

В НОМЕРЕ:**3 Киселев А.А., Кароль И.Л.****Как поживаешь, антарктическая озоновая дыра?**

Согласно условиям Монреальского протокола, развитые экономические державы должны были сократить выброс в атмосферу пяти фреонов первого поколения с 1 января 1996 г. Прошло 20 лет. Как же изменилось за это время состояние озоновой дыры над Антарктидой?

9 Ежова О.В., Малахов В.В.**Как возникли жаберные щели?**

Метамерные жаберные щели, соединяющие энтодермальный кишечник с внешней средой, — важнейший унаследованный от общего предка признак (синопоморфия) вторичноротых животных. Жаберные щели не могли возникнуть из ниоткуда. Их происхождение напрямую связано с метамерными выделительными органами и кишечными карманами.

16 Берман Д.И., Булахова Н.А., Алфимов А.В., Мещерякова Е.Н.**Живородящая ящерица зимой в Сибири**

Эта мелкая (редко превышающая 5 г) ящерица — единственный представитель класса рептилий, проникающий в область сплошного распространения вечной мерзлоты почти до 71° с.ш., т.е. в регионы с люто холодной зимой. Где, при каких температурах и в каком состоянии зимует живородящая ящерица в Сибири?

30 Корженков А.М., Овсяченко А.Н., Ларьков А.С.**Сейсмические деформации в древнем городе Илурате**

За последние 250 лет Керченский п-ов не подвергался сильным землетрясениям. Однако он хранит немало свидетельств сейсмических катастроф далекого прошлого, которые запечатлены в руинах древних городов.

39 Гельфанд М.С.**Молекулярная эволюция: как киты уходили под воду**

Гипотеза о родстве китов и копытных была предложена больше ста лет назад, а сегодня уже доказано, что ближайшие родственники китов из современных животных — гиппопотамы. Какие данные об этом свидетельствуют и как события, происходившие на молекулярном уровне, соотносились с макроскопическими изменениями в анатомии и физиологии китов?

51 Стрелков П.П., Лайус Д.Л., Вайнола Р.О.**В погоне за гибридной сельдью**

Капитан Врунгель когда-то установил, что каждая сельдька — рыба, но не каждая рыба — сельдька. Теперь выяснилось, что у каждой атлантической сельди есть гены атлантической сельди, но не каждая сельдь с такими генами — атлантическая. В Северной Европе это может быть результатом гибридизации с тихоокеанской. А в Северной Норвегии, например, живут совсем странные сельди — вроде уже и не тихоокеанские, но еще далеко не атлантические.

Вести из экспедиций**60 Мурзин Ю.А.****Подземные льды в бассейне реки Кимпиче****Времена и люди****68 АВТОР «КУРСА ФИЗИКИ» ДЛЯ НОБЕЛЕВСКИХ ЛАУРЕАТОВ****Буссемер П., Ржевский В.В.****К истории учебника физики О.Д.Хвольсона (69)****Хвольсон О.Д.****Гегель, Геккель, Коссут и Двенадцатая заповедь Критический этюд (77)****86****Новости науки**

Волоконный лазер на основе висмутитового световода (86). Рельеф поверхности Венеры проступает сквозь толщу облаков. Хатунцев И.В., Федорова А.А., Пацаева М.В., Тюрин А.В. (87). Новые идеи в геохимии недр и атмосферы Земли. Бялко А.В. (88). Первые находки четвертичных насекомых на юге Западной Сибири. Легалов А.А., Дудко Р.Ю. (90).

92**Новые книги****В конце номера****93 Иванов-Омский В.И.****Какой водой лучше утолять жажду?**

CONTENTS:

3 Kiselev A.A., Karol I.L.

How Do You Do, Antarctic Ozone Hole?

Under the terms of the Montreal Protocol, developed countries had to reduce the release into atmosphere of five first-generation freons since January 1, 1996. Twenty years have passed. So how has the ozone hole above Antarctica changed?

9 Ezhova O.V., Malakhov V.V.

How Did Gill Slits Emerge?

The metameric gill slits are one of the most important synapomorphy (character inherited from a common ancestor) of deuterostomes. They connect the entodermal gut with the environment. Gill slits could not appear from nowhere. Their origin is closely related with the metameric excretory organs and gut pockets.

16 Berman D.I., Bulakhova N.A., Alfimov A.V., Meshcheryakova E.N.

Viviparous Lizard in Winter in Siberia

This small (usually lighter than 5 g) lizard, *Zootoca vivipara*, is the only reptile widely distributed in the permafrost areas reaching almost 71°N, i.e. the regions with the severe winters. Where, at what temperatures and in what condition does viviparous lizard overwinter in Siberia?

30 Korjenkov A.M., Ovsyuchenko A.N., Larkov A.S.

Seismic Deformations in Ancient City of Ilurat

Over the last 250 years, Kerch Peninsula was not exposed to powerful earthquakes. But it keeps a lot of evidence about seismic catastrophes of the distant past, which are captured in tatters of ancient cities.

39 Gelfand M.S.

Molecular Evolution: How Did Cetaceans Become Fully Aquatic

Hypothesis that whales are kindred to ungulates was suggested more than a hundred years ago. Today it's already proven that the closest living relative to the whale is hippopotamus. What are the data confirming this theory and how did molecular events relate to macroscopic changes in anatomy and physiology of whales?

51 Strelkov P.P., Lajus D.L., Väinölä R.O.

Chasing after Hybrid Herring

It turned out that all Atlantic herrings have the genes of Atlantic herring, but not all herrings with these genes are Atlantic. In North Europe it can result from hybridization with Pacific herring. Well, quite strange herrings found in North Norway are not Pacific ones yet, but still far from Atlantic.

Notes from Expeditions

60 Murzin Yu.A.

Subsurface Ice in the Kimpiche River Basin

Times and People

68 THE AUTHOR OF THE «PHYSICS COURSE» FOR NOBEL LAUREATES

Bussemer P., Rzhetskij V.V.

About the History of O.D.Chwolson's Physics Book (69)

Chwolson O.D.

Hegel, Haeckel, Kossuth and the Twelfth Commandment Critical Essay (77)

86

Science News

Bismuth-Doped Fiber Laser (86). Surface Topography of Venus Reveals through Dense Clouds. Khatuntsev I.V., Fedorova A.A., Patsaeva M.V., Turin A.V. (87). New Ideas in Geochemistry of Earth's Subsurface Resources and Atmosphere. Byalko A.V. (88). First Findings of Quaternary Insects in the South Part of West Siberia. Legalov A.A., Dudko R.Yu. (90).

92

New Books

End of the Issue

93 Ivanov-Omsky V.I.

What Kind of Water Is the Best for Thirst Quenching?