Nano Marinus

Морская мини-аквариумистика



Просто удивительно – удивительно просто

Домашний мини-риф, не требующий особого ухода

DENNERLE

Познать природу

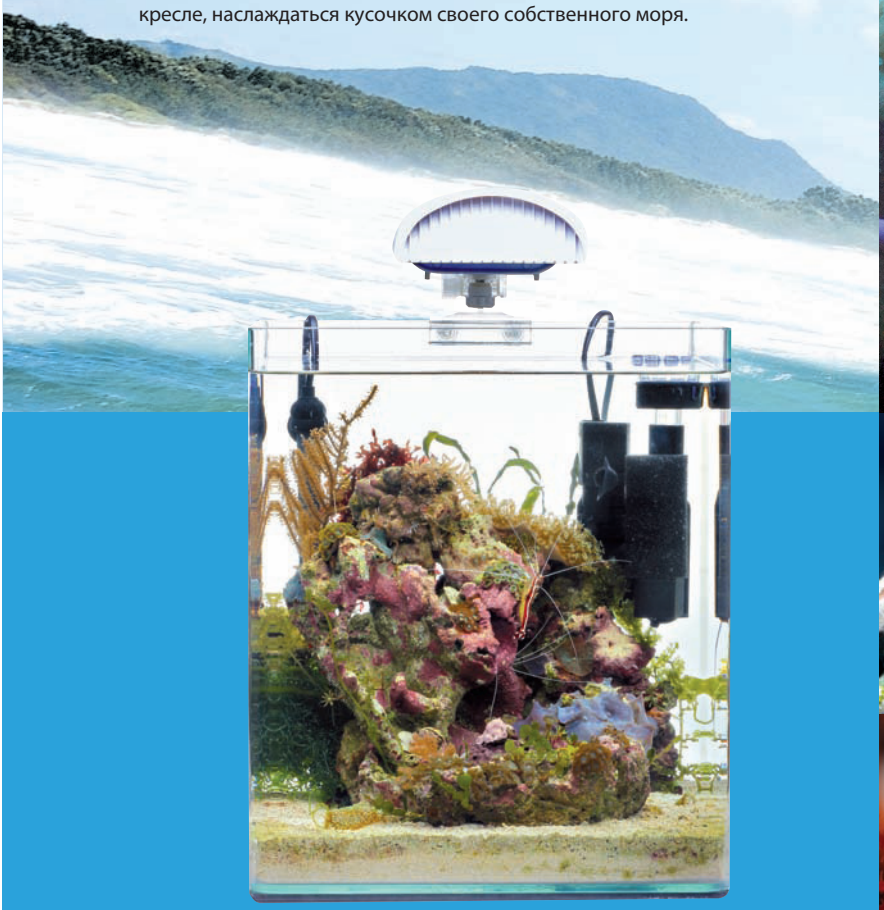
Очарование

морских нано-аквариумов

Откройте для себя восхитительный мир новых морских нано-аквариумов – подарите Вашей комнате кусочек очаровательного тропического коралло-вого рифа!

Аквариум с живыми обитателями настоящего кораллового рифа должен быть небольшим, несложным в уходе и, к тому же недорогим. Если вы буде-те следовать системе Dennerle Nano Marinus, включающей в себя несколько основных принципов по установке, содержанию и уходу за аквариумом, все будет очень просто.

Ниже мы поделимся с Вами информацией о том, что необходимо знать для удачного старта. И Вы в скором времени сможете, усевшись поудобнее в кресле, наслаждаться кусочком своего собственного моря.















Старое правило гласит: чем больше морской аквариум, тем выше его допустимая нагрузка и биологическая стабильность.

Но это не означает, что маленькие аквариумы обязательно будут нестабильными. Напротив, оснащенные правильной техникой, продуманно населенные животными, современные нано-аквариумы объемом от 30 до 60 л надолго сохраняют биологическую стабильность.

Многим животным для хорошего самочувствия нужен большой морской аквариум, а некоторые из крохотных жителей рифов лучше развиваются в маленьких аквариумах. Эти необычайно привлекательные по внешнему виду и поведению жители нано-рифов в природе, как правило, придерживаются постоянного места обитания, например, в небольшой пещерке или возле нее, и имеют очень ограниченный радиус активности. Они едва заметны в крупных аквариумах и быстро становятся добычей рыб. А аквариум Nano Cube для них идеален!

Даже опытные морские аквариумисты в нано-аквариумах открывают для себя совершенно новый мир.

Что Вам необходимо для обустройства морского нано-аквариума?

Базовое оснащение

- Аквариум Nano Marinus Cube
- Защитная подложка
- Помпа-циркулятор
- Обогреватель
- Светильник
- Донный субстрат
- Термометр
- Морская соль
- Ареометр
- Микроэлементы
- Корм для различных обитателей рифа



Все эти совместимые друг с другом компоненты вы можете приобрести в наборе Dennerle Nano Marinus Cube Complete Plus.

Рекомендуемые аксессуары

- Таймер
- Длинный пинцет (лучше всего из пластмассы)
- Стеклоочиститель (магнитный скребок или скребок с лезвием)
- Измерительный сосуд на 1-2 л со шкалой
- Чистое ведро
- Стартовые бактерии

Особенности новой системы Dennerle Nano Marinus System



До сих пор многие относятся с предубеждением к морским аквариумам, считая их дорогими и трудными в эксплуатации, технику для них очень сложной, а животных, обитающих в них, очень чувствительными.

Dennerle совершенно по-новому продумала идею морских нано-аквариумов. В результате появилась простая система, состоящая из оптимально согласованных друг с другом компонентов, и отличающаяся:

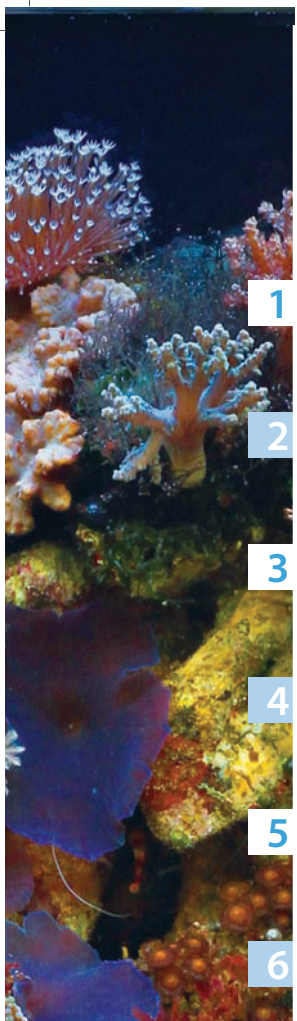
- надежностью в эксплуатации
- незначительными затратами на уход
- невысокой начальной ценой

При этом Dennerle, как и всегда, многое позаимствовала у природы.

Что нужно морским организмам?

- Правильное течение воды.
- Подходящее освещение для фотосинтеза.
- Известковый субстрат для поселения.
- Стабильные параметры воды, соответствующие видам.
- Жизненно важные минеральные вещества и микроэлементы.
- Соседство с организмами, способными к совместному проживанию.
- Корм, подходящий как для подвижных, так и для фильтрующих животных.





Система Dennerle Easy Care для хорошо функционирующих морских нано-аквариумов состоит из семи основных компонентов, оптимально подходящих друг к другу по результатам многочисленных опытов:

1 **Рифовый песок Nano Marinus Reef Sand**

Натуральный известковый донный субстрат с оптимальным размером зерна 0,7 – 1,2 мм. Наилучшее жизненное пространство для очистительных бактерий и всех животных донной зоны.



2 **Морская соль Nano Marinus Reef Salt**

Специальная морская соль для морского нано-аквариума с превосходно сбалансированным составом для здорового роста и великолепной окраски его обитателей.



3 **Био-циркулятор Nano Marinus BioCirculator 4 in 1**

Помпа течения, поверхностный скиммер, фильтр и механизм для обеспечения постоянного 24-часового питания для животных-фильтраторов.



4 **Светильник Nano Marinus Reef Light**

Солнце для таинственного нано-рифа со световым потоком и спектром, оптимально удовлетворяющим потребностям светолюбивых кораллов.



5 **Нагреватель Nano ThermoConstant 25°**

Автоматический мини-нагреватель с электронным управлением для обеспечения оптимально благоприятной температуры в 25°C.



6 **Регулярный уход за водой**

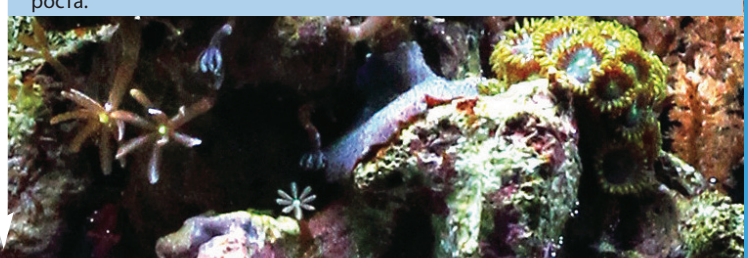
Подмена 10-15% воды каждую неделю обеспечивает удаление нежелательных отходов и добавление свежих минеральных веществ. Израсходованные микроэлементы восполняет препарат **Nano Marinus Reef Elements.**



7 **«Живые камни» и соответствующая плотность посадки животных**

Здоровые «живые морские камни» и плотность посадки животных, учитывающая условия нано-аквариума, обеспечивают стабильную биосистему, в которой кораллам обеспечены благоприятные условия для здорового роста.





Если придерживаться этой системы, все получится!

Место для аквариума

Выберите относительно темное место для установки аквариума, например, в углу комнаты. Следует избегать попадания на аквариум прямых солнечных лучей, приводящих к развитию водорослей и перегреву воды в аквариуме.
Прежде чем приступить к оборудованию аквариума, ополосните его теплой водопроводной водой (не применяйте моющие средства). На заднюю стенку аквариума Nano Cube можно наклеить черный фон, входящий в комплект.
Установите аквариум на защитной подложке на ровную горизонтальную поверхность, выдерживающую достаточную нагрузку. Вес полностью оборудованного аквариума: около 40 кг (Cube 30) и 75 кг (Cube 60).



Оборудование аквариума и запуск в эксплуатацию – проще простого!

Метод быстрого старта – всего за 60 минут!

В соответствии с этим методом аквариум Nano Cube может быть сразу полностью оборудован и, как правило, с самого начала демонстрирует биологическую стабильность.
Для хорошо функционирующего кораллового рифового аквариума Вам потребуется:

- Биологически развитая аквариумная вода и донный субстрат.
- Живые камни: около 4 кг (Cube 30) и 8 кг (Cube 60).

1



Поставьте аквариум на защитную подложку. Насыпьте готовый донный грунт (из функционирующего аквариума) высотой 2-3 см.

2



Осторожно заполните аквариум подготовленной морской водой, подставив под струю воды тарелку, чтобы не вызывать размывание грунта.



3



Установите нагреватель и помпу.

4



Положите в аквариум живые камни и высадите макроводоросли.

5



Установите светильник и крышку, подключите технику.

Продолжительность освещения:
1-я неделя 8 часов в день
со 2-й недели 10 часов в день

Вот и все, уже через несколько дней Вы сможете наблюдать, как маленькие обитатели осваивают живые камни в аквариуме Nano Cube.

Через неделю посадите в аквариум первых маленьких обитателей – мягкие кораллы, через 2 недели можно запустить и других морских животных, например, рака-отшельника или креветок.





Органический донный субстрат с очистительными бактериями и осадком содержит бесчисленное количество морских микроорганизмов, благодаря этому в аквариуме быстро устанавливается биологическое равновесие.

Чтобы случайно не удалить эти микроорганизмы, донный субстрат перед размещением в аквариуме не следует мыть совсем или, если и промывать, то очень осторожно и только в аквариумной воде.

Сначала аквариумная вода из-за осадка слегка помутнеет, однако в течение нескольких дней она очистится от мути.

Стандартный метод запуска

Биологический запуск аквариума Nano Cube происходит **поэтапно.** Через 8-10 недель в аквариум можно запускать более чувствительных морских животных.

1



Установите аквариум на защитную подложку. Промойте рифовый песок Nano Marinus Reef Sand и наполните им аквариум слоем в 2-3 см. Налейте в аквариум морскую воду, подготовленную в отдельной емкости.

2



Установите помпу и нагреватель.
Так как свежеприготовленная морская вода сначала, с химической точки зрения, слишком агрессивна для многих микроорганизмов, следует немного подождать.

3



Через неделю установите в аквариуме живые камни общим весом 4 кг (Cube 30) или 8 кг (Cube 60) и немного органического донного субстрата из функционирующего рифового аквариума.
Одновременно Вы можете высадить макроводоросли, лучше всего зеленый кустик водоросли *Chaetomorpha linum*.

Включите освещение:
1-я - 2-я недели - 6 часов в день
3-я - 4-я недели - 8 часов в день
с 5-й недели - 10 часов в день

4



После **запуска, занимающего 6 недель**, когда вода и донный субстрат станут биологически активными, а коричневые диатомовые водоросли с кислородными пузырьками исчезнут, можно высаживать здоровые мягкие кораллы.

5



Через 8-10 недель можно запускать в аквариум морских животных, таких как креветки или раки-отшельники. Миниатюрные нано-рыбы могут быть запущены в аквариум не ранее чем **через 14-16 недель**, и не более двух на 30 литров.







СОВЕТ:

Для поддержания фазы запуска аквариума можно использовать препарат **Nano Marinus FB7 BactoClean**, содержащий живые очистительные бактерии.

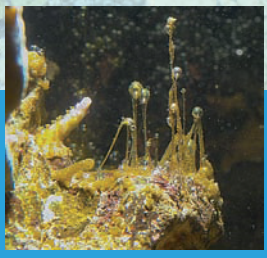


Фаза запуска

На стадии запуска многочисленные водоросли борются за господство в аквариуме и быстро размножаются. Это приводит к тому, что в это время вид аквариума становится непривлекательным. Не волнуйтесь, это нормальное явление!

Как правило, очень быстро размножаются диатомовые водоросли, образующие маслянистые отложения коричневого цвета. На донном субстрате и на живых камнях появляется коричневый налет, из которого выходят пузырьки кислорода. На этой фазе устанавливаются неблагоприятные для кораллов и беспозвоночных условия. Они не смогут приспособиться к таким условиям и неминуемо погибнут.

Диатомовые водоросли для своего роста потребляют много кремниевой кислоты. Как только запас кремниевой кислоты будет израсходован, они перестанут расти и погибнут. Также неоценимую помощь в установлении благоприятных для кораллов и беспозвоночных условий оказывают и посаженные Вами макроводоросли, которые составляют конкуренцию нежелательным микроводорослям. Если водорослевый налет станет слишком массивным, его необходимо при еженедельной частичной подмене воды удалить из аквариума при помощи тонкого шланга.



Наличие диатомовых водорослей на стадии запуска аквариума – это нормальное явление. Теперь наберитесь терпения, пока не установится биологическое равновесие.



Несколько советов

Приготовление морской воды

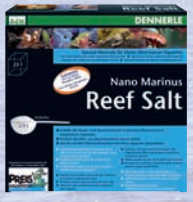
Для приготовления морской воды используйте по возможности очищенную воду. Наилучшей при этом будет вода, пропущенная через установку обратного осмоса, или дистиллированная вода.



Водопроводную воду можно использовать только в том случае, если гарантируется отсутствие в ней вредных веществ (медь, нитраты, фосфаты и т.п.). Вода не должна быть слишком холодной, лучше всего, комнатной температуры, чтобы на стенках ведра не образовывался известковый налет.

34 г или 1 ложка-дозатор морской соли Nano Marinus Reef Salt на 1 л воды дадут идеальную плотность ок. 1,023 (при 25˚C). Как только соль полностью растворится, и вода станет прозрачной, ее можно наливать в аквариум. Однако, перед применением необходимо проконтролировать ее плотность ареометром. При слишком малой плотности необходимо добавить еще немного соли, при слишком высокой плотности – немного воды.

Никогда не насыпайте морскую соль непосредственно в аквариум!



Морская соль Nano Marinus Reef Salt
Специальная морская соль для морских нано-аквариумов

- Содержит все базовые макро- и микроэлементы тропической морской воды в естественном соотношении.
- Характеризуется высоким качеством, из фармацевтически чистых компонентов.
- Идеальная основа для жизни коралловых рыб, жестких и мягких кораллов, креветок, а также всех прочих обитателей коралловых рифов.
- Сориентирована на специфическую ситуацию с питательными веществами в нано-аквариумах.



Плотность морской воды

Под плотностью понимают концентрацию солей в воде. Она является одним **из основных параметров** воды в морском аквариуме. Морские животные очень чувствительно реагируют на слишком низкое или слишком высокое содержание солей, а также на временные колебания плотности воды.



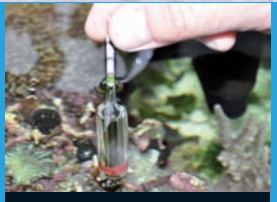
Измерение плотности воды:

Возьмите сухими пальцами чистый сухой ареометр за верхушку, погрузите его в воду и отпустите.

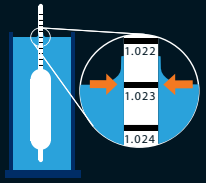
Ареометр должен свободно плавать.

На ареометре не должны ни в коем случае появляться воздушные пузырьки, потому что они искажают результаты измерений.

Значение плотности считывается со шкалы ареометра на высоте уровня воды в аквариуме (а не выше, на уровне воды, которая поднимается вверх по ареометру)



Правильные показатели плотности воды:



Рекомендуемая плотность:
1,022-1,024 (при 25 °C)
Оптимальная плотность:
1,023 (при 25°C)

Промойте и уложите донный субстрат



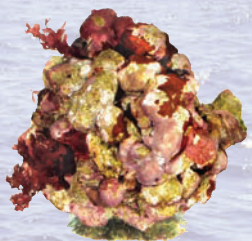
Донный субстрат Nano Marinus Reed Sand положите в ведро и тщательно промойте под проточной водопроводной водой, чтобы удалить мелкие частицы грязи.
Сначала вода будет мутной, но постепенно станет прозрачной.

Слой донного субстрата не должен быть выше 2-3 см, чтобы позднее не было недостатка кислорода в нижней его части.

Nano Marinus Reef Sand

Специальный донный субстрат для морских нано-аквариумов

- Сверхчистый натуральный карбонат кальция и магния.
- Оптимальный размер зерна 0,5 – 1,2 мм.
- Идеальный донный грунт для креветок, раков, бычков, трубчатых червей, морских анемон, улиток и других обитателей морского нано-аквариума.
- Не содержит вредных примесей. Не выделяет нитратов или фосфатов.
- Стабилизирует значение pH, поддерживает карбонатную жесткость.



Что такое живой камень?

Камни не живут. Но в коралловых рифах возникает камнеподобная известковая субстанция из скелетов отмерших жестких кораллов и раковин моллюсков и других животных, которые соединяются друг с другом губками и известковыми водорослями. Эти легкие пористые камни населены огромным количеством морских животных и содержат самые различные полезные бактерии. Каждый кусок живого камня – это своего рода микрокосмос.

Если занести такой камень в аквариум без хищных рыб, например, в аквариум Nano Cube, очень скоро можно будет наблюдать появление и развитие различных морских организмов. Это могут быть, кораллы, асцидии или роскошные десмидиевые водоросли, и нельзя заранее предсказать, что там еще вырастет. Обломок живого камня из кораллового рифа - это настоящий морской «мешок с чудесами».

Важно, чтобы камень, продающийся в зоомагазине, уже несколько недель пролежал в здоровой морской воде. В этом случае можно быть уверенным в том, что на поверхности этого камня находятся живые организмы, в том числе губки. Выберите понравившиеся вам пористые камни.

Хороший рифовый камень не должен быть серым или «мертвым», а наоборот он должен быть покрыт разнообразными организмами, например, розовыми десмидиевыми водорослями, зелеными или красными макроводорослями, трубчатыми черями или мелкими кораллами.

Камни размещайте в аквариуме обросшей стороной вверх.

Био-циркулятор

Nano Marinus Bio-Circulator 4 in 1 – это сердце системы Nano Marinus. Эта новинка была специально разработана для аквариума Nano Cube. Благодаря своим 4 функциям циркулятор поддерживает биологически стабильные жизненные условия в аквариуме, обеспечивая тем самым простой уход за здоровым и восхитительным подводным миром с активными красочными кораллами, рыбами и ракообразными.



Высокопроизводительная бесшумная помпа обеспечивает оптимальное движение воды. Направление потока воды в аквариуме автоматически изменяется при помощи вращающегося диффузора.

Скиммер для обеспечения кристально чистой водной поверхности (без него на поверхности воды быстро образуется пленка, состоящая из бактерий, водорослей и других микроорганизмов, препятствующих газообмену).

Распределяет микроорганизмы с поверхности в виде питательного планктона по аквариуму; обеспечивает всех фильтрующих обитателей рифа основным кормом.

Фильтрующий элемент в виде высокопористой губки для быстрой очистки воды.



С маленькой губкой для фильтра на 30 л воды



С большой губкой для фильтра на 60 л воды



Без губки для циркуляции



В сложенном виде для компактного углового монтажа

СОВЕТ:

В аквариумах с большим количеством фильтрующих обитателей рифа (кораллы, моллюски, губки, трубчатые черви и т.п.) мы рекомендуем для постоянного использования фильтр без губки, чтобы планктон не отфильтровывался и был доступен для этих живых существ.

Почему для Dennerle Nano Marinus Cube не требуется скиммер?

Нашей целью было разработать систему, которая могла бы в течение долгого времени сохранять биологическую стабильность, и при этом ей бы требовались минимум энергии, ухода и технического оборудования.
Скиммер необходим для того, чтобы удалять загрязнения, особенно, в больших аквариумах с большим количеством рыб. Использование скиммера в нано-аквариумах имеет несколько недостатков: ему необходимо дополнительное место, он очень бросается в глаза, шумит и требует регулярного ухода. Кроме того, он удаляет не только загрязнения, но и планктон, и жизненно важные микроэлементы.
В системе Dennerle Nano Marinus загрязнения удаляются при еженедельной подмене части воды, а также расщепляются рифовыми организмами. Фильтрующие обитатели аквариума, для которых, в том числе, был разработан Nano Cube, чувствуют себя особенно хорошо в такой дружественной к планктону системе.



Вместе с Nano Marinus Reef Light в аквариуме восходит солнце

Свет в рифовом аквариуме

Освещение в аквариуме Nano Cube необходимо не только для того, чтобы Вы могли наблюдать за его обитателями, оно, прежде всего, нужно кораллам для обеспечения их пропитания. Некоторые кораллы дают приют одноклеточным водорослям, которые поставляют им большую часть необходимых питательных веществ.

Этим, так называемым симбиотическим водорослям, зооксантелам, для фотосинтеза требуется ежедневно 10 - 12 часов освещения соответствующей мощности и спектрального состава.

Поэтому для жизнедеятельности живых организмов в нано аквариуме так необходимо ежедневное освещение при помощи светильника Nano Marinus Reef Light с верхним креплением на стенку аквариума. Желательно подключить его через таймер, который будет автоматически включать и отключать освещение.

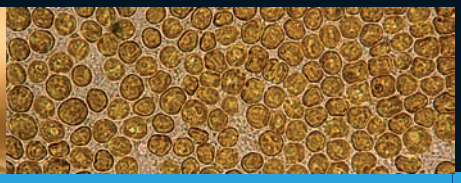
Nano Marinus Reef Light создает свет, аналогичный освещению на природном коралловом рифе. При помощи специально разработанных компактных люминесцентных ламп Nano Marinus Blue/White 1:3 Вы обеспечите аквариум:

- свежим живым светом 10000 K плюс актиничным синим светом
- флюоресцирующей окраской кораллов и других морских животных
- превосходным светом для роста кораллов

На многих кораллах обитают симбиотические водоросли. Их жизнь целиком и полностью зависит от света.



Вот как выглядит большинство симбиотических водорослей (зооксантел) коричневатого цвета под микроскопом.



По мере проникновения света вглубь моря спектр постепенно сдвигается к синей области. К такому освещению приспособились все обитатели рифов.





Какие животные подходят для аквариума Nano Cube?

В маленький аквариум Nano Cube можно поселить только таких животных, условия содержания которых соответствуют возможностям нано-аквариума.

Маленьким кораллам достаточно небольшого пространства, так же как и губкам, колониям грибовидных анемон или трубчатых червей. То же самое относится и к бычкам длиной 2,5 см, имеющим укороченный плавательный пузырь и поэтому недостаточно активным, а также к крошечным креветкам и другим ракообразным, маленьким улиткам или к иглокожим, таким как морские звезды и офиуры.

Животные, рекомендуемые для аквариума Nano Cube

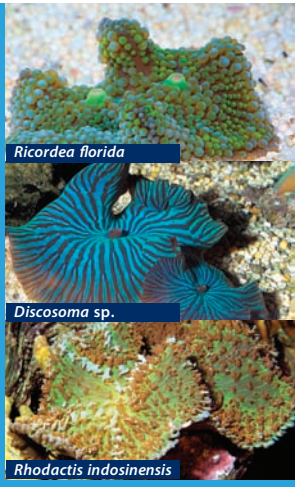
- Неподвижные (оседлые) беспозвоночные
  например, грибовидные анемоны, мягкие кораллы, трубчатые кораллы, кожистые кораллы и роговые кораллы, трубчатые черви
- Подвижные беспозвоночные
  например, креветки и раки-отшельники, крошечные морские звезды и офиуры, улитки
- Крошечные нано-рыбы
  например, бычки *Gobiodon*, *Elacatinus*, *Trimma* или *Eviota*, которые в природе живут в одном месте и не отличаются плавательной активностью



Жесткие кораллы предъявляют специфические требования к содержанию, поэтому они не рекомендуются для неопытных морских аквариумистов.

Защитите морских животных!

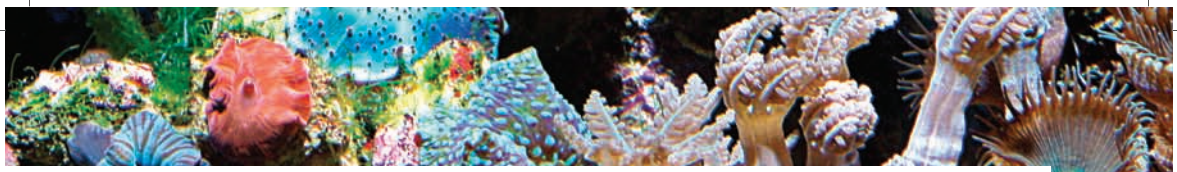
Dennerle призывает к бережному обращению с животными. Поселяйте в свой аквариум Nano Cube только тех животных, которые предназначены для обитания в них, которые даже в естественных условиях не нуждаются в большом жизненном пространстве. По возможности приобретайте в магазинах выращенных там животных!



Грибовидные анемоны

Грибовидные анемоны относятся к самым неприхотливым жителям аквариума Nano Cube. Благодаря своим симбиотическим водорослям они не нуждаются ни в чем, кроме света и легкого движения воды. Наряду с дискоактиниями (*Ricordea florida*), имеющими великолепную окраску, можно остановить выбор на дискосомах (*Discosoma*) и родактисах (*Rhodactis*).

Некоторые виды анемон приспособились к жизни в условиях низкой освещенности и поэтому населяют даже самые темные зоны рифа.




Zoanthus sociatus

Корковые анемоны

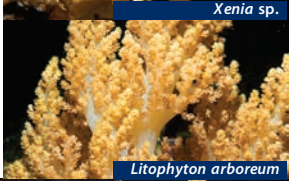
Корковые анемоны образуют большие колонии из отдельных плоских полипов. Зачастую они двухцветные и производят впечатление пестрого цветочного ковра, особенно рекомендуются представители рода *Zoanthus*. Благодаря обитающим на них симбиотическим водорослям они не нуждаются в дополнительном питании, хотя многим видам анемон корм все-таки необходим для более быстрого роста.

Корковые анемоны – очень выносливые и благодарные подопечные, которые предпочитают более сильное течение воды.

Осторожно!

Корковые анемоны требуют осторожности при обращении. Некоторые из видов анемон содержат ядовитый секрет палитоксин, в частности, анемоны таких видов, как *Palythoa* и *Protopalithoa*. При неосторожном обращении с ними можно получить сильные повреждения.


Xenia sp.


Litophyton arboreum


Capnella imbricata

Мягкие кораллы

Очень популярны мягкие кораллы *Xenia* и, прежде всего, те виды, полипы которых «пульсируют», то есть ритмично выпускают и прячут щупальца.

Очень интересны также древовидные мягкие кораллы *Litophyton*, *Nephthea* и *Capnella*. Они тоже предоставляют приют симбиотическим водорослям и могут размножаться бесполым путем. Мягкие кораллы восхитительно раскачиваются в потоке воды и поэтому всегда находятся в центре внимания.


Sarcophyton sp.


Sinularia sp.


Sinularia dura

Кожистые кораллы

Грибовидные кораллы *Sarcophyton*, имеющие форму зонтика, очень выносливы и неприхотливы, точно так же как и кораллы *Sinularia*. Уже несколько десятков лет назад эти кораллы прочно обосновались в морских аквариумах. При возникновении опасности они могут мгновенно втягивать свои полипы.

Трубчатые кораллы

Трубчатые кораллы получили свое название благодаря своей форме в виде трубочек, из которых появляются похожие на цветы полипы.

Кораллы-маргаритки *Knopia*, получившие название по имени немецкого аквариумиста и писателя Даниэля Кнопа, являются, благодаря своему сходству с цветком, самыми красивыми кораллами для аквариума Nano Cube. Вместе с еще одним трубчатым кораллом *Clavularia* они великолепно подходят для аквариума Nano Cube.



Knopia octocontacanalis

Роговые кораллы

Роговые кораллы горгонарии *Gorgonien* из-за своей формы также известны как «морской веер». Они растут, подобно деревьям, перпендикулярно течению и переплетаются друг с другом, как, например, *Pseudopterogorgia americanum*.
Некоторые из роговых кораллов, дающие приют симбиотическим водорослям, могут хорошо прижиться в аквариумах Nano Cube. Они могут размножаться бесполым путем.



Pseudopterogorgia americanum

Родственники роговых кораллов, полипы-звездочки *Briareum* покрывают каменный субстрат красивой подушкой.
Они чрезвычайно выносливы и просты в содержании. Благодаря схожести полипов с цветами эти кораллы обязательно украсят аквариум Nano Cube.



Briareum asbestinum



Осторожно: «Троянец»!

Актиния стеклянная роза *Aiptasia* сама по себе очень красива, но ее ядовитые полипы очень сильно разрастаются и могут атаковать и убивать других беспозвоночных, так что ее приходится убирать из аквариума.


Bispira viola

Трубчатые черви

Крошечные кожистые трубчатые черви, такие как *Bispira viola* (около 35 мм), попадают в аквариум Nano Cube, незаметно укрывшись на живых камнях. Они очень сильно разрастаются и образуют часто плотные популяции. При помощи венчика жаберных лучей, похожих на цветок, они собирают планктон из воды.


Mikroprotula ovicellata

Черви с известковыми трубками, такие как *Microprotula ovicellata* (ок. 30-35 мм) тоже могут попасть в аквариум вместе с живым камнем и там необычайно быстро разрастись.


Borstenwurm

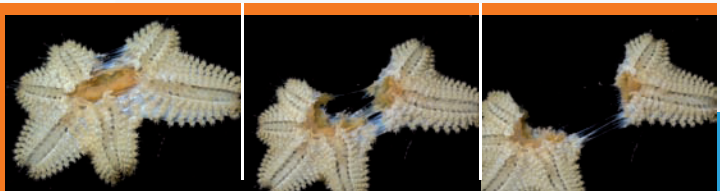
Щетинковые черви

Щетинковые черви - родственники дождевых червей. И хотя некоторые не видят в них ничего заслуживающего внимания, в аквариуме они очень полезны как утилизаторы отходов.
Они поедают остатки корма и прочие отходы. Некоторые виды этих червей поедают водоросли со стекол аквариума. Осторожно: не берите червей голыми руками, щетинки могут чувствительно ожечь.


Asterina burtoni

Морские звезды

Мелкие морские звезды (*Asterina burtoni*) величиной 10-20мм являются интересными гостями в аквариуме Nano Cube. Они «пасутся» на камнях и стенках аквариума и поедают все, что там растет.
Размножаются делением. Отсутствующие лучи позднее вырастают – удивительное зрелище. Следует, однако, ограничивать их чрезмерное распространение.




Офиура

Офиуры

Крошечные офиуры тоже с легкостью попадают в аквариум Nano Cube вместе с живыми камнями. Они тоже размножаются делением. Офиура *Amphipholis squamata*, диск которой достигает диаметра10мм, размножается половым путем.
Офиуры всеядные животные, они поедают и остатки корма. Охотно поселяются в тесных расщелинах, из которых, в поисках пищи, высовывают 1-2 щупальца.


Haliclona sp.

Губки

Различные по форме и окраске губки живут тем, что профильтровывают из воды плавающие в ней мельчайшие частицы. На фото представлена синяя губка из рода *Haliclona*.

Улитки

Улитки-водорослееды абсолютно точно необходимы для каждого аквариума Nano Cube. Они помогают ограничить рост водорослей, обеспечивая сами себя пищей.


Euplica versicolor


Euplica с яйцекладкой


Молодые улитки Euplica

Некоторые виды этих улиток размножаются в аквариуме, однако не становятся проблемой для него.

Улитки рода *Euplica* предоставляют возможность наблюдать удивительное зрелище: подрастание молодых улиток в кладках, отложенных на стенках аквариума.

Улитка нерита (*Nerita*) достигает размера 25 мм и считается одним из самых лучших водорослеедов. Как правило, они имеют красивую пеструю раковину.

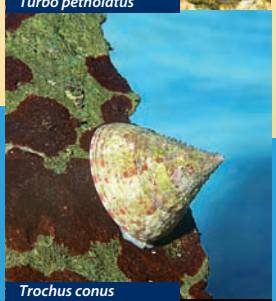
Улитки-тюрбаны - *Turbo* и ***Astraea*** (***Turbo petholatus***) тоже великолепно поедают водоросли. Вырастают до 40 мм.

Улитки *Trochus* (на фотографии ***Trochus conus***) и ***Tectus*** тоже питаются преимущественно водорослями. Они достигают 40 мм в диаметре.

Червеобразные моллюски *Vermetidae* ведут неподвижный образ жизни в самостоятельно построенной трубчатой спирали.
Трубки запираются роговой крышкой, наружу высунуты только 2 антенны. Очень интересно наблюдать за их способом питания при помощи клейкой слизистой сети, которую они выпускают и затем съедают вместе с прилипшими к ней органическими частицами.


Nerita **sp.**


Turbo petholatus


Trochus conus


Vermetidae

СОВЕТ:

При содержании в аквариуме некоторых видов улиток целесообразно не чистить регулярно стенки аквариума, а предоставлять их улиткам в качестве своеобразного «пастбища».



Раки и креветки



Раки-отшельники (Paguristes и Clibanarius)
Маленькие раки-отшельники помогают содержать аквариум Nano Cube без водорослей. Удивительно наблюдать за таинственным появлением их из-за декораций.
К сожалению, в аквариуме Nano Cube можно содержать только несколько видов раков-отшельников. Особенно хорошо приживаются алый рак-отшельник (*Paguristes cadenati*) и голубоногий трехцветный рак-отшельник (*Clibanarus tricolor*).
В аквариуме постоянно должны находиться раковины улиток **Nano Marinus Reef Shells**, чтобы при следующей линьке рак мог бы переселиться в более просторный дом!


Lybia tessellata

Краб-боксер (*Lybia tessellata*)
Краб-боксер носит в своих клешнях двух актиний. В случае опасности он защищается ими как боксерскими перчатками.
Актинии, в свою очередь, тоже получают пользу от этого сообщества, так как получают от краба пищу. Краб в поисках пищи протаскивает актиний через съедобные донные отложения, чтобы и самому съесть часть прилипших частичек пищи.


Thor amboinensis

Анемоновая креветка (*Thor amboinensis*)
Анемоновая креветка (20мм) относится к одному из самых забавных обитателей аквариума, потому что когда она волнуется, она покачивает задней частью. Поэтому ее часто называют «сексуальной креветкой».
Они обитают небольшими стайками на кораллах и анемонах.


Lysmata amboinensis

Белоспинная креветка-доктор (*Lysmata amboinensis*)
Это самый известный вид креветок в морском аквариуме. Креветки-доктора весьма миролюбивые проворные животные, хорошо уживающиеся с другими обитателями аквариума. Они не привередливы в питании и могут брать корм прямо из рук хозяина аквариума. В аквариуме необходимо содержать эти креветки парами.


Lysmata boggessi

Родственные виды - красивые перечно-мятные креветки *Lysmata wurdernanni* и *Lysmata boggessi*.


Urocaridella antonbruunii

Креветки-симбионты (анемоновые креветки *Periclimenes* и пещерные креветки *Urocaridella*)
Почти прозрачные креветки похожи на фей. Эти креветки живут на неподвижных беспозвоночных животных, например, на кораллах или стеклянных анемонах. Для них Nano Cube – превосходный аквариум.



Рыбы

Подавляющее большинство коралловых рыб, включая тех, которые остаются маленькими, ведут подвижный образ жизни, и поэтому их не рекомендуется содержать в аквариумах NanoCube.

Популярная рыбка-клоун, известная по мультфильму «В поисках Немо», является типичным примером. Ей требуется гораздо больше пространства, чем может предложить маленький аквариум - по меньше мере, ей нужен 100-литровый аквариум.

Другое дело бычки. Они плавают только на очень маленькие расстояния, проводя большую часть времени, обозревая окрестности из укрытия. Самые маленькие бычки не вырастают больше 20 мм. Радиус их плавательной активности даже в естественных условиях не превышает размеров 30-литрового аквариума Nano Cube.

Аквариумы Nano Cube изначально разрабатывались не для рыб, а для кораллов и других беспозвоночных - существ, которые не требуют особого ухода или технического оснащения. Эти аквариумы предназначены для того, чтобы перенести в вашу квартиру небольшой живой кусочек природного рифа, который долгое время будет сохранять свою биологическую стабильность при минимальном уходе.

Рыбам с быстрым обменом веществ необходимо больше корма. Это означает, что потребуется больше технических средств, таких как скиммер, для поддержания качества воды. Как правило, аквариумы, населенные только кораллами и креветками, гораздо менее сложные с биологической точки зрения, чем аквариумы с рыбами, но при этом они не менее привлекательны.

Поэтому не следует подселять рыб в аквариум Nano Cube, по крайней мере, в первые месяцы. Когда аквариум станет биологически стабильным, можно будет запустить, например, пару нано-рыбок в аквариум Nano Cube 30.

Нельзя содержать в Nano Cube

Нельзя содержать существ, которые не могут выжить в течение долгого времени в специфических условиях нано-аквариума.

Важно постоянно учитывать потребности обитателей вашего Nano Cube. Так, Nano Cube не подходит для активно плавающих рыбок или для мальков, которым аквариум станет слишком маленьким, когда они вырастут. Разновидности с особыми требованиями к питанию или к неизменным условиям содержания также не смогут долго прожить в нано-аквариуме.

Все обитатели аквариума должны быть как можно более мирными, чтобы максимально упростить их совместное проживание.





СОВЕТ Примерный подбор рыб для Nano Cube 60

Пара маленьких рыбок, которые не особо активно плавают (до 6 см).

Например:
• пара маленьких морских собачек (*Ecsenius bimaculatus*, *Ecsenius stigmatura* или *Emblemaria pandionis*) или
• пара коралловых бычков (Gobiodon variety) или
• пара бычков-компаньонов с креветкой-щелкуном ***Alpheidae***, напр., *Stonogobiops nematodes* или *Stonogobiops yasha* с *Alpheus randalli*, или
• пара голубополосых рыб-дудочек *Doryrhamphus excisus* (только для опытных аквариумистов)

или
группа из 3-5 очень маленьких и малоподвижных рыбок, которые в природе формируют маленькие «гаремы», например:
• 3-5 карликовых карамельных бычков (*Trimma cana*)
• 3-5 краснопятнистых бычков (*Trimma rubromaculatus*)



Белополосый бычок (*Gobiodon albofasciatus*) вырастает всего лишь до 25 мм и требует мало места. В основном они сидят на кораллах или грибовидных анемонах. Несколько других разновидностей бычков *Gobiodon* также идеально подходят для содержания в Nano Cube.



Карликовые бычки ***Trimma*** - это крошечные рыбки, имеющие очень красивую окраску, при этом они мало плавают. На фотографии представлен красивый карамельный карликовый бычок (*Trimma cana*) с красными полосками, который вырастает всего лишь до 30 мм в длину.



Бычки-пигмеи ***Eviota*** вырастают до 25-30 мм в длину. В аквариуме они с удовольствием сидят на кораллах, наблюдая за окрестностями. На фото бычок *Eviota bifasciata*.



Неоновые бычки ***Elacatinus*** (ранее *Gobiosoma*) представлены многочисленными разновидностями с максимальной длиной 40 мм, что делает их подходящими для содержания в Nano Cube. На фото неоновый бычок *Elacatinus multifasciatus*.

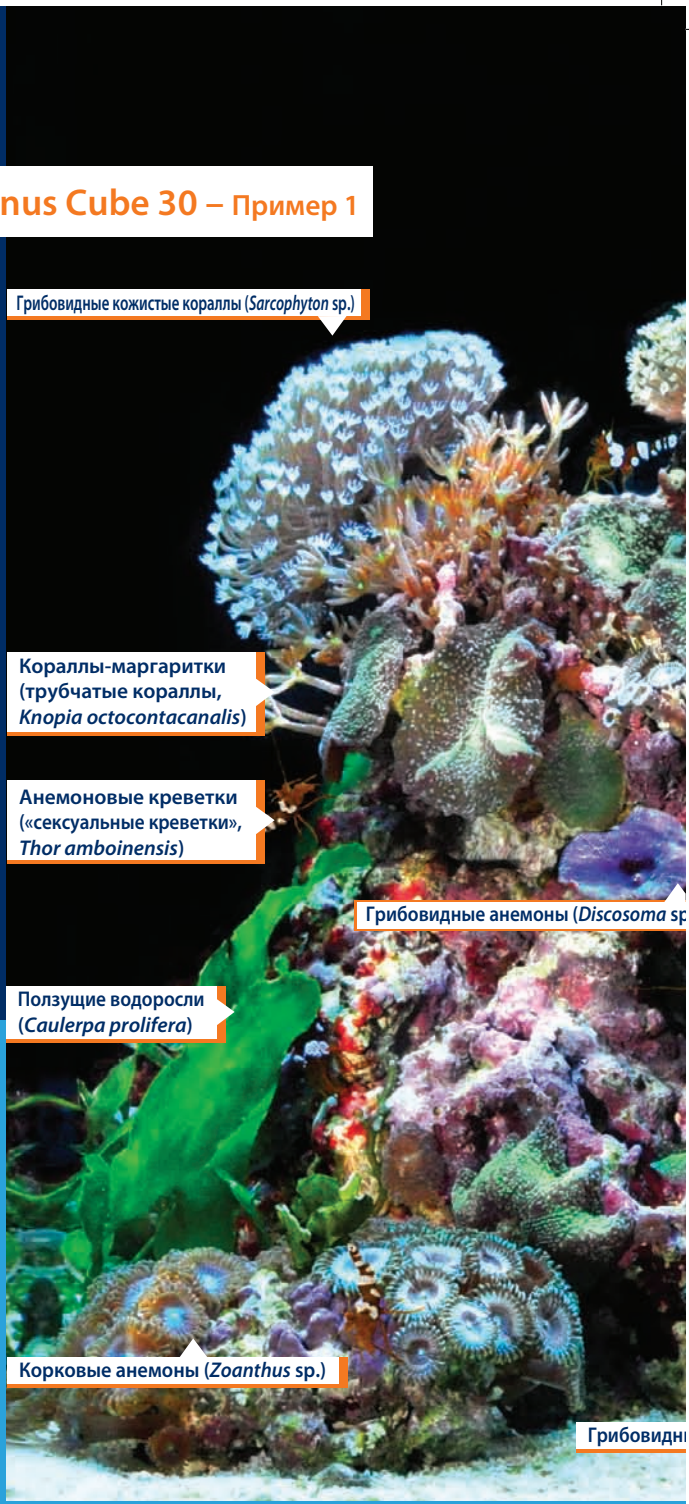


Бычок Гризингера (*Discordipinna griessingeri*), безусловно, самый красивый вид бычков, который только можно представить. Они достигают всего 30 мм в длину и слишком малы для обычных аквариумов. А вот Nano Cube им подходит идеально. Содержать их следует парами.

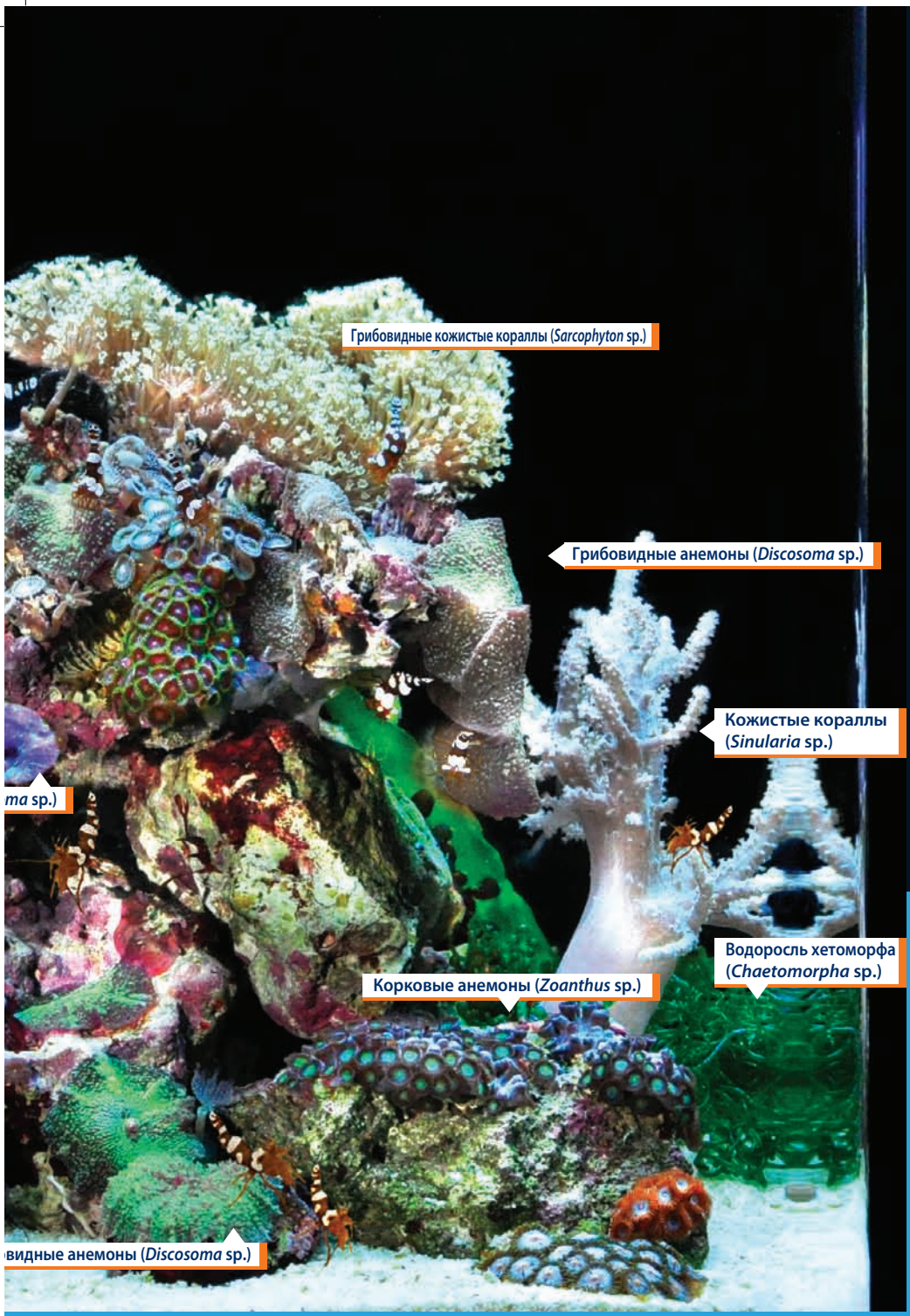
Аквариум Nano Marinus Cube 30 – Пример 1

Здесь представлен пример гармоничного биологически стабильного морского нано-аквариума.

Население состоит, в основном, из мягких кораллов различных видов и группа из12 анемоновых креветок (*Thor amboinensis*). Эти прелестные креветки не любят жить поодиночке, предпочитая селиться группами.



Этот аквариум уже свыше года находится в исследовательской лаборатории Dennerle. Затраты на его содержание крайне малы.


Грибовидные кожистые кораллы (*Sarcophyton* sp.)
Грибовидные анемоны (*Discosoma* sp.)
Кожистые кораллы (*Sinularia* sp.)
ma sp.)
Водоросль хетоморфа (*Chaetomorpha* sp.)
Корковые анемоны (*Zoanthus* sp.)
видные анемоны (*Discosoma* sp.)

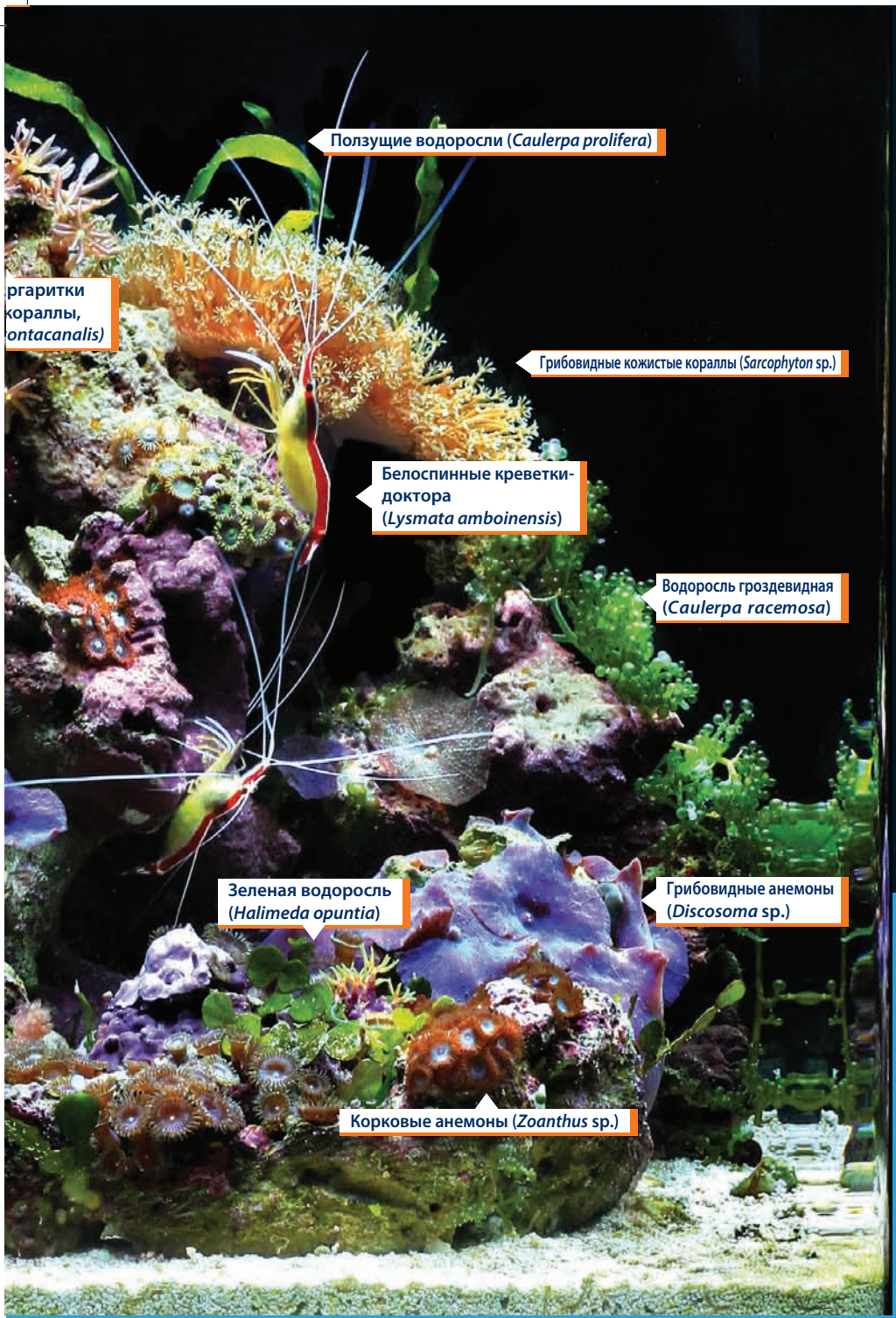
Аквариум Nano Marinus Cube 30 – Пример 2

Главными актерами в этом чудесном рифовом нано-аквариуме являются две белоспинные креветки-доктора (*Lysmata amboinensis*).

Эти чрезвычайно привлекательные и подвижные креветки очень доверчивы и едят корм Crusta-Gran Marinus прямо из рук.



И этот аквариум уже свыше года содержится в исследовательской лаборатории Dennerle и сохраняет свое биологическое равновесие.


Ползущие водоросли (*Caulerpa prolifera*)
ргаритки
кораллы,
ontacanalis)
Грибовидные кожистые кораллы (*Sarcophyton* sp.)
Белоспинные креветки-доктора (*Lysmata amboinensis*)
Водоросль гроздевидная (*Caulerpa racemosa*)
Зеленая водоросль (*Halimeda opuntia*)
Грибовидные анемоны (*Discosoma* sp.)
Корковые анемоны (*Zoanthus* sp.)

Непрерывные изменения

После того, как Ваш аквариум Nano Cube будет оборудован и освещен, многочисленные виды морских водорослей начнут бороться друг с другом. Водоросли каждого вида распространяются до границы своей «экологической ниши», используя для своего максимального роста питательные вещества, минеральные элементы и свет. В природе водоросли таким образом сопротивляются чрезмерному аппетиту животных.

В то время как водоросли в пресноводном аквариуме всегда мешают, в морском аквариуме наряду с надоедливыми микроводорослями существуют и красивые и полезные стеблевые водоросли, называемые также макроводорослями или декоративными водорослями. И эти макроводоросли в конкурентной борьбе за питание тормозят рост ненужных микроводорослей.



Это очень важно, прежде всего, на фазе запуска. При этом лучше всех работает **зеленые водоросли хетаморфа** (*Chaetomorpha*), потому что она очень быстро растет, но нигде не укореняется и позднее ее легко можно удалить из аквариума.

Если после этого Вы захотите иметь в аквариуме макроводоросли, Вы сможете приобрести в зоомагазине прекрасные декоративные водоросли, например, красные водоросли ***Halymenia*** или зеленые известковые водоросли ***Halimeda***.

Они не только помогают вытеснить микроводоросли, но и выделяют жизненноважный кислород. Это относится и к весьма желанным в аквариуме известковым красным водорослям, которые опутывают свободные пространства живых камней.



Красные водоросли *Halymenia*



Зеленые водоросли *Halimeda opuntia*



Известковые красные водоросли *Mesophyllum*



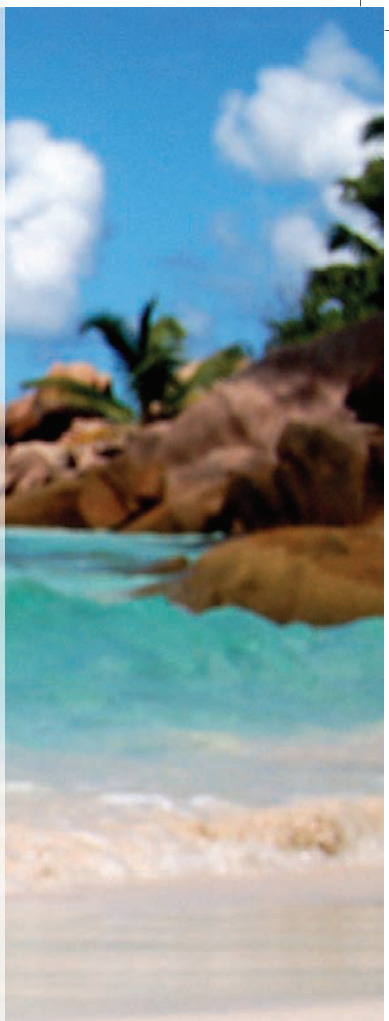


Животные в Вашем аквариуме Nano Cube также влияют друг на друга. Эти проявления Вы сможете легко обнаружить, если будете внимательно наблюдать за всеми обитателями аквариума, в том числе и за самыми крошечными живыми существами.

Животные каждого вида развиваются до границы своей собственной «экологической ниши» и оказывают влияние на животных других видов, вступая в конкурентную борьбу за пищу или выступая в роли хищников.

Если, например, животные нескольких видов питаются одними и теми же макроводорослями, они будут пытаться быстрее, чем конкуренты, увеличить свою популяцию, и вскоре один из видов, как правило, побеждает.

Таким образом, каждый отдельный аквариум Nano Cube развивает свою индивидуальную популяцию животных, являя собой уникальное неповторимое явление – в мире нет двух одинаковых аквариумов. Непрерывно изменяется и спектр видов, и популяция, так что в будущем он не будет таким же, как сейчас. Как раз это и привлекает! Посмотрите внимательно! Попытайтесь открыть эти изменения в своем Nano Cube и стать свидетелем этого.



Внимательное наблюдение окупится!



Рачки-бокоплавы (Gamariden), размер которых всего 5 мм, попадают обычно в аквариум вместе с живым камнем. Могли бы вы себе представить, что такие крохотные существа окажутся очень усердными уборщиками? Любую грязь, которая попадает в их норки они сразу же собирают в шарики и выбрасывают наружу.

Питание

Различия в строении тела и в образе жизни, присущие животным, обитающим в коралловом рифе, определяют разнообразие их питания. Одни животные являются хищниками и охотятся за другими, другие же питаются планктоном, как, например, неподвижные коралловые полипы или трубчатые черви, которые ждут, пока водный поток принесет им пищу. Система **Dennerle Nano Marinus** охватывает три категории питания.

Основные правила питания:

Креветки и прочие ракообразные

- Основной корм **CrustaGran Marinus**: в зависимости от размера и степени активности животного ежедневно 1-2 гранулы на каждое животное.
- Дополнительно, вместо **CrustaGran** минимум 1-2 раза в неделю живой корм, например, **Mysis** (пресноводные креветки) или **Artemia** (соленоводные рачки).

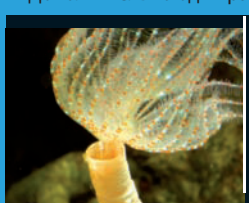




Фильтраторы и миниатюрные живые организмы

(кораллы, трубчатые черви, моллюски, губки и т.п.)

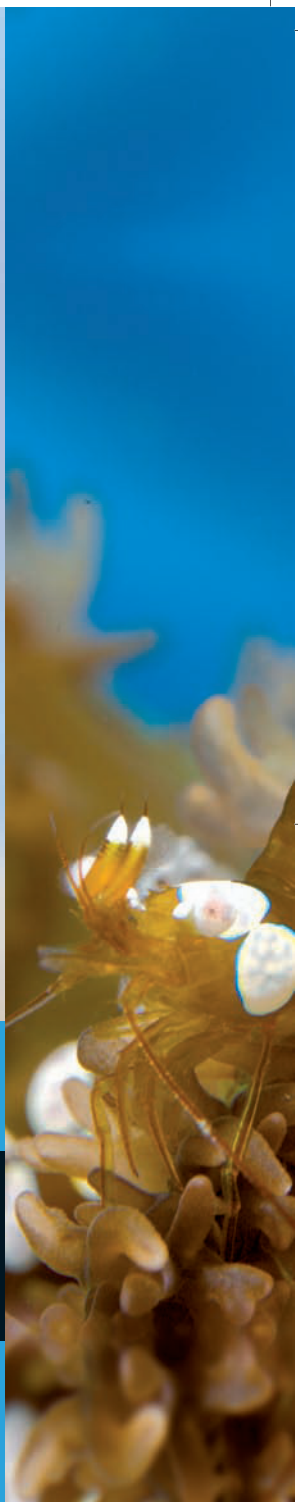
- Основной корм **Nano Marinus CoralActive**:
  каждые 3-4 дня в зависимости от плотности популяции: ½ - 1 мерная ложка на 30 л аквариумной воды.
- Дополнительно один раз в неделю свежие науплии артемии.







CoralActive размешайте в небольшой емкости с морской водой до полного растворения, затем вылейте в аквариум (не насыпайте порошок прямо в аквариум).
Фильтрующую губку при этом нужно либо вынуть из **био-циркулятора**, либо приподнять на несколько сантиметров, чтобы корм не отфильтровывался.



Рыбы

- Основной корм **NanoGran Marinus** (если рыбы вообще едят сухой корм): 1-2 раза в день одну щепотку, в зависимости от размера и степени активности
- Дополнительно вместо NanoGran минимум 1-2 раза в неделю замороженный корм (например, Mysis или Artemia)
- Если рыбы данного вида вообще не едят сухой корм: 2 раза в неделю щепотку замороженного корма (Mysis, Artemia и т.п.)







Не перекармливать!

Слишком много корма перегружает воду в аквариуме, что может привести к ухудшению параметров воды и чрезмерному росту водорослей! Перекармливание является наиболее частой причиной того, что возникают проблемы в функционировании морских аквариумов! Подумайте лучше о том, чтобы животные могли найти в новом аквариуме немного натуральной пищи. Животных, которые не могут найти пищу, можно покормить при помощи пинцета или пипетки.

Кормите умеренно, но регулярно. При чрезмерном увеличении массы водорослей количество корма необходимо сократить.

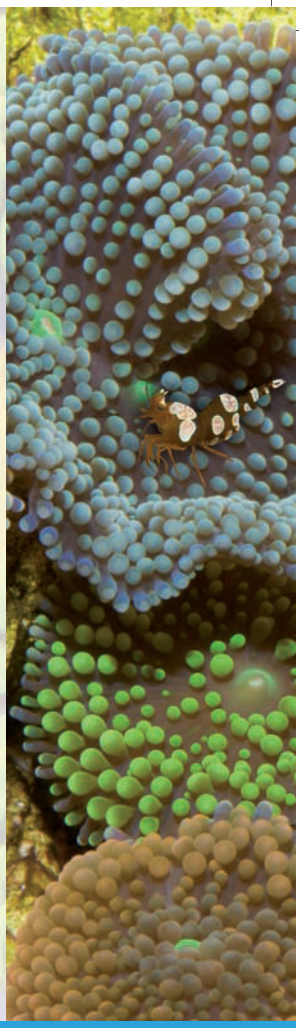
СОВЕТ:

Перерыв на обед

Используйте для биоциркулятора соединительный шнур с выключателем, чтобы во время кормления можно было просто отключить течение. Но не забудьте потом снова включить его!

Уход за аквариумом

Несколько несложных приемов помогут животным в Вашем аквариуме **Nano Marinus Cube** чувствовать себя хорошо.



Ежедневно

- Проверьте аквариумное оборудование (помпу, поверхностный скиммер, светильник, обогреватель, таймер).
- Проверьте температуру - она должна быть 25˚C.
- Долейте воду взамен испарившейся до отметки уровня воды (осмосная вода, дистиллированная вода или водопроводная вода, не содержащая вредных примесей).
- Понаблюдайте за Вашими питомцами: как они выглядят и как себя ведут.
- Покормите животных.

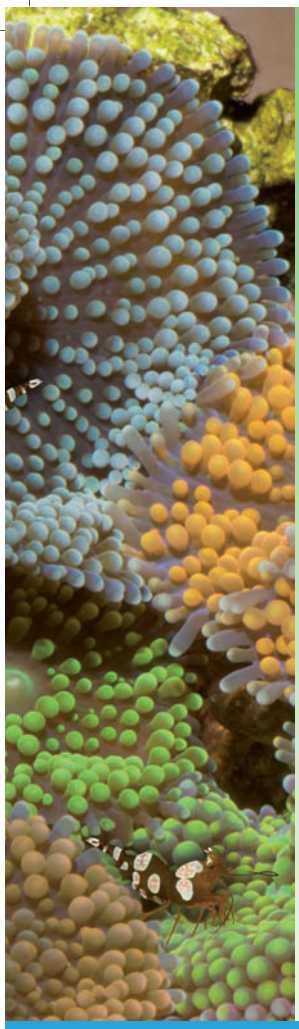
Еженедельно

- Подмените 10-15% воды морской водой подходящей температуры. Используйте специальную морскую соль **Nano Marinus Reef Salt.**
- Почистите стекла, лучше всего скребком. «Круглые углы» можно почистить при помощи **Dennerle FilterWool**. Если образовалось много грязи, удалите ее вручную или отфильтруйте при помощи био-циркулятора.
- Почистите фильтрующую губку биоциркулятора, лучше всего ее сполоснуть и отжать в емкости, заполненной слитой при подмене водой, чтобы сохранить популяцию очистительных бактерий.
- Стеклянная крышка аквариума тоже должна быть всегда чистой, чтобы в аквариум попадал весь свет.
- Пополните запас жизненно важных для животных микроэлементов при помощи препарата **Nano Marinus Reef Elements.**
- Проверьте плотность воды. Рекомендуемое значение: 1,023.

Ежемесячно

- Укоротите или проредите макроводоросли.
- Проредите кораллы.





Зачем нужна подмена части воды?



При частичной подмене воды из аквариума удаляются вредные вещества и добавляются жизненно важные минеральные вещества (кальций, магний и т.д.) и микроэлементы.

Полностью оборудованный аквариум Nano Marinus Cube 30 содержит около 22 л воды. Практичный указатель уровня воды Dennerle облегчает процесс подмены части воды: 2 л заменяемой воды соответствуют приблизительно 10%, 3 л – 15% от общего объема аквариумной воды. Однако никогда не подменяйте за один раз более 20% воды.

Вода, используемая для подмены, должна иметь такую же температуру и плотность, как и аквариумная. Следует избегать внезапного изменения параметров воды (температура, плотность и т.д.), так как это вызовет стресс у животных!

Посадка животных в аквариум

Если Вы запускаете в аквариум Nano Cube вновь приобретенное животное, Вы должны до этого приблизительно в течении 45 минут адаптировать воду, в которой перевозилось животное, к аквариумной воде, чтобы разница в параметрах воды не вызвала у животного шок.



Посадка должна осуществляться следующим образом:

Поместите вновь приобретенное животное вместе с частью воды из пакета для перевозки в чистый пластмассовый сосуд. Затем тонким шлангом с зажимом медленно, каплями, наливайте в этот сосуд аквариумную воду, или добавляйте аквариумную воду небольшими порциями каждые две минуты.

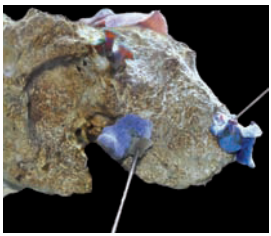
Через 45 минут в пластмассовом сосуде уже около ¾ должна составлять аквариумная вода и только ¼ - транспортировочная вода.
Теперь можно запускать нового обитателя в аквариум. Пересаживать его лучше всего, не вынимая из воды.





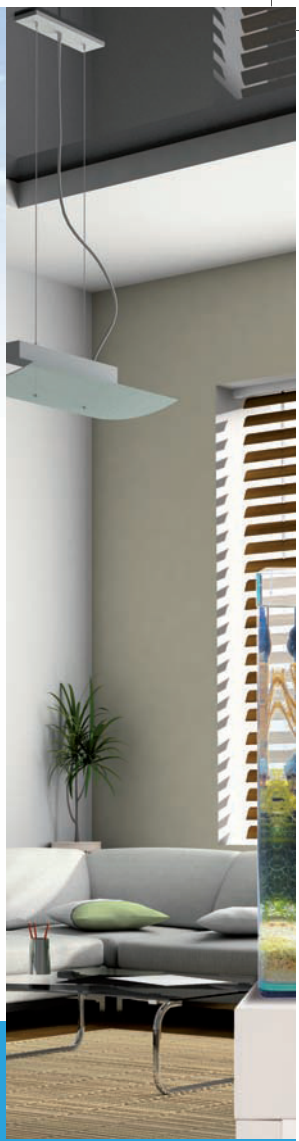
Если вдруг обитателей стало слишком много…

Кораллы и другие неподвижные стрекательные животные растут с различной скоростью. Некоторые виды в природе необычайно быстро развиваются, чтобы противостоять поеданию хищниками. Когда хищников в аквариуме нет, они могут разрастись так сильно, что вытеснят других животных. Необходимо проводить «садовую» работу, чтобы восполнить отсутствие хищников.



Если речь идет о редком виде кораллов, можно отделить часть коралла и передать другим аквариумистам. Многие кожистые кораллы и мягкие кораллы могут размножаться делением на сегменты. Эти сегменты затем вновь вырастают на новых субстратных камнях.

В случае с так называмыми «троянцами», то есть надоедливыми организмами, являющимися бедствием для аквариума из-за того, что они вредят другим животным (например, актиния стеклянная роза *Aiptasia*), нужно просто удалить их из аквариума. Лучше всего выньте из аквариума соответствующий кусок живого камня и замените его другим, так как попытка механически удалить эти организмы приведет лишь к дальнейшему расселению их в аквариуме.



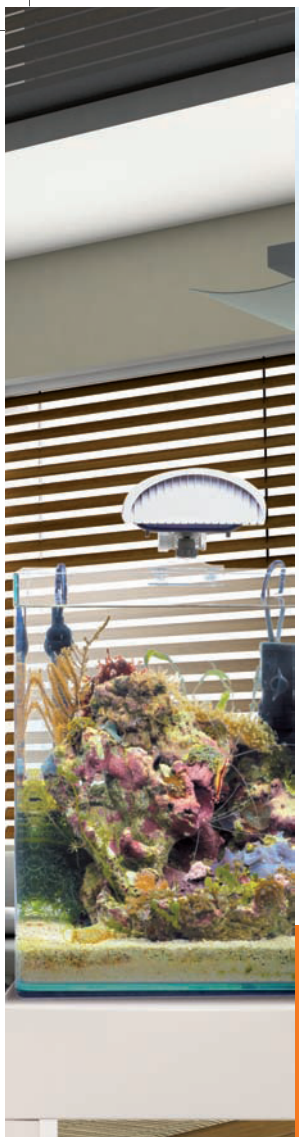
СОВЕТ:

Если вы используете части кораллов для размножения, нужно вынимать их из аквариума, как можно быстрее, чтобы они не теряли слишком много жизненных соков в воде. Также старайтесь, чтобы повреждения тканей коралла были минимальными, тогда заживление пройдет быстро и без проблем.

Пользуйтесь перчатками!

Многие кораллы и другие оседлые беспозвоночные защищаются от хищников при помощи яда. В большинстве случаев они не опасны для человека, но все же у чувствительных людей они могут вызвать раздражение кожи. Попадание стрекательных ядов животных на чувствительные участки кожи, например, на внутреннюю сторону предплечий может привести к неприятным последствиям.
Кроме того некоторые виды корковых анемон (*Zoanthiniaria*) содержат яд Palytoxin, который очень опасен и для человека.
Для защиты от стрекательных животных во время работы в аквариуме мы рекомендуем использовать чистые перчатки из латекса.





Особенности фазы запуска

Нитриты

На фазе запуска в фильтре расселяются бактерии, преобразующие аммоний в нитриты, а нитриты в нитраты. В течение некоторого периода времени существует опасность, что первый шаг уже завершен, а второй еще не начался. В этом случае вода становится опасной для обитателей аквариума, потому что содержит слишком много нитритов. Вы можете измерить их уровень при помощи обычных тестов. Если следовать нашим рекомендациям, то, как показывает опыт, вам не придется столкнуться с повышенным уровнем содержания нитритов.

Нежелательные водоросли

В первые месяцы работы аквариума всегда существует опасность чрезмерного разрастания микроводорослей того или иного вида. Коричневатый налет от диатомовых водорослей исчезнет сам собой через короткий промежуток времени, а вот другие водоросли, например, красные слизистые водоросли и нитчатые водоросли могут быть очень настырными.

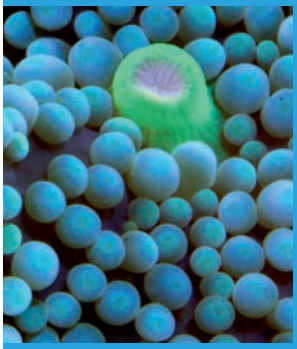
Меры, предотвращающие рост водорослей:

- Не перенаселяйте аквариум.
- Не перекармливайте, при необходимости уменьшайте количество корма.
- Регулярно подменяйте 15% воды.
- Поддерживайте постоянную плотность (1,022 – 1,024).
- Удаляйте микроводоросли из аквариума.


Красные водоросли


Нитчатые водоросли


Известковые водоросли



Оптимальные параметры морской воды

Многие параметры воды легко измерить. Некоторые из них Вы должны измерять регулярно (например, температуру, плотность), другие только в случае необходимости (например, содержание нитритов, нитратов или фосфатов). Для этого в зоомагазинах продаются готовые тестовые наборы.

Если Вы оборудовали и содержите Ваш аквариум Nano Cube по системе Dennerle Easy Care, регулярно подменяете часть воды в аквариуме, Ваши животные хорошо растут и выглядят, то измерение многих химических параметров воды Вам не потребуется.

Отдельные параметры воды понадобится измерять лишь в том случае, если кораллы становятся блеклыми, плохо растут или отмирают.

Рекомендуемые параметры воды

Плотность	1,023	Магний	1300 – 1350 мг/л
Температура	25°C	Нитриты	0 мг/л
Значение pH	8,0–8,3	Нитраты	< 20 мг/л
Карбонатная жесткость	6–12 °d	Фосфаты	< 0,1 мг/л
Кальций	400–450 мг/л		

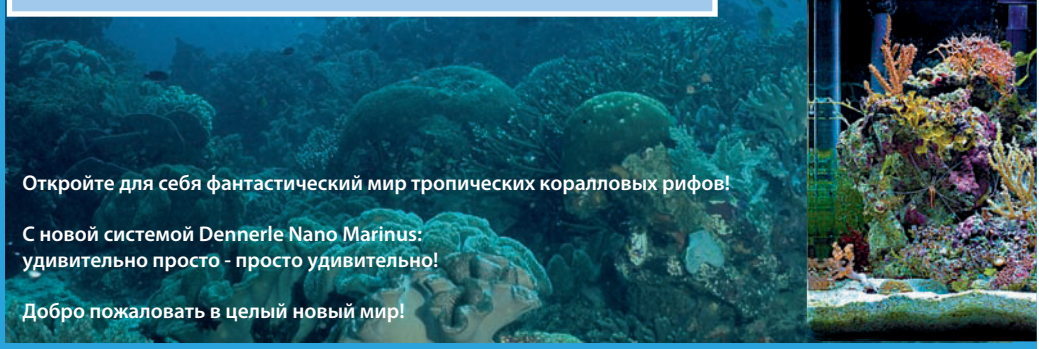
Что делать в случае отпуска?

Можно ли оставить аквариум Nano Cube без присмотра на целую неделю? Никаких проблем, если Вы выполните несколько простых условий: закроете его стеклянной крышкой, которая входит в комплект, чтобы предотвратить большое испарение воды из аквариума, и обеспечите температуру воздуха в помещении, в котором установлен аквариум, не выше 26˚C.
3-4 дня без корма не создаст проблем в биологически зрелом аквариуме. Если отпуск продлится дольше, научите своих друзей или соседей кормить животных и менять воду в аквариуме, а также подготовьте морскую воду заранее.

Если вдруг станет очень жарко…

Оптимальная температура для содержания тропических морских животных составляет приблизительно 25˚C. Летом, когда температура днем достигает 26-27˚C, не возникает никаких проблем для большинства животных. Однако выше 28˚C температура воды повышаться не должна!

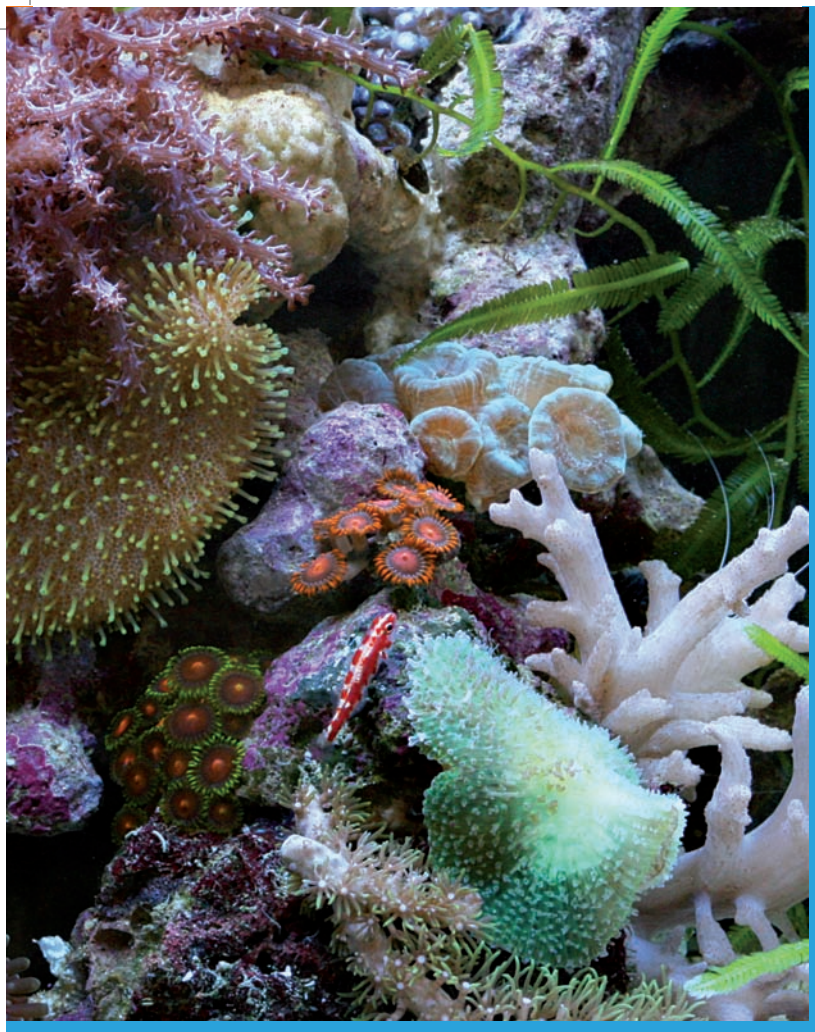
В зоомагазинах предлагается соответствующее вентиляционное оборудование, при помощи которого можно понизить температуру воды на 2-4˚C за счет испарительного охлаждения (регулярно доливайте объем испарившейся воды!). Или переставьте Ваш аквариум Nano Cube на период жары в более прохладное место.

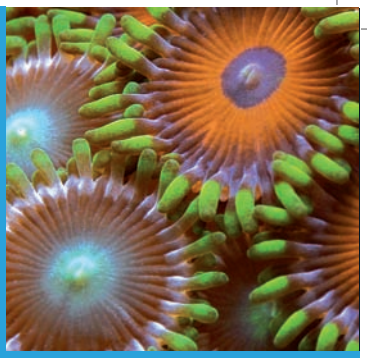


Откройте для себя фантастический мир тропических коралловых рифов!

**С новой системой Dennerle Nano Marinus:
удивительно просто - просто удивительно!**

Добро пожаловать в целый новый мир!











Концепция и текст: Dr. Carsten Gretenkord, Dennerle GmbH
Фотографии: фотоархив Nautilus, Daniel Knop, Martin Grund (Dennerle GmbH), Chris Lukhaup
Компьютерная графика и верстка: Timo Fledie (Dennerle GmbH)

© 2010 Dennerle GmbH, D-66957 Vinningen, Germany.
Все права принадлежат Dennerle GmbH. Вся работа охраняется авторским правом. Любое использование, нарушающее закон об авторском праве, недопустимо без согласия Dennerle GmbH и преследуется по закону. Это относится, в частности, к копированию, микрофильмированию, загрузке и обработке в электронном виде, а также переводам.
Все указания в этой брошюре тщательно проверены и основаны на самом новом уровне знаний. Гарантии, тем не менее, не предоставляются. Авторы или Dennerle GmbH не несут ответственности за возможный финансовый или материальный ущерб.

Откройте красоту морских пейзажей с Nano Marinus!



UNITEX

www.all4aquarium.ru

при поддержке
Dennerle GmbH
www.dennerle.com

Интернет-магазин "Травник"
+7 (912) 206 46 81
www.travnik-akvarium.ru

DENNERLE

Познать природу