TADOKU JUNIOR 科学のおとぎの国 ★★★★☆ ながい 2058語

Bees in the Hive (3)

巣の中のミツバチ（3）

Arabella B. Buckley（1878年の本） 原文そのまま 朗読：Ruth Golding

人の声の朗読
を聞く・Web版

どんなおはなし？ 新しい女王が生まれそうになると、古い女王は群れをつれて巣分かれします。女王どうしの争い、オスバチの運命、空気の入れかえなど、ハチの都のくらしをのぞきます。



By this time the number of working bees in the hive is becoming very great, and the storing of honey and pollen-dust goes on very quickly. Even the empty cells which the young bees have left are cleaned out by the nurses and filled with honey; and this honey is darker than that stored in clean cells, and which we always call "virgin honey" because it is so pure and clear.

At last, after six weeks, the queen leaves off laying worker- eggs, and begins to lay, in some rather larger cells, eggs from which drones, or male bees, will grow up in about twenty days. Meanwhile the worker-bees have been building on the edge of the cones some very curious cells (q, Fig. 57) which look like thimbles hanging with the open side upwards, and about every three days the queen stops in laying drone-eggs and goes to put an egg in one of these cells. Notice that she

waits three days between each of these peculiar layings, because we shall see presently that there is a good reason for her doing so.

The nursing bees take great care of these eggs, and instead of putting ordinary food into the cell, they fill it with a sweet, pungent jelly, for this larva is to become a princess and a future queen bee. Curiously enough, it seems to be the peculiar food and the size of the cell which makes the larva grow into a mother-bee which can lay eggs, for if a hive has the misfortune to lose its queen, they take one of the ordinary worker-larvae and put it into a royal cell and feed it with jelly, and it becomes a queen-bee. As soon as the princess is shut in like the others, she begins to spin her cocoon, but she does not quite close it as the other bees do, but leaves a hole at the top.

At the end of sixteen days after the first royal egg was laid, the eldest princess begins to try to eat her way out of her cell, and about this time the old queen becomes very uneasy, and wanders about distractedly. The reason of this is that there can never be two queen-bees in one hive, and the queen knows that her daughter will soon be coming out of her cradle and will try to turn her off her throne. So, not wishing to have to fight for her kingdom, she makes up her mind to seek a new home and take a number of her subjects with her. If you watch the hive about this time you will notice many of the bees clustering together after they have brought in their honey, and hanging patiently, in order to have plenty of wax ready to use when they start, while the queen keeps a sharp look-out for a bright, sunny day, on which they can swarm: for bees will never swarm on a wet or doubtful day if they can possibly help it, and we can easily understand why, when we consider how the rain would clog their wings and spoil the wax under their bodies.

Meanwhile the young princess grows very impatient, and tries to get out of her cell, but the worker-bees drive her back, for they know there would be a terrible fight if the two queens met. So they close up the hole she has made with fresh wax after having put in some food for her to live upon till she is released.

At last a suitable day arrives, and about ten or eleven o'clock in the morning the old queen leaves the hive, taking with her about 2000 drones and from 12,000 to 20,000 worker-bees, which fly a little way clustering round her till she alights on the bough of some tree, and then they form a compact swarm ready for a new hive or to find a home of their own.

Leaving them to go their way, we will now return to the old hive. Here the liberated princess is reigning in all her glory; the worker-bees crowd round her, watch over her, and feed her as though they could not do enough to show her honour. But still she is not happy. She is restless, and runs about as if looking for an enemy, and she tries to get at the remaining royal cells where the other young princesses are still shut in. But the workers will not let her touch them, and at last she stands still and begins to beat the air with her wings and to tremble all over, moving more and more quickly, till she makes quite a loud, piping noise.

Hark! What is that note answering her? It is a low, hoarse sound, and it comes from the cell of the next eldest princess. Now we see why the young queen has been so restless. She knows her sister will soon come out, and the louder and stronger the sound becomes within the cell, the sooner she knows the fight will have to begin. And so she makes up her mind to follow her mother's example and to lead off a second swarm. But she cannot always stop to choose a fine day, for her sister is growing very strong and may come out of her cell before she is off. And so the second, or after swarm, gets ready and goes away. And this explains why princesses' eggs are laid a few days apart, for if they were laid all on the same day, there would be no time for one princess to go off with a swarm before the other came out of her cell. Sometimes, when the workers are not watchful enough, two queens do meet, and then they fight till one is killed; or sometimes they both go off with the same swarm without finding each other out. But this only delays the fight till they get into the new hive; sooner or later one must be killed.

And now a third queen begins to reign in the old hive, and she is just as restless as the preceding ones, for there are still more princesses to be born. But this time, if no new swarm wants to start, the workers do not try to protect the royal cells. The young queen darts at the first she sees, gnaws a hole with her jaws, and, thrusting in her sting through the hole in the cocoon, kills the young bee while it is still a prisoner. She then goes to the next, and the next, and never rests till all the young princesses are destroyed. Then she is contented, for she knows no other queen will come to dethrone her. After a few days she takes her flight in the air with the drones, and comes home to settle down in the hive for the winter.

Then a very curious scene takes place. The drones are no more use, for the queen will not fly out again, and these idle bees will never do any work in the hive. So the worker-bees begin to kill them, falling upon them, and stinging them to death, and as the drones have no stings they cannot defend themselves, and in a few days there is not a drone, nor even a drone-egg, left in the hive. This massacre seems very sad to us, since the poor drones have never done any harm beyond being hopelessly idle. But it is less sad when we know that they could not live many weeks, even if they were not attacked, and, with winter coming, the bees cannot afford to feed useless mouths, so a quick death is probably happier for them than starvation.

And now all the remaining inhabitants of the hive settle down to feeding the young bees and laying in the winter's store. It is at this time, after they have been toiling and saving, that we come and take their honey; and from a well-stocked hive we may even take 30 lbs. without starving the industrious little inhabitants. But then we must often feed them in return and give them sweet syrup in the late autumn and the next early spring when they cannot find any flowers.

Although the hive has now become comparatively quiet and the work goes on without excitement, yet every single bee is employed in some way, either out of

doors or about the hive. Besides the honey collectors and the nurses, a certain number of bees are told off to ventilate the hive. You will easily understand that where so many insects are packed closely together the heat will become very great, and the air impure and unwholesome. And the bees have no windows that they can open to let in fresh air, so they are obliged to fan it in from the one opening of the hive. The way in which they do this is very interesting. Some of the bees stand close to the entrance, with their faces towards it, and opening their wings, so as to make them into fans, they wave them to and fro, producing a current of air. Behind these bees, and all over the floor of the hive, there stand others, this time with their backs towards the entrance, and fan in the same manner, and in this way air is sent into all the passages.

Another set of bees clean out the cells after the young bees are born, and make them fit to receive honey, while others guard the entrance of the hive to keep away the destructive wax-moth, which tries to lay its eggs in the comb so that its young ones may feed on the honey. All industrious people have to guard their property against thieves and vagabonds, and the bees have many intruders, such as wasps and snails and slugs, which creep in whenever they get a chance. If they succeed in escaping the sentinel bees, then a fight takes place within the hive, and the invader is stung to death.

Sometimes, however, after they have killed the enemy, the bees cannot get rid of his body, for a snail or slug is too heavy to be easily moved, and yet it would make the hive very unhealthy to allow it to remain. In this dilemma the ingenious little bees fetch the gummy "propolis" from the plant-buds and cement the intruder all over, thus embalming his body and preventing it from decaying.

And so the life of this wonderful city goes on. Building, harvesting, storing, nursing, ventilating and cleaning from morn till night, the little worker-bee lives for about eight months, and in that time has done quite her share of work in the world. Only the young bees, born late in the season, live on till the next year to

work in the spring. The queen-bee lives longer, probably about two years, and then she too dies, after having had a family of many thousands of children.

We have already pointed out that in our fairy-land of nature all things work together so as to bring order out of apparent confusion. But though we should naturally expect winds and currents, rivers and clouds, and even plants to follow fixed laws, we should scarcely have looked for such regularity in the life of the active, independent busy bee. Yet we see that she, too, has her own appointed work to do, and does it regularly and in an orderly manner. In this lecture we have been speaking entirely of the bee within the hive, and noticing how marvellously her instincts guide her in her daily life. But within the last few years we have learnt that she performs a most curious and wonderful work in the world outside her home and that we owe to her not only the sweet honey to eat, but even in a great degree the beauty and gay colours of the flowers which she visits when collecting it. This work will form the subject of our next lecture, and while we love the little bee for her constant industry, patience, and order within the hive, we shall, I think, marvel at the wonderful law of nature which guides her in her unconscious mission of love among the flowers which grow around it.

和訳 巣の中のミツバチ（3）（Bees in the Hive (3)）

このころになると、巣の中のはたらきバチの数はとても多くなり、みつと花粉をたくわえる仕事がどんどん進みます。わかいハチが出ていったあとの空いた部屋までも、子守りのハチがそうじをして、みつでいっぱいにします。このみつは、きれいな部屋にたくわえられたみつより色がこくなります。きれいな部屋にたくわえられたみつは、まじりけがなくすきとおっているので、いつも「バージンハニー」とよばれています。

6週間たつと、女王バチはついに、はたらきバチになる卵を産むのをやめ、少し大きめの部屋に、オスバチ（オスのハチ）の卵を産みはじめます。この卵からは20日ほどでオスバチが育ちます。そのあいだに、はたらきバチは巣板のふちに、とてもめずらしい部屋をいくつかつくっています（q、図57）。口を上に向けてぶら下がった指ぬきのような形の部屋で、女王バチはおよそ3日ごとに、オスの卵を産むのを休んで、この部屋に卵を1つ産みに行きます。女王が、このとくべつな卵を産むたびに3日ずつ間をあけることに注目してください。そうするのにはちゃんとしたわけがあることを、このあとすぐに見ていきます。

子守りのハチたちはこの卵をとても大切に世話し、ふつうのえさのかわりに、あまくてぴりっとしたゼリー（ローヤルゼリー）で部屋をいっぱいにします。この幼虫は王女になり、やがて女王バチになるからです。ふしぎなことに、よう虫がたまごをうめる母バチに育つかどうかは、とくべつなえさと部屋の大きさで決まるようです。というのも、すが運悪く女王をなくしたときには、ふつうのはたらきバチのよう虫を1ぴき女王の部屋にうつしてゼリーをあたえると、そのよう虫が女王バチになるからです。王女も、ほかの幼虫と同じように部屋にふたをされると、すぐにまゆをつむぎはじめます。でも、ほかのハチのようにすっかりとじてしまわず、てっぺんに穴を1つのこしておきます。

さいしょの王女のたまごがうみつけられてから16日たつと、いちばん年上の王女が部屋をかじって外に出ようとしはじめます。そのころ、年をとった女王はとても落ち着かなくなり、うろうろと歩き回ります。そのわけは、1つの巣に女王バチが2ひきいることはけっしてできないからです。女王は、むすめがもうすぐゆりかごから出てきて、自分を王の座から追い出そうとすることを知っているのです。そこで女王は、王国をかけて戦わなくてすむように、新しい家をさがしに出かけ、家来をおおぜいつれていこうと決めます。このころ巣を見ていると、たくさんのハチが、みつを運びこんだあとに集まってかたまり、じっとぶら下がっているのに気づくでしょう。出発したときに使うろうを、たっぷり用意しておくためです。そのあいだ女王は、巣分かれのできる明るく晴れた日を見のがさないよう、目を光らせています。ハチはできるかぎり、雨の日やあやしい天気の日にはけっして巣分かれしません。雨がはねをねばつかせ、体の下のろうをだめにしてしまうことを考えれば、そのわけはすぐにわかりますね。

そのあいだに、若い王女は待ちきれなくなって部屋から出ようとしますが、はたらきバチがおし返します。2ひきの女王が出会えば、おそろしい戦いになることを知っているからです。そこではたらきバチは、王女が外に出してもらえるまで生きていけるように、えさを入れてやってから、王女があけた穴を新しいろうでふさぎます。

いよいよちょうどよい日がやってくると、朝の10時か11時ごろ、年をとった女王が巣を出ていきます。約2000びきのオスバチと、1万2000〜2万びきのはたらきバチがついていき、女王のまわりにむらがりながら少

し飛んで、女王が木の枝にとまると、ぎっしりかたまった群れになります。こうして、新しい巣箱に入るか、自分たちで住む場所を見つける用意をするのです。

このハチたちは行かせておいて、もとの巣にもどりましょう。そこでは、自由になった王女が、はなやかに国をおさめています。はたらきバチは王女のまわりに集まって、見守り、えさをあたえ、どれほどうやまっても足りないというようすです。それでも、王女は幸せではありません。王女は落ち着かず、てきをさがすように走り回り、ほかのわかい王女たちがまだとじこめられている、のこりの女王の部屋に近づこうとします。けれども、はたらきバチは王女にその部屋をさわらせません。とうとう王女はじっと立ち止まり、はねで空気を打ちはじめ、体じゅうをふるわせ、どんどん速く動かして、とうとう大きな、笛のような音を立てます。

ほら、聞いて！それにこたえるあの音は何でしょう？それはひくい、しわがれた音で、二番目に年上の王女の部屋から聞こえてきます。これで、若い女王がなぜあんなに落ち着かなかったのかがわかります。女王は、妹がもうすぐ出てくることを知っていて、部屋の中の音が大きく強くなればなるほど、戦いが始まる時が近いとわかるのです。そこで女王は、母のまねをして、2番目の群れをひきいて出ていこうと決めます。でも、晴れた日をえらんで待っていられるとはかぎりません。妹はどんどん強くなっていて、女王が出発する前に部屋から出てくるかもしれないからです。こうして2番目の群れ、つまり「あと巣分かれ」の群れが用意をして出ていきます。これで、王女たちのたまごが数日ずつ間をあけてうみつけられるわけがわかります。もし同じ日にいっぺんにうみつけられたら、1ぴきの王女がむれをつれて出ていく前に、もう1ぴきが部屋から出てきてしまうからです。ときには、はたらきバチの見はりがゆだんして、2ひきの女王が出会ってしまうことがあります。そうなると、どちらかが死ぬまで戦います。また、おたがいに気づかないまま、2ひきとも同じ群れといっしょに出ていくこともあります。でもそれは、戦いを新しい巣に入るまで先のばしにするだけです。おそかれ早かれ、どちらかが殺されることになります。

そしていよいよ、もとの巣では3びき目の女王が国をおさめはじめます。この女王も前の女王たちと同じように落ち着きません。まだ生まれてくる王女がいるからです。でも今度は、新しくす分かれをしようとするむれがなければ、はたらきバチは女王の部屋を守ろうとしません。わかい女王はさいしょに見つけた女王の部屋にとびかかり、あごで穴をかじりあけ、まゆの穴からはりをさしこんで、まだとじこめられているわかいハチをころしてしまいます。それから次へ、また次へと進み、若い王女がすべていなくなるまで休みません。そうしてやっと女王は満足します。もう自分を王の座から追い出す女王は出てこないとわかっているからです。何日かすると、女王はオスバチたちといっしょに空へ飛び立ち、巣に帰ってくると、冬のあいだ巣に落ち着きます。

すると、とてもふしぎなことが起こります。オスバチはもう用がありません。女王は二度と外に飛んでいかないし、このなまけ者のハチたちは巣の中で何の仕事もしないからです。そこではたらきバチはオスバチにおそいかかり、針でさして殺しはじめます。オスバチには針がないので身を守ることができず、数日のうちに、巣の中にはオスバチも、オスバチの卵さえも、1つものこらなくなります。このみな殺しは、わたしたちにはとても悲しく思えます。かわいそうなオスバチは、どうしようもないなまけ者だというほかには、何も悪いことをしていないのですから。でも、オスバチはおそわれなくても何週間も生きられないこと、そして冬が近づくと、ハチたちには役に立たない口をやしなうゆとりがないことを知れば、それほど悲しくはなくなります。うえ死にするよりも、すぐに死ぬほうが、たぶんオスバチにとって幸せなのでしょう。

そして、巣にのこったハチたちはみな落ち着いて、若いハチを育てたり、冬のたくわえをしたりします。わたしたちがやって来てみつをいただくのは、ハチたちがこうしてせっせとはたらき、たくわえたあとの、この時期です。たくわえのたっぷりある巣からなら、30ポンド（約14キログラム）とっても、はたらき者の小さな住人たちをうえさせることはありません。でもそのかわり、秋の終わりや次の年の早春など、花が見つからないころには、あまいシロップをあたえてお返しをしなければならないことがよくあります。

すの中はもうわりあいしずかになり、仕事もさわがしくなく進みますが、それでもハチは1ぴきのこらず、外に出る仕事か、すの中の仕事をしています。みつを集めるハチや子守りのハチのほかに、何びきかのハチは、巣の空気を入れかえる係にわりあてられています。こんなにたくさんの虫がぎっしりつまっていれば、とても暑くなり、空気がよごれて体に悪くなることは、すぐにわかるでしょう。しかもハチには、新しい空気を入れるために開けられる窓がありません。そこで、巣にたった1つある入り口から、空気をあおぎ入れなければならないのです。そのやり方は、とてもおもしろいものです。入り口のすぐ近くに、顔を入り口に向けて立つハチたちがいて、はねを広げてうちわのようにし、前後にふって空気の流れをつくります。そのハチたちのうしろや、巣のゆかじゅうには、今度はせなかを入り口に向けて立つハチたちがいて、同じようにあおぎます。こうして、空気が巣のすべての通路に送られるのです。

また別のハチたちは、若いハチが生まれたあとの部屋をそうじして、みつを入れられるようにととのえます。さらに別のハチたちは巣の入り口を守り、巣をあらすガ（ハチノスツヅリガ）を近づけません。このガは、子どもがみつを食べられるように、巣板に卵を産みつけようとするのです。はたらき者はだれでも、どろぼうやならず者から自分の持ち物を守らなければなりません。ハチにも、スズメバチやカタツムリ、ナメクジなど、すきがあればしのびこんでくるやっかいな客がたくさんいます。見はりのハチをうまくくぐりぬけると、巣の中で戦いが起こり、しのびこんだ者は針でさされて殺されます。

けれども、ときには敵を殺したあと、その死がいを外に出せないことがあります。カタツムリやナメクジは重すぎて、かんたんには動かせないのです。かといって、そのままにしておけば、巣がとても不潔になってしまいます。このこまった場面で、かしこい小さなハチたちは、植物の芽からねばねばした「プロポリス」を運んできて、しのびこんだ者の体じゅうをぬりこめてしまいます。こうして死がいをミイラのようにして、くさらないようにするのです。

こうして、このすばらしい都の生活は続いていきます。朝から晩まで、巣をつくり、みつを集め、たくわえ、子どもを育て、空気を入れかえ、そうじをして、小さなはたらきバチは約8か月生き、そのあいだに世の中で自分の分の仕事をりっぱにやりとげます。季節のおそくに生まれた若いハチだけが、次の年まで生きのびて、春にはたらきます。女王バチはもっと長く、たぶん2年ほど生き、何千びきもの子どもを産んだあと、やはり死んでいきます。

自然のおとぎの国では、すべてのものが力を合わせて、ごちゃごちゃに見えるものから、きちんとした順序を生み出していることは、もうお話ししました。でも、風や海流、川や雲、それに植物でさえ、決まった法則にしたがうのは当然だと思えても、活発で、自由気ままで、いそがしいハチの生活に、これほどの規則正しさがあるとは、まず思いもしなかったでしょう。けれども、ハチにもまた自分に決められた仕事があり、それをきちんと順序よくこなしていることがわかります。この講義では、巣の中のハチのことだけをお話しし、ハチの本能がどれほどみごとに毎日の生活をみちびいているかを見てきました。けれども、ここ数年のあいだに、ハチが巣の外の世界でも、とてもふしぎですばらしい仕事をしていることがわかってきました。

わたしたちがハチのおかげでいただいているのは、あまいみつだけではありません。ハチがみつを集めるときにおとずれる花の美しさやはなやかな色も、かなりの部分はハチのおかげなのです。この仕事が、次の講義のテーマになります。巣の中でいつもせっせとはたらき、しんぼう強く、きちんとしているハチを、わたしたちは大好きになりますが、それと同時に、巣のまわりにさく花々の間で、ハチが自分でも知らずにはたしている愛の使命をみちびく、自然のすばらしい法則にも、きっとおどろくことでしょう。

たんご と クイズ　巣の中のミツバチ（3）

queen 女王（女王バチ）	**drones** オスバチ	**cocoon** まゆ
swarm 巣分かれする・ハチの群れ	**wax** ろう（みつろう）	**sting** 針
propolis プロポリス（ハチが集める木のやに）	**honey** みつ・はちみつ	

Q1 古い女王バチが巣を出ていくのはなぜ？

① 1つの巣に女王は2ひきいられないから　② みつがなくなったから　③ 冬が来たから

Q2 ハチが巣分かれをしないのは、どんな日？

① 風のない日　② 雨の日やあやしい天気の日　③ 朝早い日

Q3 巣の空気を入れかえるとき、ハチは何を使う？

① 口　② 足　③ はね

こたえ

Q1　①　1つの巣に女王バチは2ひきいられません。むすめの王女が出てくると争いになるので、古い女王は家来をつれて新しい家をさがしに出るのです。

Q2　②　雨がはねをねばつかせ、体の下のろうをだめにしてしまうので、ハチは雨の日やあやしい天気の日には巣分かれしません。

Q3　③　ハチははねを広げてうちわのようにし、前後にふって空気の流れをつくります。入り口の外向きと内向きのハチが力を合わせます。

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 #5726（Arabella B. Buckley、1878年）。パブリックドメイン。
挿絵：この本には挿絵がないため、場面をイメージして AI（Codex）で描いた絵です。
朗読（Web版）：Ruth Golding（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。