TADOKU JUNIOR　ファーブルの昆虫のふしぎ　★★★★★ チャレンジ　5201語

the Pine Caterpillar

マツノギョウレツケムシ

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

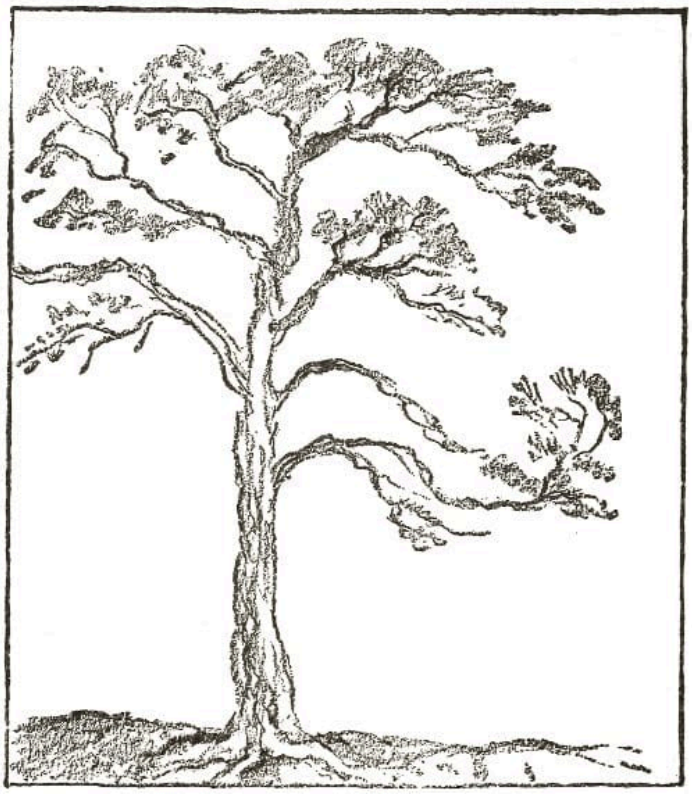
人の声の朗読を聞く・Web版

どんなおはなし？　マツの木にすむ行列毛虫は、絹の糸をたどって一列に進み、みんなで巣をつくります。ファーブルのゆかいな「ぐるぐる行列」の実験も。

In my piece of waste ground stand some pine-trees. Every year the Caterpillar takes possession of them and spins his great purses in their branches. To protect the pine-needles, which are horribly eaten, I have to destroy the nests each winter with a long forked stick.

You hungry little Caterpillars, if I let you have your way, I should soon be robbed of the murmur of my once so leafy pines. But I am going to make a compact with you. You have a story to tell. Tell it to me; and for a year, for two years or longer, until I know more or less about it, I will leave you undisturbed.

The result of my compact with the Caterpillars is that I soon have some thirty nests within a few steps of my door. With such treasures daily before my eyes, I cannot help seeing the Pine Caterpillar's story unfolded at full length. These Caterpillars are also called the Processionaries, because they always go abroad in a procession, one following closely after the other.



First of all, the egg. During the first half of August, if we look at the lower branches of the pines, we shall discover, here and there on the foliage, certain little whitish cylinders spotting the dark green. These are the Pine Moth's eggs; each cylinder is the cluster laid by one mother. The cylinder is like a tiny muff about an inch long and a fifth or sixth of an inch wide, wrapped around the base of the pine-needles, which are grouped in twos. This muff has a silky appearance and is white slightly tinted with russet. It is covered with scales that overlap like the tiles on a roof. The whole thing resembles somewhat a walnut-catkin that is not yet full-grown.

The scales, soft as velvet to the touch and carefully laid one upon the other, form a roof that protects the eggs. Not a drop of rain or dew can penetrate. Where did this soft covering come from? From the mother Moth; she has stripped a part of her body for her children. Like the Eider-duck, she has made a warm overcoat for her eggs out of her own down.

If one removes the scaly fleece with pincers the eggs appear, looking like little white-enamel beads. There are about three hundred of them in one cylinder.

Quite a family for one mother! They are beautifully placed, and remind one of a tiny cob of Indian corn. Nobody, young or old, learned or ignorant, could help exclaiming, on seeing the Pine Moth's pretty little spike,

"How handsome!"

And what will strike us most will be not the beautiful enamel pearls, but the way in which they are put together with such geometrical regularity. Is it not strange that a tiny Moth should follow the laws of order? But the more we study nature, the more we realize that there is order everywhere. It is the beauty of the universe, the same under every sun, whether the suns be single or many, white or red, blue or yellow. Why all this regularity in the curve of the petals of a flower, why all this elegance in the chasings on a Beetle's wing-cases? Is that infinite grace, even in the tiniest details, the result of brutal, uncontrolled forces? It seems hardly likely. Is there not Some One back of it all, Some One who is a supreme lover of beauty? That would explain everything.

These are very deep thoughts about a group of Moth-eggs that will bear a crop of Caterpillars. It cannot be helped. The minute we begin to investigate the tiniest things in nature, we have to begin asking "Why?" And science cannot answer us. That is the strange part of it.

The Pine Moth's eggs hatch in September. If one lifts the scales of the little muff, one can see black heads appear, which nibble and push back their coverings. The tiny creatures come out slowly all over the surface. They are pale yellow, with a black head twice as large as their body. The first thing they do is to eat the pine-needles on which their nest was placed; then they fall to on the near-by needles.

From time to time, three or four who have eaten as much as they want fall into line and walk in step in a little procession. This is practice for the coming processions. If I disturb them, they sway the front half of their bodies and wag their heads.



“When winter is near they will build a stronger tent.”

The next thing they do is to spin a little tent at the place where their nest was. The tent is a small ball made of gauze, supported on some leaves. Inside it the Caterpillars take a rest during the hottest part of the day. In the afternoon they leave this shelter and start feeding again.

In less than an hour, you see, after coming from the egg, the young Caterpillar shows what he can do. He eats leaves, he forms processions, and he spins tents.

In twenty-four hours the little tent has become as large as a hazel-nut, and in two weeks it is the size of an apple. But it is still only a temporary summer tent. When winter is near, they will build a stronger one. In the meantime, the Caterpillars eat the leaves around which their tent is stretched. Their house gives them at the same time board and lodging. This is a good arrangement, because it saves them from going out, and they are so young and so tiny that it is dangerous for them to go out yet awhile.

When this tent gives way, owing to the Caterpillars having nibbled the leaves supporting it, the family moves on, like the Arabs, and erects a new tent higher

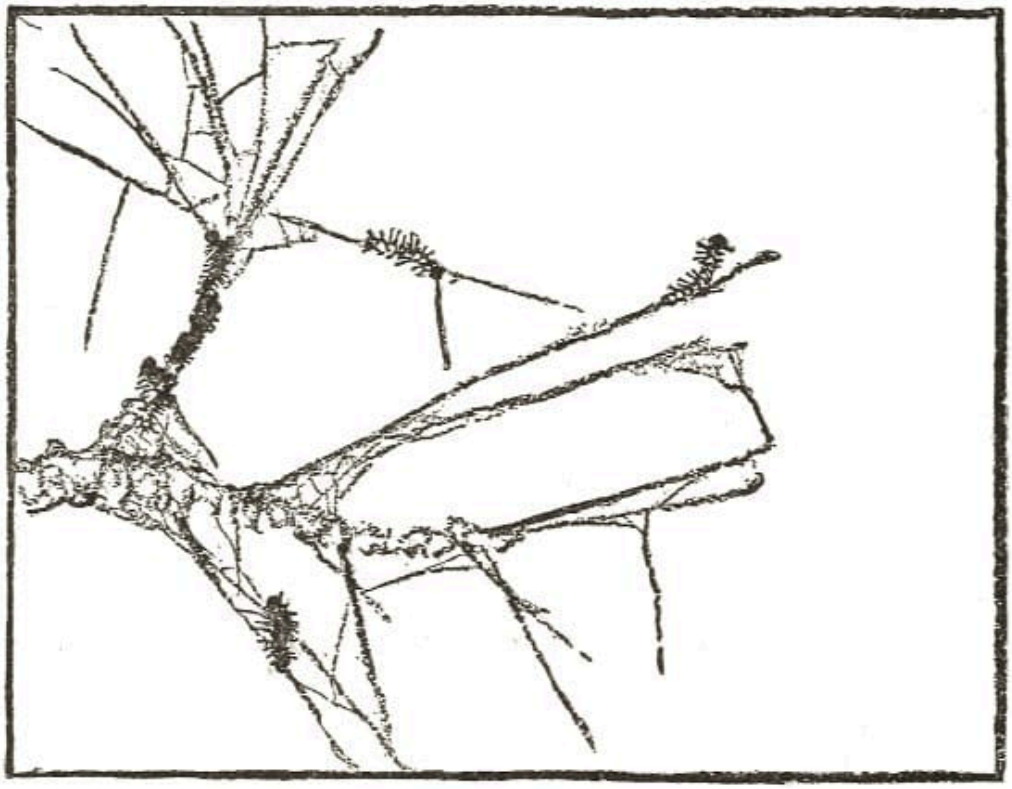
up on the pine-tree. Sometimes they reach the very top of the tree.

In the meantime the Caterpillars have changed their dress. They now wear six little bright red patches on their backs, surrounded with scarlet bristles. In the midst of these red patches are specks of gold. The hairs on their sides and underneath are whitish.

In November they begin to build their winter tent high up in the pine at the tip of a bough. They surround the leaves at the end of the bough with a network of silk. Leaves and silk together are stronger than silk alone. By the time it is finished it is as large as a half-gallon measure and about the shape of an egg, with a sheath over the supporting branch. In the center of the nest is a milk-white mass of thickly-woven threads mingled with green leaves. At the top are round openings, the doors of the house, through which the Caterpillars go in and out. There is a sort of veranda on top made of threads stretched from the tips of the leaves projecting from the dome, where the Caterpillars come and doze in the sun, heaped one upon the other, with rounded backs. The threads above are an awning, to keep the sun from being too warm for them.

The inside of the Caterpillars' nest is not at all a tidy place; it is full of rags, shreds of the Caterpillars' skins, and dirt.

The Caterpillars stay in their nest all night, and come out about ten o'clock in the morning to take the sun on their terrace or veranda. They spend the whole day there, dozing. Motionless, heaped together, they steep themselves deliciously in warmth and from time to time show their bliss by nodding and wagging their heads. At six or seven o'clock, when it grows dark, the sleepers awake, bestir themselves, and go their several ways over the surface of the nest.



Wherever they go, they strengthen the nest or enlarge it by the threads of silk that come out of their mouths and trail behind them. More green leaves are taken in, and the tent becomes bigger and bigger. They are busy doing this for an hour or two every evening. So far, they have known nothing but summer; but they seem to realize that winter is coming. They work away at their house with an ardor that seems to say:

“Oh, how nice and warm we shall be in our beds here, nestling one against the other, when the pine-tree swings aloft its frosted candelabra! Let us work with a will!”

Yes, Caterpillars, my friends, let us work with a will, great and small, men and grubs alike, so that we may fall asleep peacefully; you with the torpor that makes way for your transformation into Moths, we with that last sleep which breaks off life only to renew it. Let us work!

After the day’s work comes their dinner. The Caterpillars come down from the nest and begin on the pine-needles below. It is a magnificent sight to see the red-coated band lined up in twos and threes on each needle and in ranks so closely

formed that the green sprigs of the branch bend under the load. The diners, all motionless, all poking their heads forward, nibble in silence, placidly. Their broad black foreheads gleam in the rays of my lantern. They eat far into the night. Then they go back to the nest, where, for a little longer, they continue spinning on the surface. It is one or two o'clock in the morning when the last of the band goes indoors.

The Pine Caterpillars eat only three kinds of pine: the Scotch pine, the maritime pine, and the Aleppo pine; never the leaves of the other cone-bearing trees, with one exception. In vain I offer them other foliage from the evergreens in my yard: the spruce, the yew, the juniper, the cypress. What! Am I asking them, the Pine Caterpillars, to bite into that? They will take good care not to, in spite of the tempting resinous smell! They would die of hunger rather than touch it! One cone-bearing tree and one only is excepted: the cedar. They will eat the leaves of that. Why the cedar and not the others? I do not know. The Caterpillar's stomach is as particular as ours, and has its secrets.

To guide them as they wander about their tree, the Caterpillars have their silk ribbon, formed by threads from their mouths. They follow this on their return. Sometimes they miss it and strike the ribbon made by another band of Caterpillars. They follow it and reach a strange dwelling. No matter! There is not the least quarreling between the owners and the new arrivals. Both go on browsing peacefully, as though nothing had happened. And all without hesitation, when bedtime comes, make for the nest, like brothers who have always lived together; all do some spinning before going to rest, thicken the blanket a little, and are then swallowed up in the same dormitory. By accidents like these some nests grow to be very large. Each for all and all for each. So says the Processionary, who every evening spends his little capital of silk on enlarging a shelter that is often new to him. What would he do with his puny skein, if alone? Hardly anything. But there are hundreds and hundreds of them in the spinning-mill; and the result of their tiny contributions is a stuff belonging to all, a thick

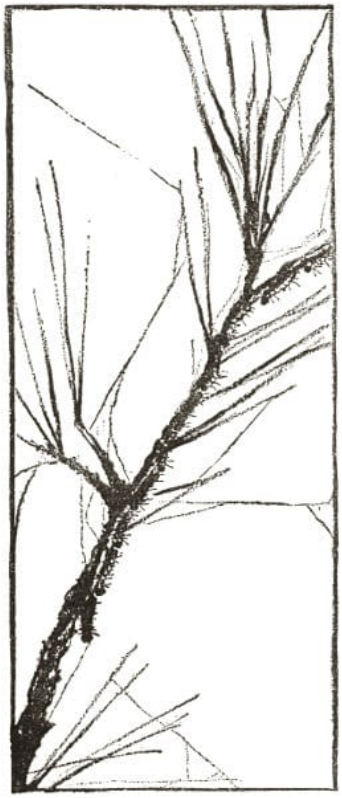
blanket splendidly warm in winter. In working for himself, each works for the others; and the others work for him. Lucky Caterpillars that know nothing of property, the cause of strife!

THE PROCESSIONARIES

There is an old story about a Ram which was thrown into the water from on board ship, whereupon all the sheep leaped into the sea one after the other; "for," says the teller of the story, "it is the nature of the sheep always to follow the first, wheresoever it goes; which makes Aristotle mark them for the most silly and foolish animals in the world."

The Pine Caterpillars are even more sheeplike than sheep. Where the first goes all the others go, in a regular string, with not an empty space between them.

They proceed in single file, each touching with its head the rear of the one in front of it. No matter how the one in front twists and turns, the whole procession does the same. Another odd thing: they are all, you might say, tight-rope walkers; they all follow a silken rail. The leading Caterpillar dribbles his thread on the path he makes, the second Caterpillar steps on it and doubles it with his thread; and all the others add their rope, so that after the procession has passed, there is left a narrow white ribbon whose dazzling whiteness shimmers in the sun. This is a sumptuous manner of road-making: we sprinkle our roads with broken stones and level them by the pressure of a heavy steam-roller; they lay over their paths a soft satin rail!



“They Proceed in Single File.”

What is the use of all this luxury? Could they not, like other Caterpillars, walk about without these costly preparations? I see two reasons. It is night when the Processionaries go forth to feed, and they follow a very winding route. They go down one branch, up another, from the needle to the twig, from the twig to the branch, and so on. When it is time to go home, they would have hard work to find their way if it were not for the silken thread they leave behind them. It reminds one of the story of Theseus (in the “Tanglewood Tales,” or the old mythologies), who would have been lost in the Cretan labyrinth if it had not been for the clue of thread which Ariadne gave him.

Sometimes, too, they take longer expeditions by day, marching in procession for thirty yards or so. They are not looking for food; they are off on a trip, seeing the world, perhaps looking for a place to bury themselves later on, in the second stage before they become Moths. In a walk of this distance, the guiding-thread is very necessary.

The guiding-thread, too, brings them all back home to the nest when they are separated, hunting for food in the pine-tree. They pick up their threads, and come hurrying from a host of twigs, from here, from there, from above, from below, back to the group. So the silk is more than a road: it is a social bond that keeps all the members of the community united.

At the head of every procession, long or short, goes the first Caterpillar, the leader. He is leader only by chance; everything depends upon the order in which they happen to line up. If the file should break up, for some reason, and form again, some other Caterpillar might have first rank. But the leader's temporary duties give him airs of his own. While the others follow passively in a close file, he, the captain, tosses himself about and flings the front of his body hither and thither. As he marches ahead he seems to be seeking his way. Does he really explore the country? Does he choose the best places? Or are his hesitations only the result of the absence of the guiding-thread the rest follow? Why cannot I read what passes under his black, shiny skull, so like a drop of tar? To judge by actions, he has sense enough to recognize very rough places, over-slippery surfaces, dusty places, and, above all, the threads left by other Caterpillars. This is all, or nearly all, that my long acquaintance with the Processionaries has taught me about their brain power.

The processions vary greatly in length. The finest one I ever saw was twelve or thirteen yards long and numbered about three hundred Caterpillars, drawn up with absolute precision in a wavy line. If there were only two in a row, however, the order would still be perfect: the second touches and follows the first.

I make up my mind to play a trick upon the Caterpillars which have hatched out in my greenhouse. I wish to arrange their silken track so that it will join on to itself and form an endless circuit, with no branch tracks leading from it. Will the Processionaries then go round and round upon a road that never comes to an end?

Chance makes it easy for me to arrange something of this sort. On the shelf in my greenhouse in which the nests are planted stand some big palm vases measuring nearly a yard and a half in circumference at the top. The Caterpillars often scale the sides and climb up to the molding which forms a cornice or ledge around the opening. This place suits them for their processions. It provides me with a circular track all ready-made.

One day I discover a numerous troop making their way up and gradually reaching the favorite ledge. Slowly, in single file, the Caterpillars climb the great vase, mount the ledge, and advance in regular procession, while others are constantly arriving and continuing the series. I wait for the string to close up, that is to say, for the leader, who is following the circular track, to return to the point from which he started. This happens in a quarter of an hour. I now have a circle of Caterpillars around the top of the vase.

The next thing is to get rid of the rest of the Caterpillars who are on their way up and who might disturb the experiment; we must also do away with all the silken paths that lead from the top of the vase to the ground. With a thick hair-pencil I sweep away the Caterpillars; with a big brush I carefully rub down the vase and get rid of every thread which the Caterpillars have laid on the march. When these preparations are finished, a curious sight awaits us.

The Caterpillars are going round and round on the ledge at the top of the vase. They no longer have a leader, because the circle is continuous; but they do not know this, and each follows the one in front of him, who he thinks is the leader.

The rail of silk has grown into a narrow ribbon, which the Caterpillars keep adding to. It has no branches anywhere. Will they walk endlessly round and round until their strength gives out entirely?



Old-fashioned scholars were fond of quoting the tale of the Donkey who, when placed between two bundles of hay, starved to death because he was unable to decide in favor of either. They slandered the worthy animal. The Donkey, who is no more foolish than any one else, would feast off both bundles. Will my Caterpillars show a little of his common-sense? Will they make up their minds to leave their closed circuit, to swerve to this side or that? I thought that they would, and I was wrong. I said to myself:

"The procession will go on turning for some time, for an hour, two hours perhaps; then the Caterpillars will perceive their mistake. They will abandon the deceptive road and make their descent somewhere or other."

That they should remain up there, hard pressed by hunger and the lack of shelter, when nothing prevented them from going away, seemed to me unthinkable foolishness. Facts, however, forced me to accept the incredible.

The Caterpillars keep on marching round the vase for hours and hours. As evening comes on, there are more or less lengthy halts; they go more slowly at times, especially as it grows colder. At ten o'clock in the evening the walk is little more than a lazy swaying of the body. Grazing-time comes, when the other Caterpillars come crowding out from their nests to feast on the pine-needles. The ones on the vase would gladly take part in the feast; they must have an appetite after a ten hours' walk. A branch of pine is not a hand's breadth away from them. To reach it they have only to go down the vase; and the poor wretches, foolish

slaves of their ribbon that they are, cannot make up their minds to do so. At half-past ten I leave them to go to bed; I am sure that during the night they will come to their senses. At dawn I visit them again. They are lined up as on the day before, but motionless. When the air grows a little warmer, they shake off their torpor, revive, and start walking again in their circle.

Things go on as before during the next day. The following night is very cold. The poor Caterpillars spend a bad night. I find them clustered in two heaps on the top of the vase, without any attempt at order. They have huddled together to keep warm. Perhaps, now that they are divided into two parts, one of the leaders, not being obliged to follow a Caterpillar in front of him, will have the sense to break away. I am delighted to see them lining up by degrees into two distinct files, with two leaders, free to go where they please. At the sight of their large black heads swaying anxiously from side to side, I am inclined to think they will leave the enchanted circle. But I am soon undeceived. As the ranks fill out, the two sections of the chain meet and the circle is formed again. Again the Caterpillars march round and round all day.

The next night is again cold, and the Caterpillars gather in a heap which overflows both sides of the fatal ribbon. Next morning, when they awake, some of them who find themselves outside the track actually follow a leader who climbs to the top of the vase and down the inside. There are seven of these daring ones. The rest pay no attention to them and walk round the circle again.

The Caterpillars inside the vase find no food there, and retrace their steps along their thread to the top, strike the procession again, and slip back into the ranks.

Another day passes, and another. The sixth day is warm, and for the first time I see daring leaders, who, drunk with heat, stand on their hind-legs at the extreme edge of the vase and fling themselves forward into space. At last one of them decided to take the plunge. He slips under the ledge and four follow him. They go halfway down the vase, then their courage fails and they climb up again and

rejoin the procession. But a start has been made and a new track laid. Two days later, on the eighth day of the experiment, the Caterpillars—now singly, then in small groups, then again in strings of some length—come down from the ledge by starting on this fresh path. At sunset the last of the Caterpillars is back in the nest at the foot.

I figure that they have walked for eighty-four hours, and covered a good deal more than a quarter of a mile while traveling in the circle. It was only the disorder due to the cold nights that ever set them off the track and back to safety. Poor, stupid Caterpillars! People are fond of saying that animals can reason, but there are no beginnings of a reasoning power to be seen in them.



THE CATERPILLARS AS WEATHER PROPHETS

In January the Pine Caterpillar sheds his skin for the second time. He is not nearly so pretty afterwards, but he has gained some new organs which are very useful. The hairs on the middle of his back are now of a dull reddish color, made paler still by many long white hairs mixed in with them. This faded costume has an odd feature. On the back may be seen eight gashes, like mouths, which open

and close at the Caterpillar's will. When the mouths are open there appears in each of them a little swelling, which seems extremely sensitive, for at the slightest irritation it goes in again.

What is the use of these queer mouths and tumors, as we call the little swellings? Certainly not to breathe with, for no one, not even a Caterpillar, breathes from the middle of his back. Let us consider the habits of the Pine Caterpillar, and perhaps we shall find out.

The Pine Caterpillar is most active during the winter, and at night. But if the north wind blow too violently, if the cold be too piercing, if it snow, or rain, or if the mist thicken into an icy drizzle, the Caterpillars prudently stay at home, sheltering under their waterproof tent.

It would be convenient to foresee these disagreeable weather conditions. The Caterpillar dreads them. A drop of rain sets him in a flutter; a snowflake exasperates him. To start for the grazing-grounds at dark of night, in uncertain weather, would be dangerous, for the procession goes some distance and travels slowly. The flock would have a bad time of it before regaining shelter, if they were caught in a sudden storm, such as are frequent in the bad season of the year. Can the Pine Caterpillar possibly be able to foretell the weather? Let me tell how I came to suspect this.

One night some friends came to see my Caterpillars in the greenhouse start on their nightly pilgrimage. We waited till nine o'clock, then went in. But, but … what is this? Not a Caterpillar outside the nests! Last night and on the nights before they came out in countless numbers; to-night not one is to be seen. We waited till ten o'clock, till eleven, till midnight. Then, very much mortified, I had to send my friends away.

Next day I found that it had rained in the night and again in the morning, and that there was snow on the mountains. Had the Caterpillars, more sensitive than any of us to atmospheric changes, refused to venture out because they had

known what was going to happen? After all, why not? I thought I would keep on observing them.

I found that whenever the weather chart in the newspaper announced a coming depression of the atmosphere, such as is made by storms, my greenhouse Caterpillars stayed at home, though neither rain, snow, nor cold could affect them in their indoor shelter. Sometimes they foretold the storm two days ahead. Their gift for scenting bad weather very soon won the confidence of the household. When we had to go into town to buy provisions, we used to consult our Caterpillars the night before; and according to what they did, we went or stayed at home.

The second dress of the Pine Caterpillar, therefore, seems to bring with it the power to foretell the weather. And this power is probably given by the wide mouths, which yawn open to sample the air from time to time and to give a warning of the sudden storm.

THE PINE MOTH

When March comes, the Caterpillars leave their nest and their pine-tree and go on their final trip. On the twentieth of March I spent a whole morning watching a file about three yards long, containing about a hundred of the Caterpillars, now much faded as to their coats. The procession toils grimly along, up and down over the uneven ground. Then it breaks into groups, which halt and form independent processions.

They have important business on hand. After two hours or so of marching, the little procession reaches the foot of a wall, where the soil is powdery, very dry, and easy to burrow in. The Caterpillar at the head of the row explores, and digs a little, as if to find out the nature of the ground. The others, trusting their leader, follow him blindly. Whatever he decides will be adopted by all. Finally the leading Caterpillar finds a spot he likes; he stops, and the others break up into a swarming heap. All their backs are joggling pell-mell; all their feet are raking; all

their jaws are digging the soil. Little by little, they make a hole in which to bury themselves. For some time to come the tunneled soil cracks and rises and covers itself with little mole-hills; then all is still. The Caterpillars have descended to a depth of three inches, and are weaving, or about to weave, their cocoons.

Two weeks later I dug down and found them there, wrapped in scanty white silk, soiled with dirt. Sometimes, if the soil permits, they bury themselves as deep as nine inches.

How, then, does the Moth, that delicate creature, with her flimsy wings and sweeping antennæ-plumes, make her way above ground? She does not appear till the end of July or in August. By that time the soil is hard, having been beaten down by the rain and baked by the sun. Never could a Moth break her way through unless she had tools for the purpose and were dressed with great simplicity.



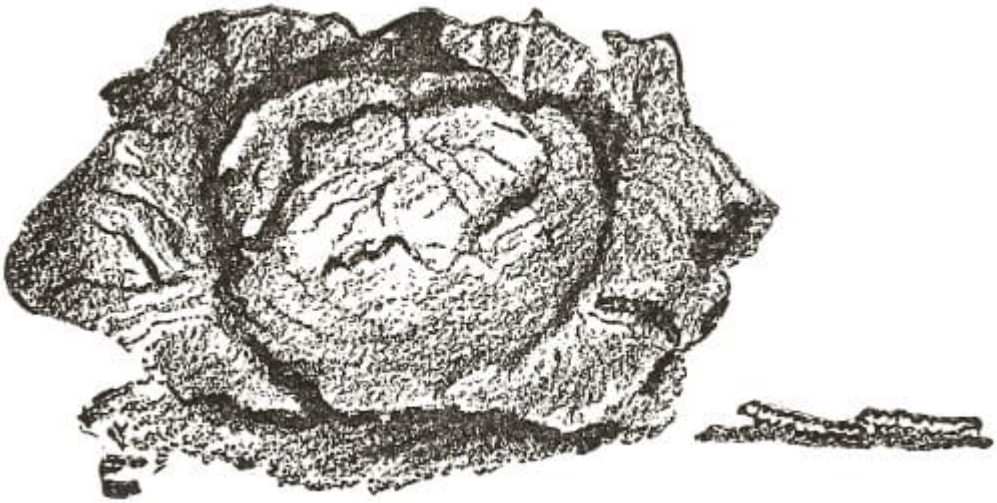
From some cocoons that I kept in test-tubes in my laboratory I found that the Pine Moth, on coming out of the cocoon, has her finery bundled up. She looks like a cylinder with rounded ends. The wings are pressed against her breast like

narrow scarfs; the antennæ have not yet unfolded their plumes and are turned back along the Moth's sides. Her hair fleece is laid flat, pointing backwards. Her legs alone are free, to help her through the soil.

She needs even more preparation, though, to bore her hole. If you pass the tip of your finger over her head you will feel a few very rough wrinkles. The magnifying-glass shows us that these are hard scales, of which the longest and strongest is the top one, in the middle of her forehead. There you have the center-bit of her boring-tool. I see the Moths in the sand in my test-tubes butting with their heads, jerking now in one direction, now in another. They are boring into the sand. By the following day they will have bored a shaft ten inches long and reached the surface.

When at last the Moth reaches the surface, she slowly spreads her bunched wings, extends her antennæ, and puffs out her fleece. She is all dressed now, as nicely as she can be. To be sure, she is not the most brilliant of our Moths, but she looks very well. Her upper wings are gray, striped with a few crinkly brown streaks; her under-wings white; throat covered with thick gray fur; abdomen clad in bright-russet velvet. The tip end of her body shines like pale gold. At first sight it looks bare, but it is not: it is covered with tiny scales, so close together that they look like one piece.

There is something interesting about these scales. However gently we touch them with the point of a needle, they fly off in great numbers. This is the golden fleece of which the mother robs herself to make the nest or muff for her eggs at the base of the pine-needles which we spoke of at the beginning of the story.



私の荒れ地には、マツの木が何本か立っています。毎年、毛虫がその木を自分のものにして、枝に大きなさいふのような巣をつむぎます。ひどく食べられてしまう松葉を守るため、私は毎年冬になると、先がふたまたになった長い棒で巣をこわさなければなりません。

おなかをすかせた小さな毛虫くんたち、きみたちの好きにさせておいたら、かつては葉がよくしげっていた私のマツのざわめきは、すぐに聞けなくなってしまうでしょう。でも、きみたちと約束をしようと思います。きみたちには、聞かせてくれるお話がありますね。それを私に話しておくれ。そうしたら1年、2年、あるいはもっと長く、だいたいのことがわかるまで、きみたちをそっとしておいてあげましょう。

毛虫たちとこの約束をしたおかげで、まもなく家の戸口から数歩の所に、30ほどの巣ができました。こんな宝物を毎日目の前にしていれば、マツの毛虫の一生のお話を、すみからすみまで見ないわけにはいきません。この毛虫は「行列毛虫」ともよばれます。出かけるときはいつも、一ぴきがもう一ぴきのすぐあとについて、行列をつくって進むからです。

まずは、卵からです。8月の前半にマツの下のほうの枝を見ると、葉のあちこちに、こい緑の中に白っぽい小さなつつのようなものが点々とついているのが見つかります。これがマツノギョウレツガの卵です。つつ一つ一つが、一ぴきの母親の産んだ卵のかたまりです。つつは、長さ2.5センチほど、太さ4〜5ミリほどの小さなマフ（手をあたためるつつ）のようで、2本ずつ組になった松葉のつけねにまきついています。このマフは絹のようなつやがあり、白にほんのり赤茶色がかっています。屋根のかわらのように重なり合ったうろこでおおわれています。全体は、まだ育ちきっていないクルミの花のふさに少しにています。

さわるとビロードのようにやわらかなうろこが、ていねいに重ねられて、卵を守る屋根になっているのです。雨や夜つゆが一てきも中にしみこみません。このやわらかいおおいは、どこから来たのでしょう。母がからです。母がは、子どもたちのために自分の体の一部をはいだのです。ケワタガモのように、自分の羽毛で卵のためのあたたかいコートをつくったのです。

ピンセットでうろこの毛皮を取りのぞくと、卵があらわれます。白いエナメルの小さなビーズのようです。一つのつつに、だいたい300個も入っています。母親一ぴきにしては、大家族ですね！たまごは美しくならんでいて、小さなトウモロコシのほを思い出させます。マツノギョウレツガのかわいい小さなふさを見たら、子どもでも大人でも、学者でもそうでない人でも、だれもが思わずさけばずにはいられないでしょう。

「なんてきれいなんだろう！」

そしていちばん心をうたれるのは、美しいエナメルの真じゅそのものではなく、それが図形のように規則正しく、きっちりと並べられていることでしょう。小さなガが、きちんとした決まりに従うなんて、ふしぎではありませんか。けれども、自然を調べれば調べるほど、どこにでも決まり（ちつじょ）があることがわかってきます。それは宇宙の美しさで、どの太陽の下でも同じです。その太陽が一つでもたくさんでも、白くても赤くても、青くても黄色くても。なぜ花びらの曲線はこんなに規則正しいのでしょう。なぜ甲虫のかたい羽（前ばね）のもようはこんなに上品なのでしょう。ごく小さなところにまで見られるこのかぎりない美しさは、らんぼうで、でたらめな力から生まれたものなのでしょうか。そうとは、とても思えません。すべ

ての後ろに、だれかがいるのではないでしょうか。美しいものを何よりも愛するだれかが。そう考えれば、すべて説明がつきます。

毛虫が生まれてくるガの卵のかたまりについて考えるにしては、ずいぶん深い考えですね。でも、しかたがありません。自然の中のいちばん小さなものを調べはじめたとたん、私たちは「なぜ？」と問いかけずにはいられなくなるのです。そして、科学はそれに答えてくれません。そこがふしぎなところなのです。

マツノギョウレツガの卵は9月にかえります。小さなマフのうろこを持ち上げてみると、黒い頭があらわれて、おおいをかじっておしのけるのが見えます。小さな生き物たちは、表面のあちこちから、ゆっくりと出てきます。体はうすい黄色で、黒い頭は体の2倍もの大きさです。まず最初にするのは、巣がついていた松葉を食べることです。それから近くの松葉にとりかかります。

ときどき、おなかいっぱい食べた三、四ひきが一列に並んで、足なみをそろえて小さな行列をつくって歩きます。これは、これからの行列のための練習です。私がじゃまをすると、体の前半分をゆらし、頭をふります。

「冬が近づくと、もっとじょうぶなテントをつくります。」

次にするのは、巣のあった場所に小さなテントをつむぐことです。テントは、何まいかの葉にささえられた、ガーゼでできた小さなボールです。毛虫たちは、一日のいちばん暑いあいだ、その中で休みます。午後になるとこの家を出て、また食べはじめます。

ほら、卵から出て1時間もたたないうちに、幼い毛虫は自分にできることを見せてくれるのです。葉を食べ、行列をつくり、テントをつむぐのです。

24時間で、小さなテントはヘーゼルナッツほどの大きさになり、2週間でリンゴくらいの大きさになります。けれども、これはまだ、夏のあいだだけのかりのテントです。冬が近づくと、もっとじょうぶなテントをつくります。そのあいだ、毛虫たちはテントが張られているまわりの葉を食べます。家が、住まいと食事を同時にあたえてくれるのです。これはうまいしくみです。外に出なくてすむからです。毛虫たちはまだとても幼くて小さいので、しばらくは外に出るとあぶないのです。

毛虫たちがテントをささえている葉をかじってしまってテントがくずれると、一家はアラブの遊牧民のように引っこして、マツの木のもっと高い所に新しいテントを張ります。ときには木のてっぺんまで行きつきます。

そのあいだに、毛虫たちは服を着がえています。今では背中に、真っ赤な毛にかこまれた明るい赤のもようを六つつけています。その赤いもようのまん中には、金色の点があります。わき腹とおなかの毛は白っぽい色です。

11月になると、マツの高い所、枝の先に冬のテントをつくりはじめます。枝の先の葉を、絹のあみでつつみこむのです。葉と絹をいっしょにしたほうが、絹だけよりもじょうぶです。できあがるころには、2リットル入りのますくらいの大きさになり、だいたい卵の形をしていて、ささえの枝にはさやのようなおおいがかぶさっています。巣のまん中には、びっしりと編まれた糸が緑の葉とまじり合った、ミルクのように白いかたまりがあります。てっぺんにはまるい穴があいています。これが家の戸口で、毛虫たちはそこから出入りします。上には、ドームからつき出た葉の先から糸を張ってつくったベランダのようなものがあります。毛虫

たちはそこへ出てきて、背中をまるめ、重なり合って日なたでうとうとします。上に張った糸は日よけで、日ざしが毛虫たちに暑くなりすぎないようにしています。

毛虫の巣の中は、ちっともきれいではありません。ぼろくずや、毛虫のぬけがらのかけら、ごみでいっぱいです。

毛虫たちは夜のあいだずっと巣の中にいて、朝の10時ごろにテラス、つまりベランダに出てきて日なたぼっこをします。一日じゅう、そこでうとうとして過ごします。じっと動かず、ひとかたまりになって、あたたかさに気持ちよくひたり、ときどき頭をこくりこくりとふって、しあわせな気分をあらわします。6時か7時、あたりが暗くなると、ねむっていた毛虫たちは目をさまして動きだし、それぞれ巣の表面を思い思いに進んでいきます。

どこへ行っても、口から出て後ろに引いていく絹の糸で、巣をじょうぶにしたり大きくしたりします。緑の葉がさらに取りこまれて、テントはどんどん大きくなっていきます。毛虫たちは毎晩1、2時間、この仕事にいそがしくはげみます。今まで夏しか知らないのに、冬が来ることがわかっているようです。まるでこう言っているかのような熱心さで、家づくりにはげみます。

「ああ、マツの木が、しもでこおった枝をシャンデリアのように高くゆらすころ、ここでみんなでよりそってベッドに入ったら、どんなにあたたかくて気持ちがいいだろう！さあ、心をこめて働こう！」

そうだね、毛虫くんたち、私の友だちよ、心をこめて働こう。大きいものも小さいものも、人間も虫も同じように。安らかにねむれるように。きみたちは、ガに生まれかわるための深いねむりにつき、私たちは、命をいったん終わらせて、また新しくするための最後のねむりにつくのです。さあ、働こう！

一日の仕事が終わると、夕ごはんです。毛虫たちは巣からおりてきて、下の松葉を食べはじめます。赤い服の一団が、松葉1本に二、三びきずつ並び、すきまなく列をつくるので、緑の小枝がその重みでしなるほどです。それはすばらしいながめです。食事をする毛虫たちはみんなじっと動かず、みんな頭を前につき出して、だまって静かにかじっています。広い黒いおでこが、私のランタンの光にてらされてかがやきます。夜おそくまで食べ続けます。それから巣にもどり、もうしばらく表面で糸をつむぎ続けます。最後の一ぴきが家に入るのは、夜中の1時か2時です。

マツノギョウレツケムシが食べるのは、ヨーロッパアカマツ、カイガンショウ、アレッポマツの3種類のマツだけです。ほかの、まつかさのような実をつける木（針葉樹）の葉は、一つをのぞいて決して食べません。庭にある、ほかの一年じゅう緑の木の葉、トウヒやイチイ、ネズ、イトスギをあげてみても、むだです。なんだって！わたしは、マツノギョウレツケムシたちに、そんなものをかじれと言っているのでしょうか？やにのいいにおいがして食欲をそそっても、決して口にしようとはしません！そんなものにさわるくらいなら、うえ死にしたほうがましだというのです！たった一つだけ、例外の針葉樹があります。シーダー（ヒマラヤスギのなかま）です。その葉なら食べるのです。なぜシーダーは食べて、ほかの木は食べないのでしょう。私にはわかりません。毛虫のおなかも、私たちのおなかと同じくらい好ききらいがあって、ひみつを持っているのです。

木の上を歩き回るときの道しるべとして、毛虫たちは口から出す糸でつくった絹のリボンを持っています。帰りには、これをたどって帰ります。ときにはそれを見うしなって、別の毛虫の一団がつくったリボンにぶ

つかります。それをたどっていくと、よその家に着いてしまいます。かまいません！家の持ち主と、新しくやってきたものたちのあいだに、けんかはまったく起こりません。どちらも、何事もなかったかのように、のんびりと葉を食べ続けます。そしてねる時間になると、みんなまよわずに巣に向かいます。ずっといっしょに暮らしてきた兄弟のように。みんなねる前に少し糸をつむいで毛布を少し厚くし、同じねむり部屋に入っていくのです。こうしたできごとから、とても大きくなる巣もあります。一人はみんなのために、みんなは一人のために。行列毛虫はそう言って、毎晩、絹という自分の少しばかりの財産を使って、ときには自分にとって初めての住まいを大きくするのです。一ぴきだけだったら、そのわずかな糸のたばで何ができるでしょう。ほとんど何もできません。でも、この糸つむぎ工場には何百、何百という毛虫がいます。そして一ぴき一ぴきのわずかな出し合いから、みんなのものになる布、冬にすばらしくあたたかい厚い毛布ができあがるのです。自分のために働くことが、ほかのみんなのために働くことになり、ほかのみんなも自分のために働いてくれるのです。争いのもとになる「自分のもの」というものを知らない、しあわせな毛虫たちよ！

行列毛虫

船の上からオスのヒツジを一頭海に投げこんだら、ほかのヒツジもみんな次々と海へとびこんだ、という昔話があります。話し手はこう言っています。「なぜなら、ヒツジというものは、先頭のヒツジがどこへ行こうと、いつもついていく性質があるからだ。だからアリストテレスは、ヒツジを世界でいちばんおろかな動物だと書いたのだ。」

マツノギョウレツケムシは、ヒツジ以上にヒツジらしいのです。先頭が行く所へは、ほかのみんなもついていきます。きちんと一列になって、あいだに少しのすきまもありません。

一列になって進み、それぞれが前の毛虫のおしりに頭をつけています。先頭がどんなにくねくね曲がっても、行列全体が同じように曲がります。もう一つおもしろいのは、みんないわばつなわたりの名人だということです。みんな絹のレールをたどっていくのです。先頭の毛虫は自分の通る道に糸をたらしていき、2番目の毛虫がその上をふんで自分の糸を重ねます。ほかのみんなも自分の糸を足していくので、行列が通ったあとには細い白いリボンが残り、そのまぶしい白さが日の光にきらきらかがやきます。なんとぜいたくな道路づくりでしょう。私たちは道に、くだいた石をまいて重いスチームローラーでおして平らにします。毛虫たちは道に、やわらかいサテンのレールをしくのです！

「一列になって進む」

このぜいたくは、何の役に立つのでしょう。ほかの毛虫のように、こんなに手間のかかる用意をしないで歩き回ることはできないのでしょうか。私には理由が二つ思いうかびます。行列毛虫が食事に出かけるのは夜で、とても曲がりくねった道を通ります。ある枝をおり、別の枝をのぼり、松葉から小枝へ、小枝から枝へ、というように進みます。家に帰る時間になったとき、後ろに残してきた絹の糸がなかったら、帰り道を見つけるのはたいへんでしょう。それは、テセウスのお話（『タングルウッド物語』や昔の神話にあります）を思い出させます。テセウスは、アリアドネがくれた糸玉がなかったら、クレタ島の迷宮で迷子になってしまったことでしょう。

ときには、昼間にもっと遠くまで出かけて、30メートル近くも行列で行進することもあります。食べ物をさがしているのではありません。旅に出て世の中を見ているのです。もしかすると、ガになる前の第二の時期

のために、あとで土にもぐる場所をさがしているのかもしれません。これだけの道のりを歩くには、道しるべの糸がとても大切です。

道しるべの糸は、マツの木の中で食べ物をさがしてばらばらになったときにも、みんなを巣へ連れもどしてくれます。毛虫たちは自分の糸を見つけて、たくさんの小枝から、こちらから、あちらから、上から、下から、急いで群れのところへもどってきます。ですから絹は、ただの道以上のものです。なかまのみんなを一つに結びつけておく、きずなのです。

長い行列にも短い行列にも、先頭には最初の毛虫、つまりリーダーがいます。リーダーになったのはたまたまです。すべては、どんな順番で並んだかによって決まります。何かのわけで列がくずれて、また並びなおせば、ほかの毛虫が先頭になるかもしれません。けれども、一時的とはいえリーダーの役目があると、えらそうなそぶりも出てきます。ほかの毛虫たちがぴったり列をつくっておとなしくついてくるあいだ、隊長は体をゆさぶり、体の前のほうをあちこちにふり回します。先頭を進みながら、道をさがしているように見えます。本当にあたりを調べているのでしょうか。いちばんよい場所をえらんでいるのでしょうか。それとも、ほかのみんながたどる道しるべの糸がないから、まよっているだけなのでしょうか。タールのしずくのような、黒くてつやつやした頭の中で何が起きているのか、なぜ私には読みとれないのでしょう。行動から判断すると、リーダーには、とてもでこぼこした所、すべりすぎる所、ほこりっぽい所、そして何よりも、ほかの毛虫が残した糸を見分けるくらいの知恵はあります。長いあいだ行列毛虫とつきあってきて、その頭の力についてわかったのは、これだけ、あるいはほとんどこれだけです。

行列の長さは、いろいろです。私が見たいちばん見事な行列は、長さが11〜12メートルもあって、およそ300びきの毛虫が、波打つ線をえがいて、少しのくるいもなく並んでいました。でも、たった二ひきの行列でも、順番はやはり完ぺきです。2番目が1番目にふれて、ついていくのです。

私は、温室でかえった毛虫たちに、ちょっといたずらをしてみることにしました。毛虫の絹の道がぐるりとつながって、わかれ道のない、終わりのない輪になるようにしてみたいのです。そうしたら行列毛虫は、いつまでも終わらない道を、ぐるぐる回り続けるでしょうか。

たまたま、こういうしかけをかんたんに用意することができました。温室の、巣を置いてあるたなの上に、ヤシを植えた大きなつぼがいくつかあり、そのロのまわりは1.4メートル近くあります。毛虫たちはよくつぼの側面をよじのぼって、ロのまわりをかざりのように取りまいている出っぱりのふちまで上がってきます。この場所は、毛虫たちの行列にぴったりです。私にとっては、できあがったまるいコースをあたえてくれるのです。

ある日、たくさんの毛虫の一団がのぼっていき、だんだんお気に入りのふちにたどり着くのを見つけます。毛虫たちはゆっくりと一列になって大きなつぼをのぼり、ふちに上がって、きちんと行列をつくって進みます。そのあいだにも、ほかの毛虫たちが次々とやってきては列に続きます。私は列が輪になってとじるのを待ちます。つまり、まるいコースをたどっているリーダーが、出発した所にもどってくるのを待つのです。15分で、そうなります。これで、つぼのふちを毛虫の輪がぐるりと取りまきました。

次は、のぼってくるとちゅうで実験のじゃまになるかもしれない、残りの毛虫たちを取りのぞくことです。また、つぼのふちから地面までの絹の道もすべて消さなければなりません。太い毛筆で毛虫をはらいのけ、

大きなはけでつぼをていねいにこすって、毛虫たちが行進しながら引いた糸を一本残らず取りのぞきます。こうして用意がすむと、ふしぎな光景が私たちを待っています。

毛虫たちは、つぼのふちを、ぐるぐる回っているのです。輪がとぎれずにつながっているので、もうリーダーはいません。けれども毛虫たちはそれを知らず、それぞれ前の毛虫をリーダーだと思って、そのあとについていくのです。

絹のレールは細いリボンになり、毛虫たちはそれにどんどん糸を足していきます。わかれ道はどこにもありません。毛虫たちは、力がすっかりつきるまで、いつまでもぐるぐる歩き続けるのでしょうか。

昔の学者たちは、こんな話をよく引き合いに出したものです。二つのほし草のたばのあいだに置かれたロバが、どちらにするか決められずに、うえ死にしてしまったという話です。学者たちは、このりっぱな動物に、ぬれぎぬを着せたのです。ロバは、ほかのだれよりもおろかなわけではありませんから、両方のたばをごちそうになるでしょう。私の毛虫たちは、ロバくらいの常識を少しは見せてくれるでしょうか。とじた輪からぬけ出して、こちらかあちらへそれようと、決心するでしょうか。私はそうすると思いましたが、まちがっていました。私はこう考えていました。

「行列はしばらくのあいだ、1時間か、もしかすると2時間くらい回り続けるだろう。それから毛虫たちはまちがいに気づくだろう。まやかしの道をすてて、どこかから下りていくだろう。」

何もじゃましていないのに、おなかもすき、休む場所もないまま、あそこに残っているなんて、私にはとても考えられないおろかさに思えました。けれども、事実は、信じられないことを私にみとめさせたのです。

毛虫たちは、何時間も何時間も、つぼのまわりを行進し続けます。夕方になると、長かったり短かったりする休みが入ります。とくに寒くなるにつれて、ときどき進み方がゆっくりになります。夜の10時には、歩いているというより、体をのろのろゆらしているだけのようになります。食事の時間がやってきます。ほかの毛虫たちは巣からぞろぞろ出てきて、松葉のごちそうを食べています。つぼの上の毛虫たちだって、喜んでそのごちそうに加わりたいでしょう。10時間も歩いたあとですから、おなかがすいているはずです。マツの枝は、毛虫たちから手のはば一つもはなれていません。そこへ行くには、つぼを下りるだけでいいのです。それなのに、かわいそうな毛虫たちは、リボンのおろかなどれいになってしまって、そう決心することができません。10時半、私はねるために毛虫たちのそばをはなれます。夜のうちにきっと正気にもどるだろうと思いながら。夜明けに、また見に行きます。毛虫たちは前の日と同じように並んでいますが、じっと動きません。空気が少しあたたかくなると、毛虫たちはぼんやりした状態からさめて元気をとりもどし、また輪になって歩きはじめます。

次の日も、同じことが続きます。その次の夜は、とても寒くなります。かわいそうな毛虫たちは、つらい夜を過ごします。見ると、毛虫たちはつぼのふちで、列もばらばらに、二つのかたまりになっています。あたたまるために、身をよせ合っていたのです。二つに分かれた今なら、リーダーのどちらかが、前の毛虫についていかなくてもよいので、思い切って列をはなれる知恵を出すかもしれません。毛虫たちがだんだん二つの別々の列に並んでいくのを見て、私はうれしくなります。二ひきのリーダーがいて、どこへでも好きな所へ行けるのです。大きな黒い頭が心配そうに左右にゆれるのを見ていると、まほうの輪からぬけ出すのではないかと思えてきます。けれども、すぐにその思いはくつがえされます。列がのびていくと、二つにわかれ

たくさりがまたつながって、ふたたび輪ができてしまいます。また毛虫たちは、一日じゅうぐるぐる行進します。

次の夜もまた寒く、毛虫たちは一つのかたまりになって、運命のリボンの両がわにあふれ出ます。次の朝、目をさますと、コースの外に出ていた何びきかが、なんとリーダーについていきます。リーダーはつぼのふちのてっぺんにのぼり、内側を下りていきます。この勇かんな毛虫たちは七ひきです。残りの毛虫たちは七ひきには目もくれず、また輪を回りはじめます。

つぼの中に入った毛虫たちはそこで食べ物を見つけられず、自分の糸をたどってふちまでもどり、行列にぶつかって、また列の中にすべりこんでしまいます。

また一日が過ぎ、もう一日が過ぎます。6日目はあたたかく、私は初めて、勇かんなリーダーたちを見ます。リーダーたちは暑さによったようになって、つぼのふちのいちばんはしで後ろあしで立ち上がり、何もない空中へ体をのり出すのです。とうとう、そのうちの一ぴきが思い切ってとびこむことにしました。その毛虫はふちの下へすべりこみ、四ひきがあとに続きます。つぼの半分まで下りたところで勇気がなくなり、またのぼって行列にもどってしまいます。けれども、最初の一歩はふみ出され、新しい道がしかれたのです。2日後、実験の8日目に、毛虫たちは、一ぴきずつ、それから小さなグループで、それからまたかなり長い列になって、この新しい道を通ってふちから下りてきます。日がしずむころには、最後の毛虫が、つぼの下の巣にもどりました。

計算してみると、毛虫たちは84時間も歩き続け、輪を回りながら400メートルよりずっと長いきょりを進んだことになります。毛虫たちがコースからはずれて無事にもどれたのは、寒い夜のせいで列がみだれたからにすぎませんでした。かわいそうな、おばかさんの毛虫たち！動物にも考える力があると人はよく言いますが、この毛虫たちには、考える力のめばえさえ見られません。

天気を予言する毛虫

1月になると、マツノギョウレツケムシは2度目の皮ぬぎをします。そのあとは、前ほどきれいではありませんが、とても役に立つ新しい器官を手に入れています。背中のまん中の毛は、くすんだ赤っぽい色になり、そこに長い白い毛がたくさんまじっているので、もっと色あせて見えます。この色あせた服には、おかしなところがあります。背中に、口のような切れ目が八つあって、毛虫が思いのままに開いたりとじたりできるのです。口が開くと、その一つ一つに小さなふくらみがあらわれます。とても感じやすいらしく、ほんの少ししげきしただけで、また引っこんでしまいます。

このおかしな口と、こぶ（小さなふくらみをこうよぶことにします）は、何の役に立つのでしょう。もちろん息をするためではありません。毛虫だって、だれも背中のまん中で息をしたりはしないのですから。マツノギョウレツケムシのくらし方を考えてみれば、わかるかもしれません。

マツノギョウレツケムシは、冬に、そして夜に、いちばん活発に動きます。けれども、北風がはげしすぎたり、寒さがきびしすぎたり、雪や雨がふったり、きりがこくなってこおるようなきり雨になったりすると、毛虫たちはかしこく家にとどまり、水を通さないテントの下で身を守ります。

こうしたいやな天気を前もって知ることができたら、便利でしょう。毛虫はそういう天気がこわいのです。雨が一てきふっただけでおろおろし、雪がひとひらふっただけでいらいらします。天気がはっきりしない夜

の暗やみに食事の場所へ出かけるのは、あぶないことでしょう。行列はかなり遠くまで行き、ゆっくり進むからです。寒い季節によくあるような急なあらしにあったら、群れは家にもどるまでにひどい目にあうでしょう。マツノギョウレツケムシには、ひょっとして天気を予報する力があるのでしょうか。私がどうしてそう考えるようになったのか、お話ししましょう。

ある夜、何人かの友だちが、温室の毛虫たちが毎晩の行進に出発するのを見にやってきました。私たちは9時まで待って、それから温室に入りました。ところが、ところが……これはどうしたことでしょう。巣の外に毛虫が一ぴきもいないのです！ゆうべも、その前の夜も、数えきれないほど出てきたのに、今夜は一ぴきも見えません。私たちは10時まで、11時まで、真夜中まで待ちました。それから、すっかりきまり悪い思いで、友だちに帰ってもらうしかありませんでした。

次の日、夜のあいだに雨がふり、朝にもまたふったこと、そして山には雪がつもったことがわかりました。毛虫たちは、空気の変化を私たちのだれよりも感じとる力が強くて、何が起こるかわかっていたから、外に出ようとしなかったのでしょうか。そうだとしても、ふしぎはないでしょう？私は観察を続けてみようと思いました。

すると、新聞の天気図が、あらしのときのような低気圧が近づいていると知らせるときには、いつも温室の毛虫たちは家から出てこないことがわかりました。温室の中にいる毛虫には、雨も雪も寒さも、何のえいきょうもないのにです。ときには、2日も前からあらしを予報しました。悪い天気をかぎつける毛虫たちの才能は、まもなく家族みんなに信用されるようになりました。町へ食料を買いに行かなければならないときは、前の晩に毛虫にたずねるのがならわしになりました。毛虫たちのようすしだいで、出かけたり家にいたりしたのです。

ですから、マツノギョウレツケムシの2番目の服には、天気を予報する力がそなわっているようです。そしてこの力は、たぶん、あの大きな口がくれるのでしょう。ときどき大きく開いて空気をためし、急なあらしを知らせてくれるのです。

マツノギョウレツガ

3月になると、毛虫たちは巣とマツの木をはなれて、最後の旅に出ます。3月20日、私は午前中ずっと、長さ3メートルほどの行列をながめて過ごしました。毛虫はおよそ100ぴきで、そのころには毛の色もすっかりあせていました。行列は、でこぼこの地面を上ったり下ったりしながら、もくもくと苦労して進みます。それからいくつかのグループに分かれ、それぞれ止まって、別々の行列をつくります。

大事な仕事が待っているのです。2時間ほど行進すると、小さな行列はへいのふもとにたどり着きます。そこの土は粉のようで、とてもかわいていて、もぐりやすいのです。列の先頭の毛虫があたりを調べ、土の性質をたしかめるかのように、少しほってみます。ほかの毛虫たちはリーダーを信じて、何も考えずについていきます。リーダーが決めたことは、何でもみんなが受け入れます。ついに先頭の毛虫が気に入った場所を見つけます。止まると、ほかの毛虫たちは列をくずして、うじゃうじゃとしたかたまりになります。みんなの背中がごちゃごちゃにゆれ、みんなのあしが土をかき、みんなのあごが土をほります。少しずつ、自分たちがもぐるための穴をつくっていきます。しばらくのあいだ、トンネルのほられた土はひびわれてもり上がり、モグラのほったあとのような小さな土の山でおおわれます。それから、すべてが静かになります。毛虫たちは8センチほどの深さまでもぐって、まゆを編んでいるか、これから編もうとしているのです。

2週間後にほってみると、毛虫たちはそこにいて、土でよごれた、うすい白い絹にくるまれていました。土によっては、23センチもの深さまでもぐることもあります。

では、うすい羽と、ふさふさの羽かざりのようなしょっかくを持つ、きゃしゃな生き物のがは、どうやって地上に出てくるのでしょう。ががあらわれるのは、7月の終わりか8月です。そのころには、土は雨にたたかれ、日に焼かれて、かたくなっています。そのための道具を持ち、とても身軽なかっこうをしていなければ、がはとても土をつきやぶって出られないでしょう。

実験室で試験管に入れておいたまゆを調べて、マツノギョウレツがはまゆから出てくるとき、美しいかざりを小さくまとめていることがわかりました。両はしがまるいつつのような形をしています。羽は細いスカーフのように胸におしつけられ、しょっかくはまだ羽かざりを広げておらず、体のわきにそって後ろに向いています。毛皮の毛は、後ろ向きにぺったりとねかされています。あしだけが自由に動き、土の中を進むのを助けます。

けれども、穴をほり進むには、もっと用意が必要です。がの頭を指先でなでてみると、とてもざらざらしたしわがいくつかあるのがわかります。虫めがねで見ると、それはかたいうろこで、いちばん長くて強いのが、おでこのまん中のいちばん上にあるうろこです。これが、がの穴ほり道具の、ドリルの先なのです。試験管の砂の中で、がたちが頭でつつき、あちらへ、こちらへと体をぐいぐい動かしているのが見えます。砂に穴をほっているのです。次の日までには、25センチもの長さのたて穴をほって、地上に着いているでしょう。

ついに地上にたどり着くと、がはまとめていた羽をゆっくり広げ、しょっかくをのばし、毛皮をふくらませます。これで、せいいっぱいすてきに身じたくがととのいました。たしかに、いちばんはなやかなガというわけではありませんが、なかなかりっぱに見えます。上の羽は灰色で、ちぢれた茶色のすじが何本か入っています。下の羽は白く、のどは厚い灰色の毛でおおわれ、おなかは明るい赤茶色のビロードを着ています。体のいちばん先は、うすい金色に光っています。ちょっと見ると何もないように見えますが、そうではありません。とても小さなうろこがびっしりついていて、一まいのように見えるのです。

このうろこには、おもしろいことがあります。針の先でどんなにそっとさわっても、たくさんとび散ってしまうのです。これが、お話のはじめにお話しした、松葉のつけねにある卵の巣、つまりマフをつくるために、母がが自分の体からはぎとる金色の毛皮なのです。

たんご と クイズ マツノギョウレツケムシ

pine-trees マツの木	**Caterpillar** 毛虫・イモムシ	**nests** 巣
procession 行列	**eggs** 卵	**Moth** ガ
tent テント	**silk** 絹（の糸）	

Q1 行列毛虫が夜に帰り道を見つけられるのはどうして？

① においをかぐから　② 絹の糸をたどるから　③ 星を見るから

Q2 つぼのふちを回り続けた毛虫が、やっと下りてきたのは何日目？

① 1日目　② 3日目　③ 8日目

Q3 毛虫が巣から出てこなかった夜のあと、何が起きた？

① 雨がふり、山に雪がつもった　② 大きな地しんがあった　③ とても暑くなった

こたえ

Q1 ② 毛虫は歩いた道に口から出した絹の糸を残し、帰りはその糸をたどります。テセウスの糸玉のようですね。

Q2 ③ 毛虫たちは84時間も歩き続け、実験の8日目に、やっと新しい道を通ってつぼから下りてきました。

Q3 ① 次の日、夜と朝に雨がふり、山には雪がつもっていました。毛虫は天気の変化を感じたのかもしれません。

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）：realisticspeakers（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。