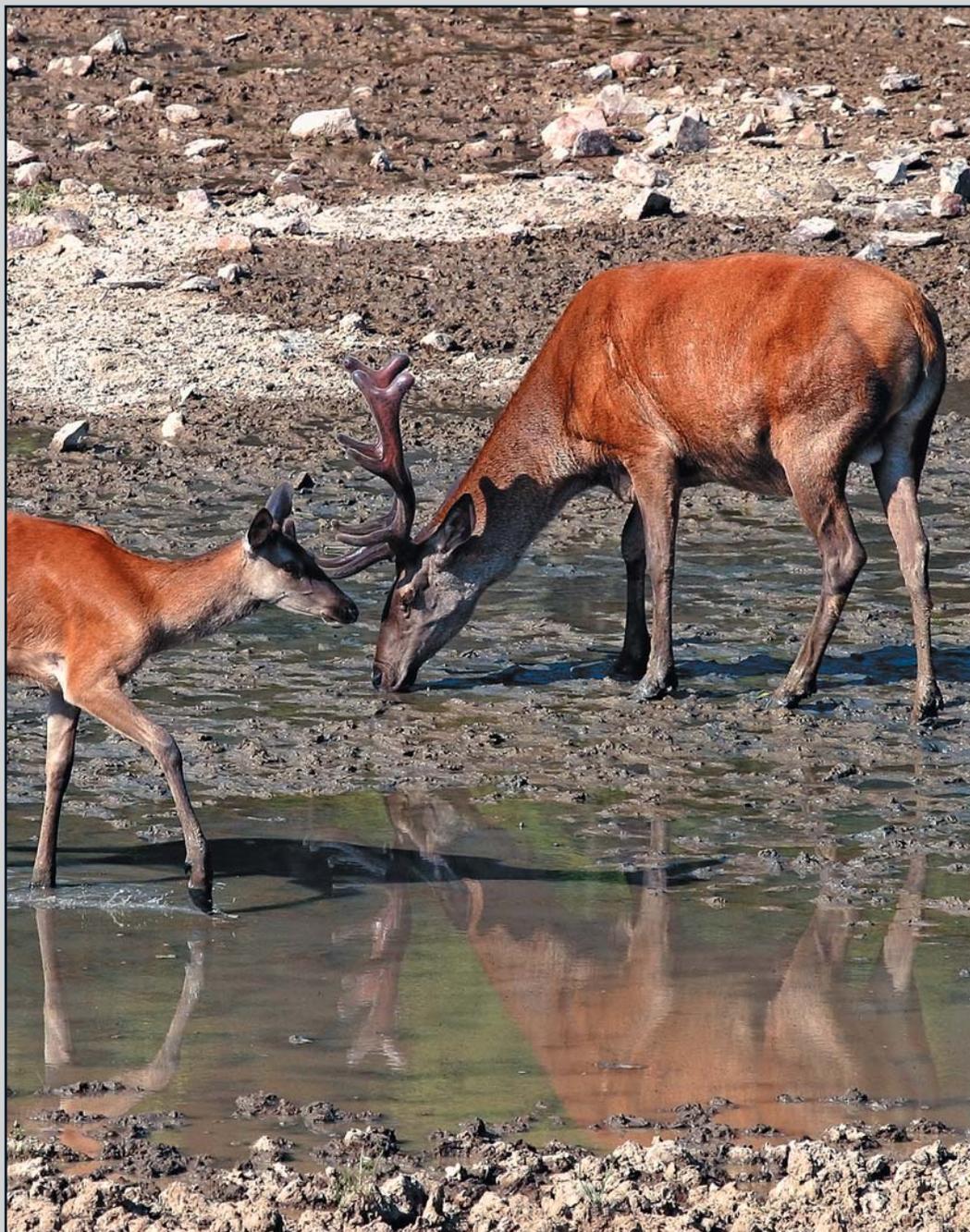


ISSN 0032-874X

# ПРИРОДА

4 16



**В НОМЕРЕ:****3 Дроздов Ф.В., Пономаренко С.А.****Органические солнечные батареи – легкие, гибкие, полупрозрачные**

Солнечные батареи, все прочнее входящие в нашу жизнь, пока производятся на основе неорганических полупроводников. Хотя здесь достигнут отличный коэффициент полезного действия, такая продукция хрупка, достаточно тяжела, ограничена по геометрии, а главное, весьма дорога. Смогут ли составить ей конкуренцию солнечные элементы, построенные из органических материалов?

**15 Руденко В.Н.****След космической катастрофы: первая регистрация гравитационных волн**

В полувековую историю гравитационно-волнового эксперимента как попыток принять на Земле гравитационное излучение астрофизического происхождения наконец вписан первый успех: детекторами LIGO (США) зарегистрирован гравитационный сигнал от сливающихся компонент двойной черной дыры в глубинах Вселенной.

**25 Паничев А.М.****Литофагия: причины феномена**

За почти вековое изучение литофагии (заглатывания животными песка, глины и т.д.) накоплено немало данных. Однако до сих пор у исследователей нет единого мнения о том, каковы причины этого явления.

**35 Алифанов В.Р., Савельев С.В.****Юрские динозавры Забайкалья**

Какие динозавры жили в поздней юре на территории современного Забайкалья? Обитал ли там единственный вид, соединявший в себе признаки нескольких таксономических групп, или несколько видов, относящихся к разным семействам? Какие кожные покровы были у ящеров?

**45 Черных Е.Н.****Русь, Россия и культуры Степного пояса: от аваров до Золотой Орды**

С появлением восточнославянских племен началась длительная эпоха их тесного взаимодействия с кочевыми народами Евразии. По мнению ведущих историков, именно скверные соседи и, позднее, «триста лет татаро-монгольского ига» стали причиной многочисленных невзгод, выпавших на долю русских княжеств. Попробуем разобраться, так ли это?

**Апрельский факультатив****56 Расцветаева Р.К.****Король Кальцит****Научные сообщения****70 Козина Н.В., Леин А.Ю., Дара О.М.****Неизвестные биоморфные структуры – природные образования или лабораторный артефакт?**

Кулаков И.Ю., Забелина И.В.

**Глубинные источники вулканизма на Кавказе (73)****Времена и люди****76 Андреев А.И.****Природой очарованные странники  
Н.М.Пржевальский и его ученики****86****Новости науки**

Исследование космических лучей в Антарктиде. Антонов Р.А., Роганова Т.М., Чернов Д.В. (86). «Радиоастрон» разглядел ядро галактики с рекордной детализацией (87). Геохимический стресс как причина вымирания мамонтов. Лещинский С.В. (88). Поселения эпохи дзёмон. Соловьева Е.А. (89)

**Рецензии****91 Рундквист Д.В.****В подтверждение вышесказанного?  
(на кн.: М.В.Родкин. Катастрофы и цивилизации: Проблема выживания цивилизаций глазами физика)****93****Новые книги**

## CONTENTS:

### 3 Drozdov F.V., Ponomarenko S.A. Organic Solar Cells – Lightweight, Flexible, Semitransparent

*Solar cells becoming ingrained in our everyday lives are made of inorganic semiconductors so far. Albeit they show reasonably good efficiency, such products are brittle, quite heavy, limited in form-factor and most importantly rather expensive. Will organic solar cells be able to provide competition for them?*

### 15 Rudenko V.N. A Trace of the Cosmic Catastrophe: First Detection of Gravitational Waves

*First success was written at last in semi-centenary history of gravitational-wave experiment trying to detect on Earth gravitational radiation of astrophysical origin. LIGO (USA) detectors recorded a gravitational signal from a binary black hole merger in the distant Universe.*

### 25 Panichev A.M. Geophagia: Causes of the Phenomenon

*For almost century-old investigation of geophagia (eating stones, sand, clay, etc.) in animals much data were collected. But there is still no consensus on the reasons for this phenomenon.*

### 35 Alifanov V.R., Saveliev S.V. Jurassic Dinosaurs from Transbaikal Region

*Which dinosaurs lived in the Late Jurassic period in the territory of modern Transbaikal region? Was it the one and only species combining features of several taxonomic groups, or several species from different families? What kind of integuments did they have?*

### 45 Chernykh E.N. Rus, Russia and Steppe Belt Cultures: from Avars to Golden Horde

*With the appearance of East Slavic tribes long-term period of their close interaction with Eurasian nomadic nations started. As top historians think, it were nasty neighbors and later three hundred years of the Tatar-Mongol yoke that caused numerous miseries which befell Russian principalities. Let's try to figure out whether it is so.*

## April Lectures

### 56 Rastsvetaeva R.K. King Calcite

## Scientific Communications

### 70 Kozina N.V., Lein A.Yu., Dara O.M. Unknown Biomorphic Structures – Natural Formations or Laboratory Artifact?

**Koulakov I.Yu., Zabelina I.V.**  
**Deep Sources of Volcanism  
in Caucasus (73)**

## Times and People

### 76 Andreev A.I. Wanderers Fascinated by Nature N.M.Przhevsky and His Disciples

### 86 Science News

Investigation of Cosmic Rays in Antarctica. **Antonov R.A., Roganova T.M., Chernov D.V.** (86). «RadioAstron» Imaged Galactic Nucleus with Ultra-High Resolution (87). Geochemical Stress as the Cause of Mammoth Extinction. **Le-schinsky S.V.** (88). Settlements of Jomon Epoch. **Solovyeva E.A.** (89)

## Book Reviews

### 91 Rundkvist D.V. In Support of Mentioned Above? (M.V.Rodkin. Disasters and Civilizations: Survival Problem of Civilizations as Viewed by a Physicist)

### 93 New Books