



Представьте: лето, вечер, турист устроился у костра и предвкушает безмятежный сон. Но не тут-то было. Как только костер догорит, прилетят они – кровососы обыкновенные, и будет наш бедняга аплодировать всю ночь. Кажется бы, выход есть – палатка. Но и тут по классике жанра появится он – комар проклятуший, одна штука. И будет петь всю ночь, срывая аплодисменты.

- Да куда же от тебя деться-то?
- Никуда, Федя, никуда.
- Ну, в Антарктиде-то вашего брата точно нет!
- Ха, разрешите представить...

Belgica antarctica — бескрылая
мошка или же бескрылый комар.

Это единственное настоящее
наземное животное и самое
крупное, обитающее в
Антарктиде.

— И как он выглядит?

— Как обычный комар, только без
рта и крыльев, но с зубами. А его
размер не превышает 3 мм.

Вероятно, насекомое лишилось
их, чтобы справиться с сильными
ветрами.

А еще представители этого вида
не способны путешествовать на
дальние расстояния, поэтому и
необходимость в крыльях у них
отсутствует.

— А как он выживает в снегу?

— Снег тут ни при чем. Личинки
располагаются в почве, мхах и
гнездах птиц.





– А чем он питается? И почему не замерзает?

– О, тут очень интересно!

Большую часть своей жизни, которая составляет около двух лет, он проводит в стадии личинки и питается все это время растениями и гниющей органикой в местах своего обитания: на берегах мелких водоемов и в гнездах морских птиц. Несмотря на свой крохотный размер, личинки удивительно прожорливы.

Взрослые особи, живущие только для спаривания, ничем не питаются. Самки откладывают яйца, покрытые оболочкой из гигроскопичного геля, через день после спаривания.

Этот гель содержит криопротекторы: глюкозу, сахарозу, эритрит, трегалозу. Он защищает от холода и обезвоживания. Со временем взрослые особи теряют необходимый запас криопротекторов, становятся чувствительными к замерзанию и погибают.

– Бесплезное существо: ни полетать, ни поесть толком не может.

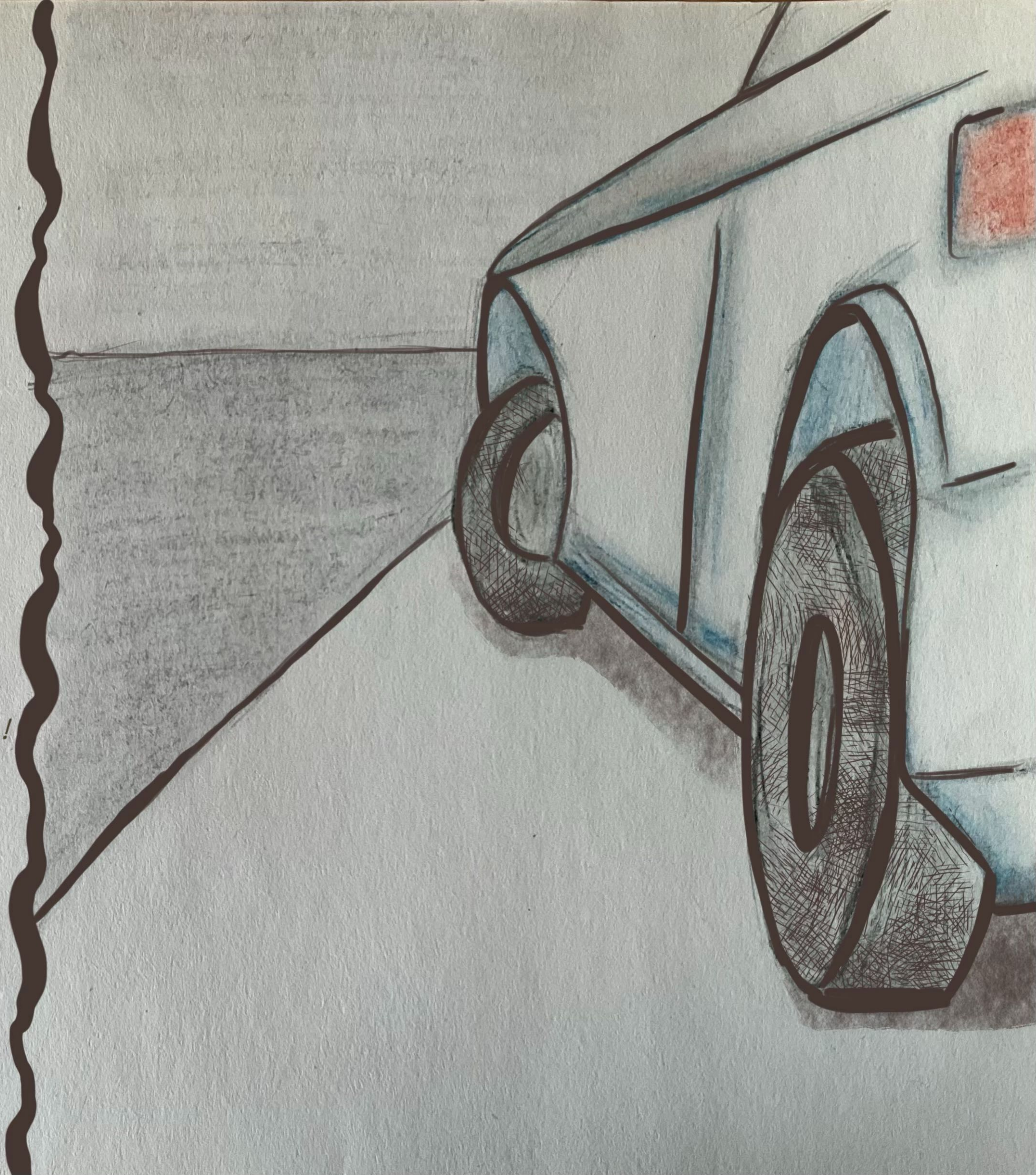
– А вот и нет!

Бескрылый комар является ценной частью пищевой цепочки, так как содержит глюкозу и сахарозу.

А изучение структуры геля, защищающего от температурного перепада и дегидратации яйца взрослой особи, может помочь ученым в совершенствовании современного антифриза.

Только представь, скоро машины смогут завестись в -45°C , и это благодаря самкам *Belgica antarctica*!

И, конечно, бескрылые комары важны для биомониторинга загрязнения окружающей среды: находясь в почве, они способны показать высокие концентрации фосфора, калия, кальция, магния, нитрата, аммиака и почвенного азота.



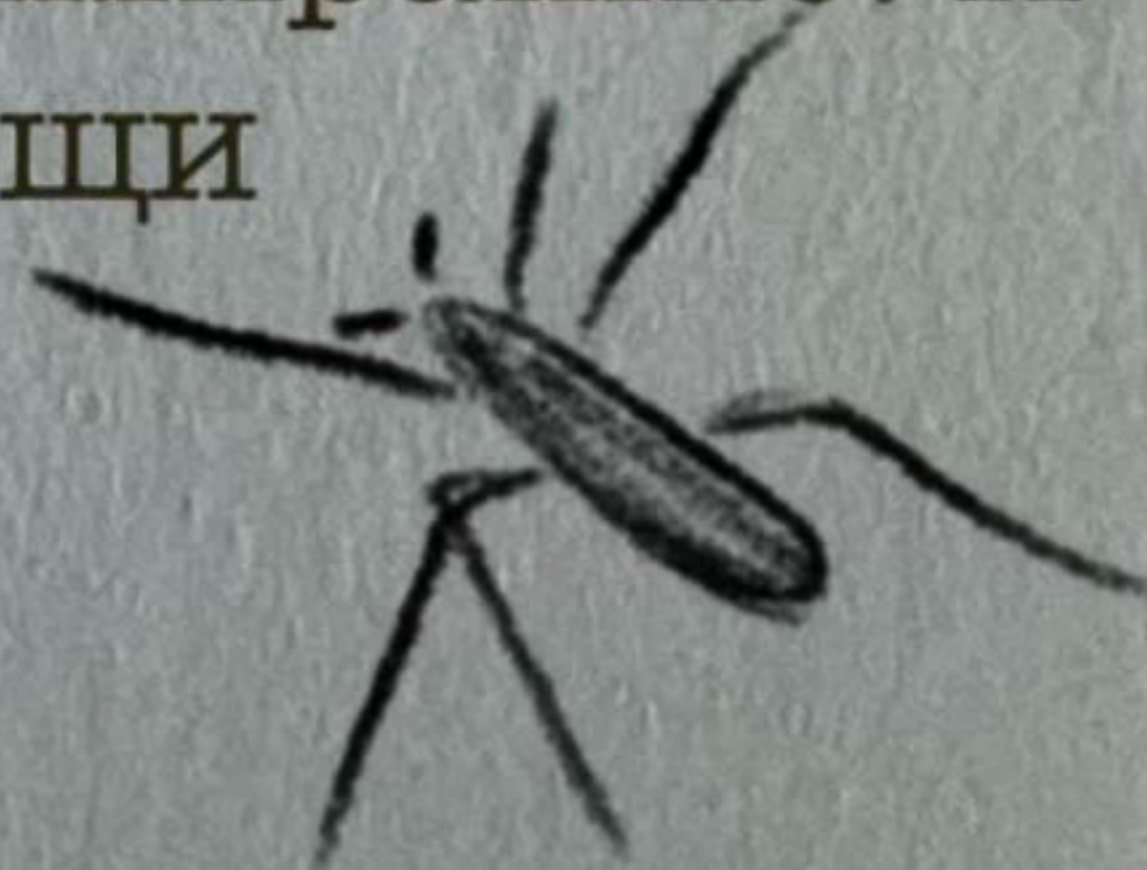
– Каким это образом?

– Ну это же логично. Поглощая органику, личинки захватывают частички почвы, которая, как мы знаем, способна накапливать не только полезные, но вредные вещества. А ученые, изучая исследуемых особей в лабораторных условиях, смогут увидеть в составе организма не только белки, жиры и углеводы, но и другие химические элементы, проникающие в организм личинки с почвой.

К сожалению, в отличие от обычных комаров, *Belgica antarctica* беспомощен.

Ведь в случае опасности он не сможет ни укусить, ни улететь, а только уползти.

А в силу сложившейся устойчивой адаптации к суровым условиям Антарктиды, тенденция к прогрессирующему глобальному потеплению может привести его в скором времени к вымиранию. И этот редкий вид сейчас, как никогда, нуждается в помощи человека.

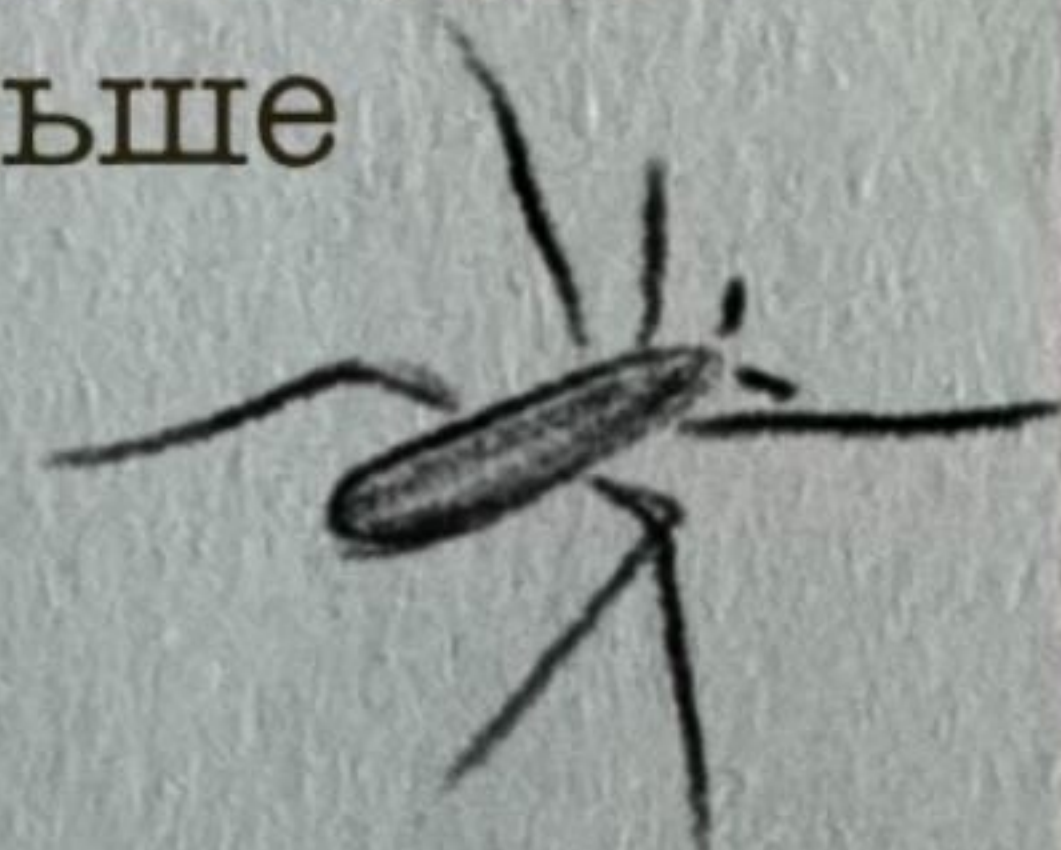


– То есть тепло – это плохо? Звучит странно.

– Увы, но это так. Чтобы точно оценить влияние глобального потепления на *Belgica antarctica*, исследователи собрали нескольких насекомых и переправили их в лабораторию, где животные провели зимнюю спячку в контролируемых температурных условиях. После этого насекомых разморозили и провели исследование.

Оказалось, даже небольшая разница в температуре серьезно влияла на выживаемость личинок и куколок. Также различались сохранившиеся запасы энергии, необходимые для успешного размножения: у «теплых» личинок было меньше шансов оставить здоровое потомство.

Возможно, если климат будет меняться более плавно, насекомые смогут адаптироваться к изменившимся условиям. Но главным помощником, конечно, должен стать человек, реализовав ряд стратегий по сокращению собственных выбросов парниковых газов и повышению энергоэффективности.



Список используемой литературы:

1. <https://www.mendeley.com/catalogue/a31df58d-3851-308e-96c4-06d6102c53aa/>
2. <https://sci-hub.ru/10.1111/j.1365-3032.1979.tb00171.x>
3. <https://www.mendeley.com/catalogue/bd417fbf-2dcf-3e9e-a203-be84652d29ec/>
4. <https://www.sci-hub.ru/10.1242/jeb.034173>
5. <https://naked-science.ru/article/biology/uchenye-vyyasnili-kak>