



<http://ecopri.ru>

<http://petsu.ru>

Издатель

ФГБОУ «Петрозаводский государственный университет»
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный журнал

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИИ

<http://ecopri.ru>

Т. 4. № 1(13). Март, 2015

Главный редактор

А. В. Коросов

Редакционный совет

В. Н. Большаков
А. В. Воронин
Э. К. Зильбер
Э. В. Ивантер
Н. Н. Немова
Г. С. Розенберг
А. Ф. Титов

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
В. В. Вапиров
А. Е. Веселов
Т. О. Волкова
В. А. Илюха
Н. М. Калинкина
А. М. Макаров
А. Ю. Мейгал

Службы поддержки

А. Г. Марахтанов
А. А. Кухарская
О. В. Обарчук
Н. Д. Чернышева
Т. В. Климюк
А. Б. Соболева

ISSN 2304-6465

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 20. Каб. 208.

E-mail: ecopri@psu.karelia.ru

<http://ecopri.ru>





MAMMALIA

ЛИННИК
Юрий Владимирович

Петрозаводский государственный университет,
yulinnik@yandex.ru

© 2015 Петрозаводский государственный университет

Получена: 23 января 2015 года

Опубликована: 10 февраля 2015 года

1. К истории термина

Териология – наука о млекопитающих.

Впервые термин задействован в предисловии к монументальному труду С. И. Огнёва «Звери восточной Европы и Северной Азии» (1928).

В России дважды выходили книги с названием «Териология».

Сошлемся на них:

1. Барабаш-Никифоров И. И., Формозов А. Н. Териология: Учебное пособие для государственных университетов СССР / Под ред. А. Н. Формозова. М.: Высшая школа, 1963.

2. Териология: В 2 т. / Гл. ред. Н. Н. Воронцов; Тома подготовили к печати Л. Д. Колосова и И. В. Лукьянова. Новосибирск: Наука, 1972-1974.

Эрнест Викторович Ивантер предпринял третью попытку (Ивантер, 2014).

Книга выдающегося карельского биолога написана на одном дыхании. А ведь это фолиант в 700 с лишним страниц! Текст оставляет впечатление органической цельности.

Сие нетривиально.

Обычно учебники – продукт компиляции.

Здесь – другое: огромный материал не просто осмыслен, а как бы пережит – прочувствован лично.

Пропущен через душу!

Нам передается не только информация, но еще и увлеченность предметом – любовь к нему.

Читая книгу, я ощущал себя поднявшимся на некий бельведер: сколь прекрасный вид открывается отсюда на мир зверей!

Мастерски найдена точка зрения: она обеспечивает и полноту панорамного охвата, и возможность углубиться в детали.

У книги своя поэтика.

Аналога ей не нахожу.

Благодаря Э. В. Ивантеру я как-то жизненнее, острее ощутил все преимущества своей принадлежности к славному классу *Mammalia*.

Изумительный класс!

Престижно быть его членом.

Незабвенно есенинское:

И зверьё, как братьев наших меньших,

Никогда не бил по голове.

Обширно наше братство.

Ошеломляет его разнообразие.

И восхищает его единство!

Диалектическое сопряжение этих аспектов нам дает понятие гомологии. Ощутил его семантическую мощь – и почти поэтическое очарование – еще в ранние годы.

Мои руки – ласты дельфина – крылья летучей мыши: неужели это вариации на одну тему?

Гомологии эстетически значимы.

Порой в их неожиданности есть что-то от резкого парадокса, сминающего привычные схемы: поначалу отвергаешь с порога – а потом принимаешь, расширив сознание.

Читаем у Э. В. Ивантера: «Самыми характерными кожными железами млекопитающих являются м о л о ч н ы е ж е л е з ы, представляющие собой видоизменение трубчатых потовых желез» (Ивантер, 2014; с. 97).

Звучит буднично.

Но на поверку заключает в себе великую поэзию.

Что жидительней и живоносней этой ключевой для нас гомологии?

Грудь – сися – вымя: к мириадам сосков припадают мириады моих меньших братьев и сестер.

Вчера на выходе – *пот*, сегодня – *млеко*.

Перед нами одна из самых удивительных *метаморфоз*.

Воистину судьбоносное *видоизменение!*

У *Monotremata* оно только намечено – дитеныши утконосов и ехидн слизывают чудесную жидкость прямо с материнской шерсти: в нее бесхитростно и непосредственно открываются протоки молочных желез.

А что мы видим у *Primates*?

Владимир Луговской живописует перси любимой в небывалой пейзажной перспективе:

Смуглые груди твои,

как холмы

над обнажённой рекой.

Главное у Николая Клюева – ощупь: его волнует налитость титек – их тугость:

Ах, у Меланьи груди!

Брыкастые, как оленята.

Эдуард Багрицкий переводит Артюра Рембо:

Выйдет Красная Дева с грудями, как львы,

Укрепляя для битвы свои кулачища!

Поражает витальная мощь, заключенная в этой метафоре.

Творец отпустил женщине одну пару сосков.

У тенрека обыкновенного (*Tenrec ecaudatus*) таковых может быть аж двадцать две.

Искусство смело корректирует природу.

Вспомним Артемиду Эфесскую.

Многогрудая богиня!

В ней – умножение бытия.

В ее образе воспевается неизбывность плодородия.

Плывя по Млечному Пути, вспомним Геру: как упруго и звонко ее молоко брызнуло в космос!

У *Mammalia* дивная харизма.

2. Почти энтелехия

Именно почти!

Не хочу выходить за рамки парадигмы – и вооружаюсь бритвой Оккама: отсекаю все метафизическое – стараюсь остаться в русле позитивизма.

Но тесновато внутри него.

Дискомфортно.

Хочу дознаться: как я выбился в люди?

Как стал человеком?

Все-таки есть в этом что-то чудесное.

Некорректно выразился?

Не обойтись без этого.

Как ни крути, ни верти, а было в нашей эволюции благоприствование – так и тянет сказать: рука водящая.

Но тут вовремя появляется Э. В. Ивантер – и останавливает меня на самой кромке: еще чуть-чуть – и сполз бы в телеологию.

Мудрую книгу написал наш автор.

Известные факты он дает в таком развороте, что сразу открывается их философская глубина – тянет сделать из них далеко идущие выводы. Речь идет о первом этапе эволюции млекопитающих – во временном интервале от позднего триаса до конца раннего мела (216.5–99.6 млн лет назад).

Наши предки уже занимают эконишу, которая нигде – это ли не провиденциально? – не перекрывается с эконишей динозавров.

Будто две группы обитают в разных измерениях.

Взаимодействие между ними равно нулю.

Ни стычек, ни конкуренции.

Э. В. Ивантер пишет о млекопитающих: «Они, как мицелий, пронизывали структуру сообществ наземных позвоночных, не вступая в прямые конкурентные отношения с ее основными представителями, динозаврами» (с. 58).

Сколь точный образ!

Старое пронизывается новым – причем исподволь, не на виду.

Охотиться на эту мелюзгу динозаврам нет нужды.

И вот еще преимущество: благодаря теплокровности млекопитающие сохраняют активность в ночное время.

Как это смотрится в ретроспективе?

Как своего рода коридор, открытый для *Mammalia*.

Если не ортогенез, то нечто подобное: эволюционный путь и спрямлен, и оптимизирован. Более ста миллионов лет отпущено на развитие и закрепление позитивных обретений.

Создается ощущение: млекопитающие получили долгосрочную гарантию бескризисного существования – будто развивались под бережным прикрытие.

Никто не мешал – не теснил – не отвлекал.

Внутренние импульсы доминировали над внешними факторами.

Эндо- преваляло над экто-.

Идеальные условия для самосовершенствования!

Взятый тогда разгон мощно сработает в кайнозой.

Динозавры освободили жизненное пространство – и млекопитающие тут же заполнили все пустоты. Как стремительно увеличиваются их размеры! Невольно подумаешь: природа задействовала резерв, подготовленный ею загодя, – причем с величайшим тщанием.

Класс как бы проявился – начал раскрывать свои задатки – вышел на первый план.

Таксономическое разнообразие растет по экспоненте.

Много избыточного!

Не все преобразования адаптивны.

Однако творческий взрыв этой поры отдастся в появлении гоминид – предопределяет саму их возможность.

Как тут обойтись без понятия прогресса?

Претерпев сонмы ароморфозов, ивантеровский мицелий вышел наружу – и вновь сформировал облик биосферы.

Это было своеобразное потворство в *филогенезе*.

Но и *онтогенез* у линии приматов, приведший к *Homo sapiens*, оказался в особых условиях.

Сейчас мы себе позволим системно сблизить очень разные явления. Мицелий в метафоре Э. В. Ивантера – это что-то почти утробное: Гея вынашивает млекопитающих потаенно – не выказывает, что чревата ими. Однако и в реальных утробах происходит нечто весьма необычное.

Э. В. Ивантер пишет: «*На эмбриональной стадии головной мозг и центральная нервная система плацентарных пребывают в функциональной паузе*» (с. 56).

И далее: «*Отсутствие прямой связи между структурой центральной нервной системы и развитием эмбриона снимает запреты на преобразование первой из них*» (с. 56).

Оказывается, что ЦНС у *Mammalia* находилась какое-то время под своего рода опекой – в пренатальном состоянии не несла никакой нагрузки.

Как сейчас не сосредоточиться на внутренних подвижках?

Их польза выявится в будущем.

Пока это автономный процесс.

Прямых приспособительных задач – на потребу дня – эволюция тут не решает.

Смысл происходящего будет раскрыт и понят разумным наблюдателем еще очень не скоро. Не он ли и есть *энтелехия*?

Рискованный термин!

Извините.

Но так повелось: природу, будто и впрямь выбравшую человека в качестве своей цели, хочется вочеловечивать. Неудержимо тянет сказать: словно в пленку, она завернула наш медленно зреющий мозг в плаценту – и этим предуготовила рождение будущих Платонов и Невтонов.

Многое в эволюции нашего вида кажется рассчитанным наперед.

Зачем ранним синапсам потребовался монолитный череп? У диапсид он обладал кинетизмом – но здесь его части получили фиксацию. Задним числом понимаешь: вместилище для крупного мозга не может быть иным – как если бы тара для мыслящего вещества проектировалась в расчете на грядущие времена.

Дивная шея Нефертити!

Удлинение этой части нашего тела тоже обретенно «*на пути маммализации*» (с. 33).

Вот вы цыкнули на ребенка: – *Не верти головой!*

Пусть вертит.

Это новоявленное качество, обеспечившее широту обзора, содействовало развитию анализаторов.

Э. В. Ивантер пишет: «*В свою очередь увеличение поступающей информации было преадаптацией и необходимым условием развития центральной нервной системы*» (с. 33).

А наша теплокровность?

Подогретые изнутри, терапсиды резко усилили метаболизм – жизнь поднялась на новую ступень активности.

Это был великий ароморфоз.

Гомойотермия имела далеко идущие последствия.

Оглядываясь назад, мы удивляемся: как неожиданно – и вместе с тем словно предзаданно – одно эволюционное завоевание инициирует появление и утверждение другого.

Вот простой пример.

Мокрый, горячий нос собаки: для нюха необходима гомойотермия – дистанционные рецепторы благодаря ей смогли достигнуть фантастической чуткости.

Тепло требуется и для кишечной флоры – в симбиозе с ней эффективнее усваивается растительный корм.

Хорошо, что Эрос повысил температуру чувств – это ярко отозвалось и в природе, и в культуре.

Вы горячо любите друг друга?

Познали пламенную страсть?

У вас пылкое сердце?

Гомойотермия внесла в отношения полов небывалый накал.

3. Аналогии

Динамика численности животных – их территориальное поведение – миграции и кочевки: эта проблематика совсем недавно вошла в круг интересов териологии.

Наработок много.

Книга Э. В. Ивантера дает адекватное представление о достижениях в этой сфере. Заметим: именно здесь мы постоянно испытываем искушение проводить параллели между собой и животными – охотно фиксируем сходства, созвучья, унисоны.

Марксизм категорически отвергал подобные сближения.

Понятно, что разум отделил и отдалил нас от животных – но можно ли порвать все нити преемственности?

Многие соотношения правомерны.

И не только морфологические или физиологические, но и биопсихологические, этологические, социальные.

Лобовые отождествления вульгарны.

Тем не менее иногда полезно спроецировать некоторые выводы териологии на человеческий социум.

В этом есть эвристическая ценность.

Вспомним знаменитую модель Лотки – Вольтерры, описывающую систему «хищник – жертва».

Красивая симметрия!

Как если бы в экосистемах работал гармонический осциллятор: все понятно – все предвычислимо – все экстраполябельно.

Да, это классика.

Но Э. В. Ивантер показывает, что почет и пиетет совместимы с критицизмом.

Чему нас учили?

Тому, что хищники всегда первенствуют и доминируют – жертве отводилась второстепенная роль. Что ни говори, а глухой отзвук социал-дарвинизма – вполне достойного, исторически оправданного учения – тут есть.

Богатые – и бедные.

Угнетатели – и угнетенные.

Эксплуататоры – и эксплуатируемые.

Сегодня эти клише, с присущей им однозначностью и линейностью, сильно релятивизированы. А в некоторых случаях просто отброшены.

Нечто подобное мы видим и в териологии.

Модель Лотки – Вольтерры в старых учебниках иллюстрировалась известным канадским примером: данные за сто лет по заготовке пушнины хорошо укладывались в уравнения, которые описывали сопряженные колебания численности двух видов – рыси (хищник) и зайца-беляка (жертва).

Но это поначалу.

Как утверждает Э. В. Ивантер, сейчас этот пример сброшен с пьедестала – углубленный современный анализ показал, что картина является гораздо более сложной.

Цитируем автора: «Очевидно, что именно обилие жертвы определяет численность хищника, а не наоборот, и что в нормальных условиях хищник не может вызвать крах популяции жертвы» (с. 669).

И еще: «В целом хотя многие авторы и склонны считать хищничество важным фактором в динамике количества жертв, однако в действительности его роль сводится либо к купированию пика численности, либо к задержке фазы ее роста» (с. 670).

Но это совсем другое дело!

У страха глаза велики – ан страх накрученный.

Свежий подход импонирует эстетическому чувству природы.

Приведем строфу Н. А. Заболоцкого:

*Жук ел траву, жука клевала птица,
Хорёк пил мозг из птичьей головы,
И страхом перекошенные лица
Ночных существ смотрели из травы.*

Краски сгущались.

А как же чувство меры?

Гипертрофия, преувеличение!

Понятно: от *struggle for life* никуда не уйти.

Однако теперь картина биоценоза смотрится все-таки мягче.

Так и на ниве социологии: теория классовой борьбы – в ее шизоидной советской редакции – развеялась, как зловещий мираж.

Еще один соблазн: примерить к социуму гипотезу *стресс-регуляции* – позаимствовать у природы опыт, накопленный ею в ситуациях перенаселенности.

Что мы наблюдаем в этом случае?

Животные мучительно переживают отсутствие пространственной свободы.

Как не вспомнить про наши нервные срывы, возникающие на этой почве?

Констатируем: «...массовое, похожее на беспричинную истерию, беспокойство и потеря осторожности у мигрирующих спрингбоков, карибу, леммингов, белок и других животных могут быть связаны с расстройством гормонального баланса в результате перенаселенности или недостатка пищи (или же того и другого вместе)» (с. 303).

Не так ли завтра будет выглядеть ойкумена?

Возрастает и жажда крови: *«Стресс, обусловленный высокой плотностью населения, может проявляться в том числе и в возрастании агрессивности особей, борющихся за сохранение участков обитания»* (с. 471).

Природа находит удачные решения для снятия стрессовых ситуаций. Наши механизмы лучше? Сомневаюсь.

Большую пользу социолог мог бы извлечь из так называемой *гипотезы отбора генетически детерминированных стереотипов поведения*.

Ее еще называют по имени автора *гипотезой Читти*.

Речь идет о пересменке двух поведенческих программ.

Вот как они чередуются.

При низкой плотности населения популяцию выводят из пике особи, которых можно назвать – с подачи Л. Н. Гумилёва – *пассионариями*: они подвижны, напористы, хватисты.

Но вот оптимум численности достигнут – и теперь оказываются востребованными спокойные, уравновешенные особи. Так сказать, *консерваторы*.

Разве сходную последовательность мы не наблюдаем в собственных исторических циклах?

Только издержек и потерь у нас неизмеримо больше.

Популяционный контроль, безусловно действующий в природе, у человека ослаблен. Поэтому случается такое: стабильное и процветающее общество подрывают всякого рода эксцентрики и фанатики – нет механизмов, способных заблаговременно нейтрализовать их.

А как же законы?

Службы безопасности?

Все это может быть сметено в один миг.

Ненадежность!

Конечно, и природа знает потрясения – но ее иммунитет против рисков сильнее: если и поддержит какой-то отход от нормы, то после тщательных проверок и примерок.

А у нас?

Порочные мутанты духа – именно бестии, именно изверги – беспрепятственно выкосили в России миллионы жизней.

Где здоровая реакция отторжения?

Перестала работать!

Гипотеза Читты представляется нам последней соломинкой для тех, кто живет в деградирующих – идущих на дно – государствах.

Ау, пассионарный харизматик!

Ау, спаситель!

Взывания оскорбленных и униженных безответны.

Генофонд опустошен – регресс неизбежен.

Впереди – Лета.

Э. В. Ивантер увлеченно рассказывает о территориальном поведении животных.

Рисунки 105–119 в книге – уникальные карты: на них показаны границы участков, намеченные разными животными.

Понятно, что тут нет ни межевых столбов, ни контрольных полос – но есть их действенные аналоги: запаховые, звуковые.

Мы говорим: рубежи священны.

Корни этого убеждения – в природе. В генах!

Почему стесняемся этого?

Почему категорически противопоставляем биологическое и социальное?

Э. В. Ивантер пишет о территориальных конфликтах у животных: *«...победителем в подавляющем большинстве случаев оказывается особь, на участке которой произошло столкновение»* (с. 326).

Это должно найти отклик в нашем нравственном сознании.

У правоты глубинный – природой заложенный – фундамент.

Чувство справедливости выпестовано эволюцией.

Разве это не обнадеживает?

Наши обряды – ритуалы – мистерии: в них реализуются архетипы, впервые получившие воплощение задолго до появления человека.

Брачные игры животных!

Рыцарские турниры – их продолжение.

Рога парнокопытных – вовсе не орудия брани. Назначение их – служение Эросу: великой силе продолжения жизни.

Увлекательно рассказывает Э. В. Ивантер о лосиных рогах: *«Ни одному "здравомыслящему" лосю не придет в голову отбиваться от волков рогами. Здесь он будет наносить удары с помощью своего главного боевого оружия – мощных, вооруженных заостренными копытами ног. Точно так же, вступая в схватку с соперником, он не будет использовать ноги, а только рога, и все потому, что нанести с их помощью серьезный ущерб своему собрату по честному турниру за самку его разветвленными, торчащими в стороны, ветвистыми рогами вряд ли возможно»* (с. 380).

Разумно и благородно!

Рога – не для кровопролития, а скорее для привлекательности.

Над чистой функциональностью – поверг прямой и голой выгоды – уже зажегся *ценностный* ореол. Орган становится еще и *знаком*.

Наши этика и эстетика возникают не на пустом месте.

Аристотель называл человека *общественным животным*.

Но можно ли в этом признаке видеть наше главное отличие от *братьев меньших*?

Ни в коей мере.

Живая природа разработала множество моделей социальности. По ряду критериев некоторые из них не уступают человеческим достижениям. А порой и превосходят!

Солидарность – взаимопомощь – жертвенность: все это ведомо животным.

А как тонко у них организован институт лидерства!

Это очень ответственно: встать во главе сообщества – обеспечить его процветание – дать ему защиту.

Вот где естественный отбор выявляет свою абсолютную неподкупность! Действует он безошибочно. На вершину социальной лестницы может подняться только достойный.

Э. В. Ивантер показывает: в стаях, стадах, прайдах выдвигаются *«настоящие вожаки»* (с. 335).

Только *настоящие*!

Вероятно, умение выделить и поддержать их было закреплено генетически – ошибка могла обернуться катастрофой. Нет сомнений, что бесценное качество хорошо проявлялось у наших пращуров – попробуем представить это на фоне палеолита: вожди племен превращают стада в общины – обуздывая энтропию, создают разумный порядок. Это были продвинутые люди – проходимцы тогда не имели шансов.

Программы, работавшие на выбор наилучшего лидера: что с ними произошло потом?

Они вовсе утрачены?

Или ушли в рецессив?

Подчас мы содействуем продвижению заведомо ущербных особей. Конечно, это обнаруживается с роковым опозданием. Свою слепоту мы осознаем, сполна вкусив горький опыт.

Биологическое *apriori*!

Этого не хватает моим современникам, зачастую приводящим к власти по сути своих антагонистов – тиранов, корыстолюбцев, жуликов.

Не есть ли это скрытая форма танатофилии?

Быть может, именно таким способом природа хочет нас элиминировать как вид – мы стали серьезной угрозой существования жизни на Земле.

4. Полевки

Эрнест Викторович – мужчина видный.

Когда он возится со всякой мелочью вроде бурозубок или полевков, то возникает ощущение несомасштабности – на детскую забаву похоже.

Неужели нет более серьезного предмета для исследования?

Кто-то улыбнется по-доброму – кто-то съехидничает.

Карельский Паганель!

Над натуралистами подтрунивали во все времена. Они казались чудаковатыми – занятия их вызвали иронию.

Но оставим предубеждения.

Мелкие млекопитающие – благодарный материал для науки: в короткие сроки удастся получить результаты, которые – будь объектом крупные животные – потребовали бы усилий не одного поколения ученых.

Это обсудим отдельно.

Пока подчеркнем: понятием *«мелкие млекопитающие»* Э. В. Ивантер охватывает очень разные таксоны – к примеру, бурозубок и полевков. Дабы развести эти группы, скажем популярно: первые родственны ежам, вторые – белкам.

Ученый признает: *«...их совместное рассмотрение – это, конечно же, определенная натяжка»* (с. 447).

Однако такое оправдано хотя бы по двум причинам:

1) у животных маленькие размеры;

2) они имеют короткий репродуктивный цикл.

Последний момент крайне важен для генетических исследований.

Сосредоточимся далее исключительно на полевках.

Они этого заслуживают.

Генетикам – дрозofiлы; териологам – полевки: быстрая смена поколений создает идеальные условия для накопления статистики – и выявления закономерностей в массиве материала.

Вот цепочка фактов:

– полевка может забеременеть на 13-й день рождения;

– вынашивание потомства укладывается в 16–24 дня;

– число выводков – в зависимости от места обитания – иногда доходит до 10;

– в помете обычно 5 – случается, что и 15! – детенышей.

Умножение жизни поставлено на надежный конвейер!

Одно печально: срок жизни у полевков 4–5.5 месяца.

Аж слеза навертывается.

Почти эфемериды!

Однако ученым они успевают выдать богатейшую информацию.

Продолжим вочеловечивать природу.

Вот цитата из Э. В. Ивантера, которая вызывает у нас восторг: в популяции обыкновенных полевков «возникает "переложная" система использования территории» (с. 321).

Упрекнуть автора в антропоморфизме?

Или социоморфизме?

Нам кажется, что эти понятия нуждаются в уточнении – и хотя бы в частичной реабилитации: системные параллели между человеком и животными – в плане, так сказать, хозяйствования на земле, отношения к ней – вполне законны.

Человек начинает именно с *переложного землепользования*: исчерпав ресурсы данного участка, надолго оставляет его в расчете на самовосстановление – и перемещается на новое место.

Полевки внесли существенный вклад в эволюцию педосферы. Подумать только: при максимуме численности на 1 га можно насчитать до 35 000 нор этих зверьков.

Чем не дренаж?

Почва перелопачивается – перепластовывается – переструктурируется.

Без преувеличения: эта деятельность маленьких зверьков имеет планетарный масштаб.

Э. В. Ивантер говорит о двух важнейших событиях, приходящихся на поздний кайнозой, – они повернули эволюцию биоценозов в совершенно новых направлениях.

Первый из них – появление полевков.

Могли бы луговые степи возникнуть без их участия?

Второе событие – «возможно, связанное с первым» (!!!) – появление человека (с. 81).

Вам эти корреляции кажутся фантастическими?

Однако вот какие причинно-следственные зависимости высвечиваются на этом отрезке эволюции:

- 1) луговые степи создают простор для копытных;
- 2) наши пращуры обретают навыки облавной охоты;
- 3) биоресурсы древнего человека чудодейственно расширяются.

Полевка – и человек: конечно, связь между ними – неявная, опосредованная.

Но это воистину судьбоносная связь.

Выявление таких соотношений – задача истинной науки.

Э. В. Ивантер достойно представляет ее.

Выступаю с инициативой: установить в здании эколого-биологического факультета ПетрГУ памятник полевке – наискромнейший зверек заслуживает благодарного и уважительного отношения к себе.

Э. В. Ивантер помог нам это осознать.

Полевка – отправная точка: вместе с автором читатель проделает большой путь – заглянет во все уголки огромного мира, именуемого *Mammalia*.

Барабаш-Никифоров И. И., Формозов А. Н. Териология: Учебное пособие для государственных университетов СССР / Под ред. А. Н. Формозова. М.: Высшая школа, 1963. 396 с.

Ивантер Э. В. Териология. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2014. 704 с.

Териология: В 2 т. / Гл. ред. Н. Н. Воронцов; Тома подготовили к печати Л. Д. Колосова и И. В. Лукьянова. Новосибирск: Наука, 1972-1974. Т. 1. 520 с. Т. 2. 408 с.

MAMMALIA

LINNIK
Yury

PetrSU, yulinnik@yandex.ru

References