеріал, на жаль, не збереглося, тому неможливо точніше встановити вік цих решток.

Цікавими є знахідки решток лося в археологічних пам'ятках, виявлених у 1949 р. і описаних І. Г. Підопличком (1956). Зокрема, поблизу с. Ширяєве Путивльського р-ну під час розкопок скіфського городища (VI–V ст. до н.е.) експедицією під керівництвом В. А. Ільїнської (Підопличко, 1956) знайдено 9 кісток від 3 особин цього виду. Рештки двох особин лося (9 кісток) виявлено у складі остеологічного матеріалу з поселення IV–V ст. з урочища Біло-

польщина в околицях с. Бесідівка Недригайлівського р-ну (керівник експедиції — Є. В. Махно) (Підоплічко, 1956). Третя знахідка стосується слов'янського поселення VII–VIII ст., виявленого неподалік від с. Волинцеве Путивльського р-ну (Підоплічко, 1956).

Поширення лося протягом XI–XX ст.

Відомості про чисельність та розповсюдження лося у доісторичному минулому є нечисленними і до певної міри спорадичними. Натомість свідчення істориків (напр., Потапов, 1989) і матеріали літописів (Літопис Руський, 1989) дозволяють простежити етапи поширення лося на території колишньої Русі та з'ясувати зміни його чисельності протягом останнього тисячоліття на українських землях у цілому та на Слобожанщині зокрема.

Так, М. Шарлемань (1955) стверджував, що у IX–XII ст. і пізніше цей вид був досить звичайним об'єктом полювання у північній частині території сучасної України. Його слова підкріплюються знахідкою остеологічного матеріалу (3 кістки від 1 особини) під час археологічних розкопок слов'янського городища біля с. Петрівське Великописарівського району (Підоплічко, 1956). Додаткові свідчення про наявність лося у складі мисливської теріофауни містяться у проаналізованих І. Т. Сокуром літописах, де вид згадується разом з диким конем, туром, зубром, оленем, сарною, дикою свинею, ведмедем, вовком, куницею, горностаєм, зайцем, білкою, видрою та іншими звірами (Сокур, 1961). У XVI–XVIII ст. у Чугуївських лісах та інших великих лісових масивах на Слобожанщині траплялося досить багато лосів, про що неодноразово повідомляли історики того часу (Описи..., 1991).

Цей промисловий вид упродовж XI–XVII ст. був масовим на теренах України. Спад його чисельності розпочався у XVIII ст. Скорочення поголів'я лося нині пояснюють неконтрольованим промислом та загальною депресією виду. Процес спаду чисельності та скорочення ареалу лося продовжувалися до середини XX ст. У зв'язку з цим М. Шарлемань (1920) називав його «пам'яткою природи», а О. О. Мигулін (1938) — звіром «колишньої фауни України». У 1920–1930-х рр. лося можна було побачити лише у північних районах Українського Полісся (Сокур, 1961).

Наприкінці I пол. XX ст. почався процес поступового нарощення поголів'я лося, а вже у 1947 р. цей вид розповсюдився на території інших північних областей України, у тому числі й Сумщину (Мерзлікін, 1998). За даними В. В. Кушніренка та М. Є. Матвієнка (Кушніренко, Матвієнко, 1969), у 1958 р. в Сумській обл. налічувалося 300 особин лося.

Протягом 1960-х рр. спостерігалось поступове збільшення чисельності цього виду в досліджуваному регіоні (Кушніренко, Матвієнко, 1969):

1961 — 700 ос., 1962 — 1100 ос., 1963 — 1300 ос.,
 1964 — 1600 ос., 1965 — 1700 ос., 1966 — 1980 ос.,
 1967 — 2260 ос., 1968 — 2500 ос.

На початку 60-х рр. XX ст. у Сумському та Конотопському районах для лосів були створені спеціальні заказники, що функціонували протягом тривалого часу, до стабілізації чисельності виду в регіоні. У 1967 р. поблизу с. Стара Гута Середино-Будського району лосі паслися поруч зі свійськими коровами на узліссі (Мерзлікін, 1992).

У 1961 р. в Україні нараховували близько 1,6 тис. особин лося, а вже в 1971 р. ця цифра зросла до 15,6 тис. Таким чином, приріст чисельності склав 14 тис. особин, а загальне число поголів'я зросло у 9,75 рази. Усе це зробило можливим можливість ліцензійного полювання на лося, і протягом 1970–1990-х рр. продовжувався плановий відстріл лосів.

Проте чисельність виду в Україні в цілому та в Сумській області зокрема залишалася відносно стабільною. На початку 1990-х рр. почалося скорочення поголів'я лося, відмічене працівниками лісового і мисливського господарств.

Сучасний стан популяції та динаміка чисельності

За даними Держкомстату, поголів'я лося у 1999 р. в Україні становило близько 5 тис. особин, і, отже, за 30 років (з 1969 по 1999 рр.) чисельність виду в країні зменшилася у 3 рази, а по Сумській області — ще більше, у 9,9 рази. Якщо порівнювати сучасні дані про чисельність виду в регіоні (2008 р.) з відповідним показником 1968 р., то матимемо зменшення поголів'я на 2454 особини, або в 17,1 рази. У табл. 1 вміщено інформацію про динаміку чисельності лося в Україні та Сумській обл. протягом 1999–2007 рр.

Ці дані засвідчують зменшення поголів'я лосів в Україні загалом (окрім 2003, 2004, 2007 рр.) та зокрема на території Сумської області (за винятком 2002, 2005, 2007 рр.). На відміну від коливання чисельності лосів у межах країни (близько 4,4 % між суміжними роками за проаналізований період), регіональні дані наочніше демонструють існуючу тенденцію (в середньому 13,3 %).

Частка сумської популяції лося протягом 1999–2007 рр. коливалася в межах від 3,1 % (2007 р.) до 5,0 % (1999 р.), становлячи в середньому 3,6 % від загальноукраїнської.

Цінними є дані про динаміку чисельності лося на територіях, що охороняються. Так, у НПП «Деснянсько-Старогутський» (Середино-Будський район), за даними його «Літописів природи» за 2002–2007 рр., лось, порівняно з іншими видами копитних, є найменш численним представником. Його щільність становить від 0,3 до 3,6 ос. / 1000 га.

На території Парку лосі тримаються у центральних заповідних кварталах з підвищеною заболоченістю. Крім того, їх часто відмічають на узліссі та вирубках, що заростають.

За відсутності значного антропогенного пресу в зазначеному НПП протягом 2000–2006 рр. спостерігалася стабільне щорічне нарощення поголів'я лося в середньому на 53 % за рік. Збільшення чисельності виду в НПП відбувалося за рахунок природного відтворення стада та міграції окремих особин із заповідника «Брянський ліс» (Російська Федерація). Починаючи з 2006 р. кількість лосів у Парку знижується (дані «Літописів природи»).

Оскільки на заповідних територіях зводиться до мінімуму дія антропогенного чинника, то це дає підстави стверджувати, що зменшення поголів'я лосів у Парку зумовлене природними факторами, найважливішим з яких, на нашу думку, є спад чисельності у результаті закінчення 50-річного циклу відтворення, характерного для даного виду¹.

Таблиця 1. Динаміка чисельності лося в Україні та Сумській області з 1999 по 2007 рр. (за даними статистичного бюлетеня Держкомстату України «форма 2-тп мисливство»)

Рік	Чисельність в Україні, екз.	Приріст (екз. та %)	Чисельність на Сумщині, екз.	Приріст (екз. та %)	Частка сумської популяції, %
1999	5232	–	263	–	5,0 (–)
2000	4846	–386 (–8,0%)	200	–63 (–31,5%)	4,1 (↓)
2001	4490	–356 (–8,0%)	150	–50 (–33,3%)	3,3 (↓)
2002	4377	–113 (–2,6%)	160	+10 (+6,25%)	3,7 (↑)
2003	4489	+112 (+2,5%)	152	–8 (–5,3%)	3,4 (↓)
2004	4596	+107 (+2,3%)	145	–7 (–4,8%)	3,2 (↓)
2005	4510	–86 (–1,9%)	158	+13 (+8,2%)	3,5 (↑)
2006	4396	–114 (–2,6%)	140	–18 (–12,9%)	3,2 (↓)
2007	4730	+334 (+7,0%)	146	+6 (+4,1%)	3,1 (↓)

¹ Ця думка випливає з аналізу літератури щодо циклів чисельності різних видів ссавців, представлених у табличній формі в доповіді В. Лобкова на 16-й Теріологічній школі (2009).

Причини зменшення поголів'я на Сумщині та потреба надання охоронного статусу

Одним із ключових факторів скорочення чисельності лося є браконьєрство. Для прикладу можна навести дані, отримані в ході обстеження території ДП «Шосткинське лісове господарство» Собицького мисливського лісництва Шосткинського р-ну, проведене В. Дзюбою (особ. повід.): 09.12.2007 р. на болоті біля с. Бензики та в 200 м від лісового кварталу № 38 виявлено скелет самця лося з накинutoю на роги металевою петлею, що є свідченням незаконного полювання.

На чисельність лося та його поширення впливають також наявність достатньої кількості необхідних кормів, місць для існування та розмноження (Загороднюк, 2006). Негативну роль відіграли надмірні рубки соснових насаджень і пов'язані з цим фактори турбування, що погіршило можливості розмноження лосів і, можливо, спонукало багатьох тварин мігрувати в інші райони свого ареалу (Горбань, 2002).

Важливу роль у підтриманні стабільних локальних популяцій лося має відігравати діяльність лісових господарств, проте вона не завжди спрямована на забезпечення нормальних умов існування виду. Так, під час перевірки дотримання вимог природоохоронного законодавства в ДП «Шосткинське лісове господарство» 2007 р. встановлено, що протягом 2003–2007 рр. це господарство не проводило заходів, пов'язаних з відтворенням мисливської фауни, в тому числі й лося (2 особини на площу 7035 га при оптимальній чисельності 40 голів відповідно до матеріалів лісовпорядкування 2005 р.) (В. Дзюба, особ. повід.). Подібних прикладів є багато. Існуюча ситуація ускладнюється розмежуванням сфер впливу лісових та мисливських господарств України.

З 1999 року лось разом з усіма іншими унгулятами теріофауни України включений до Додатку 3 Бернської Конвенції (Загороднюк, 1999) та занесений до списку Red List МСОП зі статусом Least Concern (LC) — як вид, що має найменший ступінь загрози (European Mammal Assessment (ЕМА)). Окрім того, Наказом Мінприроди України № 313 передбачається заборона полювання на лося строком на 2 роки «з метою... додаткового вивчення стану його популяції та прийняття ... рішення щодо ... включення до... ЧКУ» (Наказ..., 2009).

Зменшення чисельності та ареалу в Україні дають підстави для надання виду IV категорії охорони (невизначений статус виду). Занесення лося до Червоної книги України, на нашу думку, захистить вид від повного винищення, дасть йому можливість відновити історичні межі поширення та наростити чисельність.

Висновки

1. Лось є звичайним нечисленним видом на Сумщині. На основі аналізу викопних решток та свідчень істориків і місцевих краєзнавців можна говорити про перебування цього виду в складі лісової теріофауни Сумської області з верхнього плейстоцену і до нашого часу.

2. У ході авторських досліджень встановлене якісне та кількісне співвідношення викопних решток лося у складі фондових колекцій СОКМ. Переважна більшість доступного для вивчення матеріалу датована нами середнім голоценом.

3. Аналіз динаміки чисельності виду протягом ХХ ст. на основі наявних публікацій науковців наочно показав скорочення поголів'я на регіональному рівні протягом останніх десятиліть. З 1999 по 2007 рр. спостерігався в цілому негативний приріст поголів'я лосів у країні та на території Сумської області. Порівняно з показниками 1960-х рр. (період піднесення чисельності виду) чисельність виду по Україні зменшилася у 3 рази, а по Сумській області — у 17,1 рази (1968–2008 рр.).

4. Частка сумської популяції виду протягом останніх років коливалася між 3,1 % (2007 р.) та 5,0 % (1999 р.), що можна інтерпретувати як наслідок міграції окремих особин в інші райони ареалу, як у межах України, так і на території суміжних країн.

5. Встановлено, що на заповідних територіях регіону поголів'я лосів також зменшується, що можна пояснити природним спадом чисельності по закінченні 50-річного циклу відтворення, характерного для даного виду.

6. Основною причиною зменшення поголів'я лосів в області є браконьєрство. Ця теза підтверджується численними фактичними даними, зібраними у процесі дослідження.

7. Враховуючи існуючу ситуацію, нами висунуто ідею про доцільність позачергового занесення виду до Червоної книги України.

Подяки

Щиро вдячний за надану цінну інформацію співробітникам відділу біоресурсів та заповідної справи Державного управління охорони навколишнього природного середовища у Сумській області, В. Дзюбі (м. Шостка), В. Лобкову (м. Одеса), а також М. Часнику (Сумський національний аграрний університет), О. Козлову, Р. Гордієнку, В. Галагузу та К. Босенку (Сумський державний педагогічний університет) за особисті повідомлення та важливі коментарі. Моя особлива подяка М. Книшу та І. Загороднюку за допомогу в редагуванні рукопису, а також В. Терентьєву, Н. Гетьманській та Л. Гаврилів за можливість вивчення колекції Сумського обласного краєзнавчого музею.

Література

- Беленко М. М. Палеолітичні пам'ятки Сумської області // Краєзнавчий збірник: Статті та матеріали / Сумський краєзнавчий музей. — Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. — С. 44–48.
- Болденков С. В. Динамика численности и некоторые данные о добыче лоса в Украинской ССР // Развитие охотничьего хозяйства Украинской ССР: Материалы Второй научно-произв. конф. — Киев, 1973. — С. 147–149.
- Верецагин Н. К., Громов И. М. Сбор остатков высших позвоночных четвертичного периода. — Москва; Ленинград : АН СССР, 1953. — 39 с.
- Горбань І. Значення долини верхньої Прип'яті для збереження популяцій хребетних тварин // Вісник Львівського ун-ту. Серія біологічна. — 2002. — Вип. 31. — С. 116–125.
- Загороднюк І. В. Вищі таксони ссавців у сучасній фауні України: склад, номенклатура та видове багатство // Доповіді НАН України. — 1998. — № 4. — С. 180–186.
- Загороднюк І. В. Зміни фауни унгулят України в історичні часи // Кінь Пржевальського (*Equus przewalskii* Pol., 1881): проблеми збереження та повернення в природу. Матеріали VI Міжнародного симпозиуму 100-річчю розведення виду в заповіднику «Асканія-Нова» (5–7 жовтня 1999 р.). — Вестник зоології. — Київ, 1999. — Supplement № 11. — С. 91–97.
- Загороднюк І. Адвентивна теріофауна України і значення інвазій в історичних змінах фауни та угруповань // Фауна в антропогенному середовищі. — Луганськ, 2006. — С. 18–47. — (Праці Теріологічної школи; Вип. 8).
- Корнєєв О. П. Викопа фауна алювіальних пісків Середнього Дніпра (ссавці) // Наукові записки Київ. ун-ту. — Київ : Вид-во КДУ, 1953. — Том 12, вип. 3. — С. 5–48.
- Корнєєв О. П. Ряд парнокопитні. Artiodactyla // Корнєєв О. П. Визначник звірів УРСР (Видання друге). — Київ : Радянська школа, 1965. — С. 211–224.
- Кушніренко В. В., Матвиенко М. Е. Состояние и численность лосей на Сумщине // Тезисы докл. республ. научно-практ. конф. по проблемам охотничьего хозяйства Белорусской ССР (24–25 марта 1969 г.). — Минск, 1969. — С. 37–39.
- Літопис Руський / Переклад з давньоруськ. Д. Є. Міхновця; Відп. ред. О. В. Мишанич. — Київ: Дніпро, 1989. — 591 с.
- Мерзлікін І. Р. Про вплив антропогенних факторів на стан ссавців Сумщини // Проблеми охорони і раціонального використання природних ресурсів Сумщини: Зб. наук. праць. — Суми, 1992. — С. 141–145.
- Мерзлікін І. Р. Теріофауна Вакалівського стаціонару та його околиць // Вакалівщина: До 30-річчя біостаціонару Сумського педінституту: Зб. наук. праць. — Суми, 1998. — С. 135–148.
- Мигулін О. О. Звірі УРСР (Матеріали до фауни). — Київ, 1938. — 428 с.
- Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України №313 “Про затвердження переліків видів тварин, що заносяться до Червоної книги України (тваринний світ)” від 17 червня 2009 року. — http://search.ligazakon.ua/i_doc2.nsf/link1/ua/RE16643.html

- Описи Харківського намісництва кінця XVIII ст.* / За ред. П. С. Соханя, В. А. Смолія та ін. — Київ : Наукова думка, 1991. — 220 с.
- Підоплічка І. Г.* Сучасний характер і походження фауни ссавців УСРР // Збірник праць Зоол. музею АН УРСР, 1936. — № 18. — С. 3–28.
- Підоплічка І. Г.* Краткий обзор фауны палеолита УСРР // Советская археология. — 1940. — № 5. — С. 151–158.
- Підоплічко І. Г.* Матеріали до вивчення минулих фаун УРСР. — Київ : Вид-во АН УРСР, 1956. — Вип. 2. — 236 с.
- Потапов В. А.* К вопросу об охоте в X–XIII в. (По материалам из памятников Южной Руси) // Проблемы археологии Сумщины: Тезисы докл. обл. научно-практ. конф. (апрель 1989 г.). — Сумы, 1989. — С. 91–92.
- Сокур І. Т.* Историчні зміни та використання фауни ссавців України. — Київ : Вид-во АН УРСР, 1961. — 86 с.
- Шарлемань М.* Звірі України: короткі відомості про визначання, збирання і спостереження ссавців (Mammalia) України / Під ред. акад. М. Кашенка. — Київ, 1920. — 35 с.
- Шарлемань Н. В.* О лосях Украины // Природа. — 1955. — № 4. — С. 119–120.
- ЕМА.* European Mammal Assessment. — http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/inde_en.htm