В моей голове формируется план; если все будет работать так, как я надеюсь, я смогу создать новую касту муравьев-листорезов. Цель: новая каста работников, которые существенно больше, чем обычно.

Если все работает безупречно, я бы хотел, чтобы новая каста рабочих, которую я буду называть помощниками подземелья, была не менее 10 см длиной. Вот в чем проблема; мне потребовалось абсурдное количество маны, чтобы создать вид грибного комара в три раза больше его естественного размера. Типичный рабочий листорез имеет длину около 10 миллиметров, при этом целевой размер составляет чуть более 10 см, я смотрю на необходимое увеличение размера в 10 раз. Даже если бы я был на полной мощности маны, я очень сомневаюсь, что смогу достичь этого за один сеанс изменения.

Еще больше проблем. Во-первых, насекомые, включая муравьев, не переносят кислород в своей крови, как это делают позвоночные. Вместо этого воздух пассивно транспортируется вокруг их тел в широкой сети пустых трубок, называемых “трахеями"."На внешней стороне их экзоскелетов у них есть то, что называется “дыхальце”, которые являются отверстиями для вышеупомянутых трахей. Непосредственная проблема? У них нет легких, чтобы насильно впускать воздух. Кроме того, они не могут активно накачивать газы вокруг своего тела с помощью крови. Почему я это объясняю, спросите вы? Позвольте мне познакомить вас с тиранией закона квадратного Куба.

Рассмотрим куб со стороной длиной 1 метр. Он имеет площадь поверхности 6 квадратных метров и объем 1 кубический метр. Если мы создадим новый куб с удвоенной длиной стороны, его площадь поверхности будет равна площади поверхности исходного Куба, умноженной на 2 квадрата (потому что мы удвоили длину стороны, число равно 2) и будет 24 квадратных метра. Его объем будет равен объему исходного Куба, умноженному на 2 кубических и иметь объем 8 кубических метров. Исходный куб со стороной длиной 1 метр имеет отношение площади поверхности к объему 6: 1. Больший куб имеет отношение площади поверхности к объему 3: 1. Этот принцип применим ко всем трехмерным твердым телам, включая тело муравья.

По мере увеличения размеров объем будет продолжать расти быстрее, чем площадь поверхности.

Это проблема для насекомых и других наземных членистоногих. Причина в том, что без каких-либо средств для активного переноса газов, как это может сделать человек, насекомое должно полагаться на диффузию. Рассмотрим, что большое насекомое имеет много клеток, которые должны быть снабжены кислородным газом, потому что он не может перекачивать необходимый газ, у него нет другого выбора, кроме как использовать диффузию, которая сама зависит от площади поверхности. Большое насекомое имеет больше клеток, которые нуждаются в воздухе, но менее пропорциональной площади поверхности на его теле, чтобы получить его

Короче говоря, если насекомое слишком большое, оно задохнется.

Именно по этой причине современные членистоногие так малы, в истории Земли, когда содержание кислорода в атмосфере было выше, членистоногие были также больше.

Могу ли я обойти это ограничение? Посмотрим....

Я жду, когда моя мана-способность достигнет своего максимума, и начинаю свою работу.

Из предыдущих наблюдений, я рад сообщить, что моя колония листорезов - полигамные, то есть у нех более чем 1 активной королевы. В моем случае их 4.

Я выбираю один и оборачиваю его в моем смысле. В своем сознании я трачу изрядное количество времени, формируя идеальный образ того, что я хочу, чтобы произошло. Я не указываю целевой размер, просто он должен увеличиться. Затем я начинаю вливать ману в королеву.

Так же, как я собираюсь полностью исчерпать ману, я отключил поток. Пришло время подождать и посмотреть, насколько больше стало ее потомство, предполагая, что это даже сработало. Это нормально, я оцениваю, что мне потребуется около 30 часов, чтобы полностью восстановить мою ману в любом случае. Я поручаю ей отложить 6 модифицированных яиц, а также буду отдавать приоритет кормлению этих 6 личинок, когда они вылупятся. Я переключаю свое внимание на наблюдение за моей темницей и поверхностью тем временем.

...

Эти 30 часов пролетели в мгновение ока. Мое восприятие времени, как представляется, быть очень жидкой. Каким-то образом мне удалось скоротать время, не слишком волнуясь. Как Обновление условий поверхности: ничего не изменилось. Это все еще такая же пустошь, как и раньше, но, по крайней мере, неистовые звери ушли. На самом деле есть небольшая река, проходящая примерно в 200 м от моей булавочной головки, на которую я раньше не обращал особого внимания. Возможно, в далеком будущем я смогу создать водопроводную систему или использовать гидроэнергию для чего-то? А. Наверное, я забегаю вперед....

Одна из полезных вещей о размножении муравьев заключается в том, что в яйцах почти нет питательных веществ и энергии, вместо этого личинка значительно растет после кормления. Преимущество этого устройства в том, что королева может откладывать бесчисленные яйца, потому что они так дешево производить. Муравьи надевают почти всю свою массу после вылупления. Это работает в мою пользу, потому что это означает, что моя выбранная королева не должна иметь никаких проблем с кладкой яиц абсурдно больших муравьев. Яйца измененной касты не будут больше, чем у обычного муравья, просто личинке потребуется гораздо больше времени, чтобы вырасти до их зрелого размера.

В 6 модифицированная откладывает яйца, а личинки, похоже, далек от завершения. Хотя они все еще развиваются быстрее, чем должно быть нормально, я не удивлен, что они еще не окуклились.

Опять же, я нахожу королеву, которую я изменил ранее, и фокусирую свою волю на ней, чтобы снова начать изливать ману. Хотя я не знаю, насколько большими будут новые рабочие, чем больше, тем лучше, поэтому я начинаю второй раунд.

Как я уже сделал, я отключил поток маны как раз перед тем, как полностью истощился. Еще раз я поручаю ей отложить всего 6 яиц и приказываю рабочим также определить приоритеты этих людей. Начинается ожидание.

…

Еще через 30 часов я повторяю процесс.

Пока я все еще на половинной мощности и в процессе инъекции маны в королеву, Я чувствую покалывание и быстро теряю сознание.

…

И я проснулся! Я все еще не привык к тому, как это резко…

Видимо, я попал в какой-то предел моих модификаций. Как жаль.

Немного раздраженный тем, что у меня не было возможности проинструктировать ее отложить 6 новых яиц, прежде чем потерять сознание, я использую момент, чтобы сделать это сейчас. Я смотрю на улицу и наблюдать за положением солнца, я был только на 3 часа, так что это не слишком беспокоиться.

Говоря о внешнем мире, за горизонтом из пепла выглядывают свежие веточки тонкой молодой травы! Лес не был пастбищем для начала, было ли действительно так много травянистых растений и/или семян уже в почве? Наверное, так оно и было.

Я смотрю на оригинальные 6 модифицированных личинок и вижу, что они не только уже окуклились; они также появились как молодые взрослые! Приходя в 5 см длиной, они колоссальные, в 5 раз больше, чем их немодифицированный род! На самом деле, они слишком большие, чтобы поместиться в туннели колонии. Ой! Я поручаю некоторым случайным рабочим выкопать ряд новых камер у поверхности гнезда, чтобы они служили подходящим по размеру жильем для новой касты супер работников. Я также приказываю им хорошо кормить моих новых помощников в подземелье, поскольку они не смогут самостоятельно пройти через туннели, ведущие к грибным садам.

Вторая партия из 6 еще до окукливания, но я уже могу сказать, что они будут намного больше, чем первые 6. Однако я сомневаюсь, что эта партия будет пропорциональной в 10 раз больше, чем обычные рабочие. Чувствуя, что моя третья и последняя партия, скорее всего, достигнет моей целевой цели в 10 раз больше или больше, я иду вперед и поручаю королеве отложить 2000 гигантских рабочих яиц вместо первоначальных 6. Кроме того, я у нее отложил 4 новых юных королевских яйца, ведь было бы довольно жалко, если бы она умерла от чего-то глупого вроде обвала или болезни. Эти 4 королевы будут служить в качестве резервных копий,причем каждая из них предположительно несет ген для увеличенных рабочих. Пока я занимаюсь этим, у меня есть еще одна королева, которая откладывает яйца дронов, в конце концов, новые

королевы должны быть оплодотворены каким-то образом…

Не чувствуя желания делать какие-либо крупные раскопки до того, как мои последние помощники подземелья будут готовы к действию, я провожу следующие два дня, микро управляя своим садом, устраивая растения в приятных узорах, наблюдая за поверхностью и вообще просто ожидая своего времени.

…

Проходит 2 дня, но мои новые работники все еще не окуклились. Я полагаю, это потому, что они больше, и им требуется больше времени, чтобы созреть. 2-я партия муравьев созревает в это время, и я получаю возможность измерить их. Они приходят в размере около 9 см, что означает, что они в 9 раз больше.

Не желая больше ждать, я начинаю рыть двухметровый туннель, уходящий вниз в глубину. В отличие от предыдущих, я не слишком беспокоюсь о том, чтобы задушить мои растения в пустом камне, они в конечном итоге вырастут снова.

…

Еще два дня я слонялся по перевалу, пока время от времени работал над туннелем. Прогресс замедлился, потому что мне некуда девать груду риолитовых камешков. Большая часть моего времени и маны тратится на перемещение материала, а не на его резку. Излишне говорить, что я действительно с нетерпением ждал своих помощников в подземелье.

На самом деле, именно поэтому я остановился прямо сейчас! Когда мои 2000 драгоценных помощников появляются в массовом порядке, я почти прослезился. Эти синяки колоссальные 11 см длиной в среднем! Это увеличение размера в 11 раз! Интересно отметить, что первая партия показала увеличение в 5 раз, вторая-в 9 раз, а третья-в 11 раз. или, другими словами, генетические изменения, сделанные с помощью маны, выражают уменьшение отдачи.

<Муравей "Помощник Подземелья" добавлен в память.>

Г-н Нормал! Я так давно не слышал твоего тревожно среднего голоса! Кроме того, ты украл мое имя!

Это было мое имя, которое подтверждает мои подозрения, что система каким-то образом учится у людей. Я уже подозревал, что за мной шпионит система, но это окончательное доказательство. Как это работает? Какова его цель? Если бы я только знал.

Вернемся к моим помощникам, пришло время провести их через свои шаги! Я расширяю свой вход в отверстие примерно до 20 см в диаметре,чтобы они могли легко пролезть. Затем я приказываю им начать сбрасывать гальку снаружи!

Внимание! Этот перевод, возможно, ещё не готов.

Его статус: перевод редактируется

http://tl.rulate.ru/book/26567/578300