

Редакционный совет:

академик РАН Е.А. Ваганов
академик РАН И.И. Гительзон
академик РАН А.Г. Дегерменджи
академик РАН В.Ф. Шабанов
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.Л. Миронов
чл.-корр. РАН, д-р техн. наук
Г.Л. Пашков
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Шайдуров
чл.-корр. РАН, д-р физ.-мат. наук
В.В. Зуев

Editorial Advisory Board

Chairman:

Eugene A. Vaganov

Members:

Josef J. Gitelson
Vasily F. Shabanov
Andrey G. Degermendzhy
Valery L. Mironov
Gennady L. Pashkov
Vladimir V. Shaidurov
Vladimir V. Zuev

Editorial Board:

Editor-in-Chief:

Mikhail I. Gladyshev

Founding Editor:

Vladimir I. Kolmakov

Managing Editor:

Olga F. Alexandrova

Executive Editor for Biology:

Elena S. Kravchuk

CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

Vera Yu. Kovaleva,

Vadim M. Efimov and Yuri N. Litvinov

Directional Asymmetry of Morphological Traits During Postnatal Ontogeny in Root Vole *Microtus oeconomus* Pall. (Rodentia, Cricetidae)

— 115 —

Е.П. Турпаева, А.К. Райский

Морские пауки рода *Colossendeis* (Colossendeidae, Русногониды) моря Уэдделла и прилежащих акваторий

— 130 —

А.А. Савченко, К.П. Базарин

Состояние активности НАД- и НАДФ-зависимых дегидрогеназ в нейтрофильных гранулоцитах у спортсменов в динамике тренировочного цикла

— 151 —

В.С. Бондарь, А.П. Пузырь,

А.В. Горева, А.Е. Буров

Конструирование композиционных материалов на основе наноалмазов и разрушаемых биополимеров

— 163 —

П.А. Шестерня, А.С. Сергеева,

С.Ю. Никулина, В.А.Шульман

Локус 9p21.3 — генетический предиктор тяжести коронарного атеросклероза у мужчин

— 175 —

Редактор **И.А. Вейсиг** Корректор **Е.Г. Иванова**

Компьютерная верстка **Е.В. Гревцовой**

Подписано в печать 28.06.2013 г. Формат 84x108/16. Усл. печ. л. 8,7.
Уч.-изд. л. 8,2. Бумага тип. Печать офсетная. Тираж 1000 экз. Заказ 3134.
Отпечатано в ПЦ БИК. 660041 Красноярск, пр. Свободный, 82а.

Editorial board for Biology:

Elena Kravchuk – Series Editor, Institute of Biophysics,
Russian Academy of Sciences, Siberian Branch,
Russia

Nadezhda Sushchik – Institute of Biophysics, Russian
Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia

Sergey Bartsev – Institute of Biophysics, Russian
Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia

Alexander Bolsunovsky – Institute of Biophysics,
Russian Academy of Sciences, Siberian Branch,
Russia

Marc d'Alarcao – Tufts University, USA

Nicolai Gaevsky – Siberian Federal University, Russia

Woodland J. Hastings – Harvard University, USA

Malcolm Hughes – the University of Arizona, USA

Takayoshi Koike – Hokkaido University, Japan

Valentina Kratasyuk – Siberian Federal University;
Institute of Biophysics, Russian Academy of
Sciences, Siberian Branch, Russia

Elena Muratova – Institute of Forest, Russian Academy
of Sciences, Siberian Branch, Russia

Akira Osawa – Kyoto University, Japan

Frank B. Salisbury – NASA, USA

Ernst-Detlef Schulze – Max Planck Institute of
Biogeochemistry, Germany

Tatyana Volova – Siberian Federal University; Institute
of Biophysics, Russian Academy of Sciences,
Siberian Branch, Russia

Eugene Vysotsky – Institute of Biophysics, Russian
Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia

Egor Zadereev – Institute of Biophysics, Russian
Academy of Sciences, Siberian Branch, Russia

Liliana Zalizniak – RMIT University, Australia

Ramesh Gulati – NIOO/Centre of Limnology, The
Netherlands

Mikhail Karpinsky – Russian Federal Research Institute
of Fisheries and Oceanography, Russia

*Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-28-725 от 29.06.2007 г.*

Серия включена в «Перечень ведущих рецен-
зируемых научных журналов и изданий, в ко-
торых должны быть опубликованы основные
научные результаты диссертации на соискание
ученой степени доктора и кандидата наук» (ре-
дакция 2010 г.)

**Г.Т. Омурова, В.В. Баринов,
О.В. Кардаш, В.С. Мыглан**

Установление времени строительства (перестройки)
Надымского городка: дендрохронологический
аспект

– 185 –

Е.Г. Крылова

Устойчивость представителей рода *Bidens*
(Asteraceae) к действию сульфата цинка на
начальных этапах онтогенеза

– 196 –

Т.Т. Ефремова, С.П. Ефремов

Природа кислотных свойств подстилки болотных
березняков

– 205 –

УДК 574.3, 591.3

**Directional Asymmetry of Morphological
Traits During Postnatal Ontogeny
in Root Vole *Microtus oeconomus* Pall.
(Rodentia, Cricetidae)**

Vera Yu. Kovaleva^{a*},

Vadim M. Efimov^{a,b,c} and Yuri N. Litvinov^a

*^aInstitute of Systematics and Ecology of Animals SB RAS,
11 Frunze Str., Novosibirsk, Russia 630091*

*^bInstitute of Cytology and Genetics SB RAS,
10 Pr. Lavrentyeva, Novosibirsk, Russia 630090*

*^cTomsk State University,
36 Pr. Lenina, Tomsk, Russia 634050*

Received 05.11.2012, received in revised form 22.11.2012, accepted 19.05.2013

*We analyzed *Microtus oeconomus* material collected for 25 years (1982–1992, 1994–2005, 2009, 2010). Directional asymmetry (DA) was demonstrated for teeth morphotypes, adrenal and kidney weights, and for length of the hind paw as well. DA may be formed both at early and later development stages and is not dependent on environmental factors and population density dynamics. Although each trait has its own dynamics DA in ontogeny, usually DA increases in the period of sexual maturation. Uncoordinated development of the sides in this period seems to associate with an increase in intensity of developmental processes. Our study argues that sexual dimorphism of continuous traits appears at the later developmental stages. This finding is consistent with Geodakian's evolutionary theory of sex. Evolutionary significance of the DA is to increase both short-term individual fitness and long-term population adaptive capacity. Developmental approach to the study of morphological and functional asymmetries in animals opens new possibilities for the study of evolutionary processes.*

*Keywords: *Microtus oeconomus*, directional asymmetry, teeth morphotypes, adrenal and kidney weights, paw lengths, environmental conditions, population density dynamics.*
