TADOKU JUNIOR　ファーブルの昆虫のふしぎ　★★★★☆ ながい　1049語

the Caddis-Worm

トビケラの幼虫

J. Henri Fabre (adapted by Louise Seymour Hasbrouck)（1919年の本）　原文そのまま　朗読：laurencetrask

人の声の朗読
を聞く・Web版

どんなおはなし？　小さな木切れや貝がらで自分の家を作るトビケラの幼虫。ゲンゴロウにおそわれたらどうする？ 水にうかぶひみつは？ ファーブルが実験で調べます。

[The caddis-worm is the grub of the caddis-fly, which is like a small moth and is often seen flitting over our streams and ponds. There are about one hundred and fifty species of this fly in America.]

Whom shall I lodge in my glass trough, kept always wholesome by the action of the water-weeds? I shall keep Caddis-worms, those insects which clothe themselves with little sticks and other materials. They are among the most ingenious of the self-clothing insects.

The particular species of Caddis-worm I have chosen is found in muddy-bottomed, stagnant pools crammed with small reeds. It is the little grub that carries through the still waters a bundle of tiny fragments fallen from the reeds. Its sheath, a traveling house, is an elaborate piece of work, made of many different materials.

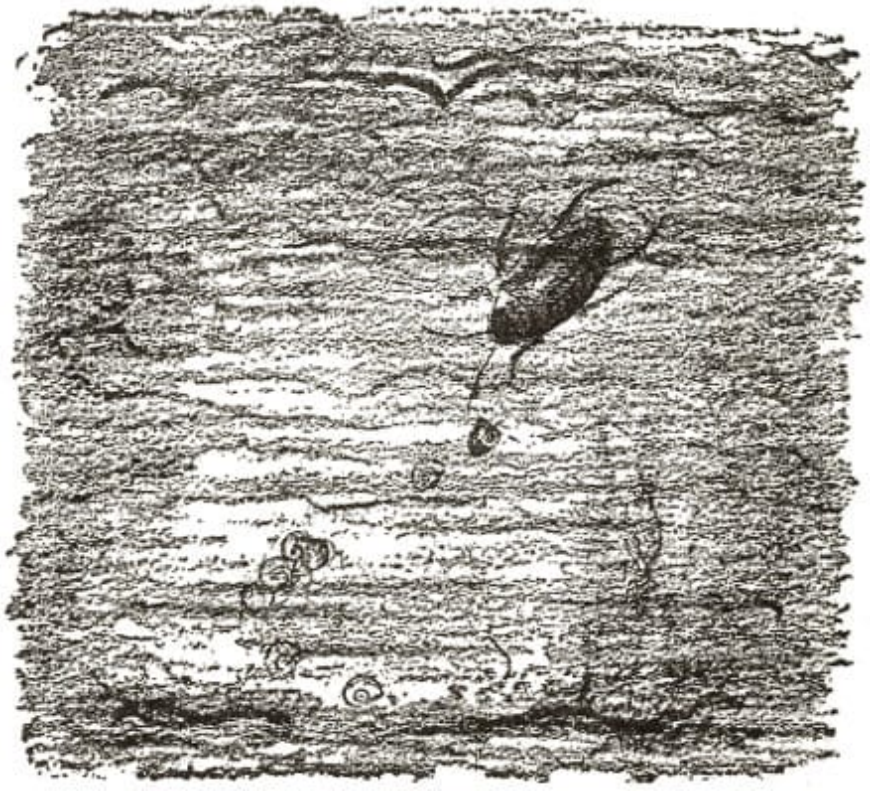
The young worms, the beginners, start with a sort of deep basket in wicker-work, made of small, stiff roots, long steeped and peeled under water. The grub that has made a find of these fibers saws them with its jaws and cuts them into little straight sticks, which it fixes one by one to the edge of its basket, always crosswise. This pile of spikes is a fine protection, but hard to steer through the tangle of water-plants. Sooner or later the worm forsakes it, and builds with round bits of wood, browned by the water, often as wide as a thick straw and a finger's breadth long, more or less—taking them as chance supplies them.

It does not always use wood, however. If there are plenty of small, dead Pond-snails in the pond, all of the same size, the Caddis-worm makes a splendid patchwork scabbard; with a cluster of slender roots, reduced by rotting to their stiff, straight, woody axis, it manufactures pretty specimens of wicker-work like baskets. With grains of rice, which I gave the grubs in my glass pond as an experiment, they built themselves magnificent towers of ivory. Next to the sheaths of snail-shells, this was the prettiest thing I ever saw the Caddis-worms make.

THE PIRATES' ATTACK

What is the use of these houses which the Caddis-worms carry about with them? I catch a glimpse of the reason for making them. My glass pond was at first occupied by a dozen Water-beetles, whose diving performances are so curious to watch. One day, meaning no harm and for want of a better place to put them, I fling among them a couple of handfuls of Caddis-worms. Blunderer that I am, what have I done! The pirate Water-beetles, hiding in the rugged corners of the rockwork, at once perceive the windfall. They rise to the surface with great strokes of their oars; they hasten and fling themselves upon the crowd of carpenter Caddis-worms. Each Beetle grabs a sheath by the middle and tries to rip it open by tearing off shells and sticks. While this is going on, the Caddis-worm, close-pressed, appears at the mouth of the sheath, slips out, and quickly escapes under the eyes of the Water-beetle, who appears to notice nothing.

The brutal ripper of sheaths does not see the little worm, like a white sausage, that slips between his legs, passes under his fangs, and madly flees. He continues to tear away the outer case and to tug at the silken lining. When the breach is made, he is quite crestfallen at not finding what he expected.



Poor fool! Your victim went out under your nose and you never saw it. The worm has sunk to the bottom and taken refuge in the mysteries of the rockwork. If things were happening in a larger, outdoor pond, it is clear that, with their clever way of removing themselves, most of the worms would escape scot-free. Fleeing to a distance and recovering from the sharp alarm, they would build themselves a new scabbard, and all would be over until the next attack, which would be foiled all over again by the very same trick!

AN INSECT SUBMARINE

Caddis-worms are able to remain on the level of the water indefinitely with no other support than their house; they can rest in unsinkable flotillas and can even shift their place by working the rudder.

How do they do it? Do their sticks make a sort of raft? Can the shells contain a few bubbles of air and serve as floats? Let us see.

I remove a number of Caddis-worms from their sheaths and put the sheaths in the water. Not one of them floats, neither those made of shells nor those of woody materials. The Worm also, when removed from its tube, is unable to float.

This is how the Worm manages. When at rest, at the bottom of the pond, it fills the whole of the tube of its sheath. When it wishes to reach the top of the pond, it climbs up the reeds, dragging its house of sticks with it; then it sticks the front of its body out of the sheath, leaving a vacant space in the rear, like the vacuum in a pump when one draws out the piston. This promptly fills with air, enabling the Worm to float, sheath and all, just as the air in a life-preserver holds a person up in the water. The Caddis-worm does not need to cling to the grasses any longer. It can move about on the surface of the pond, in the glad sunlight.

To be sure, it is not very talented as a boatman. But it can turn round, tack about and shift its place slightly by using the front part of its body, which is out of the tube, as a rudder and paddle; and that is all it wishes to do. When it has had enough of the sun, and thinks it time to return to the quiet of the mud-bed at the bottom, it draws itself back into its sheath, expelling the air, and at once begins to sink.

We have our submarines—the Caddis-worms have theirs. They can come out of the water, they can dip down and even stop at mid-depth by releasing gradually the surplus air. And this apparatus, so perfectly balanced, so skillful, requires no knowledge on the part of its maker. It comes into being of itself, in accordance with the plans of the universal harmony of things.



［トビケラの幼虫（ようちゅう）は、トビケラという虫の子どもです。トビケラは小さなガのような虫で、小川や池の上をひらひらと飛んでいるのがよく見られます。アメリカには、このなかまが百五十種ほどいます。］

水草のはたらきでいつもきれいにたもたれている、わたしのガラスの水そうに、だれを住まわせましょうか？トビケラの幼虫を飼うことにしましょう。小さな木の枝や、いろいろな材料で、自分の体に服を着せる虫です。自分で服を着る虫のなかでも、とりわけ工夫上手な虫なのです。

わたしがえらんだトビケラの幼虫は、底がどろで、小さなアシがびっしりしげった、よどんだ水たまりにいるものです。アシから落ちた小さなかけらのたばをかかえて、静かな水の中を動きまわる、小さな幼虫です。その「さや」は、持ち運びのできる家で、いろいろな材料を組み合わせて作った、手のこんだ作品です。

若い幼虫、つまり作りはじめたばかりの幼虫は、水の中に長いあいだつかって皮のむけた、小さなかたい根を使って、深いかごのようなあみ細工から作りはじめます。このせんいを見つけた幼虫は、あごでのこぎりのように切って、まっすぐな小さなぼうにし、それを一本ずつ、かごのふちに、いつも横向きにとりつけていきます。このとげの山は、身を守るにはいいのですが、水草のしげみの中を進むにはじゃまになります。やがて幼虫はこれを捨てて、水につかって茶色くなった丸い木切れで家を作ります。木切れは太いわらほどのはばのことが多く、長さは指のはばくらいで、だいたいそのくらいです。手に入ったものを、そのまま使うのです。

でも、いつも木を使うわけではありません。池に、同じくらいの大きさの小さなモノアラガイの死んだ貝がらがたくさんあれば、トビケラの幼虫は、それをつぎはぎにしたみごとなさやを作ります。また、細い根のたばが、くさって、かたくてまっすぐな木のしんだけになったものを使って、かごのようなきれいなあみ細工を作ります。わたしがガラスの池で実験として米つぶをあたえると、幼虫たちは、ぞうげでできたようなすばらしいとうを作りました。トビケラの幼虫が作ったものの中で、これは、貝がらのさやの次にきれいなものでした。

海ぞくのしゅうげき

トビケラの幼虫が持ち歩いているこの家は、何の役に立つのでしょう？家を作るわけが、ちらりとわかりました。わたしのガラスの池には、はじめ十二ひきほどのゲンゴロウが住んでいました。ゲンゴロウがもぐる様子は、見ていてとてもおもしろいのです。ある日、わたしは悪気もなく、ほかにいい置き場所がなかったので、ゲンゴロウたちの中に、トビケラの幼虫を二つかみほど入れました。なんてへまをしたのでしょう、わたしは何をしてしまったのでしょう！岩組みのでこぼこしたすみにかくれていた海ぞくのゲンゴロウたちは、たちまち思いがけないごちそうに気づきます。オールのような足で大きく水をかいて水面へのぼってくると、いそいで大工のトビケラの幼虫のむれにおそいかかります。ゲンゴロウはそれぞれ、さやのまん中をつかみ、貝がらや木切れを引きはがして、さやをやぶろうとします。そのあいだに、追いつめられたトビケラの幼虫は、さやの口から顔を出し、するりとぬけ出して、ゲンゴロウの目の前をさっとにげていきます。ゲンゴロウは、何も気づいていないようです。

らんぼうなさややぶりは、白いソーセージのような小さな幼虫が、自分の足のあいだをすりぬけ、きばの下を通って、むちゅうでにげていくのが見えないのです。ゲンゴロウは、外がわのさやをはがしつづけ、内がわの絹のうら地を引っぱります。さやに穴があくと、思っていたものが見つからないので、すっかりしょげてしまいます。

おばかさん！えものは、きみの鼻先から出ていったのに、きみはちっとも見ていなかったのですよ。幼虫は底までしずんで、岩組みのなぞめいたすき間ににげこみました。もしこれが、もっと大きな外の池で起きていたなら、うまく身をかわすやり方のおかげで、ほとんどの幼虫が無事ににげのびることでしょう。遠くまでにげて、ひどくおどろいた気持ちがおさまったら、新しいさやを作ります。そして次にしゅうげきされるまで、それでおしまいです。次のしゅうげきも、まったく同じ手で、またかわしてしまうのです！

虫のせん水かん

トビケラの幼虫は、自分の家のほかに何の支えもなしに、いつまでも水面にうかんでいることができます。しずまない船団になって休むこともできるし、かじを動かして場所を変えることさえできるのです。

どうやっているのでしょう？木の枝が、いかだのようなはたらきをするのでしょうか？貝がらの中に空気のあわが入っていて、うきの役をしているのでしょうか？調べてみましょう。

わたしは、何びきものトビケラの幼虫をさやから取り出し、さやだけを水に入れてみます。一つもうきません。貝がらでできたものも、木の材料でできたものも、どちらもです。幼虫のほうも、つつから出すと、うくことができません。

幼虫は、こんなふうにしているのです。池の底で休んでいるとき、幼虫はさやのつつの中いっぱいに体を入れています。池の上まで行きたくなると、木の枝の家を引きずりながらアシをよじのぼります。それから、体の前の部分をさやの外へつき出して、後ろにすき間を作ります。ポンプのピストンを引いたときにできる、空っぽの空間のようなものです。そのすき間には、すぐに空気が入ります。すると、うきぶくろの空気が人を水にうかせるように、幼虫はさやごとうかぶことができるのです。トビケラの幼虫は、もう草につかまっている必要はありません。明るい日の光をあびながら、池の水面を動きまわることができます。

たしかに、船乗りとしてはあまり上手ではありません。でも、つつの外に出ている体の前の部分を、かじとかいにして、向きを変えたり、方向を変えたり、少しだけ場所を動いたりすることはできます。幼虫がしたいのは、それだけなのです。日の光を十分にあびて、そろそろ底のどろのしずかなねどこへもどろうと思うと、幼虫はさやの中へ体を引っこめて空気を追い出し、すぐにしずみはじめます。

わたしたちにはせん水かんがありますが、トビケラの幼虫にも、自分たちのせん水かんがあるのです。水から出ることも、もぐることもできますし、よぶんな空気を少しずつ出していけば、水の中ほどでとまることさえできます。しかも、これほどみごとにつり合いのとれた、うまくできたしかけなのに、作り手は何も知っている必要がありません。このしかけは、世界の万物の調和という計画にしたがって、ひとりでにできあがるのです。

たんご と クイズ　トビケラの幼虫

Caddis-worms トビケラの幼虫	**sheath** さや（体をつつむ家）	**reeds** アシ
Water-beetles ゲンゴロウ	**raft** いかだ	**air** 空気
submarines せん水かん		

Q1 米つぶをあたえると、幼虫は何を作った？

① 小さな船　② 丸いボール　③ ぞうげのような高い家

Q2 ゲンゴロウにおそわれたとき、幼虫はどうした？

① さやの中でじっとした　② さやからぬけ出してにげた　③ ゲンゴロウにかみついた

Q3 幼虫がさやごと水にうかべるのはなぜ？

① さやの木が水にうくから　② 貝がらに空気が入っているから

③ 体を前に出したすき間に空気が入るから

こたえ

Q1　③　ファーブルが実験で米つぶを入れると、幼虫たちはぞうげでできたような、すばらしい、高いとうの形のさやを作りました。

Q2　②　ゲンゴロウがさやをやぶっているあいだに、幼虫はさやの口からするりとぬけ出して、底へにげていきました。

Q3　③　さやだけではうきません。体を前へ出すと後ろにすき間ができ、そこに入った空気がうきぶくろの役をするのです。

原田英語の多読ベストジュニア

本物の英語の絵本 1,000話以上を、原文・人の声の朗読・和訳つきで。ゲーム・なぞなぞも。ぜんぶ無料・登録なし。

haradaeigo.com/tadokubestjr/

出典　英文：原文そのまま（1語も書きかえていません）。Project Gutenberg 電子書籍 #45812（J. Henri Fabre (adapted by Louise Seymour Hasbrouck)、1919年）。パブリックドメイン。

挿絵：(1919 edition)（同じ本の初版の挿絵。パブリックドメイン）

朗読（Web版）：laurencetrask（LibriVox のボランティア。パブリックドメイン）

和訳・クイズ：AIと人が作成。AIは３重チェック。人の目でも順次確認しています。