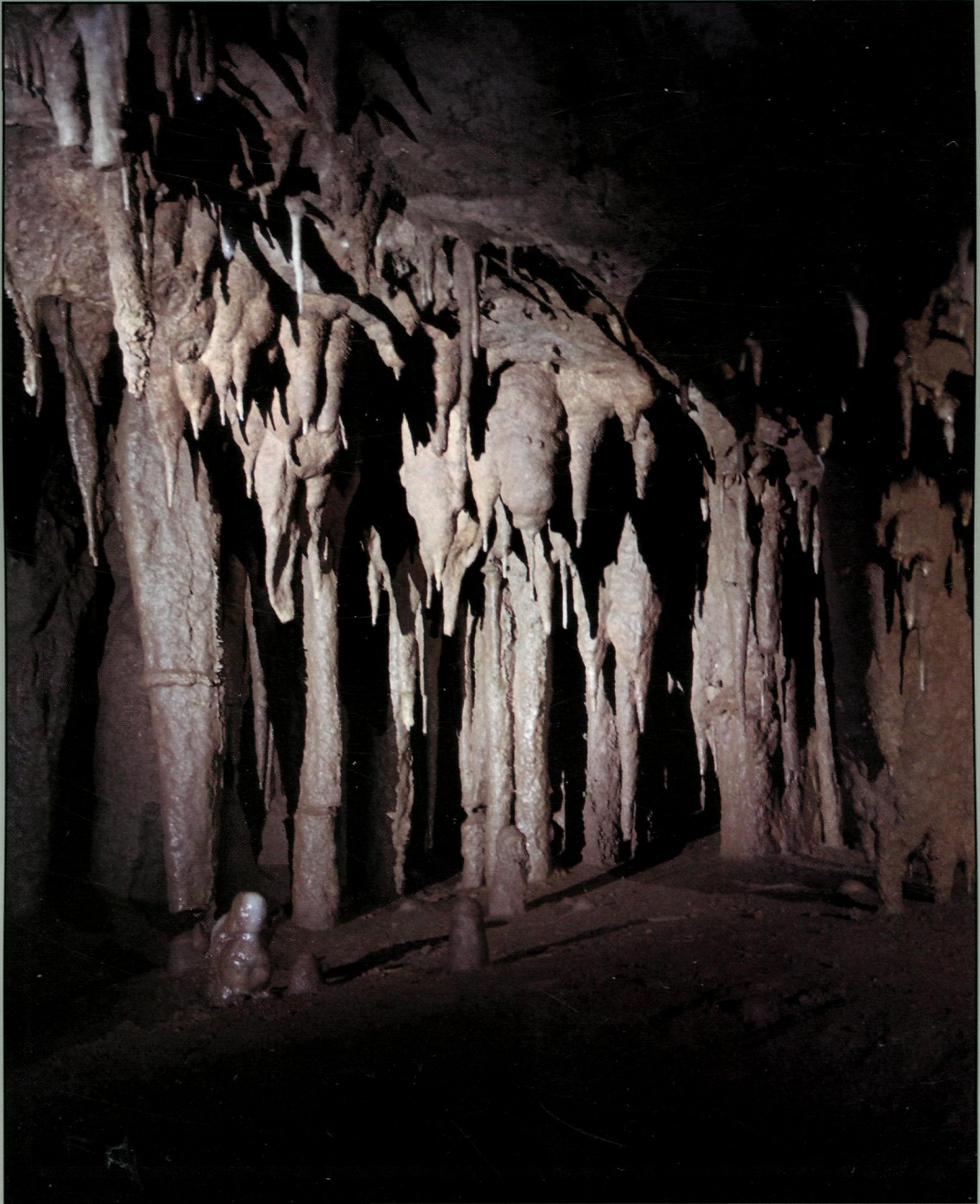


11
П 77

СК

ПРИРОДА

3 14



В НОМЕРЕ:

3 Кочиев Д.Г., Щербаков И.А.

Лазеры вместо скальпеля

Лазеры способны максимальным образом концентрировать энергию излучения в пространстве, времени и спектральном диапазоне. Это требуется для многих практических задач; в медицине применение лазеров стало уже привычным. Меняя параметры лазерного излучения, можно инициировать развитие в биологических тканях различных процессов.

12 Куранова И.П., Ковальчук М.В.

Кристаллы для изучения белковых структур

Сегодня белковая кристаллография — одно из активно развивающихся научных направлений. Знание пространственных структур белковых молекул широко используется для рационального поиска новых эффективных лекарственных средств, а также способствуют изучению сложных белковых ансамблей и мембранных белков.

22 Немировская И.А.

Загрязнение морских акваторий при добыче нефти

Вопреки распространенному мнению, аварийные разливы — не главный источник нефтяного загрязнения Мирового океана. Наибольшие потери углеводородов связаны с их морской транспортировкой из районов добычи.

28 Свистов П.Ф., Полищук А.И.

Атмосферные осадки над городами и регионами России

Химический состав дождя и снега регулярно исследуется в специализированных лабораториях. Установлено, что над городами и промышленными центрами нашей страны естественные чистые осадки не выпадают уже давно. Они содержат невероятное количество химических элементов, многие из которых опасны для всего живого.

37 Куширов В.В.

Прионы и амилоиды: ключевые свойства и роль в природе

Некоторые белки млекопитающих (в том числе и человека) иногда полимеризуются и накапливаются в виде агрегатов (амилоидов), что приводит к неизлечимым заболеваниям — амилоидозам. В большинстве случаев они неинфекционны, исключение составляют лишь прионные болезни, связанные с превращением нормального белка PrP в его патогенную форму PrP^{Sc}. Удобной моделью для изучения этого явления стали дрожжи, у которых тоже были обнаружены прионы, правда не причиняющие им вреда.

44 Волинский А.Л.

Как смешать полимеры?

Полимеры очень неохотно смешиваются друг с другом из-за особенностей своего молекулярного строения. Но ученые научились преодолевать эти трудности, благодаря чему сегодня производится огромное число полимерных смесей — материалов с самыми различными свойствами.

53 Завалко И.М., Ковальзон В.М.

Как возникла наука о сне

61 Костицын В.И.

Судьба первых советских геофизиков

Красная книга

71 Сухотин А.А., Бергер В.Я., Наумов А.Д.

Редкая встреча моржа в Белом море

Заметки и наблюдения

74 Матвиенко Е.Н., Поваренных М.Ю.

Пещера Прометея в Западной Грузии

Научные сообщения

84 Комаров В.Н.

Многоликие кремни

Рецензии

88 Михайлов К.Е.

Лучше меньше да лучше!

Какие фотоальбомы о природе хотелось бы видеть?

(на кн.: В.Г.Малеев. Птицы России)

CONTENTS:

3 Kochiev D.G., Shcherbakov I.A.

Lasers instead of Scalpel

Lasers can concentrate radiative energy in space, time and spectral interval with ultimate efficiency. This property is needed in many practical applications and became usual in medicine. Modification of parameters of laser radiation can initiate development of different processes in biological tissues.

12 Kuranova I.P., Kovalchuk M.V.

Crystals for Study of Protein Structures

Today protein crystallography is one of the rapidly developing research fields. Knowledge of spatial structures of protein molecules is widely used for rational search of new effective drugs and also contributes to the study of complex protein ensembles and membrane proteins.

22 Nemirovskaya I.A.

Marine Pollution from Oil Extraction

Contrary to common opinion, emergency spills are not the main source of oil pollution of world ocean. The most significant losses of carbohydrates occur during their sea transport from extraction sites.

28 Svistov P.F., Polishchuk A.I.

Atmospheric Precipitations over Russian Cities and Regions

Chemical composition of rain and snow is analyzed in special laboratories on regular basis. It was found that over cities and industrial centers of our country the natural pure precipitation ceased to occur long ago. The current precipitation contains amazing number of chemical elements, many of them being dangerous for everything alive.

37 Kushnirov V.V.

Prions and Amyloids: Key Properties and the Role in Nature

Some proteins of mammals (including humans) sometimes get polymerized and accumulate in the form of aggregates (amyloids), which leads to incurable diseases called amyloidoses. In most cases they are not infectious, except for prionic diseases associated with conversion of a normal protein PrP into its pathogenic form PrP^{Sc}. A convenient model for study of this phenomenon are yeasts in which prions were also found, while not harmful for them.

44 Volynsky A.L.

How to Mix Polymers?

Polymers are very difficult to mix due to special features of their molecular structure. But scientists learned to overcome these difficulties, so a huge number of polymeric mixtures is produced today – materials with very different properties.

53 Zavalko I.M., Kovalzon V.M.

How the Science of Sleep Emerged

61 Kostitzin V.I.

The Fate of the First Soviet Geophysicists

Red Book

71 Sukhotin A.A., Berger V.Ya., Naumov A.D.

A Rare Encounter of Walrus in White Sea

Notes and Observations

74 Matvienko E.N., Povarennykh M.Yu.

The Cave of Prometheus in Western Georgia

Scientific Communications

84 Komarov V.N.

Multifaceted Flints

Book Reviews

88 Mikhailov K.E.

Better Less But Better!

What Photo Albums on Nature we Want to See? (on book: V.G.Maleev. Birds of Russia)