

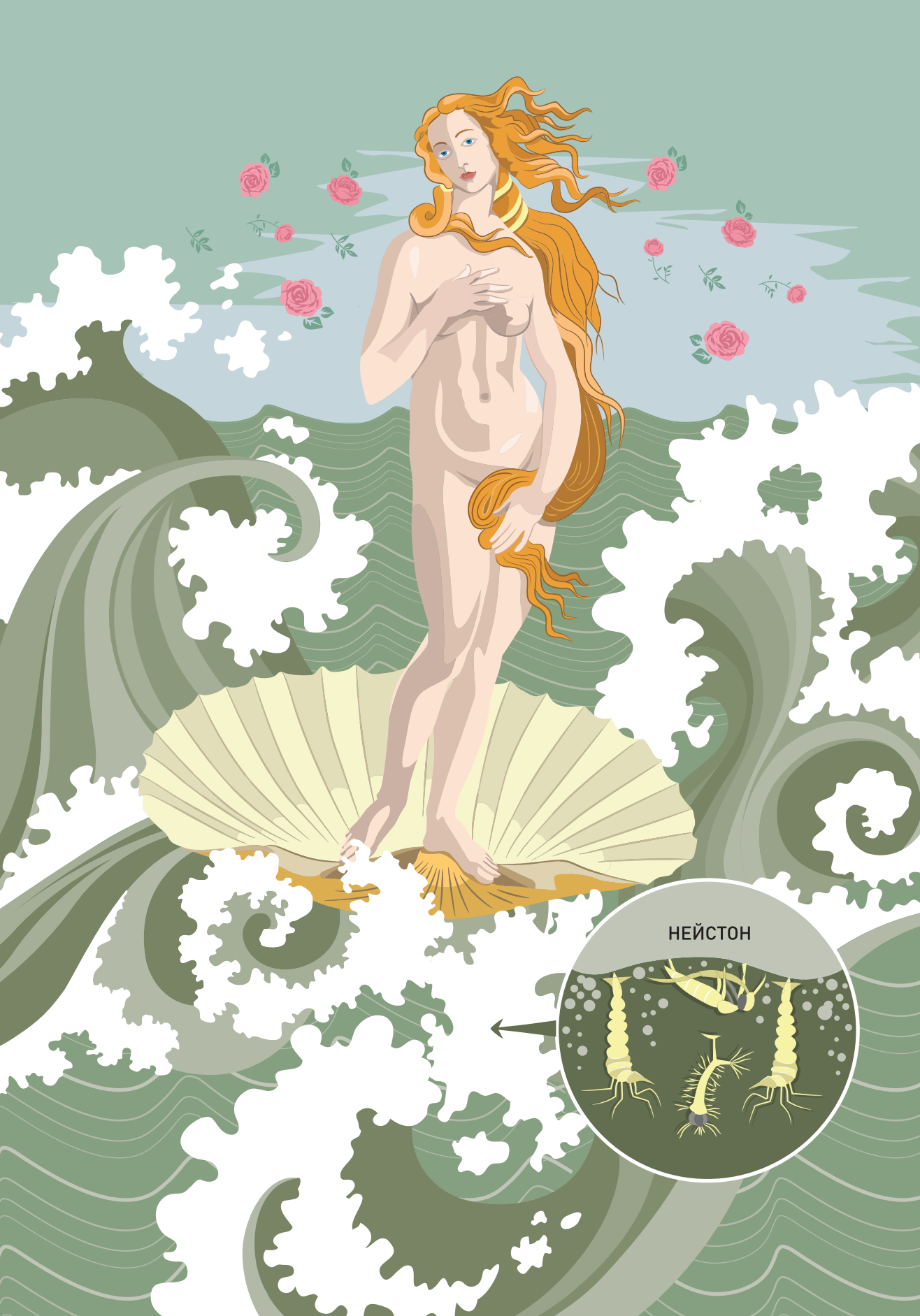
19. Помогает ли морская пена развитию жизни?

Морская пена образуется в прибрежной зоне морей и океанов на границе раздела воды и воздуха. Состоит она из различных органических и неорганических веществ, которые адсорбируются пузырьками газа и доставляются в поверхностный слой из водной толщи. Конечно же, морская пена содержит и отмершие одноклеточные планктонные водоросли. Не успевшие разложиться остатки пигментов водорослей могут окрашивать пену от салатного до розового цвета. Это зависит от того, какие виды водорослей преобладали в водной толще – зеленые, диатомовые, перидиниевые или представители других отделов. Однако чаще всего морская пена имеет грязно серый цвет и по внешнему виду напоминает пену, образующуюся при стирке белья.

Существует миф о прекрасной древнегреческой богине любви Афродите, рожденной из морской пены. А само имя Афродита - Ἀφροδίτη происходит от слова ἄφρος – «пена». Согласно гипотезе английского ученого Джона Бернала, морская пена – колыбель жизни на Земле, так как в пене концентрируются органические вещества, растворенные в водной толще. Бернал проводит аналогию и сравнивает возникновение жизни на Земле с выходом Афродиты из морской пены.

Долгое время объектами исследований гидробиологов были преимущественно водная толща и дно водоемов. Поверхностный слой морей и океанов считался вообще безжизненным, так как верхние несколько сантиметров водной толщи и морская пена подвержены воздействию солнечной радиации и волнового перемешивания. Однако в 1964 году академик НАН Украины Ю. П. Зайцев начал систематически изучать в Черном море жизнь в поверхностной пленке и выяснил, что в пятисантиметровом верхнем слое водной толщи обитает множество разнообразных организмов, приспособившихся к условиям среды на границе моря и атмосферы. Именно в этом тончайшем слое на границе воды и воздуха проходят критически важные стадии жизни множества видов рыб – развитие плавающей икры и личинок. А многие беспозвоночные приспособлены к жизни исключительно в нейстоне. Это было открытие «гипонейстона Зайцева» – жизни на самой поверхности воды. Подобные сообщества организмов впоследствии были обнаружены и в других морях и океанах.

Поверхностная пленка морей и океанов постоянно пополняется органическими веществами из атмосферы и водной толщи. Благодаря этому образуется пена, содержащая большое количество органических веществ, поступающих в воду от продуктов жизнедеятельности морских обитателей. Высокая концентрация питательных веществ в поверхностном гипонейстонном слое способствует бурному развитию жизни бактерий, простейших, ракообразных, молоди рыб. Было установлено, что морская пена оказывает стимулирующий эффект на рост и развитие растений и животных. Это подтвердили многочисленные эксперименты с морскими организмами (сине-зелёные водоросли, ракообразные, личинки рыб) и наземными растениями (овес, ячмень, пшеница). В пене содержится в десятки и сотни раз больше органических и минеральных веществ, чем в воде. Академик Ю.П. Зайцев сделал вывод, что морская пена обладает биологически активными свойствами, однако при загрязнении моря поверхностно-активными веществами эти свойства пены исчезают. Поэтому предотвращение попадания моющих средств в море поможет морской пене по праву носить имя «рождающей жизнь».



НЕЙСТОН

