

The Life of the Bees

I

On the Threshold of the Hive

1

IT IS NOT MY INTENTION to write a treatise on apiculture, or on practical bee-keeping. Excellent works of the kind abound in all civilized countries, and it were useless to attempt another. France has those of Dadant, Georges de Layens and Bonnier, Bertrand, Hamet, Weber, Clement, the Abbé Collin, etc. English-speaking countries have Langstroth, Bevan, Cook, Cheshire, Cowan, Root, etc. Germany has Dzierzon, Van Berlespoch, Pollmann, Vogel, and many others.

Nor is this book to be a scientific monograph on *Apis Mellifica*, *Ligustica*, *Fasciata*, *Dorsata*, etc., or a collection of new observations and studies. I shall say scarcely anything that those will not know who are somewhat familiar with bees. The notes and experiments I have made during my twenty years of bee-keeping I shall reserve for a more technical work; for their interest is necessarily of a special and limited nature, and I am anxious not to over-burden this essay. I wish to speak of the bees very simply, as one speaks of a subject one knows and loves to those who know it not. I do not intend to adorn the truth, or merit the just reproach Réaumur addressed to his predecessors in the study of our honey-flies, whom he accused of substituting for the marvelous reality marvels that were imaginary and merely plausible. The fact that the hive contains so much that is wonderful does not warrant our seeking to add to its wonders. Besides, I myself have now for a long time ceased to look for anything more beautiful in this world, or more interesting, than the truth; or at least than the effort one is able to make toward the truth. I shall state nothing, therefore, that I have not verified myself, or that is not so fully accepted in the textbooks as to render further verification superfluous. My facts shall be as accurate as though they appeared in a practical manual or scientific monograph, but I shall relate them in a somewhat livelier fashion than such works would allow, shall group them more harmoniously together, and blend them with freer and more mature reflections. The reader of this book will not learn therefrom how to manage a hive; but he will know more or less all that can with any certainty be known of the curious, profound, and intimate side of its inhabitants. Nor will this be at the cost of what still remains to be learned. I shall pass over in silence the hoary traditions that, in the country and many a book, still constitute the legend of the hive. Whenever there be doubt, disagreement, hypothesis, when I arrive at the unknown, I shall declare it loyally; you will find that we often shall halt before the unknown. Beyond the appreciable facts of their life we know but little of the bees. And the closer our acquaintance becomes, the nearer is our ignorance brought to us of the depths of their real existence; but such ignorance is better than the other kind, which is unconscious, and satisfied.

Does an analogous work on the bee exist? I believe I have read almost all that has been written on bees; but of kindred matter I know only Michelet's chapter at the end of his book "The Insect," and Ludwig Büchner's essay in his "Mind in Animals." Michelet merely hovers on the fringe of his subject; Büchner's treatise is comprehensive enough, but contains so many hazardous statements, so much long-discarded gossip and hearsay, that I suspect him of never having left his library, never having set forth himself to question his heroines, or opened one of the many hundreds of rustling, wing-lit hives which we must profane before our instinct can be

attuned to their secret, before we can perceive the spirit and atmosphere, perfume and mystery, of these virgin daughters of toil. The book smells not of the bee, or its honey; and has the defects of many a learned work, whose conclusions often are preconceived, and whose scientific attainment is composed of a vast array of doubtful anecdotes collected on every side. But in this essay of mine we rarely shall meet each other; for our starting-point, our aim, and our point of view are all very different.

2

The bibliography of the bee (we will begin with the books so as to get rid of them as soon as we can and go to the source of the books) is very extensive. From the beginning this strange little creature, that lived in a society under complicated laws and executed prodigious labors in the darkness, attracted the notice of men. Aristotle, Cato, Varro, Pliny, Columella, Palladius all studied the bees; to say nothing of Aristomachus, who, according to Cicero, watched them for fifty-eight years, and of Phyliscus, whose writings are lost. But these dealt rather with the legend of the bee; and all that we can gather therefrom--which indeed is exceedingly little--we may find condensed in the fourth book of Virgil's "Georgics."

The real history of the bee begins in the seventeenth century, with the discoveries of the great Dutch savant Swammerdam. It is well, however, to add this detail, but little known: before Swammerdam a Flemish naturalist named Clutius had arrived at certain important truths, such as the sole maternity of the queen and her possession of the attributes of both sexes, but he had left these unproved. Swammerdam founded the true methods of scientific investigation; he invented the microscope, contrived injections to ward off decay, was the first to dissect the bees, and by the discovery of the ovaries and the oviduct definitely fixed the sex of the queen, hitherto looked upon as a king, and threw the whole political scheme of the hive into most unexpected light by basing it upon maternity. Finally he produced woodcuts and engravings so perfect that to this day they serve to illustrate many books on apiculture. He lived in the turbulent, restless Amsterdam of those days, regretting "Het Zoete Buiten Leve"---The Sweet Life of the Country--and died, worn out with work, at the age of forty-three. He wrote in a pious, formal style, with beautiful, simple outbursts of a faith that, fearful of falling away, ascribed all things to the glory of the Creator; and embodied his observations and studies in his great work "Bybel der Natuure," which the doctor Boerhave, a century later, caused to be translated from the Dutch into Latin under the title of "Biblia Naturæ." (Leyden, 1737.)

Then came Réaumur, who, pursuing similar methods, made a vast number of curious experiments and researches in his gardens at Charenton, and devoted to the bees an entire volume of his "Notes to Serve for a History of Insects." One may read it with profit today, and without fatigue. It is clear, direct, and sincere, and possessed of a certain hard, arid charm of its own. He sought especially the destruction of ancient errors; he himself was responsible for several new ones; he partially understood the formations of swarms and the political establishment of queens; in a word, he discovered many difficult truths, and paved the way for the discovery of more. He fully appreciated the marvelous architecture of the hive; and what he said on the subject has never been better said. It is to him, too, that we owe the idea of the glass hives, which, having since been perfected, enable us to follow the entire private life of these fierce insects, whose work, begun in the dazzling sunshine, receives its crown in the darkness. To be comprehensive, one should mention also the somewhat subsequent works and investigations of Charles Bonnet and Schirach (who solved the enigma of the royal egg); but I will keep to the broad lines, and pass at once to François Huber, the master and classic of contemporary apiarian science.

Huber was born in Geneva in 1750, and fell blind in his earliest youth. The experiments of Réaumur interested him; he sought to verify them, and soon becoming passionately absorbed in these researches, eventually, with the assistance of an intelligent and faithful servant, François Burnens, devoted his entire life to the study of the bee. In the annals of human suffering and human triumph there is nothing more touching, no lesson more admirable, than the story of this patient collaboration, wherein the one who saw only with immaterial light guided with his spirit the eyes and hands of the other who had the real earthly vision; where he who, as we are assured, had never with his own eyes beheld a comb of honey, was yet able, notwithstanding the veil on his dead eyes that rendered double the veil in which nature enwraps all things, to penetrate the profound secrets of the genius that had made this invisible comb; as though to teach us that no condition in life can warrant our abandoning our desire and search for the truth.

I will not enumerate all that apiarian science owes to Huber; to state what it does not owe were the briefer task. His "New Observation on Bees," of which the first volume was written in 1789, in the form of letters to Charles Bonnet, the second not appearing till twenty years later, have remained the unfailing, abundant treasure into which every subsequent writer has dipped. And though a few mistakes may be found therein, a few incomplete truths; though since his time considerable additions have been made to the micrography and practical culture of bees, the handling of queens, etc., there is not a single one of his principal statements that has been disproved, or discovered in error; and in our actual experience they stand untouched, and indeed at its very foundation.

3

Some years of silence followed these revelations; but soon a German clergyman, Dzierzon, discovered parthenogenesis, i. e. the virginal parturition of queens, and contrived the first hive with movable combs, thereby enabling the bee-keeper henceforth to take his share of the harvest of honey, without being forced to destroy the best colonies and in one instant annihilate the work of an entire year. This hive, still very imperfect, received masterly improvement at the hands of Langstroth, who invented the movable frame properly so called, which has been adopted in America with extraordinary success. Root, Quinby, Dadant, Cheshire, De Layens, Cowan, Heddon, Howard, etc., added still further and precious improvement. Then it occurred to Mehring that if bees were supplied with combs that had an artificial waxen foundation, they would be spared the labor of fashioning the wax and constructing the cells, which costs them much honey and the best part of their time; he found that the bees accepted these combs most readily, and adapted them to their requirements.

Major de Hruschka invented the Honey-Extractor, which enables the honey to be withdrawn by centrifugal force without breaking the combs, etc. And thus, in a few years, the methods of apiculture underwent a radical change. The capacity and fruitfulness of the hives were trebled. Great and productive apiaries arose on every side. An end was put to the useless destruction of the most industrious cities, and to the odious selection of the least fit which was its result. Man truly became the master of the bees, although furtively, and without their knowledge; directing all things without giving an order, receiving obedience but not recognition. For the destiny once imposed by the seasons he has substituted his will. He repairs the injustice of the year, unites hostile republics, and equalizes wealth. He restricts or augments the births, regulates the fecundity of the queen, dethrones her and installs another in her place, after dexterously obtaining the reluctant consent of a people who would be maddened at the mere suspicion of an inconceivable intervention. When he thinks fit, he will peacefully violate the secret of the sacred chambers, and the elaborate, tortuous policy of the palace. He will five or six times in succession deprive the bees of the fruit of their labor, without harming them, without their becoming discouraged or even impoverished. He proportions the storehouses and granaries of their

dwellings to the harvest of flowers that the spring is spreading over the dip of the hills. He compels them to reduce the extravagant number of lovers who await the birth of the royal princesses. In a word he does with them what he will, he obtains what he will, provided always that what he seeks be in accordance with their laws and their virtues; for beyond all the desires of this strange god who has taken possession of them, who is too vast to be seen and too alien to be understood, their eyes see further than the eyes of the god himself; and their one thought is the accomplishment, with untiring sacrifice, of the mysterious duty of their race.

4

Let us now, having learned from books all that they had to teach us of a very ancient history, leave the science others have acquired and look at the bees with our own eyes. An hour spent in the midst of the apiary will be less instructive, perhaps; but the things we shall see will be infinitely more stimulating and more actual.

I have not yet forgotten the first apiary I saw, where I learned to love the bees. It was many years ago, in a large village of Dutch Flanders, the sweet and pleasant country whose love for brilliant color rivals that of Zealand even, the concave mirror of Holland; a country that gladly spreads out before us, as so many pretty, thoughtful toys, her illuminated gables, and wagons, and towers; her cupboards and clocks that gleam at the end of the passage; her little trees marshaled in line along quays and canalbanks, waiting, one almost might think, for some quiet, beneficent ceremony; her boats and her barges with sculptured prows, her flower-like doors and windows, immaculate dams, and elaborate, many-colored drawbridges; and her little varnished houses, bright as new pottery, from which bell-shaped dames come forth, all a-glitter with silver and gold, to milk the cows in the white-hedged fields, or spread the linen on flowery lawns, cut into patterns of oval and lozenge, and most astoundingly green.

To this spot, where life would seem more restricted than elsewhere--if it be possible for life indeed to become restricted--a sort of aged philosopher had retired; an old man somewhat akin to Virgil's-- "Man equal to kings, and approaching the gods;" whereto Lafontaine might have added,-- "And, like the gods, content and at rest."--

Here had he built his refuge, being a little weary; not disgusted, for the large aversions are unknown to the sage; but a little weary of interrogating men, whose answers to the only interesting questions one can put concerning nature and her veritable laws are far less simple than those that are given by animals and plants. His happiness, like the Scythian philosopher's, lay all in the beauties of his garden; and best-loved and visited most often, was the apiary, composed of twelve domes of straw, some of which he had painted a bright pink, and some a clear yellow, but most of all a tender blue; having noticed, long before Sir John Lubbock's demonstrations, the bees' fondness for this color.

These hives stood against the wall of the house, in the angle formed by one of those pleasant and graceful Dutch kitchens whose earthenware dresser, all bright with copper and tin, reflected itself through the open door on to the peaceful canal. And the water, burdened with these familiar images beneath its curtain of poplars, led one's eyes to a calm horizon of mills and of meadows.

Here, as in all places, the hives lent a new meaning to the flowers and the silence, the balm of the air and the rays of the sun. One seemed to have drawn very near to the festival spirit of nature. One was content to rest at this radiant crossroad, where the aerial ways converge and divide that the busy and tuneful bearers of all country perfumes unceasingly travel from dawn unto dusk. One heard the musical voice of the garden, whose loveliest hours revealed their rejoicing soul and sang of their gladness. One came hither, to the school of the bees, to be taught the

preoccupations of all-powerful nature, the harmonious concord of the three kingdoms, the indefatigable organization of life, and the lesson of ardent and disinterested work; and another lesson too, with a moral as good, that the heroic workers taught there, and emphasized, as it were, with the fiery darts of the myriad wings, was to appreciate the somewhat vague savor of leisure, to enjoy the almost unspeakable delights of those immaculate days that revolved on themselves in the fields of space, forming merely a transparent globe, as void of memory as the happiness without alloy.

5

In order to follow, as simply as possible, the life of the bees through the year, we will take a hive that awakes in the spring and duly starts on its labors; and then we shall meet, in their natural order, all the great episodes, viz.: the formation and departure of the swarm, the foundation of the new city, the birth, combat and nuptial flight of the young queens, the massacre of the males, and finally, the return of the sleep of winter. With each of these episodes there will go the necessary explanations as to the laws, habits, peculiarities and events that produce and accompany it; so that, when arrived at the end of the bee's short year, which extends only from April to the last days of September, we shall have gazed upon all the mysteries of the palace of honey. Before we open it, therefore, and throw a general glance around, we only need say that the hive is composed of a queen, the mother of all her people; of thousands of workers or neuters who are incomplete and sterile females; and lastly of some hundreds of males, from whom one shall be chosen as the sole and unfortunate consort of the queen that the workers will elect in the future, after the more or less voluntary departure of the reigning mother.

6

The first time that we open a hive there comes over us an emotion akin to that we might feel at profaning some unknown object, charged perhaps with dreadful surprise, as a tomb. A legend of menace and peril still clings to the bees. There is the distressful recollection of her sting, which produces a pain so characteristic that one knows not wherewith to compare it; a kind of destroying dryness, a flame of the desert rushing over the wounded limb, as though these daughters of the sun had distilled a dazzling poison from their father's angry rays, in order more effectively to defend the treasure they gather from his beneficent hours.

It is true that were some one who neither knows nor respects the customs and character of the bee suddenly to fling open the hive, it would turn at once into a burning bush of heroism and anger; but the slight amount of skill needed to handle it with impunity can be most readily acquired. Let but a little smoke be deftly applied, much coolness and gentleness be shown, and our well-armed workers will suffer themselves to be despoiled without dreaming of drawing their sting. It is not the fact, as some have maintained, that the bees recognize their master; nor have they any fear of man; but at the smell of the smoke, at the large slow gestures that traverse their dwellings without threatening them, they imagine that this is not the attack of an enemy against whom defense is possible, but that it is a force or a natural catastrophe whereto they do well to submit.

Instead of vainly struggling, therefore, they do what they can to safeguard the future; and, obeying a foresight that for once is in error, they fly to their reserves of honey, into which they eagerly dip in order to possess within themselves the wherewithal to start a new city, immediately and no matter where, should the ancient one be destroyed or they be compelled to forsake it.

The first impression of the novice before whom an observation-hive [note] is opened will be one of some disappointment. He had been told that this little glass case contained an unparalleled activity, an infinite number of wise laws, and a startling amalgam of mystery, experience, genius, calculation, science, of various industries, of certitude and prescience, of intelligent habits and curious feelings and virtues. All that he sees is a confused mass of little reddish groups somewhat resembling roasted coffee-berries, or bunches of raisins piled against the glass. They look more dead than alive; their movements are slow, incoherent, and incomprehensible. Can these be the wonderful drops of light he had seen but a moment ago, unceasingly flashing and sparkling, as they darted among the pearls and the gold of a thousand wide-open calyces?

They appear to be shivering in the darkness, to be numbed, suffocated, so closely are they huddled together; one might fancy they were ailing captives, or queens dethroned, who have had their one moment of glory in the midst of their radiant garden, and are now compelled to return to the shameful squalor of their poor overcrowded home.

It is with them as with all that is deeply real; they must be studied, and one must learn how to study them. The inhabitant of another planet who should see men and women coming and going almost imperceptibly through our streets, crowding at certain times around certain buildings, or waiting for one knows not what, without apparent movement, in the depths of their dwellings, might conclude therefrom that they, too, were miserable and inert. It takes time to distinguish the manifold activity contained in this inertia.

And indeed every one of the little almost motionless

[note] By observation-hive is meant a hive of glass, furnished with black curtains or shutters. The best kind have only one comb, thus permitting both faces to be studied. These hives can be placed in a drawing-room, library, etc., without inconvenience or danger. The bees that inhabit the one I have in my study in Paris are able even in the stony desert of that great city, to find the wherewithal to nourish themselves and to prosper.

groups in the hive is incessantly working, each at a different trade. Repose is unknown to any; and such, for instance, as seem the most torpid, as they hang in dead clusters against the glass, are intrusted with the most mysterious and fatiguing task of all: it is they who secrete and form the wax. But the details of this universal activity will be given in their place. For the moment we need only call attention to the essential trait in the nature of the bee which accounts for the extraordinary agglomeration of the various workers. The bee is above all, and even to a greater extent than the ant, a creature of the crowd. She can live only in the midst of a multitude. When she leaves the hive, which is so densely packed that she has to force her way with blows of her head through the living walls that enclose her, she departs from her proper element. She will dive for an instant into flower-filled space, as the swimmer will dive into the sea that is filled with pearls, but under pain of death it behooves her at regular intervals to return and breathe the crowd as the swimmer must return and breathe the air. Isolate her, and however abundant the food or favorable the temperature, she will expire in a few days not of hunger or cold, but of loneliness. From the crowd, from the city, she derives an invisible aliment that is as necessary to her as honey. This craving will help to explain the spirit of the laws of the hive. For in them the individual is nothing, her existence conditional only, and herself, for one indifferent moment, a winged organ of the race. Her whole life is an entire sacrifice to the manifold, everlasting being whereof she forms part. It is strange to note that it was not always so. We find even today, among the melliferous hymenoptera, all the stages of progressive civilization of our own domestic bee. At the bottom of the scale we find her working alone, in wretchedness, often not

seeing her offspring (the Prosopis, the Colletes, etc.); sometimes living in the midst of the limited family that she produces annually (as in the case of the bumblebee). Then she forms temporary associations (the Panurgi, the Dasypodoe, the Hacliti, etc.) and at last we arrive, through successive stages, at the almost perfect but pitiless society of our hives, where the individual is entirely merged in the republic, and the republic in its turn invariably sacrificed to the abstract and immortal city of the future.

8

Let us not too hastily deduce from these facts conclusions that apply to man. He possesses the power of withstanding certain of nature's laws; and to know whether such resistance be right or wrong is the gravest and obscurest point in his morality. But it is deeply interesting to discover what the will of nature may be in a different world; and this will is revealed with extraordinary clearness in the evolution of the hymenoptera, which, of all the inhabitants of this globe, possess the highest degree of intellect after that of man. The aim of nature is manifestly the improvement of the race; but no less manifest is her inability, or refusal, to obtain such improvement except at the cost of the liberty, the rights, and the happiness of the individual. In proportion as a society organizes itself, and rises in the scale, so does a shrinkage enter the private life of each one of its members. Where there is progress, it is the result only of a more and more complete sacrifice of the individual to the general interest. Each one is compelled, first of all, to renounce his vices, which are acts of independence. For instance, at the last stage but one of apiarian civilization, we find the humble-bees, which are like our cannibals. The adult workers are incessantly hovering around the eggs, which they seek to devour, and the mother has to display the utmost stubbornness in their defense. Then having freed himself from his most dangerous vices, each individual has to acquire a certain number of more and more painful virtues. Among the humble-bees, for instance, the workers do not dream of renouncing love, whereas our domestic bee lives in a state of perpetual chastity. And indeed we soon shall show how much more she has to abandon, in exchange for the comfort and security of the hive, for its architectural, economic, and political perfection; and we shall return to the evolution of the hymenoptera in the chapter devoted to the progress of the species.

II

The Swarm

9

WE WILL NOW, so as to draw more closely to nature, consider the different episodes of the swarm as they come to pass in an ordinary hive, which is ten or twenty times more populous than an observation one, and leaves the bees entirely free and untrammelled.

Here, then, they have shaken off the torpor of winter. The queen started laying again in the very first days of February, and the workers have flocked to the willows and nut-trees, gorse and violets, anemones and lungworts. Then spring invades the earth, and cellar and stream with honey and pollen, while each day beholds the birth of thousands of bees. The overgrown males now all sally forth from their cells, and disport themselves on the combs; and so crowded does the too prosperous city become that hundreds of belated workers, coming back from the flowers toward evening, will vainly seek shelter within, and will be forced to spend the night on the threshold, where they will be decimated by the cold.

Restlessness seizes the people, and the old queen begins to stir. She feels that a new destiny is being prepared. She has religiously fulfilled her duty as a good creatress; and from this duty done there result only tribulation and sorrow. An invincible power menaces her tranquillity; she will soon be forced to quit this city of hers, where she has reigned. But this city is her work, it is she, herself. She is not its queen in the sense in which men use the word. She issues no orders; she obeys, as meekly as the humblest of her subjects, the masked power, sovereignly wise, that for the present, and till we attempt to locate it, we will term the "spirit of the hive." But she is the unique organ of love; she is the mother of the city. She founded it amid uncertainty and poverty. She has peopled it with her own substance; and all who move within its walls--workers, males, larvæ, nymphs, and the young princesses whose approaching birth will hasten her own departure, one of them being already designed as her successor by the "spirit of the hive"--all these have issued from her flanks.

10

What is this "spirit of the hive"--where does it reside? It is not like the special instinct that teaches the bird to construct its well planned nest, and then seek other skies when the day for migration returns. Nor is it a kind of mechanical habit of the race, or blind craving for life, that will fling the bees upon any wild hazard the moment an unforeseen event shall derange the accustomed order of phenomena. On the contrary, be the event never so masterful, the "spirit of the hive" still will follow it, step by step, like an alert and quick-witted slave, who is able to derive advantage even from his master's most dangerous orders.

It disposes pitilessly of the wealth and the happiness, the liberty and life, of all this winged people; and yet with discretion, as though governed itself by some great duty. It regulates day by day the number of births, and contrives that these shall strictly accord with the number of flowers that brighten the countryside. It decrees the queen's deposition or warns her that she must depart; it compels her to bring her own rivals into the world, and rears them royally, protecting them from their mother's political hatred. So, too, in accordance with the generosity of the flowers, the age of the spring, and the probable dangers of the nuptial flight, will it permit or forbid the first-born of the virgin princesses to slay in their cradles her younger sisters, who are singing the song of the queens. At other times, when the season wanes, and flowery hours grow shorter, it will command the workers themselves to slaughter the whole imperial brood, that the era of revolutions may close, and work become the sole object of all. The "spirit of the hive" is prudent and thrifty, but by no means parsimonious. And thus, aware, it would seem, that nature's laws are somewhat wild and extravagant in all that pertains to love, it tolerates, during summer days of abundance, the embarrassing presence in the hive of three or four hundred males, from whose ranks the queen about to be born shall select her lover; three or four hundred foolish, clumsy, useless, noisy creatures, who are pretentious, gluttonous, dirty, coarse, totally and scandalously idle, insatiable, and enormous.

But after the queen's impregnation, when flowers begin to close sooner, and open later, the spirit one morning will coldly decree the simultaneous and general massacre of every male. It regulates the workers' labors, with due regard to their age; it allots their task to the nurses who tend the nymphs and the larvæ, the ladies of honor who wait on the queen and never allow her out of their sight; the house-bees who air, refresh, or heat the hive by fanning their wings, and hasten the evaporation of the honey that may be too highly charged with water; the architects, masons, wax-workers, and sculptors who form the chain and construct the combs; the foragers who sally forth to the flowers in search of the nectar that turns into honey, of the pollen that feeds the nymphs and the larvæ, the propolis that welds and strengthens the buildings of the city, or the water and salt required by the youth of the nation. Its orders have gone to the chemists who ensure the preservation of the honey by letting a drop of formic acid fall in from the end of

their sting; to the capsule-makers who seal down the cells when the treasure is ripe, to the sweepers who maintain public places and streets most irreproachably clean, to the bearers whose duty it is to remove the corpses; and to the amazons of the guard who keep watch on the threshold by night and by day, question comers and goers, recognize the novices who return from their very first flight, scare away vagabonds, marauders and loiterers, expel all intruders, attack redoubtable foes in a body, and, if need be, barricade the entrance.

Finally, it is the spirit of the hive that fixes the hour of the great annual sacrifice to the genius of the race: the hour, that is, of the swarm; when we find a whole people, who have attained the topmost pinnacle of prosperity and power, suddenly abandoning to the generation to come their wealth and their palaces, their homes and the fruits of their labor; themselves content to encounter the hardships and perils of a new and distant country. This act, be it conscious or not, undoubtedly passes the limits of human morality. Its result will sometimes be ruin, but poverty always; and the thrice-happy city is scattered abroad in obedience to a law superior to its own happiness. Where has this law been decreed, which, as we soon shall find, is by no means as blind and inevitable as one might believe? Where, in what assembly, what council, what intellectual and moral sphere, does this spirit reside to whom all must submit, itself being vassal to an heroic duty, to an intelligence whose eyes are persistently fixed on the future?

It comes to pass with the bees as with most of the things in this world; we remark some few of their habits; we say they do this, they work in such and such fashion, their queens are born thus, their workers are virgin, they swarm at a certain time. And then we imagine we know them, and ask nothing more. We watch them hasten from flower to flower, we see the constant agitation within the hive; their life seems very simple to us, and bounded, like every life, by the instinctive cares of reproduction and nourishment. But let the eye draw near, and endeavor to see; and at once the least phenomenon of all becomes overpoweringly complex; we are confronted by the enigma of intellect, of destiny, will, aim, means, causes; the incomprehensible organization of the most insignificant act of life.

11

Our hive, then, is preparing to swarm; making ready for the great immolation to the exacting gods of the race. In obedience to the order of the spirit--an order that to us may well seem incomprehensible, for it is entirely opposed to all our own instincts and feelings--60,000 or 70,000 bees out of the 80,000 or 90,000 that form the whole population, will abandon the maternal city at the prescribed hour. They will not leave at a moment of despair; or desert, with sudden and wild resolve, a home laid waste by famine, disease, or war. No, the exile has long been planned, and the favorable hour patiently awaited. Were the hive poor, had it suffered from pillage or storm, had misfortune befallen the royal family, the bees would not forsake it. They leave it only when it has attained the apogee of its prosperity; at a time when, after the arduous labors of the spring, the immense palace of wax has its 120,000 well-arranged cells overflowing with new honey, and the many-colored flour, known as "bees' bread," on which nymphs and larvæ are fed.

Never is the hive more beautiful than on the eve of its heroic renouncement, in its unrivaled hour of fullest abundance and joy; serene for all its apparent excitement and feverishness.

Let us endeavor to picture it to ourselves, not as it appears to the bees,--for we cannot tell in what magical, formidable fashion things may be reflected in the 6,000 or 7,000 facets of their lateral eyes and the triple cyclopean eye on their brow,--but as it would seem to us, were we of their stature. From the height of a dome more colossal than that of St. Peter's at Rome waxen walls descend to the ground, balanced in the void and the darkness; gigantic and manifold, vertical and

parallel geometric constructions, to which, for relative precision, audacity, and vastness, no human structure is comparable. Each of these walls, whose substance still is immaculate and fragrant, of virginal, silvery freshness, contains thousands of cells, that are stored with provisions sufficient to feed the whole people for several weeks. Here, lodged in transparent cells, are the pollens, love-ferment of every flower of spring, making brilliant splashes of red and yellow, of black and mauve. Close by, in twenty thousand reservoirs, sealed with a seal that shall only be broken on days of supreme distress, the honey of April is stored, most limpid and perfumed of all, wrapped round with long and magnificent embroidery of gold, whose borders hang stiff and rigid. Still lower the honey of May matures, in great open vats, by whose side watchful cohorts maintain an incessant current of air. In the center, and far from the light whose diamond rays steal in through the only opening, in the warmest part of the hive, there stands the abode of the future; here does it sleep, and wake. For this is the royal domain of the brood-cells, set apart for the queen and her acolytes; about 10,000 cells wherein the eggs repose, 15,000 or 16,000 chambers tenanted by larvæ, 40,000 dwellings inhabited by white nymphs to whom thousands of nurses minister. *[note 1]* And finally, in the holy of holies of these parts, are the three, four, six, or twelve sealed palaces, vast in size compared with the others, where the adolescent princesses lie who await their hour, wrapped in a kind of shroud, all of them motionless and pale, and fed in the darkness.

[note 1] The figures given here are scrupulously exact. They are those of a well-filled hive in full prosperity.

12

On the day, then, that the Spirit of the Hive has ordained, a certain part of the population will go forth, selected in accordance with sure and immovable laws, and make way for hopes that as yet are formless. In the sleeping city there remain the males, from whose ranks the royal lover. shall come, the very young bees that tend the brood-cells, and some thousands of workers who continue to forage abroad, to guard the accumulated treasure, and preserve the moral traditions of the hive. For each hive has its own code of morals. There are some that are very virtuous and some that are very perverse; and a careless bee-keeper. will often corrupt his people, destroy their respect for the property of others, incite them to pillage, and induce in them habits of conquest and idleness which will render them sources of danger to all the little republics around. These things result from the bee's discovery that work among distant flowers, whereof many hundreds must be visited to form one drop of honey, is not the only or promptest method of acquiring wealth, but that it is easier to enter ill-guarded cities by stratagem, or force her. way into others too weak for self-defense. Nor is it easy to restore to the paths of duty a hive that has become thus depraved.

13

All things go to prove that it is not the queen, but the spirit of the hive, that decides on the swarm. With this queen of ours it happens as with many a chief among men, who though he appear to give orders, is himself obliged to obey commands far more mysterious, far more inexplicable, than those he issues to his subordinates. The hour once fixed, the spirit will probably let it be known at break of dawn, or. the previous night, if indeed not two nights before; for scarcely has the sun drunk in the first drops of dew when a most unaccustomed stir, whose meaning the bee-keeper rarely will fail to grasp, is to be noticed within and around the buzzing city. At times one would almost appear to detect a sign of dispute, hesitation, recoil. It will happen even that for day after day a strange emotion, apparently without cause, will appear and vanish in this transparent, golden throng. Has a cloud that we cannot see crept across the sky that

the bees are watching; or is their intellect battling with a new regret? Does a winged council debate the necessity of the departure? Of this we know nothing; as we know nothing of the manner in which the spirit conveys its resolution to the crowd. Certain as it may seem that the bees communicate with each other, we know not whether this be done in human fashion. It is possible even that their own refrain may be inaudible to them: the murmur that comes to us heavily laden with perfume of honey, the ecstatic whisper of fairest summer days that the bee-keeper loves so well, the festival song of labor that rises and falls around the hive in the crystal of the hour, and might almost be the chant of the eager flowers, hymn of their gladness and echo of their soft fragrance, the voice of the white carnations, the marjoram, and the thyme. They have, however, a whole gamut of sounds that we can distinguish, ranging from profound delight to menace, distress, and anger; they have the ode of the queen, the song of abundance, the psalms of grief, and, lastly, the long and mysterious war-cries the adolescent princesses send forth during the combats and massacres that precede the nuptial flight. May this be a fortuitous music that fails to attain their inward silence? In any event they seem not the least disturbed at the noises we make near the hive; but they regard these perhaps as not of their world, and possessed of no interest for them. It is possible that we on our side hear only a fractional part of the sounds that the bees produce, and that they have many harmonies to which our ears are not attuned. We soon shall see with what startling rapidity they are able to understand each other, and adopt concerted measures, when, for instance, the great honey thief, the huge sphinx atropos, the sinister butterfly that bears a death's head on its back, penetrates into the hive, humming its own strange note, which acts as a kind of irresistible incantation; the news spreads quickly from group to group, and from the guards at the threshold to the workers on the furthest combs, the whole population quivers.

14

It was for a long time believed that when these wise bees, generally so prudent, so farsighted and economical, abandoned the treasures of their kingdom and flung themselves upon the uncertainties of life, they were yielding to a kind of irresistible folly, a mechanical impulse, a law of the species, a decree of nature, or to the force that for all creatures lies hidden in the revolution of time. It is our habit, in the case of the bees no less than our own, to regard as fatality all that we do not as yet understand. But now that the hive has surrendered two or three of its material secrets, we have discovered that this exodus is neither instinctive nor inevitable. It is not a blind emigration, but apparently the well-considered sacrifice of the present generation in favor of the generation to come. The bee-keeper has only to destroy in their cells the young queens that still are inert, and, at the same time, if nymphs and larvæ abound, to enlarge the storehouses and dormitories of the nation, for this unprofitable tumult instantaneously to subside, for work to be at once resumed, and the flowers revisited; while the old queen, who now is essential again, with no successor to hope for, or perhaps to fear, will renounce for this year her desire for the light of the sun. Reassured as to the future of the activity that will soon spring into life, she will tranquilly resume her maternal labors, which consist in the laying of two or three thousand eggs a day, as she passes, in a methodical spiral, from cell to cell, omitting none, and never pausing to rest.

Where is the fatality here, save in the love of the race of today for the race of tomorrow? This fatality exists in the human species also, but its extent and power seem infinitely less. Among men it never gives rise to sacrifices as great, as unanimous, or as complete. What farseeing fatality, taking the place of this one, do we ourselves obey? We know not; as we know not the being who watches us as we watch the bees.

15

But the hive that we have selected is disturbed in its history by no interference of man; and as the beautiful day advances with radiant and tranquil steps beneath the trees, its ardor, still bathed in dew, makes the appointed hour seem laggard. Over the whole surface of the golden corridors that divide the parallel walls the workers are busily making preparation for the journey. And each one will first of all burden herself with provision of honey sufficient for five or six days. From this honey that they bear within them they will distill, by a chemical process still unexplained, the wax required for the immediate construction of buildings. They will provide themselves also with a certain amount of propolis, a kind of resin with which they will seal all the crevices in the new dwelling, strengthen weak places, varnish the walls, and exclude the light; for the bees love to work in almost total obscurity, guiding themselves with their many-faceted eyes, or with their antennæ perhaps, the seat, it would seem, of an unknown sense that fathoms and measures the darkness.

16

They are not without prescience, therefore, of what is to befall them on this the most dangerous day of all their existence. Absorbed by the cares, the prodigious perils of this mighty adventure, they will have no time now to visit the gardens and meadows; and tomorrow, and after tomorrow, it may happen that rain may fall, or there may be wind; that their wings may be frozen or the flowers refuse to open. Famine and death would await them were it not for this foresight of theirs. None would come to their help, nor would they seek help of any. For one city knows not the other, and assistance never is given. And even though the bee-keeper deposit the hive, in which he has gathered the old queen and her attendant cluster of bees, by the side of the abode they have but this moment quitted, they would seem, be the disaster never so great that shall now have befallen them, to have wholly forgotten the peace and the happy activity that once they had known there, the abundant wealth and the safety that had then been their portion; and all, one by one, and down to the last of them, will perish of hunger and cold around their unfortunate queen rather than return to the home of their birth, whose sweet odor of plenty, the fragrance, indeed, of their own past assiduous labor, reaches them even in their distress.

17

That is a thing, some will say, that men would not do,--a proof that the bee, notwithstanding the marvels of its organization, still is lacking in intellect and veritable consciousness. Is this so certain? Other beings, surely, may possess an intellect that differs from ours, and produces different results, without therefore being inferior. And besides, are we, even in this little human parish of ours, such infallible judges of matters that pertain to the spirit? Can we so readily divine the thoughts that may govern the two or three people we may chance to see moving and talking behind a closed window, when their words do not reach us? Or let us suppose that an inhabitant of Venus or Mars were to contemplate us from the height of a mountain, and watch the little black specks that we form in space, as we come and go in the streets and squares of our towns. Would the mere sight of our movements, our buildings, machines, and canals, convey to him any precise idea of our morality, intellect, our manner of thinking, and loving, and hoping,--in a word, of our real and intimate self? All he could do, like ourselves when we gaze at the hive, would be to take note of some facts that seem very surprising; and from these facts to deduce conclusions probably no less erroneous, no less uncertain, than those that we choose to form concerning the bee.

This much at least is certain; our "little black specks" would not reveal the vast moral direction, the wonderful unity, that are so apparent in the hive. "Whither do they tend, and what is it they do?" he would ask, after years and centuries of patient watching. "What is the aim of their life,

or its pivot? Do they obey some God? I can see nothing that governs their actions. The little things that one day they appear to collect and build up, the next they destroy and scatter. They come and they go, they meet and disperse, but one knows not what it is they seek. In numberless cases the spectacle they present is altogether inexplicable. There are some, for instance, who, as it were, seem scarcely to stir from their place. They are to be distinguished by their glossier coat, and often too by their more considerable bulk. They occupy buildings ten or twenty times larger than ordinary dwellings, and richer., and more ingeniously fashioned. Every day they spend many hours at their meals, which sometimes indeed are prolonged far into the night. They appear to be held in extraordinary honor by those who approach them; men come from the neighboring houses, bringing provisions, and even from the depths of the country, laden with presents. One can only assume that these persons must be indispensable to the race, to which they render essential service, although our means of investigation have not yet enabled us to discover what the precise nature of this service may be. There are others, again, who are incessantly engaged in the most wearisome labor, whether it be in great sheds full of wheels that forever turn round and round, or close by the shipping, or in obscure hovels, or on small plots of earth that from sunrise to sunset they are constantly delving and digging. We are led to believe that this labor must be an offense, and punishable. For the persons guilty of it are housed in filthy, ruinous, squalid cabins. They are clothed in some colorless hide. So great does their ardor appear for this noxious, or at any rate useless activity, that they scarcely allow themselves time to eat or to sleep. In numbers they are to the others as a thousand to one. It is remarkable that the species should have been able to survive to this day under conditions so unfavorable to its development. It should be mentioned, however, that apart from this characteristic devotion to their wearisome toil, they appear inoffensive and docile; and satisfied with the leavings of those who evidently are the guardians, if not the saviors, of the race."

18

Is it not strange that the hive, which we vaguely survey from the height of another world, should provide our first questioning glance with so sure and profound a reply? Must we not admire the manner in which the thought or the god that the bees obey is at once revealed by their edifices, wrought with such striking conviction, by their customs and laws, their political and economical organization, their virtues, and even their cruelties? Nor is this god, though it be perhaps the only one to which man has as yet never offered serious worship, by any means the least reasonable or the least legitimate that we can conceive. The god of the bees is the future. When we, in our study of human history, endeavor to gauge the moral force or greatness of a people or race, we have but one standard of measurement--the dignity and permanence of their ideal, and the abnegation wherewith they pursue it. Have we often encountered an ideal more conformable to the desires of the universe, more widely manifest, more disinterested or sublime: have we often discovered an abnegation more complete and heroic?

19

Strange little republic, that, for all its logic and gravity, its matured conviction and prudence, still falls victim to so vast and precarious a dream! Who shall tell us, O little people that are so profoundly in earnest, that have fed on the warmth and the light and on nature's purest, the soul of the flowers, wherein matter for once seems to smile, and put forth its most wistful effort toward beauty and happiness,--who shall tell us what problems you have resolved, but we not yet, what certitudes you have acquired that we still have to conquer? And if you have truly resolved these problems, and acquired these certitudes, by the aid of some blind and primitive impulse and not through the intellect, then to what enigma, more insoluble still, are you not urging us on? Little city abounding in faith and mystery and hope, why do your myriad virgins

consent to a task that no human slave has ever accepted? Another spring might be theirs, another summer, were they only a little less wasteful of strength, a little less self-forgetful in their ardor for toil; but at the magnificent moment when the flowers all cry to them, they seem to be stricken with the fatal ecstasy of work; and in less than five weeks they almost all perish, their wings broken, their bodies shriveled and covered with wounds.

"Tantus amor florum, et generandi gloria mellis!"

cries Virgil in the fourth book of the "Georgics," wherein he devotes himself to the bees, and hands down to us the charming errors of the ancients, who looked on nature with eyes still dazzled by the presence of imaginary gods.

20

Why do they thus renounce sleep, the delights of honey and love, and the exquisite leisure enjoyed, for. instance, by their winged brother, the butterfly? Why will they not live as he lives? It is not hunger. that urges them on. Two or three flowers suffice for their nourishment, and in one hour they will visit two or three hundred, to collect a treasure whose sweetness they never. will taste. Why all this toil and distress, and whence comes this mighty assurance? Is it so certain, then, that the new generation whereunto you offer. your lives will merit the sacrifice; will be more beautiful, happier, will do something you have not done? Your aim is clear to us, clearer far. than our own; you desire to live, as long as the world itself, in those that come after.; but what can the aim be of this great aim; what the mission of this existence eternally renewed?

And yet may it not be that these questions are idle, and we who are putting them to you mere childish dreamers, hedged round with error and doubt? And, indeed, had successive evolutions installed you all-powerful and supremely happy; had you gained the last heights, whence at length you ruled over nature's laws; nay, were you immortal goddesses, we still should be asking you what your. desires might be, your. ideas of progress; still wondering where you imagined that at last you would rest and declare your. wishes fulfilled. We are so made that nothing contents us; that we can regard no single thing as having its aim self-contained, as simply existing, with no thought beyond existence. Has there been, to this day, one god out of all the multitude man has conceived, from the vulgarest to the most thoughtful, of whom it has not been required that he shall be active and stirring, that he shall create countless beings and things, and have myriad aims outside himself? And will the time ever come when we shall be resigned for a few hours tranquilly to represent in this world an interesting form of material activity; and then, our few hours over, to assume, without surprise and without regret, that other form which is the unconscious, the unknown, the slumbering, and the eternal?

21

But we are forgetting the hive wherein the swarming bees have begun to lose patience, the hive whose black and vibrating waves are bubbling and overflowing, like a brazen cup beneath an ardent sun. It is noon; and the heat so great that the assembled trees would seem almost to hold back their leaves, as a man holds his breath before something very tender but very grave. The bees give their honey and sweet-smelling wax to the man who attends them; but more precious gift still is their summoning him to the gladness of June, to the joy of the beautiful months; for events in which bees take part happen only when skies are pure, at the winsome hours of the year. when flowers keep holiday. They are the soul of the summer, the clock whose dial records the moments of plenty; they are the untiring wing on which delicate perfumes float; the guide of the quivering light-ray, the song of the slumberous, languid air; and their flight is the token, the

sure and melodious note, of all the myriad fragile joys that are born in the heat and dwell in the sunshine. They teach us to tune our ear to the softest, most intimate whisper of these good, natural hours. To him who has known them and loved them, a summer where there are no bees becomes as sad and as empty as one without flowers or birds.

22

The man who never before has beheld the swarm of a populous hive must regard this riotous, bewildering spectacle with some apprehension and diffidence. He will be almost afraid to draw near; he will wonder can these be the earnest, the peace-loving, hard-working bees whose movements he has hitherto followed? It was but a few moments before he had seen them troop in from all parts of the country, as preoccupied, seemingly, as little housewives might be, with no thoughts beyond household cares. He had watched them stream into the hive, imperceptibly almost, out of breath, eager, exhausted, full of discreet agitation; and had seen the young amazons stationed at the gate salute them, as they passed by, with the lightest wave of antennæ. And then, the inner court reached, they had hurriedly given their harvest of honey to the adolescent portresses always stationed within, exchanging with these at most the three or four probably indispensable words; or perhaps they could hasten themselves to the vast magazines that encircle the brood-cells, and deposit the two heavy baskets of pollen that depend from their thighs, thereupon at once going forth once more, without giving a thought to what might be passing in the royal palace, the work-rooms, or the dormitory where the nymphs lie asleep; without for one instant joining in the babel of the public place in front of the gate, where it is the wont of the cleaners, at time of great heat, to congregate and to gossip.

23

Today this is all changed. A certain number of workers, it is true, will peacefully go to the fields, as though nothing were happening; will come back, clean the hive, attend to the brood-cells, and hold altogether aloof from the general ecstasy. These are the ones that will not accompany the queen; they will remain to guard the old home, feed the nine or ten thousand eggs, the eighteen thousand larvæ, the thirty-six thousand nymphs and seven or eight royal princesses, that today shall all be abandoned. Why they have been singled out for this austere duty, by what law, or by whom, it is not in our power to divine. To this mission of theirs they remain inflexibly, tranquilly faithful; and though I have many times tried the experiment of sprinkling a coloring matter over one of the resigned Cinderellas, that are moreover easily to be distinguished in the midst of the rejoicing crowds by their serious and somewhat ponderous gait, it is rarely indeed that I have found one of them in the delirious throng of the swarm.

24

And yet, the attraction must seem irresistible. It is the ecstasy of the perhaps unconscious sacrifice the god has ordained; it is the festival of honey, the triumph of the race, the victory of the future: the one day of joy, of forgetfulness and folly; the only Sunday known to the bees. It would appear to be also the solitary day upon which all eat their fill, and revel, to heart's content, in the delights of the treasure they themselves have amassed. It is as though they were prisoners to whom freedom at last had been given, who had suddenly been led to a land of refreshment and plenty. They exult, they cannot contain the joy that is in them. They come and go aimlessly,-- they whose every movement has always its precise and useful purpose--they depart and return, sally forth once again to see if the queen be ready, to excite their sisters, to beguile the tedium of waiting. They fly much higher than is their wont, and the leaves of the mighty trees round about all quiver responsive. They have left trouble behind, and care. They no longer are meddling and

fierce, aggressive, suspicious, untamable, angry. Man--the unknown master whose sway they never acknowledge, who can subdue them only by conforming to their every law, to their habits of labor, and following step by step the path that is traced in their life by an intellect nothing can thwart or. turn from its purpose, by a spirit whose aim is always the good of the morrow--on this day man can approach them, can divide the glittering curtain they form as they fly round and round in songful circles; he can take them up in his hand, and gather. them as he would a bunch of grapes; for today, in their gladness, possessing nothing, but full of faith in the future, they will submit to everything and injure no one, provided only they be not separated from their queen who bears that future within her.

25

But the veritable signal has not yet been given. In the hive there is indescribable confusion; and a disorder whose meaning escapes us. At ordinary times each bee, once returned to her home, would appear to forget her possession of wings; and will pursue her active labors, making scarcely a movement, on that particular spot in the hive that her. special duties assign. But today they all seem bewitched; they fly in dense circles round and round the polished walls, like a living jelly stirred by an invisible hand. The temperature within rises rapidly,--to such a degree, at times, that the wax of the buildings will soften, and twist out of shape. The queen, who ordinarily never will stir from the center of the comb, now rushes wildly, in breathless excitement, over the surface of the vehement crowd that turn and turn on themselves. Is she hastening their departure, or trying to delay it? Does she command, or haply implore? Does this prodigious emotion issue from her., or is she its victim? Such knowledge as we possess of the general psychology of the bee warrants the belief that the swarming always takes place against the old sovereign's will. For indeed the ascetic workers, her daughters, regard the queen above all as the organ of love, indispensable, certainly, and sacred, but in herself somewhat unconscious, and often of feeble mind. They treat her. like a mother in her dotage. Their respect for. her, their tenderness, is heroic and boundless. The purest honey, specially distilled and almost entirely assimilable, is reserved for her use alone. She has an escort that watches over her by day and by night, that facilitates her maternal duties and gets ready the cells wherein the eggs shall be laid; she has loving attendants who pet and caress her, feed her and clean her, and even absorb her excrement. Should the least accident befall her the news will spread quickly from group to group, and the whole population will rush to and fro in loud lamentation. Seize her, imprison her, take her. away from the hive at a time when the bees shall have no hope of filling her place, owing, it may be, to her having left no predestined descendants, or to there being no larvae less than three days old (for a special nourishment is capable of transforming these into royal nymphs, such being the grand democratic principle of the hive, and a counterpoise to the prerogatives of maternal predestination), and then, her loss once known, after two or. three hours, perhaps, for the city is vast, work will cease in almost every direction. The young will no longer be cared for; part of the inhabitants will wander in every direction, seeking their mother, in quest of whom others will sally forth from the hive; the workers engaged in constructing the comb will fall asunder and scatter, the foragers no longer will visit the flowers, the guard at the entrance will abandon their post; and foreign marauders, all the parasites of honey, forever on the watch for opportunities of plunder, will freely enter and leave without any one giving a thought to the defense of the treasure that has been so laboriously gathered. And poverty, little by little, will steal into the city; the population will dwindle; and the wretched inhabitants soon will perish of distress and despair, though every flower of summer burst into bloom before them.

But let the queen be restored before her loss has become an accomplished, irremediable fact, before the bees have grown too profoundly demoralized,--for in this they resemble men: a prolonged regret, or misfortune, will impair their intellect and degrade their character,--let her. be restored but a few hours later, and they will receive her with extraordinary, pathetic welcome.

They will flock eagerly round her; excited groups will climb over each other in their anxiety to draw near; as she passes among them they will caress her with the long antennæ that contain so many organs as yet unexplained; they will present her with honey, and escort her tumultuously back to the royal chamber. And order, at once is restored, work resumed, from the central comb of the brood-cells to the furthest annex where the surplus honey is stored; the foragers go forth, in long black files, to return, in less than three minutes sometimes, laden with nectar and pollen; streets are swept, parasites and marauders killed or expelled; and the hive soon resounds with the gentle, monotonous cadence of the strange hymn of rejoicing, which is, it would seem, the hymn of the royal presence.

26

There are numberless instances of the absolute attachment and devotion that the workers display toward their queen. Should disaster befall the little republic; should the hive or the comb collapse; should man prove ignorant, or brutal; should they suffer from famine, from cold or disease, and perish by thousands, it will still be almost invariably found that the queen will be safe and alive, beneath the corpses of her faithful daughters. For they will protect her, help her to escape; their bodies will provide both rampart and shelter; for her will be the last drop of honey, the wholesomest food. And be the disaster never so great, the city of virgins will not lose heart so long as the queen be alive. Break their comb twenty times in succession, take twenty times from them their young and their food, you still shall never succeed in making them doubt of the future; and though they be starving, and their number so small that it scarcely suffices to shield their mother from the enemy's gaze, they will set about to reorganize the laws of the colony, and to provide for what is most pressing; they will distribute the work in accordance with the new necessities of this disastrous moment, and thereupon will immediately reassume their labors with an ardor, a patience, a tenacity and intelligence not often to be found existing to such a degree in nature, true though it be that most of its creatures display more confidence and courage than man.

But the presence of the queen is not even essential for their discouragement to banish and their love to endure. It is enough that she should have left, at the moment of her death or departure, the very slenderest hope of descendants. "We have seen a colony," says Langstroth, one of the fathers of modern apiculture, "that had not bees sufficient to cover a comb of three inches square, and yet endeavored to rear a queen. For two whole weeks did they cherish this hope; finally, when their number was reduced by one-half, their queen was born, but her wings were imperfect, and she was unable to fly. Impotent as she was, her bees did not treat her with the less respect. A week more, and there remained hardly a dozen bees; yet a few days, and the queen had vanished, leaving a few wretched, inconsolable insects upon the combs."

27

There is another instance, and one that reveals most palpably the ultimate gesture of filial love and devotion. It arises from one of the extraordinary ordeals that our recent and tyrannical intervention inflicts on these hapless, unflinching heroines. I, in common with all amateur bee-keepers, have more than once had impregnated queens sent me from Italy; for the Italian species is more prolific, stronger, more active, and gentler than our own. It is the custom to forward them in small, perforated boxes. In these some food is placed, and the queen enclosed, together with a certain number of workers, selected as far as possible from among the oldest bees in the hive. (The age of the bee can be readily told by its body, which gradually becomes more polished, thinner, and almost bald; and more particularly by the wings, which hard work uses and tears.) It is their mission to feed the queen during the journey, to tend her and guard her. I would

frequently find, when the box arrived, that nearly every one of the workers was dead. On one occasion, indeed, they had all perished of hunger; but in this instance as in all others the queen was alive, unharmed, and full of vigor; and the last of her companions had probably passed away in the act of presenting the last drop of honey she held in her sac to the queen, who was symbol of a life more precious, more vast, than her own.

28

This unwavering affection having come under the notice of man, he was able to turn to his own advantage the qualities to which it gives rise, or that it perhaps contains: the admirable political sense, the passion for work, the perseverance, magnanimity, the devotion to the future. It has allowed him, in the course of the last few years, to a certain extent to domesticate these intractable insects, though without their knowledge; for they yield to no foreign strength, and in their unconscious servitude obey only the laws of their own adoption. Man may believe, if he choose, that, possessing the queen, he holds in his hand the destiny and soul of the hive. In accordance with the manner, in which he deals with her--as it were, plays with her--he can increase and hasten the swarm or restrict and retard it; he can unite or divide colonies, and direct the emigration of kingdoms. And yet it is none the less true that the queen is essentially merely a sort of living symbol, standing, as all symbols must, for a vaster although less perceptible principle; and this principle the apiarist will do well to take into account, if he would not expose himself to more than one unexpected reverse. For the bees are by no means deluded. The presence of the queen does not blind them to the existence of their veritable sovereign, immaterial and everlasting, which is no other than their fixed idea. Why inquire as to whether this idea be conscious or not? Such speculation can have value only if our anxiety be to determine whether we should more rightly admire the bees that have the idea, or nature that has planted it in them. Wherever it lodge, in the vast unknowable body or in the tiny ones that we see, it merits our deepest attention; nor, may it be out of place here to observe that it is the habit we have of subordinating our wonder to accidents of origin or place, that so often causes us to lose the chance of deep admiration; which of all things in the world is the most helpful to us.

29

These conjectures may perhaps be regarded as exceedingly venturesome, and possibly also as unduly human. It may be urged that the bees, in all probability, have no idea of the kind; that their care for the future, love of the race, and many other feelings we choose to ascribe to them, are truly no more than forms assumed by the necessities of life, the fear of suffering or death, and the attraction of pleasure. Let it be so; look on it all as a figure of speech; it is a matter to which I attach no importance. The one thing certain here, as it is the one thing certain in all other cases, is that, under special circumstances, the bees will treat their queen in a special manner. The rest is all mystery, around which we only can weave more or less ingenious and pleasant conjecture. And yet, were we speaking of man in the manner wherein it were wise perhaps to speak of the bee, is there very much more we could say? He too yields only to necessity, the attraction of pleasure, and the fear of suffering; and what we call our intellect has the same origin and mission as what in animals we choose to term instinct. We do certain things, whose results we conceive to be known to us; other things happen, and we flatter ourselves that we are better equipped than animals can be to divine their cause; but, apart from the fact that this supposition rests on no very solid foundation, events of this nature are rare and infinitesimal, compared with the vast mass of others that elude comprehension; and all, the pettiest and the most sublime, the best known and the most inexplicable, the nearest and the most distant, come to pass in a night so profound that our blindness may well be almost as great as that we suppose in the bee.

30

"All must agree," remarks Buffon, who has a somewhat amusing prejudice against the bee,---"all must agree that these flies, individually considered, possess far less genius than the dog, the monkey, or the majority of animals; that they display far less docility, attachment, or sentiment; that they have, in a word, less qualities that relate to our own; and from that we may conclude that their. apparent intelligence derives only from their assembled multitude; nor does this union even argue intelligence, for it is governed by no moral considerations, it being without their consent that they find themselves gathered together.. This society, therefore, is no more than a physical assemblage ordained by nature, and independent either of knowledge, or reason, or aim. The mother-bee produces ten thousand individuals at a time, and in the same place; these ten thousand individuals, were they a thousand times stupider than I suppose them to be, would be compelled, for. the mere purpose of existence, to contrive some form of arrangement; and, assuming that they had begun by injuring each other, they would, as each one possesses the same strength as its fellow, soon have ended by doing each other the least possible harm, or, in other words, by rendering assistance. They have the appearance of understanding each other, and of working for a common aim, and the observer, therefore, is apt to endow them with reasons and intellect that they truly are far from possessing. He will pretend to account for each action, show a reason behind every movement; and from thence the gradation is easy to proclaiming them marvels, or monsters, of innumerable ideas. Whereas the truth is that these ten thousand individuals, that have been produced simultaneously, that have lived together, and undergone metamorphosis at more or less the same time, cannot fail all to do the same thing, and are compelled, however slight the sentiment within them, to adopt common habits, to live in accord and union, to busy themselves with their dwelling, to return to it after their journeys, etc., etc. And on this foundation arise the architecture, the geometry, the order., the foresight, love of country,--in a word, the republic; all springing, as we have seen, from the admiration of the observer."

There we have our bees explained in a very different fashion. And if it seem more natural at first, is it not for the very simple reason that it really explains almost nothing? I will not allude to the material errors this chapter. contains; I will only ask whether the mere fact of the bees accepting a common existence, while doing each other the least possible harm, does not in itself argue a certain intelligence. And does not this intelligence appear the more remarkable to us as we more closely examine the fashion in which these "ten thousand individuals" avoid hurting each other, and end by giving assistance? And further, is this not the history of ourselves; and does not all that the angry old naturalist says apply equally to every one of our human societies? And yet once again: if the bee is indeed to be credited with none of the feelings or ideas that we have ascribed to it, shall we not very willingly shift the ground of our wonder? If we must not admire the bee, we will then admire nature; the moment must always come when admiration can be no longer denied us, nor shall there be loss to us through our having retreated, or waited.

31

However these things may be, and without abandoning this conjecture of ours, that at least has the advantage of connecting in our mind certain actions that have evident connection in fact, it is certain that the bees have far less adoration for. the queen herself than for the infinite future of the race that she represents. They are not sentimental; and should one of their number return from work so severely wounded as to be held incapable of further service, they will ruthlessly expel her from the hive. And yet it cannot be said that they are altogether incapable of a kind of personal attachment toward their. mother. They will recognize her. from among all. Even when she is old, crippled, and wretched, the sentinels at the door will never allow another queen to

enter the hive, though she be young and fruitful. It is true that this is one of the fundamental principles of their polity, and never relaxed except at times of abundant honey, in favor of some foreign worker who shall be well laden with food.

When the queen has become completely sterile, the bees will rear a certain number of royal princesses to fill her place. But what becomes of the old sovereign? As to this we have no precise knowledge; but it has happened, at times, that apiarists have found a magnificent queen, in the flower of her age, on the central comb of the hive; and in some obscure corner, right at the back, the gaunt, decrepit "old mistress," as they call her in Normandy. In such cases it would seem that the bees have to exercise the greatest care to protect her from the hatred of the vigorous rival who longs for her death; for queen hates queen so fiercely that two who might happen to be under the same roof would immediately fly at each other. It would be pleasant to believe that the bees are thus providing their ancient sovereign with a humble shelter in a remote corner of the city, where she may end her days in peace. Here again we touch one of the thousand enigmas of the waxen city; and it is once more proved to us that the habits and the policy of the bees are by no means narrow, or rigidly predetermined; and that their actions have motives far more complex than we are inclined to suppose.

32

But we are constantly tampering with what they must regard as immovable laws of nature; constantly placing the bees in a position that may be compared to that in which we should ourselves be placed were the laws of space and gravity, of light and heat, to be suddenly suppressed around us. What are the bees to do when we, by force or by fraud, introduce a second queen to the city? It is probable that, in a state of nature, thanks to the sentinels at the gate, such an event has never occurred since they first came into the world. But this prodigious conjuncture does not scatter their wits; they still contrive to reconcile the two principles that they appear to regard in the light of divine commands. The first is that of unique maternity, never infringed except in the case of sterility in the reigning queen, and even then only very exceptionally; the second is more curious still, and, although never transgressed, susceptible of what may almost be termed a Judaic evasion. It is the law that invests the person of a queen, whoever she be, with a sort of inviolability. It would be a simple matter for the bees to pierce the intruder with their myriad envenomed stings; she would die on the spot, and they would merely have to remove the corpse from the hive. But though this sting is always held ready to strike, though they make constant use of it in their fights among themselves, *they will never draw it against a queen*; nor will a queen ever draw hers on a man, an animal, or an ordinary bee. She will never unsheath her royal weapon--curved, in scimitar fashion, instead of being straight, like that of the ordinary bee--save only in the case of her doing battle with an equal: in other words, with a sister queen.

No bee, it would seem, dare take on herself the horror of direct and bloody regicide. Whenever, therefore, the good order and prosperity of the republic appear to demand that a queen shall die, they endeavor to give to her death some semblance of natural decease, and by infinite subdivision of the crime, to render it almost anonymous.

They will, therefore, to use the picturesque expression of the apiarist, "ball" the queenly intruder; in other words, they will entirely surround her with their innumerable interlaced bodies. They will thus form a sort of living prison wherein the captive is unable to move; and in this prison they will keep her for twenty-four hours, if need be, till the victim die of suffocation or hunger.

But if, at this moment, the legitimate queen draw near, and, scenting a rival, appear disposed to attack her, the living walls of the prison will at once fly open; and the bees, forming a circle around the two enemies, will eagerly watch the strange duel that will ensue, though remaining

strictly impartial, and taking no share in it. For it is written that against a mother the sting may be drawn by a mother alone; only she who bears in her flanks close on two million lives appears to possess the right with one blow to inflict close on two million deaths.

But if the combat last too long, without any result, if the circular weapon glide harmlessly over the heavy cuirasses, if one of the queens appears anxious to make her escape, then, be she the legitimate sovereign or be she the stranger, she will at once be seized and lodged in the living prison until such time as she manifest once more the desire to attack her foe. It is right to add, however, that the numerous experiments that have been made on this subject have almost invariably resulted in the victory of the reigning queen, owing perhaps to the extra courage and ardor she derives from the knowledge that she is at home, with her subjects around her, or to the fact that the bees, however impartial while the fight is in progress, may possibly display some favoritism in their manner of imprisoning the rivals; for their mother would seem scarcely to suffer from the confinement, whereas the stranger almost always emerges in an appreciably bruised and enfeebled condition.

33

There is one simple experiment which proves the readiness with which the bees will recognize their queen, and the depth of the attachment they bear her. Remove her from the hive, and there will soon be manifest all the phenomena of anguish and distress that I have described in a preceding chapter. Replace her, a few hours later, and all her daughters will hasten toward her, offering honey. One section will form a lane, for her to pass through; others, with head bent low and abdomen high in the air, will describe before her great semicircles throbbing with sound; hymning, doubtless, the chant of welcome their rites dictate for moments of supreme happiness or solemn respect.

But let it not be imagined that a foreign queen may with impunity be substituted for the legitimate mother. The bees will at once detect the imposture; the intruder will be seized, and immediately enclosed in the terrible, tumultuous prison, whose obstinate walls will be relieved, as it were, till she dies; for in this particular instance it hardly ever occurs that the stranger emerges alive.

And here it is curious to note to what diplomacy and elaborate stratagem man is compelled to resort in order to delude these little sagacious insects, and bend them to his will. In their unswerving loyalty, they will accept the most unexpected events with touching courage, regarding them probably as some new and inevitable fatal caprice of nature. And, indeed, all this diplomacy notwithstanding, in the desperate confusion that may follow one of these hazardous expedients, it is on the admirable good sense of the bee that man always, and almost empirically, relies; on the inexhaustible treasure of their marvelous laws and customs, on their love of peace and order, their devotion to the public weal, and fidelity to the future; on the adroit strength, the earnest disinterestedness, of their character, and, above all, on the untiring devotion with which they fulfill their duty. But the enumeration of such procedures belongs rather to technical treatises on apiculture, and would take us too far. *[note 2]*

[note 2] [note] The stranger queen is usually brought into the hive enclosed in a little cage, with iron wires, which is hung between two combs. The cage has a door made of wax and honey which the workers, their anger over, proceed to gnaw, thus freeing the prisoner, whom they will often receive without any ill-will. Mr. Simmins, manager of the great apiary at Rottingdean, has recently discovered another method of introducing a queen, which, being extremely simple and almost invariably successful, bids fair to be generally adopted by apiarists who value their art. It is the behavior of the queen that usually makes her introduction a matter of so great difficulty,

She is almost distracted, flies to and fro, hides, and generally comports herself as an intruder, thus arousing the suspicions of the bees, which are soon confirmed by the workers' examination. Mr. Simmins at first completely isolates the queen he intends to introduce, and lets her fast for half an hour. He then lifts a corner of the inner cover of the orphaned hive, and places the strange queen on the top of one of the combs. Her former isolation having terrified her, she is delighted to find herself in the midst of the bees; and being famished she eagerly accepts the food they offer her. The workers, deceived by her assurance, do not examine her, but probably imagine that their old queen has returned, and welcome her joyfully. It would seem, therefore, that, contrary to the opinion of Huber and all other investigators, the bees are not capable of recognizing their queen. In any event, the two explanations, which are both equally plausible--though the truth may lurk, perhaps, in a third, that is not yet known to us--only prove once again how complex and obscure is the psychology of the bee. And from this, as from all questions that deal with life, we can draw one conclusion only: that, till better obtain, curiosity still must rule in our heart.

34

As regards this personal affection of which we have spoken, there is one word more to be said. That such affection exists is certain, but it is certain also that its memory is exceedingly short-lived. Dare to replace in her kingdom a mother whose exile has lasted some days, and her indignant daughters will receive her in such a fashion as to compel you hastily to snatch her from the deadly imprisonment reserved for unknown queens. For the bees have had time to transform a dozen workers' habitations into royal cells, and the future of the race is no longer in danger. Their affection will increase, or dwindle, in the degree that the queen represents the future. Thus we often find, when a virgin queen is performing the perilous ceremony known as the "nuptial flight," of which I will speak later, that her subjects are so fearful of losing her that they will all accompany her on this tragic and distant quest of love. This they will never do, however, if they be provided with a fragment of comb containing brood-cells, whence they shall be able to rear other queens. Indeed, their affection even may turn into fury and hatred should their sovereign fail in her duty to that sort of abstract divinity that we should call future society, which the bees would appear to regard far more seriously than we. It happens, for instance, at times, that apiarists for various reasons will prevent the queen from joining a swarm by inserting a trellis into the hive; the nimble and slender workers will flit through it, unperceiving, but to the poor slave of love, heavier and more corpulent than her daughters, it offers an impassable barrier. The bees, when they find that the queen has not followed, will return to the hive, and scold the unfortunate prisoner, hustle and ill-treat her, accusing her of laziness, probably, or suspecting her of feeble mind. On their second departure, when they find that she still has not followed, her ill-faith becomes evident to them, and their attacks grow more serious. And finally, when they shall have gone forth once more, and still with the same result, they will almost always condemn her, as being irremediably faithless to her destiny and to the future of the race, and put her to death in the royal prison.

35

It is to the future, therefore, that the bees subordinate all things; and with a foresight, a harmonious cooperation, a skill in interpreting events and turning them to the best advantage, that must compel our heartiest admiration, particularly when we remember in how startling and supernatural a light our recent intervention must present itself to them. It may be said, perhaps, that in the last instance we have given, they place a very false construction upon the queen's inability to follow them. But would our powers of discernment be so very much subtler, if an intelligence of an order entirely different from our own, and served by a body so colossal that its movements were almost imperceptible as those of a natural phenomenon, were to divert itself by

laying traps of this kind for us? Has it not taken us thousands of years to invent a sufficiently plausible explanation for the thunderbolt? There is a certain feebleness that overwhelms every intellect the moment it emerges from its own sphere, and is brought face to face with events not of its own initiation. And, besides, it is quite possible that if this ordeal of the trellis were to obtain more regularly and generally among the bees, they would end by detecting the pitfall, and by taking steps to elude it. They have mastered the intricacies of the movable comb, of the sections that compel them to store their surplus honey in little boxes symmetrically piled; and in the case of the still more extraordinary innovation of foundation wax, where the cells are indicated only by a slender circumference of wax, they are able at once to grasp the advantages this new system presents; they most carefully extend the wax, and thus, without loss of time or labor, construct perfect cells. So long as the event that confronts them appear not a snare devised by some cunning and malicious god, the bees may be trusted always to discover the best, nay, the only human, solution. Let me cite an instance; an event, that, though occurring in nature, is still in itself wholly abnormal. I refer to the manner in which the bees will dispose of a mouse or a slug that may happen to have found its way into the hive. The intruder killed, they have to deal with the body, which will very soon poison their dwelling. If it be impossible for them to expel or dismember it, they will proceed methodically and hermetically to enclose it in a veritable sepulcher of propolis and wax, which will tower fantastically above the ordinary monuments of the city. In one of my hives last year I discovered three such tombs side by side, erected with party-walls, like the cells of the comb, so that no wax should be wasted. These tombs the prudent grave-diggers had raised over the remains of three snails that a child had introduced into the hive. As a rule, when dealing with snails, they will be content to seal up with wax the orifice of the shell. But in this case the shells were more or less cracked and broken; and they had considered it simpler, therefore, to bury the entire snail; and had further contrived, in order that circulation in the entrance-hall might not be impeded, a number of galleries exactly proportionate, not to their own girth, but to that of the males, which are almost twice as large as themselves. Does not this instance, and the one that follows, warrant our believing that they would in time discover the cause of the queen's inability to follow them through the trellis? They have a very nice sense of proportion, and of the space required for the movement of bodies. In the regions where the hideous death's-head sphinx, the acherontia atropos, abounds, they construct little pillars of wax at the entrance of the hive, so restricting the dimension as to prevent the passage of the nocturnal marauder's enormous abdomen.

36

But enough on this point; were I to cite every instance I should never have done. To return to the queen, whose position in the hive, and the part that she plays therein, we shall most fitly describe by declaring her to be the captive heart of the city, and the center around which its intelligence revolves. Unique sovereign though she be, she is also the royal servant, the responsive delegate of love, and its captive custodian. Her people serve her and venerate her; but they never forget that it is not to her person that their homage is given, but to the mission that she fulfills, and the destiny that she represents. It would not be easy for us to find a human republic whose scheme comprised more of the desires of our planet; or a democracy that offered an independence more perfect and rational, combined with a submission more logical and more complete. And nowhere, surely, should we discover more painful and absolute sacrifice. Let it not be imagined that I admire this sacrifice to the extent that I admire its results. It were evidently to be desired that these results might be obtained at the cost of less renouncement and suffering. But, the principle once accepted,--and this is needful, perhaps, in the scheme of our globe,--its organization compels our wonder. Whatever the human truth on this point may be, life, in the hive, is not looked on as a series of more or less pleasant hours, whereof it is wise that those moments only should be soured and embittered that are essential for maintaining existence. The bees regard it as a great common duty, impartially distributed amongst them all, and tending

toward a future that goes further and further back ever since the world began. And, for the sake of this future, each one renounces more than half of her rights and her joys. The queen bids farewell to freedom, the light of day, and the calyx of flowers; the workers give five or six years of their life, and shall never know love, or the joys of maternity. The queen's brain turns to pulp, that the reproductive organs may profit; in the workers these organs atrophy, to the benefit of their intelligence. Nor would it be fair to allege that the will plays no part in all these renouncements. We have seen that each worker's larva can be transformed into a queen if lodged and fed on the royal plan; and similarly could each royal larva be turned into a worker if her food were changed and her cell reduced. These mysterious elections take place every day in the golden shade of the hive. It is not chance that controls them, but a wisdom whose deep loyalty, gravity, and unsleeping watchfulness man alone can betray: a wisdom that makes and unmakes, and keeps careful watch over all that happens within and without the city. If sudden flowers abound, or the queen grows old, or less fruitful; if population increase, and be pressed for room, you then shall find that the bees will proceed to rear royal cells. But these cells may be destroyed if the harvest fail, or the hive be enlarged. Often they will be retained so long as the young queen has not accomplished, or succeeded in, her marriage flight,--to be at once annihilated when she returns, trailing behind her, trophywise, the infallible sign of her impregnation. Who shall say where the wisdom resides that can thus balance present and future, and prefer what is not yet visible to that which already is seen? Where the anonymous prudence that selects and abandons, raises and lowers; that of so many workers makes so many queens, and of so many mothers can make a people of virgins? We have said elsewhere that it lodged in the "Spirit of the Hive," but where shall this spirit of the hive be looked for if not in the assembly of workers? To be convinced of its residence there, we need not perhaps have studied so closely the habits of this royal republic. It was enough to place under the microscope, as Dujardin, Brandt, Girard, Vogel, and other entomologists have done, the little uncouth and careworn head of the virgin worker side by side with the somewhat empty skull of the queen and the male's magnificent cranium, glistening with its twenty-six thousand eyes. Within this tiny head we should find the workings of the vastest and most magnificent brain of the hive: the most beautiful and complex, the most perfect, that, in another order and with a different organization, is to be found in nature after that of man. Here again, as in every quarter where the scheme of the world is known to us, there where the brain is, are authority and victory, veritable strength and wisdom. And here again it is an almost invisible atom of this mysterious substance that organizes and subjugates matter, and is able to create its own little triumphant and permanent place in the midst of the stupendous, inert forces of nothingness and death. *[note 3]*

[note 3] The brain of the bee, according in the calculation of Dujardin, constitutes the 1-174th part of the insect's weight, and that of the ant the 1-296th. On the other hand the peduncular parts, whose development usually keeps pace with the triumphs the intellect achieve over instinct, are somewhat less important in the bee than in the ant. It would seem to result from these estimates--which are of course hypothetical, and deal with a matter that is exceedingly obscure--that the intellectual value of the bee and the ant must be more or less equal.

37

And now to return to our swarming hive, where the bees have already given the signal for departure, without waiting for these reflections of ours to come to an end. At the moment this signal is given, it is as though one sudden mad impulse had simultaneously flung open wide every single gate in the city; and the black throng issues, or rather pours forth in a double, or treble, or quadruple jet, as the number of exits may be; in a tense, direct, vibrating, uninterrupted stream that at once dissolves and melts into space, where the myriad transparent, furious wings weave a tissue throbbing with sound. And this for some moments will quiver right over the hive, with prodigious rustle of gossamer silks that countless electrified hands might be ceaselessly

rending and stitching; it floats undulating, it trembles and flutters like a veil of gladness invisible fingers support in the sky, and wave to and fro, from the flowers to the blue, expecting sublime advent or departure. And at last one angle declines, another is lifted; the radiant mantle unites its four sunlit corners; and like the wonderful carpet the fairy-tale speaks of, that flits across space to obey its master's command, it steers its straight course, bending forward a little as though to hide in its folds the sacred presence of the future, toward the willow, the pear-tree, or lime whereon the queen has alighted; and round her each rhythmical wave comes to rest, as though on a nail of gold, and suspends its fabric of pearls and of luminous wings.

And then there is silence once more; and, in an instant, this mighty tumult, this awful curtain apparently laden with unspeakable menace and anger, this bewildering golden hail that streamed upon every object near--all these become merely a great, inoffensive, peaceful cluster of bees, composed of thousands of little motionless groups, that patiently wait, as they hang from the branch of a tree, for the scouts to return who have gone in search of a place of shelter.

38

This is the first stage of what is known as the "primary swarm" at whose head the old queen is always to be found. They will settle as a rule on the shrub or the tree that is nearest the hive; for the queen, besides being weighed down by her eggs, has dwelt in constant darkness ever since her marriage-flight, or the swarm of the previous year; and is naturally reluctant to venture far into space, having in-deed almost forgotten the use of her wings.

The bee-keeper waits till the mass be completely gathered together; then, having covered his head with a large straw hat (for the most inoffensive bee will conceive itself caught in a trap if entangled in hair, and will infallibly use its sting), but, if he be experienced, wearing neither mask nor veil; having taken the precaution only of plunging his arms in cold water up to the elbow, he proceeds to gather the swarm by vigorously shaking the bough from which the bees depend over an inverted hive. Into this hive the cluster will fall as heavily as an over-ripe fruit. Or, if the branch be too stout, he can plunge a spoon into the mass; and deposit where he will the living spoonfuls, as though he were ladling out corn. He need have no fear of the bees that are buzzing around him, settling on his face and hands. The air resounds with their song of ecstasy, which is different far from their chant of anger. He need have no fear that the swarm will divide, or grow fierce, will scatter, or try to escape. This is a day, I repeat, when a spirit of holiday would seem to animate these mysterious workers, a spirit of confidence, that apparently nothing can trouble. They have detached themselves from the wealth they had to defend, and they no longer recognize their enemies. They become inoffensive because of their happiness, though why they are happy we know not, except it be because they are obeying their law. A moment of such blind happiness is accorded by nature at times to every living thing, when she seeks to accomplish her end. Nor need we feel any surprise that here the bees are her dupes; we ourselves, who have studied her movements these centuries past, and with a brain more perfect than that of the bee, we too are her dupes, and know not even yet whether she be benevolent or indifferent, or only basely cruel.

There where the queen has alighted the swarm will remain; and had she descended alone into the hive, the bees would have followed, in long black files, as soon as intelligence had reached them of the maternal retreat. The majority will hasten to her, with utmost eagerness; but large numbers will pause for an instant on the threshold of the unknown abode, and there will describe the circles of solemn rejoicing with which it is their habit to celebrate happy events. "They are beating to arms," say the French peasants. And then the strange home will at once be accepted, and its remotest corners explored; its position in the apiary, its form, its color, are grasped and retained in these thousands of prudent and faithful little memories. Careful note is taken of the

neighboring landmarks, the new city is founded, and its place established in the mind and heart of all its inhabitants; the walls resound with the love-hymn of the royal presence, and work begins.

39

But if the swarm be not gathered by man, its history will not end here. It will remain suspended on the branch until the return of the workers, who, acting as scouts, winged quartermasters, as it were, have at the very first moment of swarming sallied forth in all directions in search of a lodging. They return one by one, and render account of their mission; and as it is manifestly impossible for us to fathom the thought of the bees, we can only interpret in human fashion the spectacle that they present. We may regard it as probable, therefore, that most careful attention is given to the reports of the various scouts. One of them it may be, dwells on the advantage of some hollow tree it has seen; another is in favor of a crevice in a ruinous wall, of a cavity in a grotto, or an abandoned burrow. The assembly often will pause and deliberate until the following morning. Then at last the choice is made, and approved by all. At a given moment the entire mass stirs, disunites, sets in motion, and then, in one sustained and impetuous flight, that this time knows no obstacle, it will steer its straight course, over hedges and cornfields, over haystack and lake, over river and village, to its determined and always distant goal. It is rarely indeed that this second stage can be followed by man. The swarm returns to nature; and we lose the track of its destiny.

III

The Foundation of the City

40

LET US RATHER CONSIDER the proceedings of the swarm the apiarist shall have gathered into his hive. And first of all let us not be forgetful of the sacrifice these fifty thousand virgins have made, who, as Ronsard sings,--

"In a little body bear so true a heart,--"

and let us, yet once again, admire the courage with which they begin life anew in the desert whereon they have fallen. They have forgotten the splendor and wealth of their native city, where existence had been so admirably organized and certain, where the essence of every flower reminiscent of sunshine had enabled them to smile at the menace of winter. There, asleep in the depths of their cradles, they have left thousands and thousands of daughters, whom they never again will see. They have abandoned, not only the enormous treasure of pollen and propolis they had gathered together, but also more than 120 pounds of honey; a quantity representing more than twelve times the entire weight of the population, and close on 600,000 times that of the individual bee. To man this would mean 42,000 tons of provisions, a vast fleet of mighty ships laden with nourishment more precious than any known to us; for to the bee honey is a kind of liquid life, a species of chyle that is at once assimilated, with almost no waste whatever.

Here, in the new abode, there is nothing; not a drop of honey, not a morsel of wax, neither guiding-mark nor point of support. There is only the dreary emptiness of an enormous monument that has nothing but sides and roof. Within the smooth and rounded walls there only is darkness; and the enormous arch above rears itself over nothingness. But useless regrets are unknown to

the bee; or in any event it does not allow them to hinder its action. Far from being cast down by an ordeal before which every other courage would succumb, it displays greater ardor than ever. Scarcely has the hive been set in its place, or the disorder allayed that ensued on the bees' tumultuous fall, when we behold the clearest, most unexpected division in that entangled mass. The greater portion, forming in solid columns, like an army obeying a definite order, will proceed to climb the vertical walls of the hive. The cupola reached, the first to arrive will cling with the claws of their anterior legs, those that follow hang on to the first, and so in succession, until long chains have been formed that serve as a bridge to the crowd that rises and rises. And, by slow degrees, these chains, as their number increases, supporting each other and incessantly interweaving, become garlands which, in their turn, the uninterrupted and constant ascension transforms into a thick, triangular curtain, or rather a kind of compact and inverted cone, whose apex attains the summit of the cupola, while its widening base descends to a half, or two-thirds, of the entire height of the hive. And then, the last bee that an inward voice has impelled to form part of this group having added itself to the curtain suspended in darkness, the ascension ceases; all movement slowly dies away in the dome; and, for long hours, this strange inverted cone will wait, in a silence that almost seems awful, in a stillness one might regard as religious, for the mystery of wax to appear.

In the meantime the rest of the bees--those, that is, that remained down below in the hive--have shown not the slightest desire to join the others aloft, and pay no heed to the formation of the marvelous curtain on whose folds a magical gift is soon to descend. They are satisfied to examine the edifice and undertake the necessary labors. They carefully sweep the floor, and remove, one by one, twigs, grains of sand, and dead leaves; for the bees are almost fanatically cleanly, and when, in the depths of winter, severe frosts retard too long what apiarists term their "flight of cleanliness," rather than sully the hive they will perish by thousands of a terrible bowel-disease. The males alone are incurably careless, and will impudently bestrew the surface of the comb with their droppings, which the workers are obliged to sweep as they hasten behind them.

The cleaning over, the bees of the profane group that form no part of the cone suspended in a sort of ecstasy, set to work minutely to survey the lower circumference of the common dwelling. Every crevice is passed in review, and filled, covered over with propolis; and the varnishing of the walls is begun, from top to bottom. Guards are appointed to take their stand at the gate; and very soon a certain number of workers will go to the fields and return with their burden of pollen.

41

Before raising the folds of the mysterious curtain beneath whose shelter are laid the veritable foundations of the home, let us endeavor to form some conception of the sureness of vision, the accurate calculation and industry our little people of emigrants will be called to display in order to adapt this new dwelling to their requirements. In the void round about them they must lay the plans for their city, and logically mark out the site of the edifices that must be erected as economically and quickly as possible, for the queen, eager to lay, already is scattering her eggs on the ground. And in this labyrinth of complicated buildings, so far existing only in imagination, laws of ventilation must be considered, of stability, solidity; resistance of the wax must not be lost sight of, or the nature of the food to be stored, or the habits of the queen; ready access must be contrived to all parts, and careful attention be given to the distribution of stores and houses, passages and streets,--this however is in some measure pre-established, the plan already arrived at being organically the best,-- and there are countless problems besides, whose enumeration would take too long.

Now, the form of the hive that man offers to the bee knows infinite variety, from the hollow tree or earthenware vessel still obtaining in Asia and Africa, and the familiar bell-shaped constructions of straw which we find in our farmers' kitchen-gardens or beneath their windows, lost beneath masses of sunflowers, phlox, and hollyhock, to what may really be termed the factory of the model apiarist of today. An edifice, this, that can contain more than three hundred pounds of honey, in three or four stories of superposed combs enclosed in a frame which permits of their being removed and handled, of the harvest being extracted through centrifugal force by means of a turbine, and of their being then restored to their place like a book in a well-ordered library.

And one fine day the industry or caprice of man will install a docile swarm in one of these disconcerting abodes. And there the little insect is expected to learn its bearings, to find its way, to establish its home; to modify the seemingly unchangeable plans dictated by the nature of things. In this unfamiliar place it is required to determine the site of the winter storehouses, that must not extend beyond the zone of heat that issues from the half-numbed inhabitants; it must divine the exact point where the brood-cells shall concentrate, under penalty of disaster should these be too high or too low, too near to or far from the door. The swarm, it may be, has just left the trunk of a fallen tree, containing one long, narrow, depressed, horizontal gallery; and it finds itself now in a tower-shaped edifice, whose roof is lost in gloom. Or, to take a case that is more usual, perhaps, and one that will give some idea of the surprise habitually in store for the bees: after having lived for centuries past beneath the straw dome of our village hives, they are suddenly transplanted to a species of mighty cupboard, or chest, three or four times as large as the place of their birth; and installed in the midst of a confused scaffolding of superposed frames, some running parallel to the entrance and some perpendicular; the whole forming a bewildering network that obscures the surfaces of their dwelling.

42

And yet, for all this, there exists not a single instance of a swarm refusing its duty, or allowing itself to be baffled or discouraged by the strangeness of its surroundings, except only in the case of the new dwelling being absolutely uninhabitable, or impregnated with evil odors. And even then the bees will not be disheartened or bewildered; even then they will not abandon their mission. The swarm will simply forsake the inhospitable abode, to seek better fortune some distance away. And similarly it can never be said of them that they can be induced to undertake any illogical or foolish task. Their common sense has never been known to fail them; they have never, at a loss for definite decision, erected at haphazard structures of a wild or heterogeneous nature. Though you place the swarm in a sphere, a cube, or a pyramid, in an oval or polygonal basket, you will find, on visiting the bees a few days later, that if this strange assembly of little independent intellects has accepted the new abode, they will at once, and unhesitatingly and unanimously have known how to select the most favorable, often humanly speaking the only possible spot in this absurd habitation, in pursuance of a method whose principles may appear inflexible, but whose results are strikingly vivid.

When installed in one of the huge factories, bristling with frames, that we mentioned just now, these frames will interest them only to the extent in which they provide them with a basis or point of departure for their combs; and they very naturally pay not the slightest heed to the desires or intentions of man. But if the apiarist has taken the precaution of surrounding the upper lath of some of these frames with a narrow fillet of wax, they will be quick to perceive the advantage this tempting offer presents, and will carefully extract the fillet, using their own wax as solder, and will prolong the comb in accordance with the indicated plan. Similarly--and the case is frequent in modern apiculture--if all the frames of the hive into which the bees have been gathered be covered from top to bottom with leaves of foundation-wax, they will not waste time

in erecting buildings across or beside these, or in producing useless wax, but, finding that the work is already half finished, they will be satisfied to deepen and lengthen each of the cells designed in the leaf, carefully rectifying these where there is the slightest deviation from the strictest vertical. Proceeding in this fashion, therefore, they will possess in a week a city as luxurious and well-constructed as the one they have quitted; whereas, had they been thrown on their own resources, it would have taken them two or three months to construct so great a profusion of dwellings and storehouses of shining wax.

43

This power of appropriation may well be considered to overstep the limit of instinct; and indeed there can be nothing more arbitrary than the distinction we draw between instinct and intelligence properly so-called. Sir John Lubbock, whose observations on ants, bees, and wasps are so interesting and so personal, is reluctant to credit the bee, from the moment it forsakes the routine of its habitual labor, with any power of discernment or reasoning. This attitude of his may be due in some measure to an unconscious bias in favor of the ants, whose ways he has more specially noted; for the entomologist is always inclined to regard that insect as the more intelligent to which he has more particularly devoted himself, and we have to be on our guard against this little personal predilection. As a proof of his theory, Sir John cites as an instance an experiment within the reach of all. If you place in a bottle half a dozen bees and the same number of flies, and lay the bottle down horizontally, with its base to the window, you will find that the bees will persist, till they die of exhaustion or hunger, in their endeavor to discover an issue through the glass; while the flies, in less than two minutes, will all have sallied forth through the neck on the opposite side. From this Sir John Lubbock concludes that the intelligence of the bee is exceedingly limited, and that the fly shows far greater skill in extricating itself from a difficulty, and finding its way. This conclusion, however, would not seem altogether flawless. Turn the transparent sphere twenty times, if you will, holding now the base, now the neck, to the window, and you will find that the bees will turn twenty times with it, so as always to face the light. It is their love of the light, it is their very intelligence, that is their undoing in this experiment of the English savant. They evidently imagine that the issue from every prison must be there where the light shines clearest; and they act in accordance, and persist in too logical action. To them glass is a supernatural mystery they never have met with in nature; they have had no experience of this suddenly impenetrable atmosphere; and, the greater their intelligence, the more inadmissible, more incomprehensible, will the strange obstacle appear. Whereas the feather-brained flies, careless of logic as of the enigma of crystal, disregarding the call of the light, flutter wildly hither and thither, and, meeting here the good fortune that often waits on the simple, who find salvation there where the wiser will perish, necessarily end by discovering the friendly opening that restores their liberty to them.

The same naturalist cites yet another proof of the bees' lack of intelligence, and discovers it in the following quotation from the great American apiarist, the venerable and paternal Langstroth:-
- "As the fly was not intended to banquet on blossoms, but on substances in which it might easily be drowned, it cautiously alights on the edge of any vessel containing liquid food, and warily helps itself; while the poor bee, plunging in headlong, speedily perishes. The sad fate of their unfortunate companions does not in the least deter others who approach the tempting lure from madly alighting on the bodies of the dying and the dead, to share the same miserable end. No one can understand the extent of their infatuation until he has seen a confectioner's shop assailed by myriads of hungry bees. I have seen thousands strained out from the simps in which they had perished; thousands more alighting even on the boiling sweets; the floors covered and windows darkened with bees, some crawling, others flying, and others still so completely besmeared as to be able neither to crawl nor to fly--not one in ten able to carry home its ill-gotten spoils, and yet the air filled with new hosts of thoughtless comers."

This, however, seems to me no more conclusive than might be the spectacle of a battlefield, or of the ravages of alcoholism, to a superhuman observer bent on establishing the limits of human understanding. Indeed, less so, perhaps; for the situation of the bee, when compared with our own, is strange in this world. It was intended to live in the midst of an indifferent and unconscious nature, and not by the side of an extraordinary being who is forever disturbing the most constant laws, and producing grandiose, inexplicable phenomena. In the natural order of things, in the monotonous life of the forest, the madness Langstroth describes would be possible only were some accident suddenly to destroy a hive full of honey. But in this case, even, there would be no fatal glass, no boiling sugar or cloying sirup; no death or danger, therefore, other than that to which every animal is exposed while seeking its prey.

Should we be more successful than they in preserving our presence of mind if some strange power were at every step to ensnare our reason? Let us not be too hasty in condemning the bees for the folly whereof we are the authors, or in deriding their intellect, which is as poorly equipped to foil our artifices as our own would be to foil those of some superior creature unknown to us today, but on that account not impossible. None such being known at present, we conclude that we stand on the topmost pinnacle of life on this earth; but this belief, after all, is by no means infallible. I am not assuming that when our actions are unreasonable, or contemptible, we merely fall into the snares that such a creature has laid; though it is not inconceivable that this should one day be proved true. On the other hand, it cannot be wise to deny intelligence to the bee because it has not yet succeeded in distinguishing us from the great ape or the bear. It is certain that there are, in us and about us, influences and powers no less dissimilar whose distinction escapes us as readily.

And finally, to end this apology, wherein I seem somewhat to have fallen into the error I laid to Sir John Lubbock's charge, does not the capacity for folly so great in itself argue intelligence? For thus it is ever in the uncertain domain of the intellect, apparently the most vacillating and precarious condition of matter. The same light that falls on the intellect falls also on passion, whereof none can tell whether it be the smoke of the flame or the wick. In the case above it has not been mere animal desire to gorge themselves with honey that has urged on the bees. They could do this at their leisure in the storerooms at home. Watch them in an analogous circumstance; follow them; you will see that, as soon as their sac is filled, they will return to the hive and add their spoil to the general store; and visit the marvelous vintage, and leave it, perhaps thirty times in an hour. Their admirable labors, therefore, are inspired by a single desire: zeal to bring as much wealth as they can to the home of their sisters, which is also the home of the future. When we discover a cause as disinterested for the follies of men, we are apt to call them by another name.

44

However, the whole truth must be told. In the midst of the marvels of their industry, their policy, their sacrifice, one thing exists that must always check and weaken our admiration; and this is the indifference with which they regard the misfortunes or death of their comrades. There is a strange duality in the character of the bee. In the heart of the hive all help and love each other. They are as united as the good thoughts that dwell in the same soul. Wound one of them, and a thousand will sacrifice themselves to avenge its injury. But outside the hive they no longer recognize each other. Mutilate them, crush them,--or rather, do nothing of the kind; it would be useless cruelty, for the fact is established beyond any doubt,--but were you to mutilate, or crush, on a piece of comb placed a few steps from their dwelling, twenty or thirty bees that have all issued from the same hive, those you have left untouched will not even turn their heads. With their tongue, fantastic as a Chinese weapon, they will tranquilly continue to absorb the liquid they hold more precious than life, heedless of the agony whose last gestures almost are touching

them, of the cries of distress that arise all around. And when the comb is empty, so great is their anxiety that nothing shall be lost, that their eagerness to gather the honey which clings to the victims will induce them tranquilly to climb over dead and dying, unmoved by the presence of the first and never dreaming of helping the others. In this case, therefore, they have no notion of the danger they run, seeing that they are wholly untroubled by the death that is scattered about them, and they have not the slightest sense of solidarity or pity. As regards the danger, the explanation lies ready to hand; the bees know not the meaning of fear, and, with the exception only of smoke, are afraid of nothing in the world. Outside the hive, they display extreme condescension and forbearance. They will avoid whatever disturbs them, and affect to ignore its existence, so long as it come not too close; as though aware that this universe belongs to all, that each one has his place there, and must needs be discreet and peaceful. But beneath this indulgence is quietly hidden a heart so sure of itself that it never dreams of protesting. If they are threatened, they will alter their course, but never attempt to escape. In the hive, however, they will not confine themselves to this passive ignoring of peril. They will spring with incredible fury on any living thing, ant or lion or man, that dares to profane the sacred ark. This we may term anger, ridiculous obstinacy, or heroism, according as our mind be disposed.

But of their want of solidarity outside the hive, and even of sympathy within it, I can find nothing to say. Are we to believe that each form of intellect possesses its own strange limitation, and that the tiny flame which with so much difficulty at last burns its way through inert matter and issues forth from the brain, is still so uncertain that if it illumine one point more strongly the others are forced into blacker darkness? Here we find that the bees (or nature acting within them) have organized work in common, the love and cult of the future, in a manner more perfect than can elsewhere be discovered. Is it for this reason that they have lost sight of all the rest? They give their love to what lies ahead of them; we bestow ours on what is around. And we who love here, perhaps, have no love left for what is beyond. Nothing varies so much as the direction of pity or charity. We ourselves should formerly have been far less shocked than we are today at the insensibility of the bees; and to many an ancient people such conduct would not have seemed blameworthy. And further, can we tell how many of the things that we do would shock a being who might be watching us as we watch the bees?

IV

The Life of the Bee

45

LET US NOW, in order to form a clearer conception of the bees' intellectual power, proceed to consider their methods of intercommunication. There can be no doubting that they understand each other; and indeed it were surely impossible for a republic so considerable, wherein the labors are so varied and so marvelously combined, to subsist amid the silence and spiritual isolation of so many thousand creatures. They must be able, therefore, to give expression to thoughts and feelings, by means either of a phonetic vocabulary or more probably of some kind of tactile language or magnetic intuition, corresponding perhaps to senses and properties of matter wholly unknown to ourselves. And such intuition well might lodge in the mysterious antennæ--containing, in the case of the workers, according to Cheshire's calculation, twelve thousand tactile hairs and five thousand "smell-hollows," wherewith they probe and fathom the darkness. For the mutual understanding of the bees is not confined to their habitual labors; the extraordinary also has a name and place in their language; as is proved by the manner in which news, good or bad, normal or supernatural, will at once spread in the hive; the loss or return of

the mother, for instance, the entrance of an enemy, the intrusion of a strange queen, the approach of a band of marauders, the discovery of treasure, etc. And so characteristic is their attitude, so essentially different their murmur at each of these special events, that the experienced apiarist can without difficulty tell what is troubling the crowd that moves distractedly to and fro in the shadow.

If you desire a more definite proof, you have but to watch a bee that shall just have discovered a few drops of honey on your window-sill or the corner of your table. She will immediately gorge herself with it; and so eagerly, that you will have time, without fear of disturbing her, to mark her tiny belt with a touch of paint. But this gluttony of hers is all on the surface; the honey will not pass into the stomach proper, into what we might call her personal stomach, but remains in the sac, the first stomach,—that of the community, if one may so express it. This reservoir full, the bee will depart, but not with the free and thoughtless motion of the fly or butterfly; she, on the contrary, will for some moments fly backwards, hovering eagerly about the table or window, with her head turned toward the room.

She is reconnoitering, fixing in her memory the exact position of the treasure. Thereupon she will go to the hive, disgorge her plunder into one of the provision-cells, and in three or four minutes return, and resume operations at the providential window. And thus, while the honey lasts, will she come and go, at intervals of every five minutes, till evening, if need be; without interruption or rest; pursuing her regular journeys from the hive to the window, from the window back to the hive.

46

Many of those who have written on bees have thought fit to adorn the truth; I myself have no such desire. For studies of this description to possess any interest, it is essential that they should remain absolutely sincere. Had the conclusion been forced upon me that bees are incapable of communicating to each other news of an event occurring outside the hive, I should, I imagine, as a set-off against the slight disappointment this discovery would have entailed, have derived some degree of satisfaction in recognizing once more that man, after all, is the only truly intelligent being who inhabits our globe. And there comes too a period of life when we have more joy in saying the thing that is true than in saying the thing that merely is wonderful. Here as in every case the principle holds that, should the naked truth appear at the moment less interesting, less great and noble than the imaginary embellishment it lies in our power to bestow, the fault must rest with ourselves who still are unable to perceive the astonishing relation in which this truth always must stand to our being, and to universal law; and in that case it is not the truth, but our intellect, that needs embellishment and ennoblement.

I will frankly confess, therefore, that the marked bee often returns alone. Shall we believe that in bees there exists the same difference of character as in men; that of them too some are gossips, and others prone to silence? A friend who stood by and watched my experiment, declared that it was evidently mere selfishness or vanity that caused so many of the bees to refrain from revealing the source of their wealth, and from sharing with others the glory of an achievement that must seem miraculous to the hive. These were sad vices indeed, which give not forth the sweet odor, so fragrant and loyal, that springs from the home of the many thousand sisters. But, whatever the cause, it often will also happen that the bee whom fortune has favored will return to the honey accompanied by two or three friends. I am aware that Sir John Lubbock, in the appendix to his book on "Ants, Bees, and Wasps," records the results of his investigations in long and minute tables; and from these we are led to infer that it is a matter of rarest occurrence for a single bee to follow the one who has made the discovery. The learned naturalist does not name the race of bees which he selected for his experiments, or tell us whether the conditions

were especially unfavorable. As for myself I only can say that my own tables, compiled with great care,--and every possible precaution having been taken that the bees should not be directly attracted by the odor of the honey,--establish that on an average one bee will bring others four times out of ten.

I even one day came across an extraordinary little Italian bee, whose belt I had marked with a touch of blue paint. In her second trip she brought two of her sisters, whom I imprisoned, without interfering with her. She departed once more, and this time returned with three friends, whom I again confined, and so till the end of the afternoon, when, counting my prisoners, I found that she had told the news to no less than eighteen bees.

In fact you will find, if you make this experiment yourself, that communication, if not general, at least is frequent. The possession of this faculty is so well known to American bee-hunters that they trade upon it when engaged in searching for nests. Mr. Josiah Emery remarks on this theme (quoted by Romanes in his "Intellect of Animals"): "Going to a field or wood at a distance from tame bees with their box of honey, they gather up from the flowers and imprison one or more bees, and after they have become sufficiently gorged, let them out to return to their home with their easily gotten load. Waiting patiently a longer or shorter time, according to the distance of the bee-tree, the hunter scarcely ever fails to see the bee or bees return accompanied by other bees, which are in like manner imprisoned till they in turn are filled; then one or more are let out at places distant from each other, and the direction in which the bee flies noted; and thus, by a kind of triangulation, the position of the bee-tree proximately ascertained."

47

You will notice too in your experiments that the friends who appear to obey the behests of good fortune do not always fly together, and that there will often be an interval of several seconds between the different arrivals. As regards these communications, therefore, we must ask ourselves the question that Sir John Lubbock has solved as far as the ants are concerned.

Do the comrades who flock to the treasure only follow the bee that first made the discovery, or have they been sent on by her, and do they find it through following her indications, her description of the place where it lies? Between these two hypotheses, that refer directly to the extent and working of the bee's intellect, there is obviously an enormous difference. The English savant has succeeded, by means of an elaborate and ingenious arrangement of gangways, corridors, moats full of water, and flying bridges, in establishing that the ants in such cases do no more than follow in the track of the pioneering insect. With ants, that can be made to pass where one will, such experiments are possible; but for the bee, whose wings throw every avenue open, some other expedient must of necessity be contrived. I imagined the following, which, though it gave no definite result, might yet, under more favorable conditions, and if organized more carefully, give rise to definite and satisfactory conclusions.

My study in the country is on the first floor, above a somewhat lofty room; sufficiently high, therefore, to be out of the ordinary range of the bees' flight, except at times when the chestnuts and lime trees are in bloom. And for more than a week before I started this experiment I had kept on my table an open comb of honey, without the perfume having attracted, or induced the visit of, a single bee. Then I went to a glass hive that was close to the house, took an Italian bee, brought her to my study, set her on the comb, and marked her while she was feeding.

When satisfied, she flew away and returned to the hive. I followed, saw her pass over the surface of the crowd, plunge her head into an empty cell, disgorge her honey, and prepare to set forth again. At the door of the hive I had placed a glass box, divided by a trap into two compartments.

The bee flew into this box; and as she was alone, and no other bee seemed to accompany or follow her, I imprisoned her and left her there. I then repeated the experiment on twenty different bees in succession. When the marked bee reappeared alone, I imprisoned her as I had imprisoned the first. But eight of them came to the threshold of the hive and entered the box accompanied by two or three friends. By means of the trap I was able to separate the marked bee from her companions, and to keep her a prisoner in the first compartment. Then, having marked her companions with a different color, I threw open the second compartment and set them at liberty, myself returning quickly to my study to await their arrival. Now it is evident that if a verbal or magnetic communication had passed, indicating the place, describing the way, etc., a certain number of the bees, having been furnished with this information, should have found their way to my room. I am compelled to admit that there came but a single one. Was this mere chance, or had she followed instructions received? The experiment was insufficient, but circumstances prevented me from carrying it further. I released the "baited" bees, and my study soon was besieged by the buzzing crowd to whom they had taught the way to the treasure.

We need not concern ourselves with this incomplete attempt of mine, for many other curious traits compel us to recognize the existence among the bees of spiritual communications that go beyond a mere "yes" or "no," and that are manifest in cases where mere example or gesture would not be sufficient. Of such, for instance, are the remarkable harmony of their work in the hive, the extraordinary division of labor, the regularity with which one worker will take the place of another, etc. I have often marked bees that went foraging in the morning, and found that, in the afternoon, unless flowers were specially abundant, they would be engaged in heating and fanning the brood-cells, or perhaps would form part of the mysterious, motionless curtain in whose midst the wax-makers and sculptors would be at work. Similarly I have noticed that workers whom I have seen gathering pollen for the whole of one day, will bring no pollen back on the morrow, but will concern themselves exclusively with the search for nectar and vice versa.

48

And further, we might mention what M. Georges de Layens, the celebrated French apiarist, terms the "Distribution of Bees over Melliferous Plants." Day after day, at the first hour of sunrise, the explorers of the dawn return, and the hive awakes to receive the good news of the earth. "The lime trees are blossoming today on the banks of the canal." "The grass by the roadside is gay with white clover." "The sage and the lotus are about to open." "The mignonette, the lilies are overflowing with pollen." Whereupon the bees must organize quickly, and arrange to divide the work. Five thousand of the sturdiest will sally forth to the lime trees, while three thousand juniors go and refresh the white clover. Those who yesterday were absorbing nectar from the corollas will today repose their tongue and the glands of their sac, and gather red pollen from the mignonette, or yellow pollen from the tall lilies; for never shall you see a bee collecting or mixing pollen of a different color or species; and indeed one of the chief preoccupations of the hive is the methodical bestowal of these pollens in the storerooms, in strict accordance with their origin and color. Thus does the hidden genius issue its commands. The workers immediately sally forth, in long black files, whereof each one will fly straight to its allotted task. "The bees," says De Layens, "would seem to be perfectly informed as to the locality, the relative melliferous value, and the distance of every melliferous plant within a certain radius from the hive.

"If we carefully note the different directions in which these foragers fly, and observe in detail the harvest they gather from the various plants around, we shall find that the workers distribute themselves over the flowers in proportion not only to the numbers of flowers of one species, but also to their melliferous value. Nay, more--they make daily calculations as to the means of obtaining the greatest possible wealth of saccharine liquid. In the spring, for instance, after the

willows have bloomed, when the fields still are bare, and the first flowers of the woods are the one resource of the bees, we shall see them eagerly visiting gorse and violets, lungworts and anemones. But, a few days later, when fields of cabbage and colza begin to flower in sufficient abundance, we shall find that the bees will almost entirely forsake the plants in the woods, though these be still in full blossom, and will confine their visits to the flowers of cabbage and colza alone. In this fashion they regulate, day by day, their distribution over the plants, so as to collect the greatest value of saccharine liquid in the least possible time.

"It may fairly be claimed, therefore, for the colony of bees that, in its harvesting labors no less than its internal economy, it is able to establish a rational distribution of the number of workers without ever disturbing the principle of the division of labor."

49

But what have we to do, some will ask, with the intelligence of the bees? What concern is it of ours whether this be a little less or a little more? Why weigh, with such infinite care, a minute fragment of almost invisible matter, as though it were a fluid whereon depended the destiny of man? I hold, and exaggerate nothing, that our interest herein is of the most considerable. The discovery of a sign of true intellect outside ourselves procures us something of the emotion Robinson Crusoe felt when he saw the imprint of a human foot on the sandy beach of his island. We seem less solitary than we had believed. And indeed, in our endeavor to understand the intellect of the bees, we are studying in them that which is most precious in our own substance: an atom of the extraordinary matter which possesses, wherever it attach itself, the magnificent power of transforming blind necessity, of organizing, embellishing, and multiplying life; and, most striking of all, of holding in suspense the obstinate force of death, and the mighty, irresponsible wave that wraps almost all that exists in an eternal unconsciousness.

Were we sole possessors of the particle of matter that, when maintained in a special condition of flower or incandescence, we term the intellect, we should to some extent be entitled to look on ourselves as privileged beings, and to imagine that in us nature achieved some kind of aim; but here we discover, in the hymenoptera, an entire category of beings in whom a more or less identical aim is achieved. And this fact, though it decide nothing perhaps, still holds an honorable place in the mass of tiny facts that help to throw light on our position in this world. It affords even, if considered from a certain point of view, a fresh proof of the most enigmatic part of our being; for the superpositions of destinies that we find in the hive are surveyed by us from an eminence loftier than any we can attain for the contemplation of the destinies of man. There we see before us, in miniature, the large and simple lines that in our own disproportionate sphere we never have the occasion to disentangle and follow to the end. Spirit and matter are there, the race and the individual, evolution and permanence, life and death, the past and the future; all gathered together in a retreat that our hand can lift and one look of our eye embrace. And may we not reasonably ask ourselves whether the mere size of a body, and the room that it fills in time and space, can modify to the extent we imagine the secret idea of nature; the idea that we try to discover in the little history of the hive, which in a few days already is ancient, no less than in the great history of man, of whom three generations overlap a long century?

50

Let us go on, then, with the story of our hive; let us take it up where we left it; and raise, as high as we may, a fold of the festooned curtain in whose midst a strange sweat, white as snow and airier than the down of a wing, is beginning to break over the swarm. For the wax that is now being born is not like the wax that we know; it is immaculate, it has no weight; seeming truly to

be the soul of the honey, that itself is the spirit of flowers. And this motionless incantation has called it forth that it may serve us, later--in memory of its origin, doubtless, wherein it is one with the azure sky, and heavy with perfumes of magnificence and purity--as the fragrant light of the last of our altars.

51

To follow the various phases of the secretion and employment of wax by a swarm that is beginning to build, is a matter of very great difficulty. All comes to pass in the blackest depths of the crowd, whose agglomeration, growing denser and denser, produces the temperature needful for this exudation, which is the privilege of the youngest bees. Huber, who was the first to study these phenomena, bringing incredible patience to bear and exposing himself at times to very serious danger, devotes to them more than two hundred and fifty pages; which, though of considerable interest, are necessarily somewhat confused. But I am not treating this subject technically; and while referring when necessary to Huber's admirable studies, I shall confine myself generally to relating what is patent to any one who may gather a swarm into a glass hive.

We have to admit, first of all, that we know not yet by what process of alchemy the honey transforms itself into wax in the enigmatic bodies of our suspended bees. We can only say that they will remain thus suspended for a period extending from eighteen to twenty-four hours, in a temperature so high that one might almost believe that a fire was burning in the hollow of the hive; and then white and transparent scales will appear at the opening of four little pockets that every bee has underneath its abdomen.

When the bodies of most of those who form the inverted cone have thus been adorned with ivory tablets, we shall see one of the bees, as though suddenly inspired, abruptly detach herself from the mass, and climb over the backs of the passive crowd till she reach the inner pinnacle of the cupola. To this she will fix herself solidly, dislodging, with repeated blows of her head, such of her neighbors as may seem to hamper her movements. Then, with her mouth and claws, she will seize one of the eight scales that hang from her abdomen, and at once proceed to clip it and plane it, extend it, knead it with her saliva, bend it and flatten it, roll it and straighten it, with the skill of a carpenter handling a pliable panel. When at last the substance, thus treated, appears to her to possess the required dimensions and consistency, she will attach it to the highest point of the dome, thus laying the first, or rather the keystone of the new town; for we have here an inverted city, hanging down from the sky, and not rising from the bosom of earth like a city of men.

To this keystone, depending in the void, she will add other fragments of wax that she takes in succession from beneath her rings of horn; and finally, with one last lick of the tongue, one last wave of antennæ, she will go as suddenly as she came, and disappear in the crowd. Another will at once take her place, continue the work at the point where the first one left it, add on her own, change and adjust whatever may seem to offend the ideal plan of the tribe, then vanish in her turn, to be succeeded by a third, a fourth, and a fifth, all appearing unexpectedly, suddenly, one after the other, none completing the work, but each bringing her share to the task in which all combine.

52

A small block of wax, formless as yet, hangs down from the top of the vault. So soon as its thickness may be deemed sufficient, we shall see another bee emerge from the mass, her physical appearance differing appreciably from that of the foundresses who preceded her. And her manner displaying such settled conviction, her movements are followed so eagerly by all the

crowd, that we almost might fancy that some illustrious engineer had been summoned to trace in the void the site of the first cell of all, from which every other must mathematically depend. This bee belongs to the sculptor or carver class of workers; she produces no wax herself and is content to deal with the materials others provide. She locates the first cell, scoops into the block for an instant, lays the wax she has removed from the cavity on the borders around it; and then, like the foundresses, abruptly departs and abandons her model. Her place is taken at once by an impatient worker, who continues the task that a third will finish, while others close by are attacking the rest of the surface and the opposite side of the wall; each one obeying the general law of interrupted and successive labor, as though it were an inherent principle of the hive that the pride of toil should be distributed, and every achievement be anonymous and common to all, that it might thereby become more fraternal.

53

The outline of the nascent comb may soon be divined. In form it will still be lenticular, for the little prismatic tubes that compose it are unequal in length, and diminish in proportion as they recede from the center to the extremities. In thickness and appearance at present it more or less resembles a human tongue whose sides might be formed of hexagonal cells, contiguous, and placed back to back.

The first cells having been built, the foundresses proceed to add a second block of wax to the roof; and so in gradation a third and a fourth. These blocks follow each other at regular intervals so nicely calculated that when, at a much later period, the comb shall be fully developed, there will be ample space for the bees to move between its parallel walls.

Their plan must therefore embrace the final thickness of every comb, which will be from eighty-eight to ninety-two hundredths of an inch, and at the same time the width of the avenues between, which must be about half an inch, or in other words twice the height of a bee, since there must be room to pass back to back between the combs.

The bees, however, are not infallible, nor does their certainty appear mechanical. They will commit grave errors at times, when circumstances present unusual difficulty. They will often leave too much space, or too little, between the combs. This they will remedy as best they can, either by giving an oblique twist to the comb that too nearly approaches the other, or by introducing an irregular comb into the gap. "The bees sometimes make mistakes," Réaumur remarks on this subject, "and herein we may find yet another fact which appears to prove that they reason."

54

We know that the bees construct four kinds of cells. First of all, the royal cells, which are exceptional, and contrived somewhat in the shape of an acorn; then the large cells destined for the rearing of males and storing of provisions when flowers super-abound; and the small cells, serving as workers' cradles and ordinary storerooms, which occupy normally about four-fifths of the built-over surface of the hive. And lastly, so as to connect in orderly fashion the larger cells with the small, the bees will erect a certain number of what are known as transition cells. These must of necessity be irregular in form; but so unerringly accurate are the dimensions of the second and third types that, at the time when the decimal system was established, and a fixed measure sought in nature to serve as a starting-point and an incontestable standard, it was proposed by Réaumur to select for this purpose the cell of the bee. *[note 1]*

Each of the cells is an hexagonal tube placed on a pyramidal base; and two layers of these tubes form the comb, their bases being opposed to each other in such fashion that each of the three rhombs or lozenges which on one side constitute the pyramidal base of one cell, composes at the same time the pyramidal base of three cells on the other. It is in these prismatic tubes that the honey is stored; and to prevent its escaping during the period of maturation,-- which would infallibly happen if the tubes were as strictly horizontal as they appear to be,--the bees incline them slightly, to an angle of 4 degrees or 5 degrees.

"Besides the economy of wax," says Réaumur, when considering this marvelous construction in its entirety, "besides the economy of wax that results from the disposition of the cells, and the fact that this arrangement allows the bees to fill the comb without leaving a single spot vacant, there are other advantages also with respect to the solidity of the work. The angle at the base of each cell, the apex of the pyramidal cavity, is buttressed by the ridge formed by two faces of the hexagon of another cell. The two triangles, or extensions of the hexagon faces which fill one of the convergent angles of the cavity enclosed by the three rhombs, form by their junction a plane angle on the side they touch; each of these angles, concave within the cell, supports, on its convex side, one of the sheets employed to form the hexagon of another cell; the sheet, pressing on this angle, resists the force which is tending to push it outwards; and in this fashion the angles are strengthened. Every advantage that could be desired with regard to the solidity of each cell is procured by its own formation and its position with reference to the others."

[note 1] It was as well, perhaps, that this standard was not adopted. For although the diameter of a cell is admirably regular, it is, like all things produced by a living organism, not mathematically invariable in the same hive. Further, as M. Maurice Girard has pointed out, the apothem of the cell varies among different races of bees, so that the standard would alter from hive to hive, according to the species of bee that inhabited it.

55

"There are only," says Dr. Reid, "three possible figures of the cells which can make them all equal and similar, without any useless interstices. These are the equilateral triangle, the square, and the regular hexagon. Mathematicians know that there is not a fourth way possible in which a plane shall be cut into little spaces that shall be equal, similar, and regular, without useless spaces. Of the three figures, the hexagon is the most proper for convenience and strength. Bees, as if they knew this, make their cells regular hexagons.

"Again, it has been demonstrated that, by making the bottoms of the cells to consist of three planes meeting in a point, there is a saving of material and labor in no way inconsiderable. The bees, as if acquainted with these principles of solid geometry, follow them most accurately. It is a curious mathematical problem at what precise angle the three planes which compose the bottom of a cell ought to meet, in order to make the greatest possible saving, or the least expense of material and labor. *[note 2]* This is one of the problems which belong to the higher parts of mathematics. It has accordingly been resolved by some mathematicians, particularly by the ingenious Maclaurin, by a fluctuatory calculation which is to be found in the Transactions of the Royal Society of London. He has determined precisely the angle required, and he found, by the most exact mensuration the subject would admit, that it is the very angle in which the three planes at the bottom of the cell of a honey comb do actually meet."

[note 2] Réaumur suggested the following problem to the celebrated mathematician Koenig: "Of all possible hexagonal cells with pyramidal base composed of three equal and similar rhombs, to find the one whose construction would need the least material." Koenig's answer was, the cell that had for its base three rhombs whose large angle was 109 degrees 26", and the small

70 degrees 34". Another savant. Maraldi, had measured as exactly as possible the angles of the rhombs constructed by the bees, and discovered the larger to be 109 degrees 28", and the other 70 degrees 32". Between the two solutions there was a difference, therefore, of only 2". It is probable that the error, if error there be, should be attributed to Maraldi rather than to the bees; for it is impossible for any instrument to measure the angles of the cells, which are not very clearly defined, with infallible precision.

The problem suggested to Koenig was put to another mathematician, Cramer, whose solution came even closer to that of the bees, viz., 109 degrees 28 1/2" for the large angle, and 70' 31 1/2" for the small.

56

I myself do not believe that the bees indulge in these abstruse calculations; but, on the other hand, it seems equally impossible to me that such astounding results can be due to chance alone, or to the mere force of circumstance. The wasps, for instance, also build combs with hexagonal cells, so that for them the problem was identical, and they have solved it in a far less ingenious fashion. Their combs have only one layer of cells, thus lacking the common base that serves the bees for their two opposite layers. The wasps' comb, therefore, is not only less regular, but also less substantial; and so wastefully constructed that, besides loss of material, they must sacrifice about a third of the available space and a quarter of the energy they put forth. Again, we find that the trigonæ and meliponæ, which are veritable and domesticated bees, though of less advanced civilization, erect only one row of rearing-cells, and support their horizontal, superposed combs on shapeless and costly columns of wax. Their provision cells are merely great pots, gathered together without any order; and, at the point between the spheres where these might have intersected and induced a profitable economy of space and material, the meliponæ clumsily insert a section of cells with flat walls. Indeed, to compare one of their nests with the mathematical cities of our own honey-flies, is like imagining a hamlet composed of primitive huts side by side with a modern town; whose ruthless regularity is the logical, though perhaps somewhat charmless, result of the genius of man, that today, more fiercely than ever before, seeks to conquer space, matter, and time.

57

There is a theory, originally propounded by Buffon and now revived, which assumes that the bees have not the least intention of constructing hexagons with a pyramidal base, but that their desire is merely to contrive round cells in the wax; only, that as their neighbors, and those at work on the opposite side of the comb, are digging at the same moment and with the same intentions, the points where the cells meet must of necessity become hexagonal. Besides, it is said, this is precisely what happens to crystals, the scales of certain kinds of fish, soap-bubbles, etc., as it happens in the following experiment that Buffon suggested. "If," he said, "you fill a dish with peas or any other cylindrical bean, pour as much water into it as the space between the beans will allow, close it carefully and then boil the water, you will find that all these cylinders have become six-sided columns. And the reason is evident, being indeed purely mechanical; each of the cylindrical beans tends, as it swells, to occupy the utmost possible space within a given space; wherefore it follows that the reciprocal compression compels them all to become hexagonal. Similarly each bee seeks to occupy the utmost possible space within a given space, with the necessary result that, its body being cylindrical, the cells become hexagonal for the same reason as before, viz., the working of reciprocal obstacles."

58

These reciprocal obstacles, it would seem, are capable of marvelous achievement; on the same principle, doubtless, that the vices of man produce a general virtue, whereby the human race, hateful often in its individuals, ceases to be so in the mass. We might reply, first of all, with Brougham, Kirby and Spence, and others, that experiments with peas and soap-bubbles prove nothing; for the reason that in both cases the pressure produces only irregular forms, and in no wise explains the existence of the prismatic base of the cells. But above all we might answer that there are more ways than one of dealing with rigid necessity; that the wasp, the humble-bee, the trigonæ and meliponæ of Mexico and Brazil achieve very different and manifestly inferior results, although the circumstances, and their own intentions, are absolutely identical with those of the bees. It might further be urged that if the bee's cell does indeed follow the law that governs crystals, snow, soap-bubbles, as well as Buffon's boiled peas, it also, through its general symmetry, disposition in opposite layers, and angle of inclination, obeys many other laws that are not to be found in matter. May we not say, too, of man that all his genius is comprised in his fashion of handling kindred necessities? And if it appear to us that his manner of treating these is the best there can possibly be, the reason only can lie in the absence of a judge superior to ourselves. But it is well that argument should make way for fact; and indeed, to the objection based on an experiment, the best reply of all must be a counter-experiment.

In order to satisfy myself that hexagonal architecture truly was written in the spirit of the bee, I cut off and removed one day a disc of the size of a five-franc piece from the center of a comb, at a spot where there were both brood-cells and cells full of honey. I cut into the circumference of this disc, at the intersecting point of the pyramidal cells; inserted a piece of tin on the base of one of these sections, shaped exactly to its dimensions, and possessed of resistance sufficient to prevent the bees from bending or twisting it. Then I replaced the slice of comb, duly furnished with its slab of tin, on the spot whence I had removed it; so that, while one side of the comb presented no abnormal feature, the damage having been repaired, the other displayed a sort of deep cavity, covering the space of about thirty cells, with the piece of tin as its base. The bees were disconcerted at first; they flocked in numbers to inspect and examine this curious chasm; day after day they wandered agitatedly to and fro, apparently unable to form a decision. But, as I fed them copiously every evening, there came a moment when they had no more cells available for the storage of provisions. Thereupon they probably summoned their great engineers, distinguished sculptors, and wax-workers, and invited them to turn this useless cavity to profitable account.

The wax-makers having gathered around and formed themselves into a dense festoon, so that the necessary heat might be maintained, other bees descended into the hole and proceeded solidly to attach the metal, and connect it with the walls of adjacent cells, by means of little waxen hooks which they distributed regularly over its surface. In the upper semicircle of the disc they then began to construct three or four cells, uniting these to the hooks. Each of these transition, or accommodation, cells was more or less deformed at the top, to allow of its being soldered to the adjoining cell on the comb; but its lower portion already designed on the tin three very clear angles, whence there ran three little straight lines that correctly indicated the first half of the following cell.

After forty-eight hours, and notwithstanding the fact that only three bees at a time were able to work in the cavity, the entire surface of the tin was covered with outlined cells. These were less regular, certainly, than those of an ordinary comb; wherefore the queen, having inspected them, wisely declined to lay any eggs there, for the generation that would have arisen therefrom would necessarily have been deformed. Each cell, however, was a perfect hexagon; nor did it contain a single crooked line, a single curved figure or angle. And yet the ordinary conditions had all been changed; the cells had neither been scooped out of a block, according to Huber's description, nor had they been designed within a waxen hood, and, from being circular at first, been subsequently

converted into hexagons by the pressure of adjoining cells, as explained by Darwin. Neither could there be question here of reciprocal obstacles, the cells having been formed one by one, and their first lines traced on what practically was a bare table. It would seem incontestable, therefore, that the hexagon is not merely the result of mechanical necessities, but that it has its true place in the plans, the experience, the intellect and will of the bee. I may relate here another curious instance of the workers' sagacity: the cells they built on the tin had no other base than the metal itself. The engineers of the corps had evidently decided that the tin could adequately retain the honey; and had considered that, the substance being impermeable, they need not waste the material they value so highly by covering the metal with a layer of wax. But, a short time after, some drops of honey having been placed in two of these cells, the bees discovered, in tasting it, that the contact of the metal had a deteriorating effect. Thereupon they reconsidered the matter, and covered over with wax the entire surface of the tin.

59

Were it our desire to throw light upon all the secrets of this geometric architecture, we should have more than one curious question still to consider; as for instance the shape of the first cells, which, being attached to the roof, are modified in such a manner as to touch the roof at the greatest possible number of points.

The design of the principal thoroughfares is determined by the parallelism of the combs; but we must admire the ingenious construction of alleys and gangways through and around the comb, so skillfully contrived as to provide short cuts in every direction and prevent congestion of traffic, while ensuring free circulation of air. And finally we should have to study the construction of transition cells, wherein we see a unanimous instinct at work that impels the bees at a given moment to increase the size of their dwellings. Three reasons may dictate this step: an extraordinary harvest may call for larger receptacles, the workers may consider the population to be sufficiently numerous, or it may have become necessary that males should be born. Nor can we in such cases refrain from wondering at the ingenious economy, the unerring, harmonious conviction, with which the bees will pass from the small to the large, from the large to the small; from perfect symmetry to, where unavoidable, its very reverse, returning to ideal regularity so soon as the laws of a live geometry will allow; and all the time not losing a cell, not suffering a single one of their numerous structures to be sacrificed, to be ridiculous, uncertain, or barbarous, or any section thereof to become unfit for use. But I fear that I have already wandered into many details that will have but slender interest for the reader, whose eyes perhaps may never have followed a flight of bees; or who may have regarded them only with the passing interest with which we are all of us apt to regard the flower, the bird, or the precious stone, asking of these no more than a slight superficial assurance, and forgetting that the most trivial secret of the non-human object we behold in nature connects more closely perhaps with the profound enigma of our origin and our end, than the secret of those of our passions that we study the most eagerly and the most passionately.

60

And I will pass over too--in my desire that this essay shall not become too didactic--the remarkable instinct that induces the bees at times to thin and demolish the extremity of their combs, when these are to be enlarged or lengthened; though it must be admitted that in this case the "blind building instinct" fails signally to account for their demolishing in order that they may rebuild, or undoing what has been done that it may be done afresh, and with more regularity. I will content myself also with a mere reference to the remarkable experiment that enables us, with the aid of a piece of glass, to compel the bees to start their combs at a right angle; when they

most ingeniously contrive that the enlarged cells on the convex side shall coincide with the reduced cells on the concave side of the comb.

But before finally quitting this subject let us pause, though it be but for an instant, and consider the mysterious fashion in which they manage to act in concert and combine their labor, when simultaneously carving two opposite sides of a comb, and unable therefore to see each other. Take a finished comb to the light, fix your eyes on the diaphanous wax; you will see, most clearly designed, an entire network of sharply cut prisms, a whole system of concordances so infallible that one might almost believe them to be stamped on steel.

I wonder whether those who never have seen the interior of a hive can form an adequate conception of the arrangement and aspect of the combs. Let them imagine--we will take a peasant's hive, where the bee is left entirely to its own resources--let them imagine a dome of straw or osier, divided from top to bottom by five, six, eight, sometimes ten, strips of wax, resembling somewhat great slices of bread, that run in strictly parallel lines from the top of the dome to the floor, espousing closely the shape of the ovoid walls. Between these strips is contrived a space of about half an inch, to enable the bees to stand and to pass each other. At the moment when they begin to construct one of these strips at the top of the hive, the waxen wall (which is its rough model, and will later be thinned and extended) is still very thick, and completely excludes the fifty or sixty bees at work on its inner face from the fifty or sixty simultaneously engaged in carving the outer, so that it is wholly impossible for one group to see the other, unless indeed their sight be able to penetrate opaque matter. And yet there is not a hole that is scooped on the inner surface, not a fragment of wax that is added, but corresponds with mathematical precision to a protuberance or cavity on the outer surface, and vice versa. How does this happen? How is it that one does not dig too deep, another not deep enough? Whence the invariable magical coincidence between the angles of the lozenges? What is it tells the bees that at this point they must begin, and at that point stop? Once again we must content ourselves with the reply, that is no reply: "It is a mystery of the hive."

Huber has sought to explain this mystery by suggesting that the pressure of the bees' hooks and teeth may possibly produce slight projections, at regular intervals, on the opposite side of the comb; or that they may be able to estimate the thickness of the block by the flexibility, elasticity, or some other physical quality of the wax; or again, that their antennæ, which seem so well adapted for the questioning of the finer, less evident side of things, may serve as a compass in the invisible; or, lastly, that the position of every cell may derive mathematically from the arrangement and dimensions of the cells on the first row, and thus dispense with the need for further measurement. But these explanations are evidently insufficient; the first are mere hypotheses that cannot be verified, the others do no more than transplant the mystery. And useful as it may be to transplant mystery as often as we possibly can, it were not wise to imagine that a mystery has ceased to be because we have shifted its home.

61

Now let us leave these dreary building grounds, this geometrical desert of cells. The combs have been started, and are becoming habitable. Though it be here the infinitely little that, without apparent hope, adds itself to the infinitely little; though our eye with its limited vision look and see nothing, the work of wax, halting neither by day nor by night, will advance with incredible quickness. The impatient queen already has more than once paced the stockades that gleam white in the darkness; and no sooner is the first row of dwellings complete than she takes possession with her escort of counselors, guardians, or servants--for we know not whether she lead or be led, be venerated or supervised. When the spot has been reached that she, or her urgent advisers, may regard as favorable, she arches her back, bends forward, and introduces the extremity of her

long spindle-shaped abdomen into one of the cells; the little eager heads of her escort meanwhile forming a passionate circle around her, watching her with their enormous black eyes, supporting her, caressing her wings, and waving their feverish antennæ as though to encourage, incite, or congratulate.

You may easily discover the spot where the queen shall be found by the sort of starry cockade, or oval brooch perhaps of the imposing kind our grandmothers used to wear, of which she forms the central stone. And one may mention here the curious fact that the workers always avoid turning their back on the queen. No sooner has she approached a group than they will invariably arrange themselves so as to face her with eyes and antennæ, and to walk backwards before her. It is a token of respect, or of solicitude, that, unlikely as it may seem, is nevertheless constant and general. But to return to the queen. During the slight spasm that visibly accompanies the emission of an egg, one of her daughters will often throw her arms round her and appear to be whispering to her, brow pressed to brow and mouth to mouth. But the queen, in no wise disturbed by this somewhat bold demonstration, takes her time, tranquilly, calmly, wholly absorbed by the mission that would seem amorous delight to her rather than labor.

And after some seconds she will rise, very quietly, take a step back, execute a slight turn on herself, and proceed to the next cell, into which she will first, before introducing her abdomen, dip her head to make sure that all is in order and that she is not laying twice in the same cell; and in the meanwhile two or three of her escort will have plunged into the cell she has quitted to see whether the work be duly accomplished, and to care for, and tenderly house, the little bluish egg she has laid.

From this moment, up to the first frosts of autumn, she does not cease laying; she lays while she is being fed, and even in her sleep, if indeed she sleeps at all, she still lays. She represents henceforth the devouring force of the future, which invades every corner of the kingdom. Step by step she pursues the unfortunate workers who are exhaustedly, feverishly erecting the cradles her fecundity demands. We have here the union of two mighty instincts; and their workings throw into light, though they leave unresolved, many an enigma of the hive.

It will happen, for instance, that the workers will distance her, and acquire a certain start; whereupon, mindful of their duties as careful, housewives to provide for the bad days ahead, they will hasten to fill with honey the cells they have wrested from the avidity of the species. But the queen approaches; material wealth must give way to the scheme of nature; and the distracted workers are compelled with all speed to remove the importunate treasure.

But assume them to be a whole comb ahead, and to have no longer before them her who stands for the tyranny of days they shall none of them see; we find then that they eagerly, hurriedly, build a zone of large cells, cells for males; whose construction is very much easier, and far more rapid. When the queen in her turn attains this unthankful zone, she will regretfully lay a few eggs there, then cease, pass beyond, and clamor for more workers' cells. Her daughters obey; little by little they reduce the cells; and then the pursuit starts afresh, till at last the insatiable mother shall have traversed the whole circumference of the hive, and have returned to the first cells. These, by this time, will be empty; for the first generation will have sprung into life, soon to go forth, from their shadowy corner of birth, disperse over the neighboring blossoms, people the rays of the sun and quicken the smiling hours; and then sacrifice themselves in their return to the new generations that are already filling their place in the cradles.

And whom does the queen-bee obey! She is ruled by nourishment given her; for she does not take her own food, but is fed like a child by the very workers whom her fecundity harasses. And the food these workers deal out is nicely proportioned to the abundance of flowers, to the spoil brought back by those who visit the calyces. Here, then, as everywhere else in the world, one part of the circle is wrapped in darkness; here, as everywhere, it is from without, from an unknown power, that the supreme order issues; and the bees, like ourselves, obey the nameless lord of the wheel that incessantly turns on itself, and crushes the wills that have set it in motion.

Some little time back, I conducted a friend to one of my hives of glass, and showed him the movements of this wheel, which was as readily perceptible as the great wheel of a clock; showed him, in all its bareness, the universal agitation on every comb, the perpetual, frantic, bewildered haste of the nurses around the brood-cells; the living gang-ways and ladders formed by the makers of wax, the abounding, unceasing activity of the entire population, and their pitiless, useless effort; the ardent, feverish coming and going of all, the general absence of sleep save in the cradles alone, around which continuous labor kept watch; the denial of even the repose of death in a home which permits no illness and accords no grave; and my friend, his astonishment over, soon turned his eyes away, and in them I could read signs of I know not what saddened fear.

And truly, underlying the gladness that we note first of all in the hive, underlying the dazzling memories of beautiful days that render it the storehouse of summer's most precious jewels, underlying the blissful journeys that knit it so close to the flowers and to running water, to the sky, to the peaceful abundance of all that makes for beauty and happiness--underlying all these exterior joys, there reposes a sadness as deep as the eye of man can behold. And we, who dimly gaze on these things with our own blind eyes, we know full well that it is not they alone that we are striving to see, not they alone that we cannot understand, but that before us there lies a pitiable form of the great power that quickens us also.

Sad let it be, as all things in nature are sad, when our eyes rest too closely upon them. And thus it ever shall be so long as we know not her secret, know not even whether secret truly there be. And should we discover some day that there is no secret, or that the secret is monstrous, other duties will then arise that, as yet, perhaps, have no name. Let our heart, if it will, in the meanwhile repeat, "It is sad"; but let our reason be content to add, "Thus it is." At the present hour the duty before us is to seek out that which perhaps may be hiding behind these sorrows; and, urged on by this endeavor, we must not turn our eyes away, but steadily, fixedly, watch these sorrows and study them, with a courage and interest as keen as though they were joys. It is right that before we judge nature, before we complain, we should at least ask every question that we can possibly ask.

63

We have seen that the workers, when free for the moment from the threatening fecundity of the queen, hasten to erect cells for provisions, whose construction is more economical and capacity greater. We have seen, too, that the queen prefers to lay in the smaller cells, for which she is incessantly clamoring. When these are wanting, however, or till they be provided, she resigns herself to laying her eggs in the large cells she finds on her road.

These eggs, though absolutely identical with those from which workers are hatched, will give birth to males, or drones. Now, conversely to what takes place when a worker is turned into queen, it is here neither the form nor the capacity of the cell that produces this change; for from an egg laid in a large cell and afterward transferred to that of a worker (a most difficult operation, because of the microscopic minuteness and extreme fragility of the egg, but one that I

have four or five times successfully accomplished) there will issue an undeniable male, though more or less atrophied. It follows, therefore, that the queen must possess the power, while laying, of knowing or determining the sex of the egg, and of adapting it to the cell over which she is bending. She will rarely make a mistake. How does she contrive, from among the myriad eggs her ovaries contain, to separate male from female, and lower them, at will, into the unique oviduct?

Here, yet again, there confronts us an enigma of the hive; and in this case one of the most unfathomable. We know that the virgin queen is not sterile; but the eggs that she lays will produce only males. It is not till after the impregnation of the nuptial flight that she can produce workers or drones at will. The nuptial flight places her permanently in possession, till death, of the spermatozoa torn from her unfortunate lover. These spermatozoa, whose number Dr. Leuckart estimates at twenty-five millions, are preserved alive in a special gland known as the spermatheca, that is situated under the ovaries, at the entrance to the common oviduct. It is imagined that the narrow aperture of the smaller cells, and the manner in which the form of this aperture compels the queen to bend forward, exercise a certain pressure upon the spermatheca, in consequence of which the spermatozoa spring forth and fecundate the egg as it passes. In the large cells this pressure would not take place, and the spermatheca would therefore not open. Others, again, believe that the queen has perfect control over the muscles that open and close the spermatheca on the vagina; and these muscles are certainly very numerous, complex, and powerful. For myself, I incline to the second of these hypotheses, though I do not for a moment pretend to decide which is the more correct; for indeed, the further we go and the more closely we study, the more plainly is it brought home to us that we merely are waifs shipwrecked on the ocean of nature; and ever and anon, from a sudden wave that shall be more transparent than others, there leaps forth a fact that in an instant confounds all we imagined we knew. But the reason of my preferring the second theory is that, for one thing, the experiments of a Bordeaux beekeeper, M. Drory, have shown that in cases where all the large cells have been removed from the hive, the mother will not hesitate, when the moment for laying male eggs has come, to deposit these in workers' cells; and that, inversely, she will lay workers' eggs in cells provided for males, if she have no others at her disposal. And, further, we learn from the interesting observations of M. Fabre on the *Osmiæ*, which are wild and solitary bees of the *Gastrilegidæ* family, that not only does the *Osmia* know in advance the sex of the egg she will lay, but that this sex is "optional for the mother, who decides it in accordance with the space of which she disposes; this space being often governed by chance and not to be modified; and she will deposit a male egg here and a female there." I shall not enter into the details of the great French entomologist's experiments, for they are exceedingly minute, and would take us too far. But whichever be the hypothesis we prefer to accept, either will serve to explain the queen's inclination to lay her eggs in workers' cells, without it being necessary to credit her with the least concern for the future.

It is not impossible that this slave-mother, whom we are inclined to pity, may be indeed a great amorist, a great voluptuary, deriving a certain enjoyment, an aftertaste, as it were, of her one marriage-flight, from the union of the male and female principle that thus comes to pass in her being. Here again nature, never so ingenious, so cunningly prudent and diverse, as when contriving her snares of love, will not have failed to provide a certain pleasure as bait in the interest of the species. And yet let us pause for a moment, and not become the dupes of our own explanation. For indeed, to attribute an idea of this kind to nature, and regard that as sufficient, is like flinging a stone into an unfathomable gulf we may find in the depths of a grotto, and imagining that the sounds it creates as it falls shall answer our every question, or reveal to us aught beside the immensity of the abyss.

When we say to ourselves, "This thing is of nature's devising; it is she has ordained this marvel; those are her desires that we see before us!" the fact is merely that our special attention has been drawn to some tiny manifestation of life upon the boundless surface of matter that we deem inactive, and choose to describe, with evident inaccuracy, as nothingness and death. A purely fortuitous chain of events has allowed this special manifestation to attract our attention; but a thousand others, no less interesting, perhaps, and informed with no less intelligence, have vanished, not meeting with a like good fortune, and have lost for ever the chance of exciting our wonder. It were rash to affirm aught beside; and all that remains, our reflections, our obstinate search for the final cause, our admiration and hopes--all these in truth are no more than our feeble cry as, in the depths of the unknown, we clash against what is more unknowable still; and this feeble cry declares the highest degree of individual existence attainable for us on this mute and impenetrable surface, even as the flight of the condor, the song of the nightingale, reveal to them the highest degree of existence their species allows. But the evocation of this feeble cry, whenever opportunity offers, is none the less one of our most unmistakable duties; nor should we let ourselves be discouraged by its apparent futility.

V

The Young Queens

64

HERE LET US CLOSE OUR HIVE, where we find that life is reassuming its circular movement, is extending and multiplying, to be again divided as soon as it shall attain the fullness of its happiness and strength; and let us for the last time reopen the mother-city, and see what is happening there after the departure of the swarm.

The tumult having subsided, the hapless city, that two-thirds of her children have abandoned forever, becomes feeble, empty, moribund; like a body from which the blood has been drained. Some thousands of bees have remained, however; and these, though a trifle languid perhaps, are still immovably faithful to the duty a precise destiny has laid upon them, still conscious of the part that they have themselves to play; they resume their labors, therefore, fill as best they can the place of those who have gone, remove all trace of the orgy, carefully house the provisions that have escaped pillage, sally forth to the flowers again, and keep scrupulous guard over the hostages of the future.

And for all that the moment may appear gloomy, hope abounds wherever the eye may turn. We might be in one of the castles of German legend, whose walls are composed of myriad phials containing the souls of men about to be born. For we are in the abode of life that goes before life. On all sides, asleep in their closely sealed cradles, in this infinite superposition of marvelous six-sided cells, lie thousands of nymphs, whiter than milk, who with folded arms and head bent forward await the hour of awakening. In their uniform tombs, that, isolated, become nearly transparent, they seem almost like hoary gnomes, lost in deep thought, or legions of virgins whom the folds of the shroud have contorted, who are buried in hexagonal prisms that some inflexible geometrician has multiplied to the verge of delirium.

Over the entire area that the vertical walls enclose, and in the midst of this growing world that so soon shall transform itself, that shall four or five times in succession assume fresh vestments, and then spin its own winding-sheet in the shadow, hundreds of workers are dancing and flapping their wings. They appear thus to generate the necessary heat, and accomplish some other object

besides that is still more obscure; for this dance of theirs contains some extraordinary movements, so methodically conceived that they must infallibly answer some purpose which no observer has as yet, I believe, been able to divine.

A few days more, and the lids of these myriad urns-- whereof a considerable hive will contain from sixty to eighty thousand--will break, and two large and earnest black eyes will appear, surmounted by antennæ that already are groping at life, while active jaws are busily engaged in enlarging the opening from within. The nurses at once come running; they help the young bee to emerge from her prison, they clean her and brush her, and at the tip of their tongue present the first honey of the new life. But the bee, that has come from another world, is bewildered still, trembling and pale; she wears the feeble look of a little old man who might have escaped from his tomb, or perhaps of a traveler strewn with the powdery dust of the ways that lead unto life. She is perfect, however, from head to foot; she knows at once all that has to be known; and, like the children of the people, who learn, as it were, at their birth, that for them there shall never be time to play or to laugh, she instantly makes her way to the cells that are closed, and proceeds to beat her wings and to dance in cadence, so that she in her turn may quicken her buried sisters; nor does she for one instant pause to decipher the astounding enigma of her destiny, or her race.

65

The most arduous labors will, however, at first be spared her. A week must elapse from the day of her birth before she will quit the hive; she will then perform her first "cleansing flight," and absorb the air into her tracheæ which, filling, expand her body, and proclaim her the bride of space. Thereupon she returns to the hive, and waits yet one week more; and then, with her sisters born the same day as herself, she will for the first time set forth to visit the flowers. A special emotion now will lay hold of her; one that French apiarists term the "soleil d'artifice," but which might more rightly perhaps be called the "sun of disquiet." For it is evident that the bees are afraid, that these daughters of the crowd, of secluded darkness, shrink from the vault of blue, from the infinite loneliness of the light; and their joy is halting, and woven of terror. They cross the threshold and pause; they depart, they return, twenty times. They hover aloft in the air, their heads persistently turned to the home; they describe great soaring circles that suddenly sink beneath the weight of regret; and their thirteen thousand eyes will question, reflect, and retain the trees and the fountain, the gate and the walls, the neighboring windows and houses, till at last the aerial course whereon their return shall glide have become as indelibly stamped in their memory as though it were marked in space by two lines of steel.

66

A new mystery confronts us here, which we shall do well to challenge; for though it reply not, its silence still will extend the field of our conscious ignorance, which is the most fertile of all that our activity knows. How do the bees contrive to find their way back to the hive that they cannot possibly see, that is hidden, perhaps, by the trees, that in any event must form an imperceptible point in space? How is it that if taken in a box to a spot two or three miles from their home, they will almost invariably succeed in finding their way back?

Do obstacles offer no barrier to their sight; do they guide themselves by certain indications and landmarks; or do they possess that peculiar, imperfectly understood sense that we ascribe to the swallows and pigeons, for instance, and term the "sense of direction"? The experiments of J. H. Fabre, of Lubbock, and, above all, of Romanes (Nature, 29 Oct. 1886) seem to establish that it is not this strange instinct that guides them. I have, on the other hand, more than once noticed that they appear to pay no attention to the color or form of the hive. They are attracted rather by the

ordinary appearance of the platform on which their home reposes, by the position of the entrance, and of the alighting-board. But this even is merely subsidiary; were the front of the hive to be altered from top to bottom, during the workers' absence, they would still unhesitatingly direct their course to it from out the far depths of the horizon; and only when confronted by the unrecognizable threshold would they seem for one instant to pause. Such experiments as lie in our power point rather to their guiding themselves by an extraordinarily minute and precise appreciation of landmarks. It is not the hive that they seem to remember, but its position, calculated to the minutest fraction, in its relation to neighboring objects. And so marvelous is this appreciation, so mathematically certain, so profoundly inscribed in their memory, that if, after five months' hibernation in some obscure cellar, the hive, when replaced on the platform, should be set a little to right or to left of its former position, all the workers, on their return from the earliest flowers, will infallibly steer their direct and unwavering course to the precise spot that it filled the previous year; and only after some hesitation and groping will they discover the door which stands not now where it once had stood. It is as though space had preciously preserved, the whole winter through, the indelible track of their flight: as though the print of their tiny, laborious footsteps, still lay graven in the sky.

If the hive be displaced, therefore, many bees will lose their way; except in the case of their having been carried far from their former home, and finding the country completely transformed that they had grown to know perfectly within a radius of two or three miles; for then, if care be taken to warn them, by means of a little gangway connecting with the alighting-board, at the entrance to the hive, that some change has occurred, they will at once proceed to seek new bearings and create fresh landmarks.

67

And now let us return to the city that is being repeopled, where myriad cradles are incessantly opening, and the solid walls even appear to be moving. But this city still lacks a queen. Seven or eight curious structures arise from the center of one of the combs, and remind us, scattered as they are over the surface of the ordinary cells, of the circles and protuberances that appear so strange on the photographs of the moon. They are a species of capsule, contrived of wrinkled wax or of inclined glands, hermetically sealed, which fills the place of three or four workers' cells. As a rule, they are grouped around the same point; and a numerous guard keep watch, with singular vigilance and restlessness, over this region that seems instinct with an indescribable prestige. It is here that the mothers are formed. In each one of these capsules, before the swarm departs, an egg will be placed by the mother, or more probably--though as to this we have no certain knowledge--by one of the workers; an egg that she will have taken from some neighboring cell, and that is absolutely identical with those from which workers are hatched.

From this egg, after three days, a small larva will issue, and receive a special and very abundant nourishment; and henceforth we are able to follow, step by step, the movements of one of those magnificently vulgar methods of nature on which, were we dealing with men, we should bestow the august name of fatality. The little larva, thanks to this regimen, assumes an exceptional development; and in its ideas, no less than in its body, there ensues so considerable a change that the bee to which it will give birth might almost belong to an entirely different race of insects.

Four or five years will be the period of her life, instead of the six or seven weeks of the ordinary worker. Her abdomen will be twice as long, her color more golden, and clearer; her sting will be curved, and her eyes have seven or eight thousand facets instead of twelve or thirteen thousand. Her brain will be smaller, but she will possess enormous ovaries, and a special organ besides, the spermatheca, that will render her almost an hermaphrodite. None of the instincts will be hers that belong to a life of toil; she will have no brushes, no pockets wherein to secrete the wax, no

baskets to gather the pollen. The habits, the passions, that we regard as inherent in the bee, will be lacking in her. She will not crave for air, or the light of the sun; she will die without even once having tasted a flower. Her existence will pass in the shadow, in the midst of a restless throng; her sole occupation the indefatigable search for cradles that she must fill. On the other hand she alone will know the disquiet of love. Not even twice, it may be, in her life shall she look on the light--for the departure of the swarm is by no means inevitable; on one occasion only, perhaps, will she make use of her wings, but then it will be to fly to her lover. It is strange to see so many things--organs, ideas, desires, habits, an entire destiny--depending, not on a germ, which were the ordinary miracle of the plant, the animal, and man, but on a curious inert substance: a drop of honey. *[note 1]*

[note 1] It is generally admitted today that workers and queens, after the hatching of the egg, receive the same nourishment--a kind of milk, very rich in nitrogen. that a special gland in the nurses' head secretes. But after a few days the worker larvæ are weaned, and put on a coarser diet of honey and pollen; whereas the future queen, until she be fully developed, is copiously led on the precious milk known as 'royal jelly.'

68

About a week has passed since the departure of the old queen. The royal nymphs asleep in the capsules are not all of the same age, for it is to the interest of the bees that the births should be nicely gradationed, and take place at regular intervals, in accordance with their possible desire for a second swarm, a third, or even a fourth. The workers have for some hours now been actively thinning the walls of the ripest cell, while the young queen, from within, has been simultaneously gnawing the rounded lid of her prison. And at last her head appears; she thrusts herself forward; and, with the help of the guardians who hasten eagerly to her, who brush her, caress her, and clean her, she extricates herself altogether and takes her first steps on the comb. At the moment of birth she too, like the workers, is trembling and pale, but after ten minutes or so her legs become stronger, and a strange restlessness seizes her; she feels that she is not alone, that her kingdom has yet to be conquered, that close by pretenders are hiding; and she eagerly paces the waxen walls in search of her rivals. But there intervene here the mysterious decisions and wisdom of instinct, of the spirit of the hive, or of the assembly of workers. The most surprising feature of all, as we watch these things happening before us in a hive of glass, is the entire absence of hesitation, of the slightest division of opinion. There is not a trace of discussion or discord. The atmosphere of the city is one of absolute unanimity, preordained, which reigns over all; and every one of the bees would appear to know in advance the thought of her sisters. And yet this moment is the gravest, the most vital, in their entire history. They have to choose between three or four courses whose results, in the distant future, will be totally different; which, too, the slightest accident may render disastrous. They have to reconcile the multiplication of species--which is their passion, or innate duty--with the preservation of the hive and its people. They will err at times; they will successively send forth three or four swarms, thereby completely denuding the mother-city; and these swarms, too feeble to organize, will succumb, it may be, at the approach of winter, caught unawares by this climate of ours, which is different far from their original climate, that the bees, notwithstanding all, have never forgotten. In such cases they suffer from what is known as "swarming fever," a condition wherein life, as in ordinary fever, reacting too ardently on itself, passes its aim, completes the circle, and discovers only death.

69

Of all the decisions before them there is none that would seem imperative; nor can man, if content to play the part of spectator only, foretell in the slightest degree which one the bees will

adopt. But that the most careful deliberation governs their choice is proved by the fact that we are able to influence, or even determine it, by for instance reducing or enlarging the space we accord them; or by removing combs full of honey, and setting up, in their stead, empty combs which are well supplied with workers' cells.

The question they have to consider is not whether a second or third swarm shall be immediately launched,--for in arriving at such a decision they would merely be blindly and thoughtlessly yielding to the caprice or temptation of a favorable moment,--but the instantaneous, unanimous adoption of measures that shall enable them to issue a second swarm or "cast" three or four days after the birth of the first queen, and a third swarm three days after the departure of the second, with this first queen at their head. It must be admitted, therefore, that we discover here a perfectly reasoned system, and a mature combination of plans extending over a period considerable indeed when compared with the brevity of the bee's existence.

70

These measures concern the care of the youthful queens who still lie immured in their waxen prisons. Let us assume that the "spirit of the hive" has pronounced against the dispatch of a second swarm. Two courses still remain open. The bees may permit the first-born of the royal virgins, the one whose birth we have witnessed, to destroy her sister-enemies; or they may elect to wait till she has performed the perilous ceremony known as the "nuptial flight," whereon the nation's future depends. The immediate massacre will be authorized often, and often denied; but in the latter case it is of course not easy for us to pronounce whether the bees' decision be due to a desire for a second swarm, or to their recognition of the dangers attending the nuptial flight; for it will happen at times that, on account of the weather unexpectedly becoming less favorable, or for some other reason we cannot divine, they will suddenly change their mind, renounce the cast that they had decreed, and destroy the royal progeny they had so carefully preserved. But at present we will suppose that they have determined to dispense with a second swarm, and that they accept the risks of the nuptial flight. Our young queen hastens toward the large cradles, urged on by her great desire, and the guard make way before her. Listening only to her furious jealousy, she will fling herself on to the first cell she comes across, madly strip off the wax with her teeth and claws, tear away the cocoon that carpets the cell, and divest the sleeping princess of every covering. If her rival should be already recognizable, the queen will turn so that her sting may enter the capsule, and will frantically stab it with her venomous weapon until the victim perish. She then becomes calmer, appeased by the death that puts a term to the hatred of every creature; she withdraws her sting, hurries to the adjoining cell, attacks it and opens it, passing it by should she find in it only an imperfect larva or nymph; nor does she pause till, at last, exhausted and breathless, her claws and teeth glide harmless over the waxen walls.

The bees that surround her have calmly watched her fury, have stood by, inactive, moving only to leave her path clear; but no sooner has a cell been pierced and laid waste than they eagerly flock to it, drag out the corpse of the ravished nymph, or the still living larva, and thrust it forth from the hive, thereupon gorging themselves with the precious royal jelly that adheres to the sides of the cell. And finally, when the queen has become too weak to persist in her passion, they will themselves complete the massacre of the innocents; and the sovereign race, and their dwellings, will all disappear.

This is the terrible hour of the hive; the only occasion, with that of the more justifiable execution of the drones, when the workers suffer discord and death to be busy amongst them; and here, as often in nature, it is the favored of love who attract to themselves the most extraordinary shafts of violent death.

It will happen at times that two queens will be hatched simultaneously, the occurrence being rare, however, for the bees take special care to prevent it. But whenever this does take place, the deadly combat will begin the moment they emerge from their cradles; and of this combat Huber was the first to remark an extraordinary feature. Each time, it would seem that the queens, in their passes, present their chitinous cuirasses to each other in such a fashion that the drawing of the sting would prove mutually fatal; one might almost believe that, even as a god or goddess was wont to interpose in the combats of the Iliad, so a god or a goddess, the divinity of the race, perhaps, interposes here; and the two warriors, stricken with simultaneous terror, divide and fly, to meet shortly after and separate again should the double disaster once more menace the future of their people; till at last one of them shall succeed in surprising her clumsier or less wary rival, and in killing her without risk to herself. For the law of the race has called for one sacrifice only.

71

The cradles having thus been destroyed and the rivals all slain, the young queen is accepted by her people; but she will not truly reign over them, or be treated as was her mother before her, until the nuptial flight be accomplished; for until she be impregnated the bees will hold her but lightly, and render most passing homage. Her history, however, will rarely be as uneventful as this, for the bees will not often renounce their desire for a second swarm.

In that case, as before, quick with the same desires, the queen will approach the royal cells; but instead of meeting with docile servants who second her efforts, she will find her path blocked by a numerous and hostile guard. In her fury, and urged on by her fixed idea, she will endeavor to force her way through, or to outflank them; but everywhere sentinels are posted to protect the sleeping princesses. She persists, she returns to the charge, to be repulsed with ever increasing severity, to be somewhat roughly handled even, until at last she begins vaguely to understand that these little inflexible workers stand for a law before which that law must bend whereby she is inspired.

And at last she goes, and wanders from comb to comb, her unsatisfied wrath finding vent in a war-song, or angry complaint, that every bee-keeper knows; resembling somewhat the note of a distant trumpet of silver; so intense, in its passionate feebleness, as to be clearly audible, in the evening especially, two or three yards from the double walls of the most carefully enclosed hive.

Upon the workers this royal cry has a magical effect. It terrifies them, it induces a kind of respectful stupor; and when the queen sends it forth, as she halts in front of the cells whose approach is denied her, the guardians who have but this moment been hustling her, pushing her back, will at once desist, and wait, with bent head, till the cry shall have ceased to resound. Indeed, some believe that it is thanks to the prestige of this cry, which the Sphinx Atropos imitates, that the latter is able to enter the hive, and gorge itself with honey, without the least molestation on the part of the bees.

For two or three days, sometimes even for five, this indignant lament will be heard, this challenge that the queen addresses to her well protected rivals. And as these in their turn develop, in their turn grow anxious to see the light, they too set to work to gnaw the lids of their cells. A mighty disorder would now appear to threaten the republic. But the genius of the hive, at the time that it formed its decision, was able to foretell every consequence that might ensue; and the guardians have had their instructions: they know exactly what must be done, hour by hour, to meet the attacks of a foiled instinct, and conduct two opposite forces to a successful issue. They are fully aware that if the young queens should escape who now clamor for birth, they would fall into the hands of their elder sister, by this time irresistible, who would destroy them one by one. The workers, therefore, will pile on fresh layers of wax in proportion as the prisoner reduces,

from within, the walls of her tower; and the impatient princess will ardently persist in her labor, little suspecting that she has to deal with an enchanted obstacle, that rises ever afresh from its ruin. She hears the war-cry of her rival; and already aware of her royal duty and destiny, although she has not yet looked upon life, nor knows what a hive may be, she answers the challenge from within the depths of her prison. But her cry is different; it is stifled and hollow, for it has to traverse the walls of a tomb; and, when night is falling, and noises are hushed, and high over all there reigns the silence of the stars, the apiarist who nears these marvelous cities and stands, questioning, at their entrance, recognizes and understands the dialogue that is passing between the wandering queen and the virgins in prison.

72

To the young princesses, however, this prolonged reclusion is of material benefit; for when they at last are freed they have grown mature and vigorous, and are able to fly. But during this period of waiting the strength of the first queen has also increased, and is sufficient now to enable her to face the perils of the voyage. The time has arrived, therefore, for the departure of the second swarm, or "cast," with the first-born of the queens at its head. No sooner has she gone than the workers left in the hive will set one of the prisoners free; and she will evince the same murderous desires, send forth the same cries of anger, until, at last, after three or four days, she will leave the hive in her turn, at the head of the tertiary swarm; and so in succession, in the case of "swarming fever," till the mother-city shall be completely exhausted.

Swammerdam cites a hive that, through its swarms and the swarms of its swarms, was able in a single season to found no less than thirty colonies.

Such extraordinary multiplication is above all noticeable after disastrous winters; and one might almost believe that the bees, forever in touch with the secret desires of nature, are conscious of the dangers that menace their race. But at ordinary times this fever will rarely occur in a strong and well-governed hive. There are many that swarm only once; and some, indeed, not at all.

After the second swarm the bees, as a rule, will renounce further division, owing either to their having observed the excessive feebleness of their stock, or to the prudence urged upon them by threatening skies. In that case they will allow the third queen to slaughter the captives; ordinary life will at once be resumed, and pursued with the more ardor for the reason that the workers are all very young, that the hive is depopulated and impoverished, and that there are great voids to fill before the arrival of winter.

73

The departure of the second and third swarms resembles that of the first, and the conditions are identical, with the exception that the bees are fewer in number, less circumspect, and lacking in scouts; and also that the young and virgin queen, being unencumbered and ardent, will fly much further, and in the first stage lead the swarm to a considerable distance from the hive. The conduct of these second and third migrations will be far more rash, and their future more problematical. The queen at their head, the representative of the future, has not yet been impregnated. Their entire destiny depends on the ensuing nuptial flight. A passing bird, a few drops of rain, a mistake, a cold wind--any one of these may give rise to irremediable disaster. Of this the bees are so well aware that when the young queen sallies forth in quest of her lover, they often will abandon the labors they have begun, will forsake the home of a day that already is dear to them, and accompany her in a body, dreading to let her pass out of their sight, eager, as they form closely around her, and shelter her beneath their myriad devoted wings, to lose themselves

with her, should love cause her to stray so far from the hive that the as yet unfamiliar road of return shall grow blurred and hesitating in every memory.

74

But so potent is the law of the future that none of these uncertainties, these perils of death, will cause a single bee to waver. The enthusiasm displayed by the second and third swarms is not less than that of the first. No sooner has the mother-city pronounced its decision than a battalion of workers will flock around each dangerous young queen, eager to follow her fortunes, to accompany her on the voyage where there is so much to lose, and so little to gain beyond the desire of a satisfied instinct. Whence do they derive the energy we ourselves never possess, whereby they break with the past as though with an enemy? Who is it selects from the crowd those who shall go forth, and declares who shall remain? No special class divides those who stay from those who wander abroad; it will be the younger here and the elder there; around each queen who shall never return veteran foragers jostle tiny workers, who for the first time shall face the dizziness of the blue. Nor is the proportionate strength of a swarm controlled by chance or accident, by the momentary dejection or transport of an instinct, thought, or feeling. I have more than once tried to establish a relation between the number of bees composing a swarm and the number of those that remain; and although the difficulties of this calculation are such as to preclude anything approaching mathematical precision, I have at least been able to gather that this relation--if we take into account the brood-cells, or in other words the forthcoming births--is sufficiently constant to point to an actual and mysterious reckoning on the part of the genius of the hive.

75

We will not follow these swarms on their numerous, and often most complicated, adventures. Two swarms, at times, will join forces; at others, two or three of the imprisoned queens will profit by the confusion attending the moment of departure to elude the watchfulness of their guardians and join the groups that are forming. Occasionally, too, one of the young queens, finding herself surrounded by males, will cause herself to be impregnated in the swarming flight, and will then drag all her people to an extraordinary height and distance. In the practice of apiculture these secondary and tertiary swarms are always returned to the mother-hive. The queens will meet on the comb; the workers will gather around and watch their combat; and, when the stronger has overcome the weaker they will then, in their ardor for work and hatred of disorder, expel the corpses, close the door on the violence of the future, forget the past, return to their cells, and resume their peaceful path to the flowers that await them.

76

We will now, in order to simplify matters, return to the queen whom the bees have permitted to slaughter her sisters, and resume the account of her adventures. As I have already stated, this massacre will be often prevented, and often sanctioned, at times even when the bees apparently do not intend to issue a second swarm; for we notice the same diversity of political spirit in the different hives of an apiary as in the different human nations of a continent. But it is clear that the bees will act imprudently in giving their consent; for if the queen should die, or stray in the nuptial flight, it will be impossible to fill her place, the workers' larvæ having passed the age when they are susceptible of royal transformation. Let us assume, however, that the imprudence has been committed; and behold our first-born, therefore, unique sovereign, and recognized as such in the spirit of her people. But she is still a virgin. To become as was the mother before her, it is essential that she should meet the male within the first twenty days of her life. Should the

event for some reason be delayed beyond this period, her virginity becomes irrevocable. And yet we have seen that she is not sterile, virgin though she be. There confronts us here the great mystery--or precaution--of Nature, that is known as parthenogenesis, and is common to a certain number of insects, such as the aphides, the lepidoptera of the *Psyche* genus, the hymenoptera of the *Cynipede* family, etc. The virgin queen is able to lay; but from all the eggs that she will deposit in the cells, be these large or small, there will issue males alone; and as these never work, as they live at the expense of the females, as they never go foraging except on their own account, and are generally incapable of providing for their subsistence, the result will be, at the end of some weeks, that the last exhausted worker will perish, and the colony be ruined and totally annihilated. The queen, we have said, will produce thousands of drones; and each of these will possess millions of the spermatozoa whereof it is impossible that a single one can have penetrated into the organism of the mother. That may not be more astounding, perhaps, than a thousand other and analogous phenomena; and, indeed, when we consider these problems, and more especially those of generation, the marvelous and the unexpected confront us so constantly--occurring far more frequently, and above all in far less human fashion, than in the most miraculous fairy stories--that after a time astonishment becomes so habitual with us that we almost cease to wonder. The fact, however, is sufficiently curious to be worthy of notice. But, on the other hand, how shall we explain to ourselves the aim that nature can have in thus favoring the valueless drones at the cost of the workers who are so essential? Is she afraid lest the females might perhaps be induced by their intellect unduly to limit the number of their parasites, which, destructive though they be, are still necessary for the preservation of the race? Or is it merely an exaggerated reaction against the misfortune of the unfruitful queen? Can we have here one of those blind and extreme precautions which, ignoring the cause of the evil, overstep the remedy; and, in the endeavor to prevent an unfortunate accident, bring about a catastrophe? In reality--though we must not forget that the natural, primitive reality is different from that of the present, for in the original forest the colonies might well be far more scattered than they are today--in reality the queen's unfruitfulness will rarely be due to the want of males, for these are very numerous always, and will flock from afar; but rather to the rain, or the cold, that will have kept her too long in the hive, and more frequently still to the imperfect state of her wings, whereby she will be prevented from describing the high flight in the air that the organ of the male demands. Nature, however, heedless of these more intrinsic causes, is so deeply concerned with the multiplication of males, that we sometimes find, in motherless hives, two or three workers possessed of so great a desire to preserve the race that, their atrophied ovaries notwithstanding, they will still endeavor to lay; and, their organs expanding somewhat beneath the empire of this exasperated sentiment, they will succeed in depositing a few eggs in the cells; but from these eggs, as from those of the virgin mother, there will issue only males.

77

Here we behold the active intervention of a superior though perhaps imprudent will, which offers irresistible obstruction to the intelligent will of a life. In the insect world such interventions are comparatively frequent, and much can be gained from their study; for this world being more densely peopled and more complex than others, certain special desires of nature are often more palpably revealed to us there; and she may even at times be detected in the midst of experiments we might almost be warranted in regarding as incomplete. She has one great and general desire, for instance, that she displays on all sides; the amelioration of each species through the triumph of the stronger. This struggle, as a rule, is most carefully organized. The hecatomb of the weak is enormous, but that matters little so long as the victor's reward be effectual and certain. But there are cases when one might almost imagine that nature had not had time enough to disentangle her combinations; cases where reward is impossible, and the fate of the victor no less disastrous than that of the vanquished. And of such, selecting an instance that will not take us too far from our bees, I know of no instance more striking than that of the *triangulins* of the *Sitaris collettes*. And

it will be seen that, in many details, this story is less foreign to the history of man than might perhaps be imagined.

These triongulins are the primary larvæ of a parasite proper to a wild, obtuse-tongued, solitary bee, the *Colletes*, which builds its nest in subterranean galleries. It is their habit to lie in wait for the bee at the approach of these galleries; and then, to the number of three, four, five, or often of more, they will leap on her back, and bury themselves in her hair. Were the struggle of the weak against the strong to take place at this moment there would be no more to be said, and all would pass in accordance with universal law. But, for a reason we know not, their instinct requires, and nature has consequently ordained, that they should hold themselves tranquil so long as they remain on the back of the bee. They patiently bide their time while she visits the flowers, and constructs and provisions her cells. But no sooner has an egg been laid than they all spring upon it; and the innocent *colletes* carefully seals down her cell, which she has duly supplied with food, never suspecting that she has at the same time ensured the death of her offspring.

The cell has scarcely been closed when the triongulins grouped round the egg engage in the inevitable and salutary combat of natural selection. The stronger, more agile, will seize its adversary beneath the cuirass, and, raising it aloft, will maintain it for hours in its mandibles until the victim expire. But, while this fight is in progress, another of the triongulins, that had either no rival to meet, or already has conquered, takes possession of the egg and bursts it open. The ultimate victor has therefore this fresh enemy to subdue; but the conquest is easy, for the triongulin, deep in the satisfaction of its pre-natal hunger, clings obstinately to the egg, and does not even attempt to defend itself. It is quickly dispatched; and the other is at last alone, and possessor of the precious egg it has won so well. It eagerly plunges its head into the opening its predecessor had made; and begins the lengthy repast that shall transform it into a perfect insect. But nature, that has decreed this ordeal of battle, has, on the other hand, established the prize of victory with such miserly precision that nothing short of an entire egg will suffice for the nourishment of a single triongulin. So that, as we are informed by M. Mayet, to whom we owe the account of these disconcerting adventures, there is lacking to our conqueror the food its last victim consumed before death; and incapable therefore of achieving the first stage of its transformation, it dies in its turn, adhering to the skin of the egg, or adding itself, in the sugary liquid, to the number of the drowned.

78

This case, though rarely to be followed so closely, is not unique in natural history. We have here, laid bare before us, the struggle between the conscious will of the triongulin, that seeks to live, and the obscure and general will of nature, that not only desires that the triongulin should live, but is anxious even that its life should be improved, and fortified, to a degree beyond that to which its own will impels it. But, through some strange inadvertence, the amelioration nature imposes suppresses the life of even the fittest, and the *Sitaris Colletes* would have long since disappeared had not chance, acting in opposition to the desires of nature, permitted isolated individuals to escape from the excellent and farseeing law that ordains on all sides the triumph of the stronger.

Can this mighty power err, then, that seems unconscious to us, but necessarily wise, seeing that the life she organizes and maintains is forever proving her to be right? Can feebleness at times overcome that supreme reason, which we are apt to invoke when we have attained the limits of our own? And if that be so, by whom shall this feebleness be set right?

But let us return to that special form of her resistless intervention that we find in parthenogenesis. And we shall do well to remember that, remote as the world may seem in which

these problems confront us, they do indeed yet concern ourselves very nearly. Who would dare to affirm that no interventions take place in the sphere of man-interventions that may be more hidden, but not the less fraught with danger? And in the case before us, which is right, in the end,--the insect, or nature? What would happen if the bees, more docile perhaps, or endowed with a higher intelligence, were too clearly to understand the desires of nature, and to follow them to the extreme; to multiply males to infinity, seeing that nature is imperiously calling for males? Would they not risk the destruction of their species? Are we to believe that there are intentions in nature that it is dangerous to understand too clearly, fatal to follow with too much ardor; and that it is one of her desires that we should not divine, and follow, all her desires? Is it not possible that herein there may lie one of the perils of the human race? We too are aware of unconscious forces within us, that would appear to demand the reverse of what our intellect urges. And this intellect of ours, that, as a rule, its own boundary reached, knows not whither to go--can it be well that it should join itself to these forces, and add to them its unexpected weight?

79

Have we the right to conclude, from the dangers of parthenogenesis, that nature is not always able to proportion the means to the end; and that what she intends to preserve is preserved at times by means of precautions she has to contrive against her own precautions, and often through foreign circumstances she has not herself foreseen? But is there anything she does foresee, anything she does intend to preserve? Nature, some may say, is a word wherewith we clothe the unknowable; and few things authorize our crediting it with intelligence, or with aim. That is true. We touch here the hermetically sealed vases that furnish our conception of the universe. Reluctant, over and over again, to label these with the inscription "UNKNOWN," that disheartens us and compels us to silence, we engrave upon them, in the degree of their size and grandeur, the words "Nature, life, death, infinite, selection, spirit of the race," and many others, even as those who went before us affixed the words "God, Providence, destiny, reward," etc. Let it be so, if one will, and no more. But, though the contents of the vases remain obscure, there is gain at least in the fact that the inscriptions today convey less menace to us, that we are able therefore to approach them and touch them, and lay our ears close to them and listen, with wholesome curiosity.

But whatever the name we attach to these vases, it is certain that one of them, at least, and the greatest--that which bears on its flank the name "Nature"--encloses a very real force, the most real of all, and one that is able to preserve an enormous and marvelous quantity and quality of life on our globe, by means so skillful that they surpass all that the genius of man could contrive. Could this quantity and quality be maintained by other means? Is it we who deceive ourselves when we imagine that we see precautions where perhaps there is truly no more than a fortunate chance, that has survived a million unfortunate chances?

80

That may be; but these fortunate chances teach us a lesson in admiration as valuable as those we might learn in regions superior to chance. If we let our gaze travel beyond the creatures that are possessed of a glimmer of intellect and consciousness, beyond the protozoa even, which are the first nebulous representatives of the dawning animal kingdom, we find, as has been abundantly proved by the experiments of Mr. H. J. Carter, the celebrated microscopist, that the very lowest embryos, such as the myxomycetes, manifest a will and desires and preferences; and that infusoria, which apparently have no organism whatever, give evidence of a certain cunning. The amoebæ for in-stance, will patiently lie in wait for the new-born Acinetes, as they leave the maternal ovary; being aware that these must as yet be lacking their poisonous tentacles. Now, the

amoebæ have neither a nervous system nor distinguishable organs of any kind. Or if we turn to the plants, which, being motionless, would seem exposed to every fatality,--without pausing to consider carnivorous species like the *Drusera*, which really act as animals,--we are struck by the genius that some of our humblest flowers display in contriving that the visit of the bee shall infallibly procure them the crossed fertilization they need. See the marvelous fashion in which the *Orchis Moris*, our humble country orchid, combines the play of its rostellum and retinacula; observe the mathematical and automatic inclination and adhesion of its pollinia; as also the unerring double see-saw of the anthers of the wild sage, which touch the body of the visiting insect at a particular spot in order that the insect may, in its turn, touch the stigma of the neighboring flower at another particular spot; watch, too, in the case of the *Pedicularis Sylvatica*, the successive, calculated movements of its stigma; and indeed the entrance of the bee into any of these three flowers sets every organ vibrating, just as the skillful marksman who hits the black spot on the target will cause all the figures to move in the elaborate mechanisms we see in our village fairs.

We might go lower still, and show, as Ruskin has shown in his "Ethics of the Dust," the character, habits, and artifices of crystals; their quarrels, and mode of procedure, when a foreign body attempts to oppose their plans, which are more ancient by far than our imagination can conceive; the manner in which they admit or repel an enemy, the possible victory of the weaker over the stronger, as, for instance, when the all-powerful quartz submits to the humble and wily epidote, and allows this last to conquer it; the struggle, terrible sometimes and sometimes magnificent, between the rock-crystal and iron; the regular, immaculate expansion and uncompromising purity of one hyaline block, which rejects whatever is foul, and the sickly growth, the evident immorality, of its brother which admits corruption, and writhes miserably in the void; as we might quote also the strange phenomena of crystalline cicatrization and reintegration mentioned by Claude Bernard, etc. But the mystery here becomes too foreign to us. Let us keep to our flowers, which are the last expression of a life that has yet some kinship with our own. We are not dealing now with animals or insects, to which we attribute a special, intelligent will, thanks to which they survive. We believe, rightly or wrongly, that the flowers possess no such will; at least we cannot discover in them the slightest trace of the organs wherein will, intellect, and initiative of action, are usually born and reside. It follows, therefore, that all that acts in them in so admirable a fashion must directly proceed from what we elsewhere call nature. We are no longer concerned with the intellect of the individual; here we find the unconscious, undivided force in the act of ensnaring other forms of itself. Shall we on that account refuse to believe that these snares are pure accidents, occurring in accordance with a routine that is also incidental? We are not yet entitled to such a deduction. It might be urged that these flowers, had these miraculous combinations not been, would not have survived, but would have had their place filled by others that stood in no need of crossed fertilization; and the non-existence of the first would have been perceived by none, nor would the life that vibrates on the earth have seemed less incomprehensible to us, less diverse, or less astounding.

And yet it would be difficult not to admit that acts which bear all the appearance of acts of intelligence and prudence produce and support these fortunate chances. Whence do they issue,--from the being itself, or from the force whence that being draws life? I will not say "it matters but little," for, on the contrary, to know the answer were of supreme importance to us. But, in the meantime, and till we shall learn whether it be the flower that endeavors to maintain and perfect the life that nature has placed within it, or whether it be nature that puts forth an effort to maintain and improve the degree of existence the flower has assumed, or finally whether it be chance that ultimately governs chance, a multitude of semblances invite us to believe that something equal to our loftiest thoughts issues at times from a common source, that we are compelled to admire without knowing where it resides.

There are moments when what seems error to us comes forth from this common source. But, although we know very few things, proofs abound that the seeming error was in reality an act of prudence that we at first could not grasp. In the little circle, even, that our eyes embrace we are constantly shown that what we regarded as nature's blunder close by was due to her deeming it well to adjust the presumed inadvertence out yonder. She has placed the three flowers we mentioned under conditions of such difficulty that they are unable to fertilize themselves; she considers it beneficial, therefore, for reasons beyond our powers of perception, that they should cause themselves to be fertilized by their neighbors; and, inasmuch as she enhances the intelligence of her victims, she displays on our right the genius she failed to display on our left. The byways of this genius of hers remain incomprehensible to us, but its level is always the same. It will appear to fall into error--assuming that error be possible--thereupon rising again at once in the organ charged to repair this error. Turn where we may, it towers high over our heads. It is the circular ocean, the tideless water, whereon our boldest and most independent thoughts will never be more than mere abject bubbles. We call it Nature today; tomorrow, perhaps, we shall give it another name, softer or more alarming. In the meanwhile it holds simultaneous, impartial sway over life and death; furnishing the two irreconcilable sisters with the magnificent and familiar weapons that adorn and distract its bosom.

81

Does this force take measures to maintain what may be struggling on its surface, or must we say, arguing in the strangest of circles, that what floats on its surface must guard itself against the genius that has given it life? That question must be left open. We have no means of ascertaining whether it be notwithstanding the efforts of the superior will, or independently of these, or lastly because of these, that a species has been able to survive.

All we can say is that such a species exists, and that, on this point, therefore, nature would seem to be right. But who shall tell us how many others that we have not known have fallen victim to her restless and forgetful intellect? Beyond this, we can recognize only the surprising and occasionally hostile forms that the extraordinary fluid we call life assumes, in utter unconsciousness sometimes, at others with a kind of consciousness: the fluid which animates us equally with all the rest, which produces the very thoughts that judge it, and the feeble voice that attempts to tell its story.

VI

The Nuptial Flight

82

WE WILL NOW CONSIDER the manner in which the impregnation of the queen-bee comes to pass. Here again nature has taken extraordinary measures to favor the union of males with females of a different stock; a strange law, whereto nothing would seem to compel her; a caprice, or initial inadvertence, perhaps, whose reparation calls for the most marvelous forces her activity knows.

If she had devoted half the genius she lavishes on crossed fertilization and other arbitrary desires to making life more certain, to alleviating pain, to softening death and warding off horrible accidents, the universe would probably have presented an enigma less incomprehensible, less

pitiable, than the one we are striving to solve. But our consciousness, and the interest we take in existence, must grapple, not with what might have been, but with what is.

Around the virgin queen, and dwelling with her in the hive, are hundreds of exuberant males, forever drunk on honey; the sole reason for their existence being one act of love. But, notwithstanding the incessant contact of two desires that elsewhere invariably triumph over every obstacle, the union never takes place in the hive, nor has it been possible to bring about the impregnation of a captive queen. *[note 1]* While she lives in their midst the lovers about her know not what she is. They seek her in space, in the remote depths of the horizon, never suspecting that they have but this moment quitted her, have shared the same comb with her, have brushed against her, perhaps, in the eagerness of their departure. One might almost believe that those wonderful eyes of theirs, that cover their head as though with a glittering helmet, do not recognize or desire her save when she soars in the blue. Each day, from noon till three, when the sun shines resplendent, this plumed horde sallies forth in search of the bride, who is indeed more royal, more difficult of conquest, than the most inaccessible princess of fairy legend; for twenty or thirty tribes will hasten from all the neighboring cities, her court thus consisting of more than ten thousand suitors; and from these ten thousand one alone will be chosen for the unique kiss of an instant that shall wed him to death no less than to happiness; while the others will fly helplessly round the intertwined pair, and soon will perish without ever again beholding this prodigious and fatal apparition.

[note 1] Professor McLain has recently succeeded in causing a few queens to be artificially impregnated; but this has been the result of a veritable surgical operation, of the most delicate and complicated nature. Moreover, the fertility of the queens was restricted and ephemeral.

83

I am not exaggerating this wild and amazing prodigality of nature. The best-conducted hives will, as a rule, contain four to five hundred males. Weaker or degenerate ones will often have as many as four or five thousand; for the more a hive inclines to its ruin, the more males will it produce. It may be said that, on an average, an apiary composed of ten colonies will at a given moment send an army of ten thousand males into the air, of whom ten or fifteen at most will have the occasion of performing the one act for which they were born.

In the meanwhile they exhaust the supplies of the city; each one of the parasites requiring the unceasing labor of five or six workers to maintain it in its abounding and voracious idleness, its activity being indeed solely confined to its jaws. But nature is always magnificent when dealing with the privileges and prerogatives of love. She becomes miserly only when doling out the organs and instruments of labor. She is especially severe on what men have termed virtue, whereas she strews the path of the most uninteresting lovers with innumerable jewels and favors. "Unite and multiply; there is no other law, or aim, than love," would seem to be her constant cry on all sides, while she mutters to herself, perhaps: "and exist afterward if you can; that is no concern of mine." Do or desire what else we may, we find, everywhere on our road, this morality that differs so much from our own. And note, too, in these same little creatures, her unjust avarice and insensate waste. From her birth to her death, the austere forager has to travel abroad in search of the myriad flowers that hide in the depths of the thickets. She has to discover the honey and pollen that lurk in the labyrinths of the nectaries and in the most secret recesses of the anthers. And yet her eyes and olfactory organs are like the eyes and organs of the infirm, compared with those of the male. Were the drones almost blind, had they only the most rudimentary sense of smell, they scarcely would suffer. They have nothing to do, no prey to hunt down; their food is brought to them ready prepared, and their existence is spent in the obscurity of the hive, lapping honey from the comb. But they are the agents of love; and the most

enormous, most useless gifts are flung with both hands into the abyss of the future. Out of a thousand of them, one only, once in his life, will have to seek, in the depths of the azure, the presence of the royal virgin. Out of a thousand one only will have, for one instant, to follow in space the female who desires not to escape. That suffices. The partial power flings open her treasury, wildly, even deliriously. To every one of these unlikely lovers, of whom nine hundred and ninety-nine will be put to death a few days after the fatal nuptials of the thousandth, she has given thirteen thousand eyes on each side of their head, while the worker has only six thousand. According to Cheshire's calculations, she has provided each of their antennæ with thirty-seven thousand eight hundred olfactory cavities, while the worker has only five thousand in both. There we have an instance of the almost universal disproportion that exists between the gifts she rains upon love and her niggardly doles to labor; between the favors she accords to what shall, in an ecstasy, create new life, and the indifference wherewith she regards what will patiently have to maintain itself by toil. Whoever would seek faithfully to depict the character of nature, in accordance with the traits we discover here, would design an extraordinary figure, very foreign to our ideal, which nevertheless can only emanate from her. But too many things are unknown to man for him to essay such a portrait, wherein all would be deep shadow save one or two points of flickering light.

84

Very few, I imagine, have profaned the secret of the queen-bee's wedding, which comes to pass in the infinite, radiant circles of a beautiful sky. But we are able to witness the hesitating departure of the bride-elect and the murderous return of the bride.

However great her impatience, she will yet choose her day and her hour, and linger in the shadow of the portal till a marvelous morning fling open wide the nuptial spaces in the depths of the great azure vault. She loves the moment when drops of dew still moisten the leaves and the flowers, when the last fragrance of dying dawn still wrestles with burning day, like a maiden caught in the arms of a heavy warrior; when through the silence of approaching noon is heard, once and again, a transparent cry that has lingered from sunrise.

Then she appears on the threshold--in the midst of indifferent foragers, if she have left sisters in the hive; or surrounded by a delirious throng of workers, should it be impossible to fill her place.

She starts her flight backwards, returns twice or thrice to the alighting-board; and then, having definitely fixed in her mind the exact situation and aspect of the kingdom she has never yet seen from without, she departs like an arrow to the zenith of the blue. She soars to a height, a luminous zone, that other bees attain at no period of their life. Far away, caressing their idleness in the midst of the flowers, the males have beheld the apparition, have breathed the magnetic perfume that spreads from group to group till every apiary near is instinct with it. Immediately crowds collect, and follow her into the sea of gladness, whose limpid boundaries ever recede. She, drunk with her wings, obeying the magnificent law of the race that chooses her lover, and enacts that the strongest alone shall attain her in the solitude of the ether, she rises still; and, for the first time in her life, the blue morning air rushes into her stigmata singing its song, like the blood of heaven, in the myriad tubes of the tracheal sacs, nourished on space, that fill the center of her body. She rises still. A region must be found unhaunted by birds, that else might profane the mystery. She rises still; and already the ill-assorted troop below are dwindling and falling asunder. The feeble, infirm, the aged, unwelcome, ill-fed, who have flown from inactive or impoverished cities, these renounce the pursuit and disappear in the void. Only a small, indefatigable cluster remain, suspended in infinite opal. She summons her wings for one final effort; and now the chosen of incomprehensible forces has reached her, has seized her, and

bounding aloft with united impetus, the ascending spiral of their intertwined flight whirls for one second in the hostile madness of love.

85

Most creatures have a vague belief that a very precarious hazard, a kind of transparent membrane, divides death from love; and that the profound idea of nature demands that the giver of life should die at the moment of giving. Here this idea, whose memory lingers still over the kisses of man, is realized in its primal simplicity. No sooner has the union been accomplished than the male's abdomen opens, the organ detaches itself, dragging with it the mass of the entrails; the wings relax, and, as though struck by lightning, the emptied body turns and turns on itself and sinks into the abyss.

The same idea that, before, in parthenogenesis, sacrificed the future of the hive to the unwonted multiplication of males, now sacrifices the male to the future of the hive.

This idea is always astounding; and the further we penetrate into it, the fewer do our certitudes become. Darwin, for instance, to take the man of all men who studied it the most methodically and most passionately, Darwin, though scarcely confessing it to himself, loses confidence at every step, and retreats before the unexpected and the irreconcilable. Would you have before you the nobly humiliating spectacle of human genius battling with infinite power, you have but to follow Darwin's endeavors to unravel the strange, incoherent, inconceivably mysterious laws of the sterility and fecundity of hybrids, or of the variations of specific and generic characters. Scarcely has he formulated a principle when numberless exceptions assail him; and this very principle, soon completely overwhelmed, is glad to find refuge in some corner, and preserve a shred of existence there under the title of an exception.

For the fact is that in hybridity, in variability (notably in the simultaneous variations known as correlations of growth), in instinct, in the processes of vital competition, in geologic succession and the geographic distribution of organized beings, in mutual affinities, as indeed in every other direction, the idea of nature reveals itself, in one and the same phenomenon and at the very same time, as circumspect and shiftless, niggard and prodigal, prudent and careless, fickle and stable, agitated and immovable, one and innumerable, magnificent and squalid. There lay open before her the immense and virgin fields of simplicity; she chose to people them with trivial errors, with petty contradictory laws that stray through existence like a flock of blind sheep. It is true that our eye, before which these things happen, can only reflect a reality proportionate to our needs and our stature; nor have we any warrant for believing that nature ever loses sight of her wandering results and causes.

In any event she will rarely permit them to stray too far, or approach illogical or dangerous regions. She disposes of two forces that never can err; and when the phenomenon shall have trespassed beyond certain limits, she will beckon to life or to death--which arrives, re-establishes order, and unconcernedly marks out the path afresh.

86

She eludes us on every side; she repudiates most of our rules and breaks our standards to pieces. On our right she sinks far beneath the level of our thoughts, on our left she towers mountain-high above them. She appears to be constantly blundering, no less in the world of her first experiments than in that of her last, of man. There she invests with her sanction the instincts of the obscure mass, the unconscious injustice of the multitude, the defeat of intelligence and virtue,

the uninspired morality which urges on the great wave of the race, though manifestly inferior to the morality that could be conceived or desired by the minds composing the small and the clearer wave that ascends the other. And yet, can such a mind be wrong if it ask itself whether the whole truth--moral truths, therefore, as well as non-moral--had not better be sought in this chaos than in itself, where these truths would seem comparatively clear and precise?

The man who feels thus will never attempt to deny the reason or virtue of his ideal, hallowed by so many heroes and sages; but there are times when he will whisper to himself that this ideal has perhaps been formed at too great a distance from the enormous mass whose diverse beauty it would fain represent. He has, hitherto, legitimately feared that the attempt to adapt his morality to that of nature would risk the destruction of what was her masterpiece. But today he understands her a little better; and from some of her replies, which, though still vague, reveal an unexpected breadth, he has been enabled to seize a glimpse of a plan and an intellect vaster than could be conceived by his unaided imagination; wherefore he has grown less afraid, nor feels any longer the same imperious need of the refuge his own special virtue and reason afford him. He concludes that what is so great could surely teach nothing that would tend to lessen itself. He wonders whether the moment may not have arrived for submitting to a more judicious examination his convictions, his principles, and his dreams.

Once more, he has not the slightest desire to abandon his human ideal. That even which at first diverts him from this ideal teaches him to return to it. It were impossible for nature to give ill advice to a man who declines to include in the great scheme he is endeavoring to grasp, who declines to regard as sufficiently lofty to be definitive, any truth that is not at least as lofty as the truth he himself desires. Nothing shifts its place in his life save only to rise with him; and he knows he is rising when he finds himself drawing near to his ancient image of good. But all things transform themselves more freely in his thoughts; and he can descend with impunity, for he has the presentiment that numbers of successive valleys will lead him to the plateau that he expects. And, while he thus seeks for conviction, while his researches even conduct him to the very reverse of that which he loves, he directs his conduct by the most humanly beautiful truth, and clings to the one that provisionally seems to be highest. All that may add to beneficent virtue enters his heart at once; all that would tend to lessen it remaining there in suspense, like insoluble salts that change not till the hour for decisive experiment. He may accept an inferior truth, but before he will act in accordance therewith he will wait, if need be for centuries, until he perceive the connection this truth must possess with truths so infinite as to include and surpass all others.

In a word, he divides the moral from the intellectual order, admitting in the former that only which is greater and more beautiful than was there before. And blameworthy as it may be to separate the two orders in cases, only too frequent in life, where we suffer our conduct to be inferior to our thoughts, where, seeing the good, we follow the worse--to see the worse and follow the better, to raise our actions high over our idea, must ever be reasonable and salutary; for human experience renders it daily more clear that the highest thought we can attain will long be inferior still to the mysterious truth we seek. Moreover, should nothing of what goes before be true, a reason more simple and more familiar would counsel him not yet to abandon his human ideal. For the more strength he accords to the laws which would seem to set egoism, injustice, and cruelty as examples for men to follow, the more strength does he at the same time confer on the others that ordain generosity, justice, and pity; and these last laws are found to contain something as profoundly natural as the first, the moment he begins to equalize, or allot more methodically, the share he attributes to the universe and to himself.

Let us return to the tragic nuptials of the queen. Here it is evidently nature's wish, in the interests of crossed fertilization, that the union of the drone and the queenbee should be possible only in the open sky. But her desires blend network-fashion, and her most valued laws have to pass through the meshes of other laws, which, in their turn, the moment after, are compelled to pass through the first.

In the sky she has planted so many dangers--cold winds, storm-currents, birds, insects, drops of water, all of which also obey invincible laws--that she must of necessity arrange for this union to be as brief as possible. It is so, thanks to the startlingly sudden death of the male. One embrace suffices; the rest all enacts itself in the very flanks of the bride.

She descends from the azure heights and returns to the hive, trailing behind her, like an oriflamme, the unfolded entrails of her lover. Some writers pretend that the bees manifest great joy at this return so big with promise---Büchner, among others, giving a detailed account of it. I have many a time lain in wait for the queen-bee's return, and I confess that I have never noticed any unusual emotion except in the case of a young queen who had gone forth at the head of a swarm, and represented the unique hope of a newly founded and still empty city. In that instance the workers were all wildly excited, and rushed to meet her. But as a rule they appear to forget her, even though the future of their city will often be no less imperiled. They act with consistent prudence in all things, till the moment when they authorize the massacre of the rival queens. That point reached, their instinct halts; and there is, as it were, a gap in their foresight.-- They appear to be wholly indifferent. They raise their heads; recognize, probably, the murderous tokens of impregnation; but, still mistrustful, manifest none of the gladness our expectation had pictured. Being positive in their ways, and slow at illusion, they probably need further proofs before permitting themselves to rejoice. Why endeavor to render too logical, or too human, the feelings of little creatures so different from ourselves? Neither among the bees nor among any other animals that have a ray of our intellect, do things happen with the precision our books record. Too many circumstances remain unknown to us. Why try to depict the bees as more perfect than they are, by saying that which is not? Those who would deem them more interesting did they resemble ourselves, have not yet truly realized what it is that should awaken the interest of a sincere mind. The aim of the observer is not to surprise, but to comprehend; and to point out the gaps existing in an intellect, and the signs of a cerebral organization different from our own, is more curious by far than the relating of mere marvels concerning it.

But this indifference is not shared by all; and when the breathless queen has reached the alighting-board, some groups will form and accompany her into the hive; where the sun, hero of every festivity in which the bees take part, is entering with little timid steps, and bathing in azure and shadow the waxen walls and curtains of honey. Nor does the new bride, indeed, show more concern than her people, there being not room for many emotions in her narrow, barbarous, practical brain. She has but one thought, which is to rid herself as quickly as possible of the embarrassing souvenirs her consort has left her, whereby her movements are hampered. She seats herself on the threshold, and carefully strips off the useless organs, that are borne far away by the workers; for the male has given her all he possessed, and much more than she requires. She retains only, in her spermatheca, the seminal liquid where millions of germs are floating, which, until her last day, will issue one by one, as the eggs pass by, and in the obscurity of her body accomplish the mysterious union of the male and female element, whence the worker-bees are born. Through a curious inversion, it is she who furnishes the male principle, and the drone who provides the female. Two days after the union she lays her first eggs, and her people immediately surround her with the most particular care. From that moment, possessed of a dual sex, having within her an inexhaustible male, she begins her veritable life; she will never again leave the hive, unless to accompany a swarm; and her fecundity will cease only at the approach of death.

88

Prodigious nuptials these, the most fairylike that can be conceived, azure and tragic, raised high above life by the impetus of desire; imperishable and terrible, unique and bewildering, solitary and infinite. An admirable ecstasy, wherein death supervening in all that our sphere has of most limpid and loveliest, in virginal, limitless space, stamps the instant of happiness in the sublime transparency of the great sky; purifying in that immaculate light the something of wretchedness that always hovers around love, rendering the kiss one that can never be forgotten; and, content this time with moderate tithe, proceeding herself, with hands that are almost maternal, to introduce and unite, in one body, for a long and inseparable future, two little fragile lives.

Profound truth has not this poetry, but possesses another that we are less apt to grasp, which, however, we should end, perhaps, by understanding and loving. Nature has not gone out of her way to provide these two "abbreviated atoms," as Pascal would call them, with a resplendent marriage, or an ideal moment of love. Her concern, as we have said, was merely to improve the race by means of crossed fertilization. To ensure this she has contrived the organ of the male in such a fashion that he can make use of it only in space. A prolonged flight must first expand his two great tracheal sacs; these enormous receptacles being gorged on air will throw back the lower part of the abdomen, and permit the exertion of the organ. There we have the whole physiological secret--which will seem ordinary enough to some, and almost vulgar to others--of this dazzling pursuit and these magnificent nuptials.

89

"But must we always, then," the poet will wonder, "rejoice in regions that are loftier than the truth?"

Yes, in all things, at all times, let us rejoice, not in regions loftier than the truth, for that were impossible, but in regions higher than the little truths that our eye can seize. Should a chance, a recollection, an illusion, a passion,--in a word, should any motive whatever cause an object to reveal itself to us in a more beautiful light than to others, let that motive be first of all dear to us. It may only be error, perhaps; but this error will not prevent the moment wherein we are likeliest to perceive its real beauty. The beauty we lend it directs our attention to its veritable beauty and grandeur, which, derived as they are from the relation wherein every object must of necessity stand to general, eternal, forces and laws, might otherwise escape observation. The faculty of admiring which an illusion may have created within us will serve for the truth that must come, be it sooner or later. It is with the words, the feelings, and ardor created by ancient and imaginary beauties, that humanity welcomes today truths which perhaps would have never been born, which might not have been able to find so propitious a home, had these sacrificed illusions not first of all dwelt in, and kindled, the heart and the reason whereinto these truths should descend. Happy the eyes that need no illusion to see that the spectacle is great! It is illusion that teaches the others to look, to admire, and rejoice. And look as high as they will, they never can look too high. Truth rises as they draw nearer; they draw nearer when they admire. And whatever the heights may be whereon they rejoice, this rejoicing can never take place in the void, or above the unknown and eternal truth that rests over all things like beauty in suspense.

90

Does this mean that we should attach ourselves to falsehood, to an unreal and factitious poetry, and find our gladness therein for want of anything better? Or that in the example before us--in itself nothing, but we dwell on it because it stands for a thousand others, as also for our entire

attitude in face of divers orders of truths--that here we should ignore the physiological explanation, and retain and taste only the emotions of this nuptial flight, which is yet, and whatever the cause, one of the most lyrical, most beautiful acts of that suddenly disinterested, irresistible force which all living creatures obey and are wont to call love? That were too childish; nor is it possible, thanks to the excellent habits every loyal mind has today acquired.

The fact being incontestable, we must evidently admit that the exertion of the organ is rendered possible only by the expansion of the tracheal vesicles. But if we, content with this fact, did not let our eyes roam beyond it; if we deduced therefrom that every thought that rises too high or wanders too far must be of necessity wrong, and that truth must be looked for only in the material details; if we did not seek, no matter where, in uncertainties often far greater than the one this little explanation has solved, in the strange mystery of crossed fertilization for instance, or in the perpetuity of the race and life, or in the scheme of nature; if we did not seek in these for something beyond the current explanation, something that should prolong it, and conduct us to the beauty and grandeur that repose in the unknown, I would almost venture to assert that we should pass our existence further away from the truth than those, even, who in this case willfully shut their eyes to all save the poetic and wholly imaginary interpretation of these marvelous nuptials. They evidently misjudge the form and color of the truth, but they live in its atmosphere and its influence far more than the others, who complacently believe that the entire truth lies captive within their two hands. For the first have made ample preparations to receive the truth, have provided most hospitable lodging within them; and even though their eyes may not see it, they are eagerly looking toward the beauty and grandeur where its residence surely must be.

We know nothing of nature's aim, which for us is the truth that dominates every other. But for the very love of this truth, and to preserve in our soul the ardor we need for its search, it behooves us to deem it great. And if we should find one day that we have been on a wrong road, that this aim is incoherent and petty, we shall have discovered its pettiness by means of the very zeal its presumed grandeur had created within us; and this pettiness once established, it will teach us what we have to do. In the meanwhile it cannot be unwise to devote to its search the most strenuous, daring efforts of our heart and our reason. And should the last word of all this be wretched, it will be no little achievement to have laid bare the inanity and the pettiness of the aim of nature.

91

"There is no truth for us yet," a great physiologist of our day remarked to me once, as I walked with him in the country; "there is no truth yet, but there are everywhere three very good semblances of truth. Each man makes his own choice, or rather, perhaps, has it thrust upon him; and this choice, whether it be thrust upon him, or whether, as is often the case, he have made it without due reflection, this choice, to which he clings, will determine the form and the conduct of all that enters within him. The friend whom we meet, the woman who approaches and smiles, the love that unlocks our heart, the death or sorrow that seals it, the September sky above us, this superb and delightful garden, wherein we see, as in Corneille's 'Psyche,' bowers of greenery resting on gilded statues, and the flocks grazing yonder, with their shepherd asleep, and the last houses of the village, and the sea between the trees,--all these are raised or degraded before they enter within us, are adorned or despoiled, in accordance with the little signal this choice of ours makes to them. We must learn to select from among these semblances of truth. I have spent my own life in eager search for the smaller truths, the physical causes; and now, at the end of my days, I begin to cherish, not what would lead me from these, but what would precede them, and, above all, what would somewhat surpass them."

We had attained the summit of a plateau in the "pays de Caux," in Normandy, which is supple as an English park, but natural and limitless. It is one of the rare spots on the globe where nature reveals herself to us unfailingly wholesome and green. A little further to the north the country is threatened with barrenness, a little further to the south, it is fatigued and scorched by the sun. At the end of a plain that ran down to the edge of the sea, some peasants were erecting a stack of corn. "Look," he said, "seen from here, they are beautiful. They are constructing that simple and yet so important thing, which is above all else the happy and almost unvarying monument of human life taking root--a stack of corn. The distance, the air of the evening, weave their joyous cries into a kind of song without words, which replies to the noble song of the leaves as they whisper over our heads. Above them the sky is magnificent; and one almost might fancy that beneficent spirits, waving palm-trees of fire, had swept all the light toward the stack, to give the workers more time. And the track of the palms still remains in the sky. See the humble church by their side, overlooking and watching them, in the midst of the rounded lime trees and the grass of the homely graveyard, that faces its native ocean. They are fitly erecting their monument of life underneath the monuments of their dead, who made the same gestures and still are with them. Take in the whole picture. There are no special, characteristic features, such as we find in England, Provence, or Holland. It is the presentment, large and ordinary enough to be symbolic, of a natural and happy life. Observe how rhythmic human existence becomes in its useful moments. Look at the man who is leading the horses, at that other who throws up the sheaves on his fork, at the women bending over the corn, and the children at play. . . . They have not displaced a stone, or removed a spadeful of earth, to add to the beauty of the scenery; nor do they take one step, plant a tree or a flower, that is not necessary. All that we see is merely the involuntary result of the effort that man puts forth to subsist for a moment in nature; and yet those among us whose desire is only to create or imagine spectacles of peace, deep thoughtfulness, or beatitude, have been able to find no scene more perfect than this, which indeed they paint or describe whenever they seek to present us with a picture of beauty or happiness. Here we have the first semblance, which some will call the truth."

92

"Let us draw nearer. Can you distinguish the song that blended so well with the whispering of the leaves? It is made up of abuse and insult; and when laughter bursts forth, it is due to an obscene remark some man or woman has made, to a jest at the expense of the weaker,--of the hunchback unable to lift his load, the cripple they have knocked over, or the idiot whom they make their butt.

"I have studied these people for many years. We are in Normandy; the soil is rich and easily tilled. Around this stack of corn there is rather more comfort than one would usually associate with a scene of this kind. The result is that most of the men, and many of the women, are alcoholic. Another poison also, which I need not name, corrodes the race. To that, to the alcohol, are due the children whom you see there: the dwarf, the one with the harelip, the others who are knock-kneed, scrofulous, imbecile. All of them, men and women, young and old, have the ordinary vices of the peasant. They are brutal, suspicious, grasping, and envious; hypocrites, liars, and slanderers; inclined to petty, illicit profits, mean interpretations, and coarse flattery of the stronger. Necessity brings them together, and compels them to help each other; but the secret wish of every individual is to harm his neighbor as soon as this can be done without danger to himself. The one substantial pleasure of the village is procured by the sorrows of others. Should a great disaster befall one of them, it will long be the subject of secret, delighted comment among the rest. Every man watches his fellow, is jealous of him, detests and despises him. While they are poor, they hate their masters with a boiling and pent-up hatred because of the harshness and avarice these last display; should they in their turn have servants, they profit by their own experience of servitude to reveal a harshness and avarice greater even than that from which they

have suffered. I could give you minutest details of the meanness, deceit, injustice, tyranny, and malice that underlie this picture of ethereal, peaceful toil. Do not imagine that the sight of this marvelous sky, of the sea which spreads out yonder behind the church and presents another, more sensitive sky, flowing over the earth like a great mirror of wisdom and consciousness--do not imagine that either sea or sky is capable of lifting their thoughts or widening their minds. They have never looked at them. Nothing has power to influence or move them save three or four circumscribed fears, that of hunger, of force, of opinion and law, and the terror of hell when they die. To show what they are, we should have to consider them one by one. See that tall fellow there on the right, who flings up such mighty sheaves. Last summer his friends broke his right arm in some tavern row. I reduced the fracture, which was a bad and compound one. I tended him for a long time, and gave him the wherewithal to live till he should be able to get back to work. He came to me every day. He profited by this to spread the report in the village that he had discovered me in the arms of my sister-in-law, and that my mother drank. He is not vicious, he bears me no ill-will; on the contrary, see what a broad, open smile spreads over his face as he sees me. It was not social animosity that induced him to slander me. The peasant values wealth far too much to hate the rich man. But I fancy my good corn-thrower there could not understand my tending him without any profit to myself. He was satisfied that there must be some underhand scheme, and he declined to be my dupe. More than one before him, richer or poorer, has acted in similar fashion, if not worse. It did not occur to him that he was lying when he spread those inventions abroad; he merely obeyed a confused command of the morality he saw about him. He yielded unconsciously, against his will, as it were, to the all-powerful desire of the general malevolence. . . . But why complete a picture with which all are familiar who have spent some years in the country? Here we have the second semblance that some will call the real truth. It is the truth of practical life. It undoubtedly is based on the most precise, the only, facts that one can observe and test."

93

"Let us sit on these sheaves," he continued, "and look again. Let us reject not a single one of the little facts that build up the reality of which I have spoken. Let us permit them to depart of their own accord into space. They cumber the foreground, and yet we cannot but be aware of the existence behind them of a great and very curious force that sustains the whole. Does it only sustain and not raise? These men whom we see before us are at least no longer the ferocious animals of whom La Bruyère speaks, the wretches who talked in a kind of inarticulate voice, and withdrew at night to their dens, where they lived on black bread, water, and roots.

"The race, you will tell me, is neither as strong nor as healthy. That may be; alcohol and the other scourge are accidents that humanity has to surmount; ordeals, it may be, by which certain of our organs, those of the nerves, for instance, may benefit; for we invariably find that life profits by the ills that it overcomes. Besides, a mere trifle that we may discover tomorrow may render these poisons innocuous. These men have thoughts and feelings that those of whom La Bruyère speaks had not." "I prefer the simple, naked animal to the odious half-animal," I murmured. "You are thinking of the first semblance now," he replied, "the semblance dear to the poet, that we saw before; let us not confuse it with the one we are now considering. These thoughts and feelings are petty, if you will, and vile; but what is petty and vile is still better than that which is not at all. Of these thoughts and feelings they avail themselves only to hurt each other, and to persist in their present mediocrity; but thus does it often happen in nature. The gifts she accords are employed for evil at first, for the rendering worse what she had apparently sought to improve; but, from this evil, a certain good will always result in the end. Besides, I am by no means anxious to prove that there has been progress, which may be a very small thing or a very great thing, according to the place whence we regard it. It is a vast achievement, the surest ideal, perhaps, to render the condition of men a little less servile, a little less painful; but let the

mind detach itself for an instant from material results, and the difference between the man who marches in the van of progress and the other who is blindly dragged at its tail ceases to be very considerable. Among these young rustics, whose mind is haunted only by formless ideas, there are many who have in themselves the possibility of attaining, in a short space of time, the degree of consciousness that we both enjoy. One is often struck by the narrowness of the dividing line between what we regard as the unconsciousness of these people and the consciousness that to us is the highest of all.

"Besides, of what is this consciousness composed, whereof we are so proud? Of far more shadow than light, of far more acquired ignorance than knowledge; of far more things whose comprehension, we are well aware, must ever elude us, than of things that we actually know. And yet in this consciousness lies all our dignity, our most veritable greatness; it is probably the most surprising phenomenon this world contains. It is this which permits us to raise our head before the unknown principle, and say to it: 'What you are I know not; but there is something within me that already enfolds you. You will destroy me, perhaps, but if your object be not to construct from my ruins an organism better than mine, you will prove yourself inferior to what I am; and the silence that will follow the death of the race to which I belong will declare to you that you have been judged. And if you are not capable even of caring whether you be justly judged or not, of what value can your secret be? It must be stupid or hideous. Chance has enabled you to produce a creature that you yourself lacked the quality to produce. It is fortunate for him that a contrary chance should have permitted you to suppress him before he had fathomed the depths of your unconsciousness; more fortunate still that he does not survive the infinite series of your awful experiments. He had nothing to do in a world where his intellect corresponded to no eternal intellect, where his desire for the better could attain no actual good.'

"Once more, for the spectacle to absorb us, there is no need of progress. The enigma suffices; and that enigma is as great, and shines as mysteriously, in the peasants as in ourselves. As we trace life back to its all-powerful principle, it confronts us on every side. To this principle each succeeding century has given a new name. Some of these names were clear and consoling. It was found, however, that consolation and clearness were alike illusory. But whether we call it God, Providence, Nature, chance, life, fatality, spirit, or matter, the mystery remains unaltered; and from the experience of thousands of years we have learned nothing more than to give it a vaster name, one nearer to ourselves, more congruous with our expectation, with the unforeseen. That is the name it bears today, wherefore it has never seemed greater. Here we have one of the numberless aspects of the third semblance, which also is truth."

VII

The Massacre of the Males

94

IF SKIES REMAIN CLEAR, the air warm, and pollen and nectar abound in the flowers, the workers, through a kind of forgetful indulgence, or over-scrupulous prudence perhaps, will for a short time longer endure the importunate, disastrous presence of the males. These comport themselves in the hive as did Penelope's suitors in the house of Ulysses. Indelicate and wasteful, sleek and corpulent, fully content with their idle existence as honorary lovers, they feast and carouse, throng the alleys, obstruct the passages, and hinder the work; jostling and jostled, fatuously pompous, swelled with foolish, good-natured contempt; harboring never a suspicion of the deep and calculating scorn wherewith the workers regard them, of the constantly growing

hatred to which they give rise, or of the destiny that awaits them. For their pleasant slumbers they select the snugest corners of the hive; then, rising carelessly, they flock to the open cells where the honey smells sweetest, and soil with their excrements the combs they frequent. The patient workers, their eyes steadily fixed on the future, will silently set things right. From noon till three, when the purple country trembles in blissful lassitude beneath the invincible gaze of a July or August sun, the drones will appear on the threshold. They have a helmet made of enormous black pearls, two lofty, quivering plumes, a doublet of iridescent, yellowish velvet, an heroic tuft, and a fourfold mantle, translucent and rigid. They create a prodigious stir, brush the sentry aside, overturn the cleaners, and collide with the foragers as these return laden with their humble spoil. They have the busy air, the extravagant, contemptuous gait, of indispensable gods who should be simultaneously venturing toward some destiny unknown to the vulgar. One by one they sail off into space, irresistible, glorious, and tranquilly make for the nearest flowers, where they sleep till the afternoon freshness awake them. Then, with the same majestic pomp, and still overflowing with magnificent schemes, they return to the hive, go straight to the cells, plunge their head to the neck in the vats of honey, and fill themselves tight as a drum to repair their exhausted strength; whereupon, with heavy steps, they go forth to meet the good, dreamless and careless slumber that shall fold them in its embrace till the time for the next repast.

95

But the patience of the bees is not equal to that of men. One morning the long-expected word of command goes through the hive; and the peaceful workers turn into judges and executioners. Whence this word issues, we know not; it would seem to emanate suddenly from the cold, deliberate indignation of the workers; and no sooner has it been uttered than every heart throbs with it, inspired with the genius of the unanimous republic. One part of the people renounce their foraging duties to devote themselves to the work of justice. The great idle drones, asleep in unconscious groups on the melliferous walls, are rudely torn from their slumbers by an army of wrathful virgins. They wake, in pious wonder; they cannot believe their eyes; and their astonishment struggles through their sloth as a moonbeam through marshy water. They stare amazedly round them, convinced that they must be victims of some mistake; and the mother-idea of their life being first to assert itself in their dull brain, they take a step toward the vats of honey to seek comfort there. But ended for them are the days of May honey, the wine-flower of lime trees and fragrant ambrosia of thyme and sage, of marjoram and white clover. Where the path once lay open to the kindly, abundant reservoirs, that so invitingly offered their waxen and sugary mouths, there stands now a burning-bush all alive with poisonous, bristling stings. The atmosphere of the city is changed; in lieu of the friendly perfume of honey, the acrid odor of poison prevails; thousands of tiny drops glisten at the end of the stings, and diffuse rancor and hatred. Before the bewildered parasites are able to realize that the happy laws of the city have crumbled, dragging down in most inconceivable fashion their own plentiful destiny, each one is assailed by three or four envoys of justice; and these vigorously proceed to cut off his wings, saw through the petiole that connects the abdomen with the thorax, amputate the feverish antennæ, and seek an opening between the rings of his cuirass through which to pass their sword. No defense is attempted by the enormous, but unarmed, creatures; they try to escape, or oppose their mere bulk to the blows that rain down upon them. Forced on to their backs, with their relentless enemies clinging doggedly to them, they will use their powerful claws to shift them from side to side; or, turning on themselves, they will drag the whole group round and round in wild circles, which exhaustion soon brings to an end. And, in a very brief space, their appearance becomes so deplorable that pity, never far from justice in the depths of our heart, quickly returns, and would seek forgiveness, though vainly, of the stern workers who recognize only nature's harsh and profound laws. The wings of the wretched creatures are torn, their antennæ bitten, the segments of their legs wrenched off; and their magnificent eyes, mirrors once of the exuberant flowers, flashing back the blue light and the innocent pride of summer, now, softened by suffering, reflect

only the anguish and distress of their end. Some succumb to their wounds, and are at once borne away to distant cemeteries by two or three of their executioners. Others, whose injuries are less, succeed in sheltering themselves in some corner, where they lie, all huddled together, surrounded by an inexorable guard, until they perish of want. Many will reach the door, and escape into space dragging their adversaries with them; but, toward evening, impelled by hunger and cold, they return in crowds to the entrance of the hive to beg for shelter. But there they encounter another pitiless guard. The next morning, before setting forth on their journey, the workers will clear the threshold, strewn with the corpses of the useless giants; and all recollection of the idle race disappear till the following spring.

96

In very many colonies of the apiary this massacre will often take place on the same day. The richest, best-governed hive will give the signal; to be followed, some days after, by the little and less prosperous republics. Only the poorest, weakest colonies--those whose mother is very old and almost sterile--will preserve their males till the approach of winter, so as not to abandon the hope of procuring the impregnation of the virgin queen they await, and who may yet be born. Inevitable misery follows; and all the tribe--mother, parasites, workers--collect in a hungry and closely intertwined group, who perish in silence before the first snows arrive, in the obscurity of the hive.

In the wealthy and populous cities work is resumed after the execution of the drones,--although with diminishing zeal, for flowers are becoming scarce. The great festivals, the great dramas, are over. The autumn honey, however, that shall complete the indispensable provisions, is accumulating within the hospitable walls; and the last reservoirs are sealed with the seal of white, incorruptible wax. Building ceases, births diminish, deaths multiply; the nights lengthen, and days grow shorter. Rain and inclement winds, the mists of the morning, the ambushes laid by a hastening twilight, carry off hundreds of workers who never return; and soon, over the whole little people, that are as eager for sunshine as the grasshoppers of Attica, there hangs the cold menace of winter.

Man has already taken his share of the harvest. Every good hive has presented him with eighty or a hundred pounds of honey; the most remarkable will sometimes even give two hundred, which represent an enormous expanse of liquefied light, immense fields of flowers that have been visited daily one or two thousand times. He throws a last glance over the colonies, which are becoming torpid. From the richest he takes their superfluous wealth to distribute it among those whom misfortune, unmerited always in this laborious world, may have rendered necessitous. He covers the dwellings, half closes the doors, removes the useless frames, and leaves the bees to their long winter sleep. They gather in the center of the hive, contract themselves, and cling to the combs that contain the faithful urns; whence there shall issue, during days of frost, the transmuted substance of summer. The queen is in the midst of them, surrounded by her guard. The first row of the workers attach themselves to the sealed cells; a second row cover the first, a third the second, and so in succession to the last row of all, which form the envelope. When the bees of this envelope feel the cold stealing over them, they re-enter the mass, and others take their place. The suspended cluster is like a somber sphere that the walls of the comb divide; it rises imperceptibly and falls, it advances or retires, in proportion as the cells grow empty to which it clings. For, contrary to what is generally believed, the winter life of the bee is not arrested, although it be slackened. By the concerted beating of their wings--little sisters that have survived the flames of the sun--which go quickly or slowly in accordance as the temperature without may vary, they maintain in their sphere an unvarying warmth, equal to that of a day in spring. This secret spring comes from the beautiful honey, itself but a ray of heat transformed, that returns now to its first condition. It circulates in the hive like generous blood. The bees at the

full cells present it to their neighbors, who pass it on in their turn. Thus it goes from hand to hand and from mouth to mouth, till it attain the extremity of the group in whose thousands of hearts one destiny, one thought, is scattered and united. It stands in lieu of the sun and the flowers, till its elder brother, the veritable sun of the real, great spring, peering through the half-open door, glides in his first softened glances, wherein anemones and violets are coming to life again; and gently awakens the workers, showing them that the sky once more is blue in the world, and that the uninterrupted circle that joins death to life has turned and begun afresh.

VIII

The Progress of the Race

97

BEFORE CLOSING THIS BOOK--as we have closed the hive on the torpid silence of winter--I am anxious to meet the objection invariably urged by those to whom we reveal the astounding industry and policy of the bees. Yes, they will say, that is all very wonderful; but then, it has never been otherwise. The bees have for thousands of years dwelt under remarkable laws, but during those thousands of years the laws have not varied. For thousands of years they have constructed their marvelous combs, whereto we can add nothing, wherefrom we can take nothing,--combs that unite in equal perfection the science of the chemist, the geometrician, the architect, and the engineer; but on the sarcophagi, on Egyptian stones and papyri, we find drawings of combs that are identical in every particular. Name a single fact that will show the least progress, a single instance of their having contrived some new feature or modified their habitual routine, and we will cheerfully yield, and admit that they not only possess an admirable instinct, but have also an intellect worthy to approach that of man, worthy to share in one knows not what higher destiny than awaits unconscious and submissive matter.

This language is not even confined to the profane; it is made use of by entomologists of the rank of Kirby and Spence, in order to deny the bees the possession of intellect other than may vaguely stir within the narrow prison of an extraordinary but unchanging instinct. "Show us," they say, "a single case where the pressure of events has inspired them with the idea, for instance, of substituting clay or mortar for wax or propolis; show us this, and we will admit their capacity for reasoning."

This argument, that Romanes refers to as the "question-begging argument," and that might also be termed the "insatiable argument," is exceedingly dangerous, and, if applied to man, would take us very far. Examine it closely, and you will find that it emanates from the "mere common sense," which is often so harmful; the "common sense" that replied to Galileo: "The earth does not turn, for I can see the sun move in the sky, rise in the morning and sink in the evening; and nothing can prevail over the testimony of my eyes." Common sense makes an admirable, and necessary, background for the mind; but unless it be watched by a lofty disquiet ever ready to remind it, when occasion demand, of the infinity of its ignorance, it dwindles into the mere routine of the baser side of our intellect. But the bees have themselves answered the objection Messrs. Kirby and Spence advanced. Scarcely had it been formulated when another naturalist, Andrew Knight, having covered the bark of some diseased trees with a kind of cement made of turpentine and wax, discovered that his bees were entirely renouncing the collection of propolis, and exclusively using this unknown matter, which they had quickly tested and adopted, and found in abundant quantities, ready prepared, in the vicinity of their dwelling.

And indeed, one-half of the science and practice of apiculture consists in giving free rein to the spirit of initiative possessed by the bees, and in providing their enterprising intellect with opportunities for veritable discoveries and veritable inventions. Thus, for instance, to aid in the rearing of the larvæ and nymphs, the beekeeper will scatter a certain quantity of flour close to the hive when the pollen is scarce of which these consume an enormous quantity. In a state of nature, in the heart of their native forests in the Asiatic valleys, where they existed probably long before the tertiary epoch, the bees can evidently never have met with a substance of this kind. And yet, if care be taken to "bait" some of them with it, by placing them on the flour, they will touch it and test it, they will perceive that its properties more or, less resemble those possessed by the dust of the anthers; they will spread the news among their sisters, and we shall soon find every forager hastening to this unexpected, incomprehensible food, which, in their hereditary memory, must be inseparable from the calyx of flowers where their flight, for so many centuries past, has been sumptuously and voluptuously welcomed.

98

It is a little more than a hundred years ago that Huber's researches gave the first serious impetus to our study of the bees, and revealed the elementary important truths that allowed us to observe them with fruitful result. Barely fifty years have passed since the foundation of rational, practical apiculture was rendered possible by means of the movable combs and frames devised by Dzierzon and Langstroth, and the hive ceased to be the inviolable abode wherein all came to pass in a mystery from which death alone stripped the veil. And lastly, less than fifty years have elapsed since the improvements of the microscope, of the entomologist's laboratory, revealed the precise secret of the principal organs of the workers, of the mother, and the males. Need we wonder if our knowledge be as scanty as our experience? The bees have existed many thousands of years; we have watched them for ten or twelve lusters. And if it could even be proved that no change has occurred in the hive since we first opened it, should we have the right to conclude that nothing had changed before our first questioning glance? Do we not know that in the evolution of species a century is but as a drop of rain that is caught in the whirl of the river, and that millenaries glide as swiftly over the life of universal matter as single years over the history of a people?

99

But there is no warrant for the statement that the habits of the bees are unchanged. If we examine them with an unbiased eye, and without emerging from the small area lit by our actual experience, we shall, on the contrary, discover marked variations. And who shall tell how many escape us? Were an observer of a hundred and fifty times our height and about seven hundred and fifty thousand times our importance (these being the relations of stature and weight in which we stand to the humble honey-fly), one who knew not our language, and was endowed with senses totally different from our own; were such an one to have been studying us, he would recognize certain curious material transformations in the course of the last two thirds of the century, but would be totally unable to form any conception of our moral, social, political, economic or religious evolution.

The most likely of all the scientific hypotheses will presently permit us to connect our domestic bee with the great tribe of the "Apiens," which embraces all wild bees, and where its ancestors are probably to be found. We shall then perceive physiological, social, economic, industrial, and architectural transformations more extraordinary than those of our human evolution. But for the moment we will limit ourselves to our domestic bee properly so called. Of these, sixteen fairly distinct species are known; but, essentially, whether we consider the *Apis Dorsata*, the largest

known to us, or the *Apis Florea*, which is the smallest, the insect is always exactly the same, except for the slight modifications induced by the climate and by the conditions whereto it has had to conform. *[note 1]* The difference between these various species is scarcely greater than that between an Englishman and a Russian, a Japanese and a European. In these preliminary remarks, therefore, we will confine ourselves to what actually lies within the range of our eyes, refusing the aid of hypothesis, be this never so probable or so imperious. We shall mention no facts that are not susceptible of immediate proof; and of such facts we will only rapidly refer to some of the more significant.

[note 1] The scientific classification of the domestic bee is as follows:

Class Insecta

Order Hymenoptera

Family Apidæ

Genus *Apis*

species *Mellifica*

The term "*Mellifica*" is that of the Linnæan classification. It is not of the happiest, for all the Apidæ, with the exception of certain parasites perhaps, are producers of honey. Scopoli uses the term "*Cerifera*"; Réaumur "*Domestics*"; Geoffroy "*Gregaria*." The "*Apis Ligustica*," the Italian bee, is another variety of the "*Mellifica*."

100

Let us consider first of all the most important and most radical improvement, one that in the case of man would have called for prodigious labor: the external protection of the community.

The bees do not, like ourselves, dwell in towns free to the sky, and exposed to the caprice of rain and storm, but in cities entirely covered with a protecting envelope. In a state of nature, however, in an ideal climate, this is not the case. If they listened only to their essential instinct, they would construct their combs in the open air. In the Indies, the *Apis Dorsata* will not eagerly seek hollow trees, or a hole in the rocks. The swarm will hang from the crook of a branch; and the comb will be lengthened, the queen lay her eggs, provisions be stored, with no shelter other than that which the workers' own bodies provide. Our Northern bees have at times been known to revert to this instinct, under the deceptive influence of a too gentle sky; and swarms have been found living in the heart of a bush.

But even in the Indies, the result of this habit, which would seem innate, is by no means favorable. So considerable a number of the workers are compelled to remain on one spot, occupied solely with the maintenance of the heat required by those who are moulding the wax and rearing the brood, that the *Apis Dorsata*, hanging thus from the branches, will construct but a single comb; whereas if she have the least shelter she will erect four or five, or more, and will proportionately increase the prosperity and the population of the colony. And indeed we find that all species of bees existing in cold and temperate regions have abandoned this primitive method. The intelligent initiative of the insect has evidently received the sanction of natural selection, which has allowed only the most numerous and best protected tribes to survive our winters. What had been merely an idea, therefore, and opposed to instinct, has thus by slow degrees become an instinctive habit. But it is none the less true that in forsaking the vast light of nature

that was so dear to them and seeking shelter in the obscure hollow of a tree or a cavern, the bees have followed what at first was an audacious idea, based on observation, probably, on experience and reasoning. And this idea might be almost declared to have been as important to the destinies of the domestic bee as was the invention of fire to the destinies of man.

101

This great progress, not the less actual for being hereditary and ancient, was followed by an infinite variety of details which prove that the industry, and even the policy, of the hive have not crystallized into infrangible formulæ. We have already mentioned the intelligent substitution of flour for pollen, and of an artificial cement for propolis. We have seen with what skill the bees are able to adapt to their needs the occasionally disconcerting dwellings into which they are introduced, and the surprising adroitness wherewith they turn combs of foundation-wax to good account. They display extraordinary ingenuity in their manner of handling these marvelous combs, which are so strangely useful, and yet incomplete. In point of fact, they meet man half-way. Let us imagine that we had for centuries past been erecting cities, not with stones, bricks, and lime, but with some pliable substance painfully secreted by special organs of our body. One day an all-powerful being places us in the midst of a fabulous city. We recognize that it is made of a substance similar to the one that we secrete, but, as regards the rest, it is a dream, whereof what is logical is so distorted, so reduced, and as it were concentrated, as to be more disconcerting almost than had it been incoherent. Our habitual plan is there; in fact, we find everything that we had expected; but all has been put together by some antecedent force that would seem to have crushed it, arrested it in the mould, and to have hindered its completion. The houses whose height must attain some four or five yards are the merest protuberances, that our two hands can cover. Thousands of walls are indicated by signs that hint at once of their plan and material. Elsewhere there are marked deviations, which must be corrected; gaps to be filled and harmoniously joined to the rest, vast surfaces that are unstable and will need support. The enterprise is hopeful, but full of hardship and danger. It would seem to have been conceived by some sovereign intelligence, that was able to divine most of our desires, but has executed them clumsily, being hampered by its very vastness. We must disentangle, therefore, what now is obscure, we must develop the least intentions of the supernatural donor; we must build in a few days what would ordinarily take us years; we must renounce organic habits, and fundamentally alter our methods of labor. It is certain that all the attention man could devote would not be excessive for the solution of the problems that would arise, or for the turning to fullest account the help thus offered by a magnificent providence. Yet that is, more or less, what the bees are doing in our modern hives. *[note 2]*

[note 2] As we are now concerned with the construction of the bee, we may note, in passing, a strange peculiarity of the *Apis Florea*. Certain walls of its cells for males are cylindrical instead of hexagonal. Apparently she has not yet succeeded in passing from one form to the other, and indefinitely adopting the better.

102

I have said that even the policy of the bees is probably subject to change. This point is the obscurest of all, and the most difficult to verify. I shall not dwell on their various methods of treating the queens, or the laws as to swarming that are peculiar to the inhabitants of every hive, and apparently transmitted from generation to generation, etc.; but by the side of these facts which are not sufficiently established are others so precise and unvarying as to prove that the same degree of political civilization has not been attained by all races of the domestic bee, and that, among some of them, the public spirit still is groping its way, seeking perhaps another

solution of the royal problem. The Syrian bee, for instance, habitually rears 120 queens and often more, whereas our *Apis Mellifica* will rear ten or twelve at most. Cheshire tells of a Syrian hive, in no way abnormal, where 120 dead queen-mothers were found, and 90 living, unmolested queens. This may be the point of departure, or the point of arrival, of a strange social evolution, which it would be interesting to study more thoroughly. We may add that as far as the rearing of queens is concerned, the Cyprian bee approximates to the Syrian. And finally, there is yet another fact which establishes still more clearly that the customs and prudent organization of the hive are not the results of a primitive impulse, mechanically followed through different ages and climates, but that the spirit which governs the little republic is fully as capable of taking note of new conditions and turning these to the best advantage, as in times long past it was capable of meeting the dangers that hemmed it around. Transport our black bee to California or Australia, and her habits will completely alter. Finding that summer is perpetual and flowers forever abundant, she will after one or two years be content to live from day to day, and gather sufficient honey and pollen for the day's consumption; and, her thoughtful observation of these new features triumphing over hereditary experience, she will cease to make provision for the winter. *[note 3]* In fact it becomes necessary, in order to stimulate her activity, to deprive her systematically of the fruits of her labor.

[note 3] Büchner cites an analogous fact. In the Barbados, the bees whose hives are in the midst of the refineries, where they find sugar in abundance during the whole year, will entirely abandon their visits to the flowers.

103

So much for what our own eyes can see. It will be admitted that we have mentioned some curious facts, which by no means support the theory that every intelligence is arrested, every future clearly defined, save only the intelligence and future of man.

But if we choose to accept for one moment the hypothesis of evolution, the spectacle widens, and its uncertain, grandiose light soon attains our own destinies. Whoever brings careful attention to bear will scarcely deny, even though it be not evident, the presence in nature of a will that tends to raise a portion of matter to a subtler and perhaps better condition, and to penetrate its substance little by little with a mystery-laden fluid that we at first term life, then instinct, and finally intelligence; a will that, for an end we know not, organizes, strengthens, and facilitates the existence of all that is. There can be no certainty, and yet many instances invite us to believe that, were an actual estimate possible, the quantity of matter that has raised itself from its beginnings would be found to be ever increasing. A fragile remark, I admit, but the only one we can make on the hidden force that leads us; and it stands for much in a world where confidence in life, until certitude to the contrary reach us, must remain the first of all our duties, at times even when life itself conveys no encouraging clearness to us.

I know all that may be urged against the theory of evolution. In its favor are numerous proofs and most powerful arguments, which yet do not carry irresistible conviction. We must beware of abandoning ourselves unreservedly to the prevailing truths of our time. A hundred years hence, many chapters of a book instinct today with this truth, will appear as ancient as the philosophical writings of the eighteenth century seem to us now, full as they are of a too perfect and non-existing man, or as so many works of the seventeenth century, whose value is lessened by their conception of a harsh and narrow god.

Nevertheless, when it is impossible to know what the truth of a thing may be, it is well to accept the hypothesis that appeals the most urgently to the reason of men at the period when we happen to have come into the world. The chances are that it will be false; but so long as we believe it to

be true it will serve a useful purpose by restoring our courage and stimulating research in a new direction. It might at the first glance seem wiser, perhaps, instead of advancing these ingenious suppositions, simply to say the profound truth, which is that we do not know. But this truth could only be helpful were it written that we never shall know. In the meanwhile it would induce a state of stagnation within us more pernicious than the most vexatious illusions. We are so constituted that nothing takes us further or leads us higher than the leaps made by our errors. In point of fact we owe the little we have learned to hypotheses that were always hazardous and often absurd, and, as a general rule, less discreet than they are today. They were unwise, perhaps, but they kept alive the ardor for research. To the traveler, shivering with cold, who reaches the human Hostelry, it matters little whether he by whose side he seats himself, he who has guarded the hearth, be blind or very old. So long as the fire still burn that he has been watching, he has done as much as the best could have done. Well for us if we can transmit this ardor, not as we received it, but added to by ourselves; and nothing will add to it more than this hypothesis of evolution, which goads us to question with an ever severer method and ever increasing zeal all that exists on the earth's surface and in its entrails, in the depths of the sea and expanse of the sky. Reject it, and what can we set up against it, what can we put in its place? There is but the grand confession of scientific ignorance, aware of its knowing nothing--but this is habitually sluggish, and calculated to discourage the curiosity more needful to man than wisdom--or the hypothesis of the fixity of the species and of divine creation, which is less demonstrable than the other, banishes for all time the living elements of the problem, and explains nothing.

104

Of wild bees approximately 4500 varieties are known. It need scarcely be said that we shall not go through the list. Some day, perhaps, a profound study, and searching experiments and observations of a kind hitherto unknown, that would demand more than one lifetime, will throw a decisive light upon the history of the bee's evolution. All that we can do now is to enter this veiled region of supposition, and, discarding all positive statement, attempt to follow a tribe of hymenoptera in their progress toward a more intelligent existence, toward a little more security and comfort, lightly indicating the salient features of this ascension that is spread over many thousands of years. The tribe in question is already known to us; it is that of the "Apiens," whose essential characteristics are so distinct and well-marked that one is inclined to credit all its members with one common ancestor. *[note 4]*

The disciples of Darwin, Hermann Müller among others, consider a little wild bee, the *Prosopis*, which is to be found all over the universe, as the actual representative of the primitive bee whence all have issued that are known to us today.

The unfortunate *Prosopis* stands more or less in the same relation to the inhabitants of our hives as the cave-dwellers to the fortunate who live in our great cities. You will probably more than once have seen her fluttering about the bushes, in a deserted corner of your garden, without realizing that you were carelessly watching the venerable ancestor to whom we probably owe most of our flowers and fruits (for it is actually estimated that more than a hundred thousand varieties of plants would disappear if the bees did not visit them) and possibly even our civilization, for in these mysteries all things intertwine. She is nimble and attractive, the variety most common in France being elegantly marked with white on a black background. But this elegance hides an inconceivable poverty. She leads a life of starvation. She is almost naked, whereas her sisters are clad in a warm and sumptuous fleece. She has not, like the *Apidæ*, baskets to gather the pollen, nor, in their default, the tuft of the *Andrenæ*, nor the ventral brush of the *Gastrilegidæ*. Her tiny claws must laboriously gather the powder from the calices, which powder she needs must swallow in order to take it back to her lair. She has no implements other than her tongue, her mouth and her claws; but her tongue is too short, her legs are feeble, and her

mandibles without strength. Unable to produce wax, bore holes through wood, or dig in the earth, she contrives clumsy galleries in the tender pith of dry berries; erects a few awkward cells, stores these with a little food for the offspring she will never see; and then, having accomplished this poor task of hers, that tends she knows not whither and of whose aim we are no less ignorant, she goes off and dies in a corner, as solitarily as she had lived.

[note 4] It is important that the terms we shall successively employ, adopting the classification of M. Émile Blanchard,--"APIENS, APIDÆ and APITÆ,"--should not be confounded. The tribe of the Apiens comprises all families of bees. The Apidæ constitute the first of these families, and are subdivided into three groups: the Meliponæ, the Apitæ, and the Bombi (humble-bees). And, finally, the Apitæ include all the different varieties of our domestic bees.

105

We shall pass over many intermediary species, wherein we may see the gradual lengthening of the tongue, enabling more nectar to be extracted from the cups of corollas, and the dawning formation and subsequent development of the apparatus for collecting pollen,--hairs, tufts, brushes on the tibia, on the tarsus, and abdomen,--as also claws and mandibles becoming stronger, useful secretions being formed, and the genius that presides over the construction of dwellings seeking and finding extraordinary improvement in every direction. Such a study would need a whole volume. I will merely outline a chapter of it, less than a chapter, a page, which shall show how the hesitating endeavors of the will to live and be happier result in the birth, development, and affirmation of social intelligence.

We have seen the unfortunate *Prosopis* silently bearing her solitary little destiny in the midst of this vast universe charged with terrible forces. A certain number of her sisters, belonging to species already more skillful and better supplied with utensils, such as the well-clad *Colletes*, or the marvelous cutter of rose leaves, the *Megachile Centuncularis*, live in an isolation no less profound; and if by chance some creature attach itself to them, and share their dwelling, it will either be an enemy, or, more often, a parasite.

For the world of bees is peopled with phantoms stranger than our own; and many a species will thus have a kind of mysterious and inactive double, exactly similar to the victim it has selected, save only that its immemorial idleness has caused it to lose one by one its implements of labor, and that it exists solely at the expense of the working type of its race. *[note 5]*

Among the bees, however, which are somewhat too arbitrarily termed the "solitary Apidæ," the social instinct already is smoldering, like a flame crushed beneath the overwhelming weight of matter that stifles all primitive life. And here and there, in unexpected directions, as though reconnoitering, with timid and sometimes fantastic outbursts, it will succeed in piercing the mass that oppresses it, the pyre that some day shall feed its triumph.

If in this world all things be matter, this is surely its most immaterial movement. Transition is called for from a precarious, egotistic and incomplete life to a life that shall be fraternal, a little more certain, a little more happy. The spirit must ideally unite that which in the body is actually separate; the individual must sacrifice himself for the race, and substitute for visible things the things that cannot be seen. Need we wonder that the bees do not at the first glance realize that we have not yet disentangled, we who find ourselves at the privileged spot whence instinct radiates from all sides into our consciousness? And it is curious too, almost touching, to see how the new idea gropes its way, at first, in the darkness that enfolds all things that come to life on this earth. It emerges from matter, it is still quite material. It is cold, hunger, fear, transformed into

something that as yet has no shape. It crawls vaguely around great dangers, around the long nights, the approach of winter, of an equivocal sleep which almost is death. . . .

[note 5] The humble-bee, for instance, have the Psithyri as parasites, while the Stelites live on the Anthidia. "As regards the frequent identity of the parasite with its victim," M. J. Perez very justly remarks in his book "The Bees," "one must necessarily admit that the two genera are only different forms of the same type, and are united to each other by the closest affinity. And to naturalists who believe in the theory of evolution this relationship is not purely ideal, but real. The parasitic genes must be regarded as merely a branch of the foraging genus, having lost its foraging organs because of its adaptation to parasitic life."

106

The Xylocoplæ are powerful bees which worm their nest in dry wood. Their life is solitary always. Toward the end of summer, however, some individuals of a particular species, the Xylocopa Cyanescens, may be found huddled together in a shivering group, on a stalk of asphodel, to spend the winter in common. Among the Xylocopæ this tardy fraternity is exceptional, but among the Ceratinæ, which are of their nearest kindred, it has become a constant habit. The idea is germinating. It halts immediately; and hitherto has not succeeded, among the Xylocopæ, in passing beyond this first obscure line of love.

Among other Apiens, this groping idea assumes other forms. The Chalicodomæ of the out-houses, which are building-bees, the Dasypodæ and Halicti, which dig holes in the earth, unite in large colonies to construct their nests. But it is an illusory crowd composed of solitary units, that possess no mutual understanding, and do not act in common. Each one is profoundly isolated in the midst of the multitude, and builds a dwelling for itself alone, heedless of its neighbor. "They are," M. Perez remarks, "a mere congregation of individuals, brought together by similar tastes and habits, but observing scrupulously the maxim of each one for itself; in fact, a mere mob of workers, resembling the swarm of a hive only as regards their number and zeal. Such assemblies merely result from a great number of individuals inhabiting the same locality."

But when we come to the Panurgi, which are cousins to the Dasypodæ, a little ray of light suddenly reveals the birth of a new sentiment in this fortuitous crowd. They collect in the same way as the others, and each one digs its own subterranean chambers; but the entrance is common to all, as also the gallery which leads from the surface of the ground to the different cells. "And thus," M. Perez adds, "as far as the work of the cells is concerned, each bee acts as though she were alone; but all make equal use of the gallery that conducts to the cells, so that the multitude profit by the labors of an individual, and are spared the time and trouble required for the construction of separate galleries. It would be interesting to discover whether this preliminary work be not executed in common, by relays of females, relieving each other in turn."

However this may be, the fraternal idea has pierced the wall that divided two worlds. It is no longer wild and unrecognizable, wrested from instinct by cold and hunger, or by the fear of death; it is prompted by active life. But it halts once more; and in this instance arrives no further. No matter, it does not lose courage; it will seek other channels. It enters the humble-bee, and, maturing there, becomes embodied in a different atmosphere, and works its first decisive miracles.

107

The humble-bees, the great hairy, noisy creatures that all of us know so well, so harmless for all their apparent fierceness, lead a solitary life at first. At the beginning of March the impregnated female who has survived the winter starts to construct her nest, either underground or in a bush, according to the species to which she belongs. She is alone in the world, in the midst of awakening spring. She chooses a spot, clears it, digs it and carpets it. Then she erects her somewhat shapeless waxen cells, stores these with honey and pollen, lays and hatches the eggs, tends and nourishes the larvæ that spring to life, and soon is surrounded by a troop of daughters who aid her in all her labors, within the nest and without, while some of them soon begin to lay in their turn. The construction of the cells improves; the colony grows, the comfort increases. The foundress is still its soul, its principal mother, and finds herself now at the head of a kingdom which might be the model of that of our honey-bee. But the model is still in the rough. The prosperity of the humble-bees never exceeds a certain limit, their laws are ill-defined and ill-obeyed, primitive cannibalism and infanticide reappear at intervals, the architecture is shapeless and entails much waste of material; but the cardinal difference between the two cities is that the one is permanent, and the other ephemeral. For, indeed, that of the humble-bee will perish in the autumn; its three or four hundred inhabitants will die, leaving no trace of their passage or their endeavors; and but a single female will survive, who, the next spring, in the same solitude and poverty as her mother before her, will recommence the same useless work. The idea, however, has now grown aware of its strength. Among the humble-bees it goes no further than we have stated, but, faithful to its habits and pursuing its usual routine, it will immediately undergo a sort of unwearying metempsychosis, and reincarnate itself, trembling with its last triumph, rendered all powerful now and nearly perfect, in another group, the last but one of the race, that which immediately precedes our domestic bee wherein it attains its crown; the group of the *Meliponitæ*, which comprises the tropical *Meliponæ* and *Trigonæ*.

108

Here the organization is as complete as in our hives. There is an unique mother, there are sterile workers and males. Certain details even seem better devised. The males, for instance, are not wholly idle; they secrete wax. The entrance to the hive is more carefully guarded; it has a door that can be closed when nights are cold, and when these are warm a kind of curtain will admit the air.

But the republic is less strong, general life less assured, prosperity more limited, than with our bees; and wherever these are introduced, the *Meliponitæ* tend to disappear before them. In both races the fraternal idea has undergone equal and magnificent development, save in one point alone, wherein it achieves no further advance among the *Meliponitæ* than among the limited offspring of the humble-bees. In the mechanical organization of distributed labor, in the precise economy of effort; briefly, in the architecture of the city, they display manifest inferiority. As to this I need only refer to what I said in section 42 of this book, while adding that, whereas in the hives of our *apitæ* all the cells are equally available for the rearing of the brood and the storage of provisions, and endure as long as the city itself, they serve only one of these purposes among the *Meliponitæ*, and the cells employed as cradles for the nymphs are destroyed after these have been hatched. [note 6] It is in our domestic bees, therefore, that the idea, of whose movements we have given a cursory and incomplete picture, attains its most perfect form. Are these movements definitely, and for all time, arrested in each one of these species, and does the connecting-line exist in our imagination alone? Let us not be too eager to establish a system in this ill-explored region. Let our conclusions be only provisional, and preferentially such as convey the utmost hope, for, were a choice forced upon us, occasional gleams would appear to declare that the inferences we are most desirous to draw will prove to be truest. Besides, let us not forget that our ignorance still is profound. We are only learning to open our eyes. A thousand experiments that could be made have as yet not even been tried. If the *Prosopes*, for instance,

were imprisoned, and forced to cohabit with their kind, would they, in course of time, overstep the iron barrier of total solitude, and be satisfied to live the common life of the *Dasypodæ*, or to put forth the fraternal effort of the *Panurgi*? And if we imposed abnormal conditions upon the *Panurgi*, would these, in their turn, progress from a general corridor to general cells? If the mothers of the humble-bees were compelled to hibernate together, would they arrive at a mutual understanding, a mutual division of labor? Have combs of foundation-wax been offered to the *Meliponitæ*? Would they accept them, would they make use of them, would they conform their habits to this unwonted architecture? Questions, these, that we put to very tiny creatures; and yet they contain the great word of our greatest secrets. We cannot answer them, for our experience dates but from yesterday. Starting with Réaumur, about a hundred and fifty years have elapsed since the habits of wild bees first received attention. Réaumur was acquainted with only a few of them; we have since then observed a few more; but hundreds, thousands, perhaps, have hitherto been noticed only by hasty and ignorant travelers. The habits of those that are known to us have undergone no change since the author of the "Memoirs" published his valuable work; and the humble-bees, all powdered with gold, and vibrant as the sun's delectable murmur, that in the year 1730 gorged themselves with honey in the gardens of Charenton, were absolutely identical with those that tomorrow, when April returns, will be humming in the woods of Vincennes, but a few yards away. From Réaumur's day to our own, however, is but as the twinkling of an eye; and many lives of men, placed end to end, form but a second in the history of Nature's thought.

[note 6] It is not certain that the principle of unique royalty, or maternity, is strictly observed among the *Meliponitæ*. Blanchard remarks very justly, that as they possess no sting and are consequently less readily able than the mothers of our own bees to kill each other, several queens wilt probably live together in the same hive. But certainty on this point has hitherto been unattainable owing to the great resemblance that exists between queens and workers, as also to the impossibility of rearing the *Meliponitæ* in our climate.

109

Although the idea that our eyes have followed attains its supreme expression in our domestic bees, it must not be inferred therefrom that the hive reveals no faults. There is one masterpiece, the hexagonal cell, that touches absolute perfection,—a perfection that all the geniuses in the world, were they to meet in conclave, could in no way enhance. No living creature, not even man, has achieved, in the center of his sphere, what the bee has achieved in her own; and were some one from another world to descend and ask of the earth the most perfect creation of the logic of life, we should needs have to offer the humble comb of honey.

But the level of this perfection is not maintained throughout. We have already dealt with a few faults and shortcomings, evident sometimes and sometimes mysterious, such as the ruinous superabundance and idleness of the males, parthenogenesis, the perils of the nuptial flight, excessive swarming, the absence of pity, and the almost monstrous sacrifice of the individual to society. To these must be added a strange inclination to store enormous masses of pollen, far in excess of their needs; for the pollen, soon turning rancid, and hardening, encumbers the surface of the comb; and further, the long sterile interregnum between the date of the first swarm and the impregnation of the second queen, etc., etc.

Of these faults the gravest, the only one which in our climates is invariably fatal, is the repeated swarming. But here we must bear in mind that the natural selection of the domestic bee has for thousands of years been thwarted by man. From the Egyptian of the time of Pharaoh to the peasant of our own day, the bee-keeper has always acted in opposition to the desires and advantages of the race. The most prosperous hives are those which throw only one swarm after the beginning of summer. They have fulfilled their maternal duties, assured the maintenance of

the stock and the necessary renewal of queens; they have guaranteed the future of the swarm, which, being precocious and ample in numbers, has time to erect solid and well-stored dwellings before the arrival of autumn. If left to themselves, it is clear that these hives and their offshoots would have been the only ones to survive the rigors of winter, which would almost invariably have destroyed colonies animated by different instincts; and the law of restricted swarming would therefore by slow degrees have established itself in our northern races. But it is precisely these prudent, opulent, acclimatized hives that man has always destroyed in order to possess himself of their treasure. He has permitted only--he does so to this day in ordinary practice--the feeblest colonies to survive; degenerate stock, secondary or tertiary swarms, which have just barely sufficient food to subsist through the winter, or whose miserable store he will supplement perhaps with a few droppings of honey. The result is probably, that the race has grown feebler, that the tendency to excessive swarming has been hereditarily developed, and that today almost all our bees, particularly the black ones, swarm too often. For some years now the new methods of "movable" apiculture have gone some way toward correcting this dangerous habit; and when we reflect how rapidly artificial selection acts on most of our domestic animals, such as oxen, dogs, pigeons, sheep and horses, it is permissible to believe that we shall before long have a race of bees that will entirely renounce natural swarming and devote all their activity to the collection of honey and pollen.

110

But for the other faults: might not an intelligence that possessed a clearer consciousness of the aim of common life emancipate itself from them? Much might be said concerning these faults, which emanate now from what is unknown to us in the hive, now from swarming and its resultant errors, for which we are partly to blame. But let every man judge for himself, and, having seen what has gone before, let him grant or deny intelligence to the bees, as he may think proper. I am not eager to defend them. It seems to me that in many circumstances they give proof of understanding, but my curiosity would not be less were all that they do done blindly. It is interesting to watch a brain possessed of extraordinary resources within itself wherewith it may combat cold and hunger, death, time, space, and solitude, all the enemies of matter that is springing to life; but should a creature succeed in maintaining its little profound and complicated existence without overstepping the boundaries of instinct, without doing anything but what is ordinary, that would be very interesting too, and very extraordinary. Restore the ordinary and the marvelous to their veritable place in the bosom of nature, and their values shift; one equals the other. We find that their names are usurped; and that it is not they, but the things we cannot understand or explain that should arrest our attention, refresh our activity, and give a new and juster form to our thoughts and feelings and words. There is wisdom in attaching oneself to nought beside.

111

And further, our intellect is not the proper tribunal before which to summon the bees, and pass their faults in review. Do we not find, among ourselves, that consciousness and intellect long will dwell in the midst of errors and faults without perceiving them, longer still without effecting a remedy? If a being exist whom his destiny calls upon most specially, almost organically, to live and to organize common life in accordance with pure reason, that being is man. And yet see what he makes of it, compare the mistakes of the hive with those of our own society. How should we marvel, for instance, were we bees observing men, as we noted the unjust, illogical distribution of work among a race of creatures that in other directions appear to manifest eminent reason! We should find the earth's surface, unique source of all common life, insufficiently, painfully cultivated by two or three tenths of the whole population; we should find another tenth

absolutely idle, usurping the larger share of the products of this first labor; and the remaining seven-tenths condemned to a life of perpetual half-hunger, ceaselessly exhausting themselves in strange and sterile efforts whereby they never shall profit, but only shall render more complex and more inexplicable still the life of the idle. We should conclude that the reason and moral sense of these beings must belong to a world entirely different from our own, and that they must obey principles hopelessly beyond our comprehension. But let us carry this review of our faults no further. They are always present in our thoughts, though their presence achieves but little. From century to century only will one of them for a moment shake off its slumber, and send forth a bewildered cry; stretch the aching arm that supported its head, shift its position, and then lie down and fall asleep once more, until a new pain, born of the dreary fatigue of repose, awaken it afresh.

112

The evolution of the Apiens, or at least of the Apitæ, being admitted, or regarded as more probable than that they should have remained stationary, let us now consider the general, constant direction that this evolution takes. It seems to follow the same roads as with ourselves. It tends palpably to lessen the struggle, insecurity, and wretchedness of the race, to augment authority and comfort, and stimulate favorable chances. To this end it will unhesitatingly sacrifice the individual, bestowing general strength and happiness in exchange for the illusory and mournful independence of solitude. It is as though Nature were of the opinion with which Thucydides credits Pericles: viz., that individuals are happier in the bosom of a prosperous city, even though they suffer themselves, than when individually prospering in the midst of a languishing state. It protects the hard-working slave in the powerful city, while those who have no duties, whose association is only precarious, are abandoned to the nameless, formless enemies who dwell in the minutes of time, in the movements of the universe, and in the recesses of space. This is not the moment to discuss the scheme of nature, or to ask ourselves whether it would be well for man to follow it; but it is certain that wherever the infinite mass allows us to seize the appearance of an idea, the appearance takes this road whereof we know not the end. Let it be enough that we note the persistent care with which nature preserves, and fixes in the evolving race, all that has been won from the hostile inertia of matter. She records each happy effort, and contrives we know not what special and benevolent laws to counteract the inevitable recoil. This progress, whose existence among the most intelligent species can scarcely be denied, has perhaps no aim beyond its initial impetus, and knows not whither it goes. But at least, in a world where nothing save a few facts of this kind indicates a precise will, it is significant enough that we should see certain creatures rising thus, slowly and continuously; and should the bees have revealed to us only this mysterious spiral of light in the overpowering darkness, that were enough to induce us not to regret the time we have given to their little gestures and humble habits, which seem so far away and are yet so nearly akin to our grand passions and arrogant destinies.

113

It may be that these things are all vain; and that our own spiral of light, no less than that of the bees, has been kindled for no other purpose save that of amusing the darkness. So, too, is it possible that some stupendous incident may suddenly surge from without, from another world, from a new phenomenon, and either inform this effort with definitive meaning, or definitively destroy it. But we must proceed on our way as though nothing abnormal could ever befall us. Did we know that tomorrow some revelation, a message, for instance, from a more ancient, more luminous planet than ours, were to root up our nature, to suppress the laws, the passions, and radical truths of our being, our wisest plan still would be to devote the whole of today to the

study of these passions, these laws, and these truths, which must blend and accord in our mind; and to remain faithful to the destiny imposed on us, which is to subdue, and to some extent raise within and around us the obscure forces of life. None of these, perhaps, will survive the new revelation; but the soul of those who shall up to the end have fulfilled the mission that is pre-eminently the mission of man, must inevitably be in the front rank of all to welcome this revelation; and should they learn therefrom that indifference, or resignation to the unknown, is the veritable duty, they will be better equipped than the others for the comprehension of this final resignation and indifference, better able to turn these to account.

114

But such speculations may well be avoided. Let not the possibility of general annihilation blur our perception of the task before us: above all, let us not count on the miraculous aid of chance. Hitherto, the promises of our imagination notwithstanding, we have always been left to ourselves, to our own resources. It is to our humblest efforts that every useful, enduring achievement of this earth is due. It is open to us, if we choose, to await the better or worse that may follow some alien accident, but on condition that such expectation shall not hinder our human task. Here again do the bees, as Nature always, provide a most excellent lesson. In the hive there has truly been prodigious intervention. The bees are in the hands of a power capable of annihilating or modifying their race, of transforming their destinies; the bees' thralldom is far more definite than our own. Therefore none the less do they perform their profound and primitive duty. And, among them, it is precisely those whose obedience to duty is most complete who are able most fully to profit by the supernatural intervention that today has raised the destiny of their species. And indeed, to discover the unconquerable duty of a being is less difficult than one imagines. It is ever to be read in the distinguishing organs, whereto the others are all subordinate. And just as it is written in the tongue, the stomach, and mouth of the bee that it must make honey, so is it written in our eyes, our ears, our nerves, our marrow, in every lobe of our head, that we must make cerebral substance; nor is there need that we should divine the purpose this substance shall serve. The bees know not whether they will eat the honey they harvest, as we know not who it is shall reap the profit of the cerebral substance we shall have formed, or of the intelligent fluid that issues therefrom and spreads over the universe, perishing when our life ceases or persisting after our death. As they go from flower to flower collecting more honey than themselves and their offspring can need, let us go from reality to reality seeking food for the incomprehensible flame, and thus, certain of having fulfilled our organic duty, preparing ourselves for whatever befall. Let us nourish this flame on our feelings and passions, on all that we see and think, that we hear and touch, on its own essence, which is the idea it derives from the discoveries, experience and observation that result from its every movement. A time then will come when all things will turn so naturally to good in a spirit that has given itself to the loyal desire of this simple human duty, that the very suspicion of the possible aimlessness of its exhausting effort will only render the duty the clearer, will only add more purity, power, disinterestedness, and freedom to the ardor wherewith it still seeks.

Appendix

To give a complete bibliography of the bee were outside the scope of this book; we shall be satisfied, therefore, merely to indicate the more interesting works:

1. The Historical Development of Apiarian Science:

(a) The ancient writers: Aristotle, "History of Animals" (Trans. Bart. St. Hilaire); T. Varro, "De Agricultura," L. III. xvi.; Pliny, "Hist. Nat.," L. xi.; Columella, "De Re Rustica;" Palladius, "De Re Rustica," L. I. xxxvii., etc.

(b) The moderns: Swammerdam, "Biblia Naturæ," 1737; Maraldi, "Observations sur les Abeilles," 1712; Rèaumur, "Mémoires pour servir l'Histoire des Insectes," 1740; Ch. Bonnet, OEuvres d'Histoire Naturelle," 1779-1783; A. G. Schirach, "Physikalische Untersuchung der bisher unbekanntes aber nachher entdeckten Erzeugung der Bienenmutter," 1767; J. Hunter, "On Bees" (Philosophical Transactions, 1732); J. A. Janscha, "Hinterlassene Vollständige Lehre von der Bienenzucht," 1773; François Huber, "Nouvelles Observations sur les Abeilles," 1794, etc.

2. Practical Apiculture:

Dzierzon, "Theorie und Praxis des neuen Bienenfreundes;" Langstroth, "The Honeybee" (translated into French by Ch. Dadant: "L'Abeille et la Ruche," which corrects and completes the original); Georges de Layens and Bonnier, "Cours Complet d'Apiculture;" Frank Cheshire, "Bees and Bee-keeping" (vol. ii.-- Practical); Dr. E. Bevan, "The Honey-bee;" T. W. Cowan, "The British Bee-keeper's Guidebook;" A. Root, "The A B C of Bee-Culture;" Henry Allen, "The Bee-keeper's Handy-book;" L'Abbé Collin, "Guide du Propriétaire des Abeilles;" Ch. Dadant, "Petit Cours d'Apiculture Pratique;" Ed. Bertrand, "Conduite du Rucher;" Weber, "Manuel pratique d'Apiculture;" Hamet, "Cours Complet d'Apiculture;" De Bauvoys, "Guide de l'Apiculteur;" Pollmann, "Die Biene und ihre Zucht;" Jeker, Kramer, and Theiler, "Der Schweizerische Bienenvater;" S. Simmins, "A Modern Bee Farm;" F. W. Vogel, "Die Honigbiene und die Vermehrung der Bienvölker;" Baron A. Von Berlepsch, "Die Biene und ihre Frucht," etc.

3. General Monographs:

F. Cheshire, "Bees and Bee-keeping" (vol. i.--Scientific); T. W. Cowan, "The Honey-bee;" J. Perez, "Les Abeilles;" Girard, "Manuel d'Apiculture" (Les Abeilles, Organes et Fonctions); Schuckard, "British Bees;" Kirby and Spence, "Introduction to Entomology;" Girdwoyn, "Anatomie et Physiologie de l'Abeille;" F. Cheshire, "Diagrams on the Anatomy of the Honeybee;" Gunderach, "Die Naturgeschichte der Honigbiene;" L. Buchner, "Geistesleben der Thiere;" O. Bütschli, "Zur Entwicklungsgeschichte der Biene;" J. D. Haviland, "The Social Instincts of Bees, their Origin and Natural Selection."

4. Special Monographs (Organs, Functions, Undertakings, etc.):

F. Dujardin, "Mémoires sur le Système nerveux des Insectes;" Dumas and Milne Edwards, "Sur la Production de la Cire des Abeilles;" E. Blanchard, "Recherches anatomiques sur le Système nerveux des Insectes;" L. R. D. Brougham, "Observations, Demonstrations, and Experiences upon the Structure of the Cells of Bees;" P. Cameron, "On Parthenogenesis in the Hymenoptera" (Transactions Natural Society of Glasgow, 1888); Erichson, "De Fabrica et Usu Antennarum in Insectis;" B. T. Lowne, "On

the Simple and Compound Eyes of Insects" (Philosophical Transactions, 1879); G. K. Waterhouse, "On the Formation of the Cells of Bees and Wasps;" Dr. C. T. E. von Siebold, "On a True Parthenogenesis in Moths and Bees;" F. Leydig, "Das Auge der Gliederthiere;" Pastor Schonfeld, "Bienen-Zeitung," 1854--1883; "Illustrierte Bienen-Zeitung," 1885--1890; Assmuss, "Die Parasiten der Honigbiene."

5. Notes on Melliferous Hymenoptera:

E. Blanchard, "Metamorphoses, Moeurs et Instincts des Insectes;" Vid: "Histoire des Insectes;" Darwin, "Origin of Species;" Fabre, "Souvenirs Entomologiques" (3d series); Romanes, "Mental Evolution in Animals;" id., "Animal Intelligence;" Lepeletier et Fargeau, "Histoire Naturelle des Hymenopteres;" V. Mayet, "Mémoire sur les Moeurs et sur les Metamorphoses d'une Nouvelle Espèce de la Famille des Vesicants" (Ann. Soc. Entom. de France, 1875); H. Müller, "Ein Beitrag zur Lebensgeschichte der Dasypoda Hirtipes;" E. Hoffer, "Biologische Beobachtungen an Hummeln und Schmarotzerhummeln;" Jesse, "Gleanings in Natural History;" Sir John Lubbock, "Ants, Bees, and Wasps;" id., "The Senses, Instincts, and Intelligence of Animals;" Walkenaer, "Les Haclites;" Westwood, "Introduction to the Study of Insects;" V. Rendu, "De l'Intelligence des Bêtes;" Espinas, "Animal Communities," etc.

Человечество издавна беспокоил вопрос: одиноки ли мы во Вселенной? Те, кто задумывался над этим, чаще всего устремлялись мыслью в надзвездные миры, гадая, есть ли жизнь, например, на Марсе и как она может при этом выглядеть.

Между тем совсем рядом с нами обитают хорошо знакомые всем существа, жизнь которых нисколько не проще и не скучнее нашей. В их загадочный мир не так просто проникнуть: здесь не помогут вездесущие папарацци, да и сами обитатели ульев и муравейников вовсе не стремятся попасть на страницы светской хроники.

Эта непростая задача оказалась по силам Морису Метерлинку — бельгийскому поэту и драматургу, лауреату Нобелевской премии (1911). Под его поэтическим взглядом, полным доброжелательного внимания, сообщества термитов и пчел предстали во всей красе своих непростых взаимоотношений и стройной логичности внутренней организации. Книги Мориса Метерлинка о пчелах и термитах — блестящий пример того, как простой и гармоничный взгляд на мир позволяет обнаружить массу интересного и поучительного буквально под ногами, а заодно и избавиться от излишнего снобизма и комплекса собственной уникальности.

Морис Метерлинк

ЖИЗНЬ ПЧЁЛ

ЧАСТЬ 1 НА ПОРОГЕ УЛЬЯ

1

Я не намерен писать трактат по пчеловодству или руководство по уходу за пчелами. Все цивилизованные страны уже владеют превосходными руководствами, которые было бы бесполезно переделывать: Франция — Дадана, Жоржа де Лайенса и Бонне, Бертрана, Гаме, Вебера, Кемана, аббата Коллена и т.д.; страны, говорящие на английском языке, имеют руководства Лангстрота, Бивана, Кука, Чешайра, Кована, Рута и их учеников. Германия имеет Дзиерзона, Ван-Берлепша, Поллмана, Фогеля и многих других.

Но моя книга не будет также ни научной монографией об *apis mellifica*, *ligustica*, *fasciata* и т.д., ни сборником новых наблюдений или исследований. Я не скажу почти ничего такого, что не было бы известно всем тем, кто хоть сколько-нибудь имел дело с пчелами. Чтобы излишне не загромождать этот труд, я оставил для другой, предназначенной уже для специалистов, работы целый ряд опытов и наблюдений, проведенных мною в течение двадцати лет занятий пчеловодством, — наблюдений, достаточно специальных, и потому имеющих весьма ограниченный интерес. Я просто хочу рассказать о «белокурых пчелах» Ронсара так, как рассуждают о предмете, который знают и который любят, говоря с теми, кто его не знает совсем. Я не собираюсь ни подкрашивать истину, ни причислять себя к числу тех занимавшихся пчелами лиц, которых Реомюр справедливо упрекал в замене действительно чудесного нравившимся им чудесным-фантастическим. В улье много чудесного, но это не основание для преувеличений. Кроме того, я уже давно отказался искать в этом мире более интересное и более прекрасное чудо, чем истина или чем усилие человека ее постигнуть. Не будем тратить сил на поиски величия жизни в неведомом. Вещи, самые обычные, полны величия, и мы до сих пор не исследовали основательно ни одной из них. Поэтому я буду говорить только о фактах, или проверенных мною лично, или таких, проверка которых являлась излишней ввиду их полной установленности в апидологии. Моя задача ограничивается тем, чтобы представить факты столь же научно, но в более живой форме, связать их с некоторыми наиболее глубокими и наиболее свободными размышлениями о них и придать им очертания более гармоничные, чем то возможно сделать в руководстве, в практическом

учебнике или научной монографии. Тот, кто прочтет эту книгу, конечно же, не будет в состоянии руководить ульем, но он узнает приблизительно все, что известно о его обитателях достоверного, любопытного, интимного и глубокого. Но все это, конечно, ничто в сравнении с тем, что кроме этого предстоит ему изучить. Я обойду молчанием все традиционные заблуждения, которые по-прежнему продолжают оставаться легендой улья в деревнях и во многих сочинениях. Когда возникнет сомнение, разногласие, гипотеза, когда я столкнусь с неизвестным, — я честно сознаюсь в этом. Вы увидите, что нам часто придется останавливаться перед неизвестным. Кроме крупных и значительных актов внутреннего управления и деятельности легендарных дочерей Аристея, о них неизвестно ничего всецело достоверного. По мере того как совершенствуется культивирование пчел, все чаще приходится убеждаться в незнании подлинных глубин их существования; но такое незнание уже само по себе лучше бессознательного и самодовольного невежества, которое составляет основу нашей науки о жизни. Да, по всей вероятности, этим и ограничивается все, что человек может надеяться узнать в этом мире.

Существует ли еще труд о пчелах, подобный настоящему? Лично мне не попадалось ничего в этом роде, — хотя думаю, что я прочел практически все, что о них писалось, — кроме главы, посвященной этому предмету Мишле в конце его книги «L'Insecte», и этюда на ту же тему знаменитого автора «Силы и Материи» Людвиг Бюхнера, в его книге «Geistesleben der Thiere». Мишле едва коснулся этого предмета; что касается Бюхнера, то его этюд довольно полон, однако, прочитав его рискованные утверждения, легендарные факты, ссылки на давным-давно отброшенные источники, я подозреваю, что он никогда не выходил из своей библиотеки, дабы спросить непосредственно своих героинь, никогда не открывал ни одного из тех сотен шумных, словно пламенем охваченных крыльями, ульев, в которые необходимо проникнуть прежде, чем наш инстинкт приспособится к их тайне, прежде, чем удастся напитаться атмосферой, ароматом, духом и таинствами трудолюбивых девственниц. В книге Бюхнера нет аромата меда и духа пчел; она страдает тем же недостатком, что и многие наши ученые книги, в которых выводы часто предвзяты, а их научное построение есть не что иное, как огромное нагромождение недостоверных анекдотов, взятых где попало. Но мне нечасто придется сталкиваться с ним в своем труде, потому что наши отправные пункты, наши точки зрения и наши цели полностью различны.

2

Библиография пчел — одна из наиболее обширных (мы начнем с книг, чтобы скорее от них отделаться и направиться к самому их непосредственному источнику). Это странное маленькое существо, живущее обществом, управляемое сложными законами и совершающее во мраке удивительные работы, с незапамятных времен притягивало к себе внимание человека. Аристотель, Катон, Варрон, Плиний, Колумелла, Паладиус занимались пчелами, не говоря уже о философе Аристомaxe, который, по словам Плиния, наблюдал их в течение пятидесяти восьми лет, и о Филиске из Тасоса, который жил в пустынных местах, чтобы не видеть никого, кроме пчел, и был прозван «Диким». Но именно у них-то и находится легенда о пчелах и все, что оттуда можно извлечь, т.е. нечто, почти равное нулю, изложено вкратце в четвертой песне «Георгик» Вергилия.

Непосредственно история пчелы начинается в XVII веке с открытия великого голландского ученого Шваммердама. Однако к этому необходимо прибавить еще одну малоизвестную подробность, а именно: еще до Шваммердама фламандский натуралист Клутиус высказал по этому поводу несколько важных истин, в том числе ту, что царица является единственной матерью всего ее народа и что она обладает атрибутами обоих полов; но он этого не доказал. Шваммердам изобрел истинные методы научного наблюдения, создал микроскоп, придумал сохраняющие инъекции, первый анатомировал пчелу, открытием яичников и яйцевода окончательно установил пол царицы, которую до тех пор считали царем, и неожиданным лучом пролил свет на все внутренние отношения улья, как основанные на материнстве. Наконец, он произвел разрезы и сделал рисунки, настолько совершенные, что они по сей день служат иллюстрацией для многих трактатов по пчеловодству. Он жил в шумном и беспокойном Амстердаме, сожалея о «мирной

деревенской жизни», и умер в сорок три года, изнуренный трудом. Он изложил свои наблюдения в большом труде «*Bybel der Natuure*», написанном в благочестивом и строгом стиле. В этой книге прекрасные и простые порывы веры, которая боится быть поколебленной, относят все к славе Создателя; столетием позже она была переведена доктором Бергавом с нидерландского языка на латинский под заглавием «*Biblia Naturae*» (Лейден, 1737 г.).

Затем следует Реомюр, который, оставаясь верным тем же методам, произвел в своих шарантонских садах множество любопытных опытов и наблюдений над пчелами и отвел им целый том своих «*Memoires pour servir a l'histoire des insectes*». Его можно прочесть с пользой и без скуки. Изложение книги ясно, положительно, искренно и не лишено известной прелести, хотя грешит некоторой грубоватостью и сухостью. Прежде всего он стремился развеять огромное количество древних заблуждений, и в то же время распространил несколько новых; отчасти он разъяснил причины образования роя, политический режим цариц, одним словом — установил несколько важных истин и навел на след многих других. Своими исследованиями он первым делом подтвердил чудеса архитектуры улья, и все, что он об этом говорит, никем не было сказано лучше. Ему мы также обязаны идеей стеклянных ульев, которые потом, будучи еще более усовершенствованы, обнажили всю скрытую жизнь этих ретивых работниц, начинающих свое дело в ослепительном сиянии солнца и завершающих его только во тьме. Я должен был бы для полноты предмета назвать также изыскания и работы более поздних исследователей — Шарля Бонне и Ширака (который разрешил загадку царского яйца), но я ограничусь только главным и укажу на Франсуа Губера, учителя и классика науки о пчелах.

Губер, родившийся в Женеве в 1750 г., ослеп еще в ранней молодости. Заинтересовавшись вначале опытами Реомюра, которые он хотел проверить, Губер вскоре пристрастился к этим исследованиям, и с помощью разумного и преданного слуги, Франсуа Бюрненса, посвятил всю свою жизнь изучению пчелы. В летописях человеческих страданий и побед нет ничего более трогательного и более поучительного, чем история этого терпеливого сотрудничества, где один, видевший только духовный свет, руководил умом, руками и глазами другого, наслаждавшегося светом реальным; где человек, никогда, как уверяют, не видевший собственными глазами медового сота, тем не менее провидел сквозь пелену своих мертвых очей, — удваивавшую ту пелену, которой природа окутывает все существующее, — самые глубокие тайны гения, создавшего этот невидимый для исследователя медовый сот; все это совершалось как бы для того, чтобы показать нам, что нет такого положения, при котором мы должны отказаться от надежды обрести истину. Я не буду перечислять, чем наука о пчелах обязана Губеру, я скорее мог бы указать, чем она ему не обязана. Его «*Nouvelles observations sur les abeilles*» («Новые наблюдения над пчелами») остались щедрым и верным сокровищем, из которого черпают многое все исследователи пчел; первый том этого сочинения был написан в 1789 году в форме писем к Шарлю Бонне, а второй появился только двадцать лет спустя. Правда, там встречается несколько ошибок, несколько несовершенных истин; со времени его книги было достигнуто немало успехов в микрографии, в практической культуре пчел, в способах обращения с царицами и т.д., но ни одно из его главных наблюдений не было опровергнуто или признано неверным: они остаются неприкосновенными в наших современных опытах и составляют их основу.

3

После открытий Губера следует несколько лет молчания; однако вскоре Дзиерзон, священник из Карлсмарка (в Силезии), открывает партеногенез, то есть девственное деторождение цариц, и изобретает первый улей с подвижными сотами, благодаря которым пчеловод мог отныне брать свою долю сбора, не предавая смерти свои лучшие колонии и не уничтожая в одно мгновение работу целого года. Этот улей, еще очень несовершенный, был существенно усовершенствован Лангстротом, который изобрел собственно подвижные рамы, с необыкновенным успехом распространенные в Америке. Рут, Куинби, Дадан, Чешайр, де Лайенс, Кован, Геддон, Говард и др. вносят в это изобретение еще несколько ценных улучшений. Чтобы избавить пчел от необходимости

вырабатывать воск и строить магазины, на что им приходится расходовать много меда и самое лучшее время, Меринг придумал давать пчелам механически приготовленные восковые соты, которые немедленно принимаются пчелами и приспособляются к их нуждам. Грушка изобретает «smelatore», который применением центробежной силы позволяет извлекать мед, не разбивая сот, и т.д. В несколько лет рутина пчеловодства разрушена; продуктивность и плодovitость улья утроены; везде устраиваются обширные и производительные пчельники. С этой минуты прекращаются бесполезные избиения самых трудолюбивых поселений и безобразный обратный подбор, являвшийся следствием таких избиений. Человек действительно становится господином пчел, господином тайным и неведомым, который всем управляет, не давая приказов, и держит все в повиновении, оставаясь не признанным. Он вводит свою волю туда, где раньше все находилось в зависимости от сезона; он исправляет недочеты всего года; он соединяет враждебные республики; он уравнивает богатства; он увеличивает или сокращает число рождений; он регулирует плодovitость царицы; он ее свергает с трона и замещает другой, вырывая ловкостью трудно дающееся на это согласие народа, который возмущается при одном подозрении о непонятном вмешательстве. Найдя это нужным, он мирно нарушает тайну священных покоев и всей хитрой и предусмотрительной политики царского гинекея. Он по пять-шесть раз подряд отбирает плоды трудов этих сестер доброй неутомимой обители, не нанося им вреда, не отнимая у них мужества и не доводя их до разорения. Он соразмеряет склады и житницы их жилищ с жатвою цветов, рассыпанных весною в ее торопливом движении по склонам холмов. Он заставляет их сократить пышный штат возлюбленных, ожидающих рождения принцесс. Одним словом, он делает с ними что хочет и получает от них то, что требует, с тем, однако, условием, чтобы его требование подчинялось их свойствам и их законам, потому что поверх воли этого неожиданного бога, который завладел ими, поверх этой воли, — слишком обширной, чтобы быть замеченной, и слишком чуждой, чтобы быть понятой, — пчелы видят дальше, чем видит сам этот бог, и в своем непоколебимом самоотречении они думают только о выполнении таинственного долга их расы.

4

Теперь, когда книги уже сказали нам все, что они имели сказать нам существенного относительно весьма древней истории пчел, оставим науку, приобретенную другими, и взглянем на пчел нашими собственными глазами. Один час, проведенный среди пчельника, покажет нам вещи, может быть, менее точные, но бесконечно более живые и плодотворные.

Я еще не забыл первый пчельник, который я увидел и по которому научился любить пчел. Это случилось много лет тому назад в простой деревушке зеландской Фландрии, — опрятной и грациозной Фландрии, которая еще больше, чем сама Зеландия, этот рефлектор Голландии, сконцентрировала в себе вкус к ярким цветам и ласкает взгляд своими, подобными красивым и серьезным игрушкам, башнями и остроконечными крышами, своими ярко раскрашенными тележками, своими блестящими в глубине коридоров шкафами и стенными часами, своими маленькими, вытянувшимися вдоль набережных и каналов, как будто в ожидании наивной и благодетельной церемонии, деревьями, своими с разукрашенной кормой барками и лодками, своими дверьми и своими окнами, подобными цветам, своими безукоризненными шлюзами, своими миниатюрными и разноцветными подъемными мостами, своими отполированными, как изящная и сверкающая утварь, домиками, откуда выходят, украшенные золотом и серебром и похожие на колокольчики, женщины, отправляющиеся доить коров в окруженные белыми оградами луга или растягивать белье на ковре из вырезанных овалами и ромбами нежно-зеленых и усеянных цветами лужаек.

Там укрылся старый мудрец, довольно похожий на старца Вергилия,

Равный царям человек и подобный богам,

И, подобно последним, спокойно довольный, —

сказал бы Лафонтен; он скрылся туда, где жизнь казалась бы более узка, чем в других местах, если бы, действительно, было возможно сузить жизнь. Там он устроил себе

убежище не потому, что получил отвращение к жизни — мудрый не знает такого сильного отвращения, — а потому, что немного устал вопрошать людей, отвечающих менее просто, чем животные и растения, на единственно интересные вопросы, которые можно поставить природе и действительным законам. Все его счастье, как и у скифского философа, заключалось в красотах сада, и между этими красотами наиболее любимой и чаще всего посещаемой был пчельник, состоявший из двенадцати соломенных ульев в виде колокола, раскрашенных им — одни в ярко-розовый, другие в светло-желтый, а большинство — в нежно-голубой цвета, потому что он заметил, гораздо раньше опытов сэра Джона Леббока, что голубой цвет наиболее любим пчелами. Он устроил этот пчельник у выбеленной стены дома, в углу, образованном кухней, — аппетитной и свежей голландской кухней с фаянсовыми полками, где сверкает оловянная и медная посуда, отражающаяся через открытую дверь в спокойном канале. А полная безыскусственных образов вода направляла под завесою из тополей взгляд, который успокаивался на горизонте картиною лугов и мельниц.

В этом месте, как и везде, где помещаются ульи, они придавали новое значение цветам, тишине, мягкости воздуха, солнечным лучам. Там как бы постигался праздник лета. Там можно было отдохнуть на сверкающем перекрестке, куда сходились и откуда расходились воздушные пути, по которым с утренней зари и до сумерек носятся, хлопотливые и звучные, все ароматы деревни. Там можно было услышать счастливую и видимую душу, разумный и мелодичный голос, очаг веселья прекрасной поры сада. Там, в этой школе у пчел, мы узнаем заботы всемогущей природы, светлые отношения трех ее царств, неиссякаемое развитие жизни, нравственность пылкого и бескорыстного труда, и — что так же хорошо, как и нравственность труда — там героические работницы научают ценить слегка смутную сладость досуга, огненными чертами своих тысяч маленьких крыльев как бы подчеркивая почти невыразимую усладу этих непорочных дней, вращающихся вокруг себя в пространстве, не принося с собою ничего, кроме прозрачного, лишённого частичных очертаний, круга, подобно слишком чистому счастью.

5

Для того чтобы проследить как можно проще историю целого года жизни улья, мы возьмем один просыпающийся весной и принимающийся за работу улей. И мы увидим, как перед нами развернутся в своем естественном порядке великие эпизоды жизни пчел, а именно: образование и отлет роя, основание нового поселения, рождение, битвы и брачный полет молодых цариц, избивание трутней и возвращение к зимней спячке. Каждый из этих эпизодов сам собой принесет необходимые разъяснения относительно законов, особенностей, привычек, событий, которые его вызывают или сопровождают, так что в течение короткого пчелиного года, деятельность которого ни в каком случае не простирается больше, чем с апреля до конца сентября, — мы встретимся со всеми тайнами медвяного дома. В данную же минуту, прежде чем выбрать улей и бросить туда общий взгляд, достаточно сказать, что он состоит из царицы, матери всего народа, из тысячи работниц, несовершенных бесплодных самок, и, наконец, из нескольких сотен трутней, из среды которых будет избран единственный и несчастный супруг будущей государыни, избранной работницами после более или менее добровольного удаления царствующей матери.

6

Открывая в первый раз улей, вы испытываете некоторое волнение; оно подобно тому ощущению, какое пришлось бы испытать при насильственном проникновении в неведомую, быть может полную страшных неожиданностей, область, например в могилу. Вокруг пчел сложилась грозная опасностями легенда. Тут же приходит на память нервическое воспоминание об их уколах, производящих ту особенную боль, которую не знаешь с чем сравнить; можно сказать — жгучую сухость, что-то вроде пламени пустыни, разлившегося в пораженном месте; как будто наши дочери солнца извлекли из

раздраженных лучей своего отца воспламеняющийся яд, дабы лучше защищать сокровища сладости, собранные ими в их благодетельные часы.

Правда, если улей откроет, без соблюдения предосторожности, человек, не знающий и не уважающий характера и нравов его обитателей, то этот улей в одно мгновение обратится в пылающий куст гнева и героизма. Но нет ничего легче, чем приобрести маленькую ловкость, необходимую для безнаказанного обращения с ульем. Достаточно немного дыма, пущенного кстати, большого количества хладнокровия и мягкости, — и хорошо вооруженные работницы позволяют себя грабить, даже и не думая выпускать жала. Они не признают своего повелителя, не боятся человека, но запах дыма и медленные жесты рук,двигающихся в их жилище, не угрожая им, заставляют их вообразить, что это не нападение и не сильный враг, против которого возможно защищаться, а что-то вроде силы или катастрофы природы, которой надлежит подчиниться. Вместо того чтобы бесполезно бороться, полные предвидения, которое их обманывает, потому что они смотрят слишком далеко, пчелы хотят, по крайней мере, спасти будущее и бросаются на запасы меда, чтобы там почерпнуть и спрятать в самих себе материал для немедленного основания где придется нового города, если старый будет разрушен и предстанет необходимость его покинуть.

7

Профан, перед которым открывают наблюдательный улей, сначала бывает весьма разочарован. Его уверяли, что этот стеклянный ящик заключает в себе беспримерную деятельность, бесконечное число мудрых законов, удивительную массу гениальности, тайн, опыта, расчета, науки, различных искусств, предусмотрительности, уверенности, разумных привычек, странных чувств и добродетелей. Тем не менее он не находит там ничего, кроме бесформенной кучи маленьких рыжеватых ягод, весьма похожих на зерна жареного кофе или на сухой виноград, скученный около стекол. Эти бедные ягоды скорее мертвы, чем живы; они сотрясаются медленными, бессвязными, непонятными движениями. Он не узнает в них очаровательных капель света, которые только что без усталости погружались и подымались в оживленном дыхании тысяч распутившихся чашечек, полных жемчуга и золота.

Они дрожат во тьме. Они задыхаются в окоченевшей толпе, как будто больные пленницы или свергнутые королевы, которые имели одно мгновение блеска среди сверкающих цветов сада, а потом сейчас же возвратились к постыдной нищете их угрюмого загроможденного жилища.

Но здесь происходит то же, что случается со всякой глубокой действительностью. Нужно научиться ее наблюдать. Обитатель какой-нибудь планеты, который увидел бы, как люди почти незаметно движутся взад и вперед по улицам, собираются в кучу вокруг некоторых зданий или на некоторых площадях, ждут неизвестно чего, без видимого основания, в глубине своих жилищ, — этот обитатель сделал бы из всего замеченного заключение, что люди инертны и жалки. Только мало-помалу можно распознать многосложную деятельность в этой инертности.

Действительно, всякое из этих маленьких зерен, почти неподвижных, работает безостановочно и занимается особым ремеслом. Ни одна из пчел не знает отдыха, и те, например, которые выглядят совсем спящими и висят у стекол мертвыми гроздьями, выполняют наиболее таинственную и утомительную задачу: они вырабатывают и выделяют воск. Но скоро мы опять вернемся к частностям этой единодушной деятельности. В данную минуту достаточно обратить внимание на существенную черту природы пчел, которая объясняет необыкновенное скучивание во время их темной работы. Пчела, прежде всего и еще больше, чем муравей, — существо общественное. Она не может жить иначе, как в обществе других. Когда пчела выходит из улья, где так тесно, что она головой должна пробивать себе путь через живые стены, которые ее окружают, она выходит из своей собственной стихии. Она на мгновение погружается в пространство, полное цветов, как пловец ныряет в океан, полный жемчуга; но под угрозой смерти необходимо, чтобы она через правильные промежутки возвращалась подышать толпой, точно так же, как пловец возвращается подышать воздухом. Находясь

в одиночестве, пчела погибает через несколько дней, именно от этого одиночества. Тут не помогут ни обильная пища, ни самая благоприятная для ее жизни температура. Многочисленное скопление, улей выделяют для нее невидимую пищу, столь же необходимую, как и мед. К этой потребности нужно обратиться, чтобы выяснить дух законов улья. В улье индивид — ничто, он только безразличный момент, окрыленный орган рода. Вся его жизнь — это полная жертва существу бесчисленному и непрерывно возобновляющемуся, часть которого он составляет. Любопытно установить, что не всегда было так. По настоящее время среди медоносных перепончатокрылых встречаются все стадии прогрессивной цивилизации — нашей домашней пчелы. Внизу лестницы она работает в одиночку, в нищете; часто она даже не видит своего потомства (*Prosopis*, *Collates* и т.д.), иногда живет среди тесной семьи, созданной ею в течение года (шмели), затем образует временные ассоциации (*Panurgues*, *Dasypodes*, *Halictes* и т.д.) и, наконец, переходя со ступени на ступень, доходит до почти совершенного, но безжалостного к индивиду, общества наших ульев, где индивид всецело поглощается республикой и где республика, в свою очередь, постоянно приносится в жертву абстрактному и бессмертному обществу будущего.

8

Не станем торопиться делать на основании этих фактов заключения, применимые к человеку. Человек имеет способность не подчиняться законам природы; и вопрос о том, прав он или нет, пользуясь этой способностью, является одним из наиболее серьезных и наименее выясненных пунктов его нравственного бытия. Но от этого не становится менее интересным уловить волю природы в ином, отличающемся от нашего, мире; по-видимому, эта воля обнаруживается вполне определенно в эволюции перепончатокрылых, которые после человека являются среди обитателей земного шара существами, наиболее одаренными интеллектом. Природа, видимо, стремится к улучшению рода, но она в то же время показывает, что не желает этого или не может этого достигнуть иначе, как в ущерб личной свободе, правам и счастью индивида. По мере того как общество организуется и развивается, частная жизнь каждого из его членов суживается. Везде, где замечается прогресс, он является результатом все более и более полного принесения личного интереса в жертву общему. Сначала нужно, чтобы каждый отказался от пороков, которые являются актами независимости. Так, на предпоследней ступени пчелиной цивилизации находятся шмели, которые еще похожи на наших антропофагов. Взрослые работницы постоянно бродят вокруг яиц, чтобы их пожирать, и матка вынуждена защищать их с ожесточением. Затем необходимо, чтобы каждый, отделавшись от самых опасных пороков, приобрел известное число добродетелей, все более и более тягостных. Работницы шмелей, например, и не думают отказываться от любви, между тем как наша домашняя пчела живет в постоянном целомудрии. Мы, впрочем, скоро увидим все личные блага, от которых она отказывается ради благосостояния, безопасности, архитектурного, экономического и политического совершенства улья, и мы возвратимся к удивительной эволюции перепончатокрылых в главе, посвященной прогрессу рода.

ЧАСТЬ 2 РОЙ

9

Итак, пчелы выбранного нами улья стряхнули с себя зимнее оцепенение. Царица снова принялась класть яйца с первых дней февраля. Работницы посетили анемоны, медуницы, золототысячники, фиалки, ивы, орешники... Потом весна овладела землей; амбары и погреба переполнены медом и цветочной пылью. Тысячи пчел рождаются

каждый день. Толстые и тяжелые трутни выходят из своих обширных ячеек и бегают по сотам; перенаселение слишком благоденствующего улья становится столь значительным, что вечером сотни запоздавших работниц, возвращаясь от цветов, не находят больше, где поместиться, и вынуждены проводить ночь у порога, где холод опустошает их ряды.

Всем народом овладевает беспокойство, и старая царица испытывает волнение. Она чувствует, что готовится новый жребий. Она религиозно выполнила свой долг доброй создательницы, и теперь из выполненного долга выходят печаль и несчастье. Ее покою угрожает непобедимая сила; скоро придется покинуть город, где она царствует. А между тем этот город — ее творение, это она сама вся целиком. Она его царица не в том смысле, как это понимаем мы, люди. Она там не отдает никаких приказаний, а является в улье подчиненной, наряду с последним из ее подданных, той скрытой обладающей верховною мудростью силе, которую мы в ожидании того времени, когда сумеем проникнуть в нее глубже, называем «духом улья». Но она — мать улья и его единственный орган любви. Она его основала в неизвестности и бедности. Она его непрерывно населяла собственной плотью, и все, кто его оживляет, — работницы, трутни, личинки, куколки, молодые принцессы, будущее рождение которых должно ускорить ее отбытие и одна из которых уже наследует ей в бессмертной мысли рода, — все они вышли из ее недр.

10

«Дух улья»? Где он, в ком он воплощается? Он не похож на собственный инстинкт птицы, которая умеет искусно строить свое гнездо и находить другие небеса, когда наступает день перелета. Он не является, тем более, особой машинальной привычкой рода, которая слепо стремится только к жизни и всюду наталкивается на случайности, как только непредвиденное обстоятельство расстраивает ряд обычных явлений. Наоборот, этот дух следует шаг за шагом за всемогущими обстоятельствами, подобно разумному и ловкому рабу, который умеет извлечь пользу из самых опасных повелений своего господина.

Он располагает безжалостно, но благоразумно, — будто подчиненный какому-то великому долгу, — богатствами, счастьем, свободой, жизнью всего крылатого племени. Он день за днем регулирует число рождений и ставит его в точное соотношение с количеством цветов, украшающих луга. Он возвещает царице ее падение или необходимость ее удаления, заставляет ее производить на свет своих соперниц, воспитывает последних по-царски, защищает их от политической ненависти их матери, позволяет или запрещает — смотря по изобилию разноцветных венчиков, более или менее поздней поре весны, вероятным опасностям брачного полета, — чтобы перворожденная из девственных принцесс убила в их колыбелях своих молодых сестер, которые поют царскую песнь. В другой раз, когда сезон становится поздним, когда часы благоденствия менее долги, он — чтобы завершить эпоху переворотов и ускорить возобновление работы, — приказывает самим работницам предать смерти все царское потомство.

Этот дух осторожен и бережлив, но не скуп. Он, по-видимому, знает законы природы, роскошные и немного безрассудные во всем, что касается любви. Поэтому в течение летних дней изобилия он терпит, — ввиду того, что среди них выберет будущая царица своего возлюбленного, — стеснительное присутствие трех или четырех сотен трутней, легкомысленных, неловких, бесполезно суетливых, требовательных, совершенно и постыдно праздных, шумных, обжорливых, грубых, нечистоплотных, ненасытных, огромных. Но как только царица оплодотворена, а цветы открываются позже и закрываются раньше, — он в одно прекрасное утро равнодушно издает повеление о всеобщем и одновременном их избиении.

Он регулирует труды каждой из работниц. Смотря по их возрасту, он распределяет обязанности кормилицам, которые ухаживают за личинками и куколками, статс-дамам, пекущимся, не спуская с нее глаз, о царице, вентиляторшам, которые движением своих крыльев проветривают, освежают или согревают улей и ускоряют испарение меда,

слишком насыщенного водою; архитекторам, каменщикам, работницам, выделяющим воск скульпторам, которые образуют цепь и строят соты, сборщицам, отправляющимся в поля собирать нектар цветов, который обратится в мед, цветочную пыль, составляющую пищу личинок и куколок, пчелиную смазку, служащую для законопачивания и укрепления построек города, воду и соль, необходимые молодому поколению нации. Он указывает задачу химикам, которые обеспечивают сохранение меда, впуская туда с помощью жала капельку муравьиной кислоты; работницам, которые заделывают крышечки ячеек, когда содержимое в них сокровище уже зрело; подметальщицам, поддерживающим безукоризненную чистоту улиц и общественных площадей; могильщикам, уносящим прочь трупы; амазонкам охранного отряда, который бодрствует день и ночь для безопасности у входа, опрашивая входящих и выходящих, узнавая в первый раз выходящую молодежь, спугивая бродяг, праздношатающихся и грабителей, изгоняя незаконно вторгшихся; нападают всей массой на грозных врагов и, если нужно, баррикадируют вход.

Наконец, «дух улья» устанавливает час великой жертвы, приносимой ежегодно гению рода, — я говорю о роении, — когда целый народ, достигший вершины своего благосостояния и могущества, вдруг оставляет в жертву будущему поколению все свои богатства, свои дворцы, свои жилища и плоды своих трудов, чтобы отправиться вдаль на поиски неизвестного и необеспеченного нового отечества. Вот акт, который, сознателен ли он или нет, превосходит человеческую мораль. Он иногда разоряет и всегда делает беднее, рассеивает счастливый город, повинуюсь закону, стоящему выше счастья улья. Где слагается этот, как мы скоро увидим, вопреки мнению других, далеко не фатальный и не слепой, закон? Где, в каком собрании, в каком свете, в какой общественной сфере пребывает этот дух, которому все подчиняются и который, в свою очередь, подчиняется героическому долгу и разуму, всегда обращенному к будущему?

Здесь с нашими пчелами происходит то же, что и с большинством вещей этого мира; мы наблюдаем несколько их привычек и говорим: они делают то-то, работают так-то, их царицы рождаются таким-то образом, их работницы остаются девственными, они роятся в такое-то время. Мы думаем, что знаем их, и не спрашиваем больше. Мы видим, как они спешат от цветка к цветку; мы наблюдаем трепетную суету улья; их существование кажется нам очень простым и ограниченным, подобно другим существованиям, инстинктивными заботами о пище и размножении. Но стоит только взглянуть ближе и постараться дать себе отчет — и перед нами предстанет ужасающая сложность самых естественных явлений, загадка разума, воли, судеб, целей, средств и причин, непостижимая организация малейшего акта жизни.

11

Итак, в нашем улье готовится роение, эта великая жертва требовательным богам расы. Повинуясь требованиям «духа», который кажется нам малодоступным объяснению, ввиду того, что он прямо противоположен всем инстинктам и всем чувствам нашего рода, — шестьдесят или семьдесят тысяч пчел из восьмидесяти или девяноста тысяч общего населения должны оставить в указанный час материнский город. Они не оставят его в минуты тоски; они не убегут под влиянием внезапного решения, подсказанного страхом; не покинут отечество, опустошенное голодом, войной или болезнью. Нет, удаление долго обдумывалось, и благоприятный для того час терпеливо ожидался. Если улей беден, претерпел несчастья в царской семье, суровые непогоды, разграбление, — тогда пчелы его и вовсе не покидают. Они оставляют улей только в апогее его счастья, когда после неутомимого весеннего труда огромный восковой дворец в сто двадцать тысяч расположенных правильными рядами ячеек переполнен новым медом и служащей для питания личинок и куколок радужной мукой, называемой «пчелиным хлебом».

Никогда улей не бывает прекраснее, чем накануне героического отречения. Это для него несравненный час, оживленный, несколько лихорадочный и тем не менее ясный — час изобилия и торжественного веселья. Попробуем представить себе его не так, как его видят пчелы, потому что мы не можем вообразить, каким магическим образом отражаются явления в шести или семи тысячах граней их боковых глаз и в тройном

циклопическом глазу на лбу, — но представим себе этот час таким, каким бы мы его увидели, если бы были ростом с пчелу.

С высоты купола, более колоссального, чем купол св. Петра в Риме, отвесно спускаются до полу многочисленные параллельные и гигантские восковые стены, — геометрическая постройка, висящая во мраке и пустоте, которую по точности, пропорциональности частей, смелости и огромности нельзя приравнять ни к одной человеческой постройке.

Каждая из этих, еще совершенно свежих стен, состоит из девственного, серебристого, незапятнанного, ароматного вещества и образована из тысячи ячеек, наполненных пищей, достаточной для пропитания всего народа в течение нескольких недель. Здесь находятся яркие красные, желтые, бурые и черные пятна — это цветочная пыль, — фермент любви всех цветов весны, собранный в прозрачных ячейках. Вокруг, в виде длинных и пышных золотых драпировок с жесткими неподвижными складками, расположен апрельский мед, самый прозрачный и ароматный, в своих двадцати тысячах резервуаров, замкнутых печатью, которая может быть взломана только в дни величайшей нужды. Выше находится майский мед; он еще созревает в своих широко открытых резервуарах, по краям которых целые бдительные отряды поддерживают непрерывный приток воздуха. В центре, вдали от света, который проникает алмазной струей через единственное отверстие, в самой жаркой части улья дремлет и пробуждается будущее. Это царская область яичных ячеек, предназначенная для царицы и ее свиты: около десяти тысяч помещений, где покоятся яички; пятнадцать или шестнадцать тысяч комнат, занятых личинками; сорок тысяч домиков, населенных белыми куколками, за которыми ухаживают тысячи кормилиц. Наконец, в святая святых этого священного пространства находятся три, четыре, шесть или двенадцать замкнутых палат, сравнительно очень обширных, где юные принцессы, воспитываемые во тьме, ожидают своего часа, неподвижные и бледные, окруженные подобием савана.

12

И вот в день, предписанный «духом улья», точно определенный согласно неизменным и непреложным законам, часть народа уступает место этим надеждам, еще не имеющим формы. В уснувшем городе оставляют трутней, из которых будет избран царский возлюбленный, очень молодых пчел, которые ухаживают за выводком, и несколько тысяч работниц, которые будут продолжать летать вдаль за добычей, хранить накопленные сокровища и поддерживать нравственные традиции улья, ибо всякий улей имеет свою особую нравственность. Встречаются ульи чрезвычайно добродетельные и весьма развращенные, и неосторожный пчеловод может испортить какое-нибудь племя, заставить его потерять уважение к чужой собственности, подстрекнуть его к грабежу, наделить его привычками к завоеваниям и праздности, которые сделают его страшным для всех маленьких окрестных республик. Для этого достаточно, чтобы пчела получила возможность ощутить, что труд вдалеке, среди луговых цветов, которые нужно посетить сотнями, чтобы выработать одну каплю меда, составляет не единственное и не самое быстрое средство обогащения, и что легче забраться тайком в плохо охраняемые города или силою в такие, где население слишком слабо для оказания сопротивления. Тогда пчела очень скоро теряет чувство долга, того ослепительного, но безжалостного долга, который делает из нее крылатую рабу венчиков в брачной гармонии природы, и пчеловоду часто бывает трудно возвратиться к добру такой развращенный улей.

13

Все указывает на то, что роение решается не царицей, а «духом улья». С этой царицей бывает то же, что с предводителями среди людей: они выглядят так, будто повелевают, но сами тем не менее повинуются предписаниям, более повелительным и более необъяснимым, чем те, которые они отдают своим подчиненным. Когда этот дух установил надлежащий момент, он уже, конечно, дал знать о своем решении с самой зари, может быть, накануне или даже за день до того, потому что, едва только солнце

высушит первые капли росы, как уже вокруг жужжащего города замечается необычайное волнение, в значении которого пчеловод редко ошибается. Иногда даже можно сказать, что наблюдается борьба, колебание, отступление. Случается, что это золотистое и прозрачное смятение подымается и успокаивается без видимых причин, в продолжение нескольких дней подряд. Образуется ли в это мгновение туча, невидимая для нас, но видимая для пчел, или в их разуме возникает сожаление? Обсуждается ли в шумном совете необходимость отлета? Об этом мы ничего не знаем, так же, как мы не знаем, каким образом «дух улья» сообщает свое решение толпе. Если достоверно, что пчелы сообщаются между собою, то неизвестно, делают ли они это подобно людям. Это ароматное жужжание меда, это полное неги трепетание прекрасных летних дней, которое является одним из наиболее сладостных удовольствий пчеловода, эта праздничная песнь труда, которая подымается и опускается вокруг улья и которая кажется радостным ропотом распустившихся цветов, гимном их счастья, отзвуком их нежных ароматов, голосом белых гвоздик, тмина, душицы, — всего этого пчелы, быть может, не слышат. Тем не менее у них есть целая гамма звуков, которые мы сами различаем и которые переходят от глубокого блаженства до угрозы, гнева, отчаяния; у них есть ода царице, песни изобилия, псалмы печали; у них есть, наконец, долгий и таинственный боевой клич юных принцесс, раздающийся в битвах и избиениях, которые предшествуют брачному полету. Случайна ли эта музыка, которая не нарушает их внутреннего покоя? Во всяком случае, их не трогает шум, который мы производим вокруг улья; но, может быть, они думают, что такого рода шум не их мира и не имеет для них никакого интереса. Есть вероятность, что мы, с другой стороны, слышим только незначительную часть из того, что они говорят, и что они издают множество созвучий, которые наши органы не способны воспринять. Мы увидим дальше, что они, во всяком случае, умеют понимать друг друга и сговариваться с быстротой, иногда поистине чудесной; и когда, например, страшный грабитель меда, огромный *Sphinx Atropos*, эта зловещая бабочка, имеющая на спине изображение мертвой головы, проникнет в улей при звуках каких-то свойственных лишь ему непреодолимых заклинаний, — новость об этом передается от одной пчелы к другой, от стражей у входа до последних работниц, которые работают далеко, на самых удаленных сотах, — и весь народ содрогается.

14

Долгое время думали, что, покидая сокровища своего царства, чтобы ринуться таким образом в неизвестную жизнь, эти мудрые работницы, такие бережливые, воздержанные и обыкновенно такие предусмотрительные, — повинуются какому-то роковому безумию, какому-то невольному побуждению, закону рода, повелению природы, той силе, которая для всех существ сокрыта в бесконечном течении времени.

Касается ли дело пчелы или нас самих — мы называем роковым все то, чего еще не понимаем. Но в настоящее время улей выдал две или три из своих существенных тайн; теперь установлено, что этот «исход» не инстинктивен и не неминуем. Это не слепое переселение, но жертва, которая, по-видимому, обдумана, — жертва настоящего поколения будущему. Достаточно, чтобы пчеловод умертвил в их ячейках молодых, еще неподвижных цариц и чтобы в то же время, если личинки и куколки многочисленны, он увеличил склады и дортуары нации, — и немедленно вся бесплодная сумятица успокаивается, пчелы опускаются, точно золотые капли послушного дождя, и их обычный труд направляется на цветы; а старая царица, чувствуя себя необходимой, не надеясь на наследниц или не опасаясь больше их, успокоенная относительно будущего возрождающейся деятельности, отказывается увидеть в этом году солнечный свет. Она мирно возобновляет во мраке свою материнскую задачу, которая заключается в том, чтобы класть яйца, следуя по методической спирали от одной ячейки к другой, не пропуская ни одной, никогда не останавливаясь и выпуская от двух до трех тысяч яиц каждый день.

Что фатального в любви современной расы к расе будущего? Эта фатальность существует также в человеческом роде, но ее могущество и ее объем в нем меньше. Она никогда не приносит там столь великих и столь всеобщих и единодушных жертв. Какому предусмотрительному фатуму повинуются мы, который соответствовал бы фатуму пчел?

Мы этого не знаем, как не имеем понятия и о существе, стоящем по отношению к нам в той же роли наблюдателя, в какой стоим мы по отношению к пчелам.

15

Но положим, что человек нисколько не вмешивается в ход истории того улья, который мы избрали. Тогда еще влажный зной прекрасного, подвигающегося спокойными шагами и уже сверкающего под деревьями утра торопит час отлета. Повсюду, т.е. сверху донизу золотистых коридоров, которые разделяют параллельные стены улья, работницы оканчивают приготовления к путешествию. Прежде всего каждая из них нагружается запасом меда, достаточным на пять или на шесть дней. Из этого уносимого ими меда они путем некоего еще недостаточно выясненного химического процесса извлекут мед, необходимый для того, чтобы немедленно начать постройку зданий. Кроме того, они запасаются некоторым количеством пчелиной смазки, которая похожа на резину и предназначена для замазывания щелей нового жилья, для укрепления всего, что колеблется, для полировки всех стенок и полного удаления света, потому что они любят работать в кромешной тьме, где они движутся с помощью своих граненых глаз или, может быть, своих щупальцев, которые, как предполагают, одарены неизвестным чувством, способным осязать и измерять тьму.

16

Пчелы умеют, следовательно, предвидеть случайности самого опасного дня их существования. Действительно, сегодня они целиком и полностью отдались заботам и неожиданностям, может быть страшным, которые повлечет за собой великий акт; у них не будет времени посетить сады и луга, а завтра, послезавтра возможно, что случится ветер, дождь, что их крылья окаменеют и что цветы совсем не раскроются. Без их предусмотрительности это повлекло бы за собою голод и смерть. Никто не придет к ним на помощь, и они никого не станут молить о ней. Они не знают никого из других ульев и никогда не помогают одна другой. Случается даже, что пчеловод устанавливает улей, в который он собрал старую царицу с окружающим ее роем, бок о бок с только что покинутым ими жилищем. И что же, — какая бы злая судьба их ни постигла, они как будто бесповоротно позабыли мир, трудолюбивое благополучие, огромное богатство и безопасность их старого жилища, и все до одной, до последней, скорее умрут от холода и голода вокруг своей несчастной владычицы, чем войдут снова в родной дом, из которого до них в их нужде доносится дух изобилия, то есть не что иное, как аромат их прошлого труда.

17

Вот, скажут, чего не сделали бы люди, вот — один из тех фактов, которые доказывают, что, несмотря на чудеса пчелиной организации, там нет ни разумности, ни истинной сознательности. Что знаем мы об этом? Не говоря о том весьма допустимом предположении, что и у других существ имеется разум иной природы, действующий совсем иначе, чем у нас, не будучи в то же время ниже нашего, — не говоря об этом, разве мы, даже не выходя из нашей маленькой человеческой области, являемся такими тонкими судьями в вопросах разума? Достаточно нам увидеть двух-трех двигающихся по улице и разговаривающих между собою людей и не слышать в то же время их речи, — и нам уже очень трудно угадать, какая мысль руководит ими. Думаете ли вы, что обитатель Марса или Венеры, который наблюдал бы с высоты, как на улицах и общественных площадях наших городов копошатся черные точки, каковыми мы являемся в пространстве, — сумел бы, при виде наших движений, наших зданий, наших каналов, наших машин, составить себе точное понятие о нашем разуме, нашей нравственности, нашей манере любить, думать, надеяться, одним словом, о нашей внутренней, истинной сущности? Он ограничился бы констатированием нескольких достаточно удивительных

фактов, как мы делаем относительно улья, и, вероятно, извлек бы из них заключения, столь же недостоверные и ошибочные, как и наши.

Во всяком случае, ему было бы очень трудно разглядеть в «наших маленьких черных точках» великое нравственное направление и прекрасное чувство единодушия, которые прорываются в улье. «Куда они идут? — спрашивал бы себя этот наблюдатель после того, как он следил за нами целые годы или века, — что они делают? где средоточие и цель их жизни? повинуются ли они какому-нибудь богу? Я не вижу ничего, что направляло бы их шаги. Один день кажется, что они создают и накапливают какие-то ничтожные вещи, а на другой день они их разрушают и рассеивают. Они уходят и возвращаются, они собираются и расходятся, но неизвестно, чего они хотят. Они представляют массу необъяснимых зрелищ. Так, например, среди них есть такие, которые не обнаруживают, так сказать, никаких движений. Их можно узнать по более блестящей масти; зачастую они также несколько объемистее, чем остальные. Они занимают жилища, в десять, двадцать раз более обширные, более замысловато устроенные и более богатые, чем обыкновенные жилища. Они каждый день устраивают там пиршества, которые длятся целые часы и затягиваются иногда далеко за полночь. Все, к ним приближающиеся, по-видимому, чтят их; разносчики съестных припасов приходят из соседних домов и даже из далеких деревень, чтобы делать им подарки. Нужно думать, что они необходимы и оказывают роду существенные услуги, хотя наши способы исследования еще не позволили нам с точностью определить природу этих услуг. Есть еще и другие, которые, наоборот, не перестают мучительно метаться в больших клетках, загроможденных вертящимися колесами, в темных убежищах, вокруг грузов, на маленьких квадратах земли, которую они роют с утренней зари и до захода солнца. Все заставляет предполагать, что их лихорадочная деятельность является результатом наложенного на них наказания. Действительно, их помещают в тесных лачугах, разоренных и грязных. Они покрыты каким-то бесцветным веществом. А их рвение к своей вредоносной или, по крайней мере, бесполезной деятельности настолько велико, что они едва дают себе время поспать или поесть. Отношение их числа к количеству первых равняется тысяче к одному. Замечательно, что этот род мог поддерживаться до наших дней в условиях, столь неблагоприятных его развитию. Однако следует прибавить, что кроме такого характерного упорства в их мучительной деятельности, они имеют кроткий и безобидный вид и довольствуются остатками со стола тех, которые, очевидно, являются хранителями, а быть может, и спасителями расы».

18

Что же удивительного, что улей, который мы так смутно видим с высоты другого мира, не дает нам с первого же на него брошенного взгляда ясного и глубокого ответа? Не достойно ли восхищения уже то, что его полные совершенства здания, его обычаи, его законы, его экономическая и политическая организации, его добродетели и даже его жестокости немедленно показывают нам идею или бога, которому пчелы служат, и притом бога, который является ни наименее законным, ни наименее разумным из всех постигаемых, хотя он, может быть, единственный, кому мы еще серьезно не поклонялись, — я говорю об идее «будущего»? В нашей человеческой истории мы иногда ищем, чем измерить силу и нравственную величину какого-нибудь народа или расы, и не находим другой мерки, кроме стойкости и широты идеала, к которому они стремятся, и самоотречения, с которым они приносят себя в жертву этому началу. Часто ли мы встречали идеал, более согласный с желаниями вселенной, более твердый, более величественный, более бескорыстный, более явный, и часто ли мы встречали самоотверженность более полную и более героическую?

19

Странная маленькая республика! Она так логична, так серьезна, так положительна, так щепетильна и так бережлива, а между тем она является жертвой такой широкой и такой непрочной мечты! Маленькое решительное и глубокое племя, питающееся теплотой,

светом и всем тем, что есть наиболее чистого в природе, душою цветов, то есть самой явной улыбкой материи и самым трогательным стремлением этой материи к счастью и красоте, — кто нам скажет, какие ты разрешило из задач, которые нам еще предстоит разрешить? какие ты уже приобрело достоверные знания, которые нам еще предстоит приобрести? И если верно, что ты разрешило эти задачи, приобрело эти знания не с помощью разума, а в силу какого-то первичного и слепого импульса, то является вопрос, — не наталкиваешь ли ты нас на еще более неразрешимую загадку? Маленькая обитель, полная веры, надежд, тайн, почему твои сто тысяч девственниц принимают на себя задачу, которой никогда не принимал ни один человеческий раб? Если бы они немного больше щадили свои силы, немного меньше забывали о самих себе, были немного менее пылки в труде, — они увидели бы другую весну и другое лето; но в то прекрасное мгновение, когда их зовут цветы, они кажутся пораженными смертельным опьянением труда, и с разбитыми крыльями, с истощенным и покрытым ранами телом погибают все в какие-нибудь пять недель.

«*Tantus amor florum, et generandi gloria mellis*», — восклицает Вергилий, который передал нам в четвертой книге «Георгик», посвященной пчелам, очаровательные заблуждения древних, наблюдавших природу глазами, еще всецело ослепленными присутствием воображаемых богов.

20

Почему они отрекаются от сна, от сладости меда, от любви и чудных досугов, которые знает, например, их крылатый брат — мотылек? Разве они не могли бы жить подобно ему? Но их теснит не голод. Им для насыщения достаточно двух-трех цветков, а они за час посещают две или три сотни, чтобы собрать сокровище сладости, которого они не вкусят. К чему столько труда, откуда такая уверенность? Вы, значит, уверены, что поколение, для которого вы умираете, заслуживает подобных жертв, что оно будет прекраснее и счастливее, что оно совершит нечто, чего вы не могли бы сделать? Мы видим вашу цель — она так же ясна, как и наша: вы хотите жить в вашем потомстве так же долго, как сама земля; но в чем же цель этой великой цели и миссия этого вечно возобновляемого существования?

Но не мы ли это терзаемся в колебаниях и заблуждениях, не мы ли пустые мечтатели, ставящие бесполезные вопросы? Вы могли бы путем постоянной эволюции достигнуть всемогущества и совершенного счастья, вы могли бы достигнуть последних высот, откуда вы господствовали бы над законами природы, вы могли бы стать, наконец, бессмертными богинями, а мы все продолжали бы вас вопрошать, все еще спрашивали бы вас, на что вы надеетесь, куда вы стремитесь, где вы думаете остановиться? И мы продолжали бы думать, что у вас нет желаний. Мы так устроены, что нас ничто не удовлетворяет, что ничто нам не кажется имеющим цель в самом себе, что ничто для нас не является просто существующим, без задней мысли. Могли ли мы до настоящего дня вообразить хоть одного из наших богов, от самого грубого до самого разумного, не заставивши его немедленно волноваться, не вынудивши его создать целую массу существ и вещей, искать тысячу целей вне его самого? И примиримся ли мы когда-нибудь с тем, чтобы спокойно представлять собою в течение некоторого времени интересную форму деятельности материи, а потом снова возвращаться, без сожалений и без удивления, к другой форме — бессознательной, неизвестной, бесчувственной, вечной?

21

Но не надо забывать нашего улья, где рой теряет терпение, — нашего улья, который кипит и уже выпускает черные вибрирующие волны, подобные звучному сосуду под жгучим солнцем. Полдень. Можно сказать, что среди царящего зноя деревья сдерживают все свои листья, подобно тому, как сдерживается дыхание в присутствии чего-нибудь очень сладостного, но очень серьезного. Пчелы дают заботящемуся о них человеку мед и

ароматный воск, но, — и это стоит, может быть, еще больше, чем мед и воск, — они обращают его внимание на ликование июня, дают ему почувствовать гармонию прекрасных дней, напоминают, что все события, в которые они вмешиваются, связаны с ясным небом, с праздником цветов, с наиболее счастливыми временами года. Они — душа лета, часы, указывающие мгновения изобилия, быстрые крылья поднимающихся ароматов, разум парящих лучей, ропот трепещущих сияний, песнь покоящейся атмосферы, и их полет — видимый знак, обнаруженный мелодичный звук маленьких бесчисленных радостей, которые рождаются от теплоты и живут в свете. Они заставляют внять самому сокровенному голосу прекрасных мгновений природы. Кто их знал, кто их любил, тому лето без пчел покажется таким же жалким, таким же несовершенным, как если бы оно было без птиц и без цветов.

22

Тот, кто впервые присутствует при таком оглушающем и беспорядочном событии, каким является роение хорошо населенного улья, бывает им сильно смущен и приближается к нему со страхом. Он не узнает больше серьезных и мирных пчел прежних трудолюбивых времен. За несколько мгновений до того он видел, как они прилетали со всех концов деревенского простора, озабоченные, как маленькие буржуазные хозяйки, которых ничто не отвлечет от их хозяйственных занятий. Они возвращались почти незамеченными; утомленные, запыхавшиеся, торопясь и волнуясь, они встречали лишь приветствие в виде легкого салюта щупальцев юных амазонок у входа. Самое большее, если они обменивались тремя или четырьмя словами, вероятно неизбежными, торопливо сдавая свой сбор меда одной из тех молодых носильщиц, которые всегда находятся во внутреннем дворе завода; иногда же они отправлялись, чтобы сложить самим в обширных амбарах, окружающих ячейки выводка, две тяжелые корзины цветочной пыли, прицепленные к их бедрам, после чего немедленно возвращались снова, не беспокоясь о том, что происходит в мастерских, в дортуаре куколок или в царском дворце, не вмешиваясь ни на минуту в говор и шум публичной площади, лежащей у входа и заполненной во время изнуряющего зноя болтовней вентиляторш, которые, по живописному выражению французских пчеловодов, «*font la barbe*».

23

Но теперь все изменилось. Правда, некоторое число работниц мирно, как будто ничего не должно произойти, отправляется в луга, возвращается оттуда, чистит улей, подымается в комнаты, где выводятся яйца, не поддаваясь общему опьянению. Это те, кто не будут сопровождать царицу, а останутся в старом жилище, чтобы его охранять, беречь и кормить оставляемых здесь девять или десять тысяч яиц, восемнадцать тысяч личинок, тридцать шесть тысяч куколок и семь или восемь принцесс. Они были избраны для этих суровых обязанностей, причем неизвестно, ни в силу каких правил, ни кем, ни каким образом. Они отдаются своим обязанностям спокойно и непреклонно, и, хотя я много раз повторял опыт, посыпая красящим веществом некоторых из этих безропотных «сандрильон», которых довольно легко узнать по их серьезным, несколько тяжеловатым манерам среди празднично настроенного народа, — очень редко случалось, чтобы я находил хоть одну из них в опьяненной толпе роя.

24

Между тем очарование этого дня кажется непреодолимым. Это исступление жертвы, быть может бессознательной, требуемой богом; это праздник меда, победа расы и будущего, это единственный день радости, забвения и безумия, это единственное воскресенье пчел. Полагают, что это также единственный день, когда они едят досыта и сполна узнают радость сокровища, которое они собирают. Они имеют вид пленниц, внезапно освобожденных и перенесенных в страну изобилия и отдохновения. Они ликуют, они больше не владеют собой. Они, которые никогда не производят неточного

или бесполезного движения, входят и выходят, суетятся, снова входят, чтобы побудить своих сестер посмотреть, готова ли царица, заглушить свое нетерпение. Они летают гораздо выше, чем обыкновенно, и колеблют листья всех деревьев вокруг улья. У них больше нет ни опасений, ни забот. В них нет больше дикости, мелочности, подозрительности, раздражительности, задора, неукротимости. Человеку, неведомому господину, которого они никогда не узнают, не удастся их поработить иначе, как соображаясь со всеми привычками их труда, уважая все их законы и следуя шаг за шагом по колее, выбитой в их жизни разумом, всегда направленным на благо будущего и никогда не смущающимся и не отклоняющимся от своей цели. Теперь этот человек может к ним приблизиться, разорвать золотистую и теплую завесу, которую образуют вокруг него их звенящие вихри; он может брать их в руки, собирать, подобно кисти плодов — они так же кротки, так же безобидны, как рой стрекоз или бабочек; и в этот день, счастливые, ничем больше не владеющие, с верою в будущее, если их не отделят от царицы, носительницы этого будущего, — они подчиняются всему и не ранят никого.

25

Но настоящий сигнал еще не дан. В улье творится невообразимое смятение и беспорядок, причины которого невозможно постигнуть. В обычное время пчелы, вернувшись в улей, забывают, что у них есть крылья, и каждая держится почти неподвижно, но не бездейтельно, на сотах, на том месте, которое ей предназначено по роду ее работы. Теперь, обезумевшие, они движутся сомкнутыми кругами сверху донизу вертикальных стенок, как волнующееся тесто, движимое невидимой рукой. Внутренняя температура улья быстро повышается, иногда до такой степени, что воск построет размягчается и деформируется. Царица, которая обычно никогда не покидает центральных сот, пробегает взволнованная, задыхающаяся по поверхности разгоряченной, все время движущейся толпы. Делается ли это для того, чтобы ускорить отлет или замедлить его? Приказывает ли она или, наоборот, умоляет? Распространяет ли она это поразительное волнение, или сама ему поддается? Кажется довольно очевидным, судя по тому, что нам известно из общей психологии пчелы, что роение всегда совершается против воли старой царицы. В сущности, в глазах аскетических работниц, дочерей царицы, последняя является органом любви, необходимым и священным, но немного бессознательным и часто легкомысленным. И они обращаются с ней как с матерью, опекаемой детьми. Но они относятся к ней с героическим и безграничным уважением и нежностью. Для нее оставляется самый чистый мед, специально дистиллированный и почти полностью усвояемый организмом. У нее есть свита телохранителей или, по выражению Плиния, ликторов, которые бодрствуют над ней день и ночь, облегчают ее материнский труд, готовят ячейки, куда она должна класть яйца, лелеют ее, ласкают, кормят, чистят и даже поглощают ее отбросы. При малейшей происшедшей с нею случайности эта новость распространяется от одной пчелы к другой, и весь народ суетится и сокрушается. Если ее похитить из улья, и при этом пчелы не будут иметь возможности заместить ее, потому ли, что она не оставила предназначенной наследницы, или потому, что не имеется рабочей личинки моложе трех дней (поскольку любая рабочая личинка моложе трех дней может, благодаря особому питанию, быть превращенной в царскую куколку; это — великий демократический принцип улья, который уравнивает прерогативы материнского предназначения), — если при таких условиях схватить царицу, изолировать ее и отнести далеко от ее улья, то как только будет констатирована ее гибель, для чего иногда требуется два или три часа, прежде чем это станет известно всем, — так велик город, — работа прекращается почти повсюду. Малюток покидают, одна часть населения бродит где попало в поисках матки, другая выходит из улья искать ее, гирлянды работниц, занятых постройкой сотов, разрываются и расстраиваются, сборщицы не посещают больше цветов, стража у входа дезертирует со своего поста, посторонние грабительницы и все паразиты улья, постоянно подстерегающие добычу, свободно входят и выходят, не встречая и тени протеста ради защиты с таким трудом накопленных сокровищ. Мало-помалу обитель беднеет и население редет, а ее потерявшие мужество обитательницы вскоре умирают от грусти и нужды, хотя все цветы лета раскрывают перед ними свои чашечки.

Но если им возвратить их верховную мать раньше, чем ее гибель станет свершившимся и неисправимым фактом, прежде чем деморализация улья проникнет слишком глубоко (пчелы — как люди: несчастье и слишком продолжительное отчаяние затемняют их разум и портят их нравы), если возвратить царицу в улей через несколько часов, то ей будет оказана необыкновенная и трогательная встреча. Все теснятся вокруг нее, собираются толпой, ползут одна на другую, ласкают ее мимоходом своими длинными щупальцами, которые заключают в себе столько доселе не объясненных органов, предлагают ей меду и шумно сопровождают ее до царских покоев. Порядок тотчас же восстанавливается, работа возобновляется от центральных сот с выводками до самых отдаленных пристроек, где сложены избытки сбора; сборщицы выходят черными рядами и возвращаются иногда меньше, чем через три минуты, уже нагруженные нектаром цветов и их пылью; грабители и паразиты изгоняются или избиваются, улицы выметены, и в улье тихо и монотонно звучит эта особенная и счастливая песнь, которая является задушевной песнью, связанной с присутствием царицы.

26

Известны тысячи примеров привязанности и абсолютной преданности работниц их царице. Во всех катастрофах маленькой республики — падении улья или сотов, жестокости или невежества человека, холода, голода и болезни, — если даже погибает основная масса народа, царица почти всегда бывает спасена, и ее находят живую под трупами ее верных дочерей. Ее все защищают, облегчают ей бегство, создают ей из своих тел оплот и убежище; сохраняют для нее самую здоровую пищу и последние капли меду. И до тех пор, пока она жива, как бы ни было велико бедствие, отчаянье не овладевает обителю «девственниц, пьющих росу». Разбейте двадцать раз подряд их соты, отнимите у них двадцать раз их детей и их припасы, — вы не заставите их сомневаться в будущем; их голодные опустошенные ряды, доведенные до маленького отряда, которому едва удастся скрыть свою мать от глаз врага, реорганизуют распорядок колоний, принимают самые срочные меры, снова распределяют между собой работу, согласно ненормальным нуждам этой несчастной эпохи, и немедленно заново принимаются за труд с таким терпением, жаром, разумением, стойкостью, которые не часто встречаются в столь высокой степени в природе, хотя большинство существ выказывают больше мужества и уверенности, чем человек.

Чтобы устранить упадок духа и поддержать в них любовь, не требуется даже присутствия царицы, — достаточно, если она в час своей смерти или своего ухода оставила хоть самую хрупкую надежду на потомство. «Мы видели, — говорит достопочтенный Лангстрот, один из отцов современного пчеловодства, — мы видели колонию, в которой не было достаточно пчел, чтобы покрыть сот в десять квадратных сантиметров, пробовавшую воспитать царицу. В течение целых двух недель они сохраняли надежду; наконец, когда число их было доведено до половины, их царица родилась, но ее крылья были так несовершенны, что она не могла летать. И хотя она была калекой, ее пчелы обращались с ней с не меньшим уважением. Неделю спустя в живых оставалось не больше дюжины пчел; наконец через несколько дней царица исчезла, оставивши на сотах безутешных несчастных».

27

Вот, к примеру, одно обстоятельство, вызванное неслыханными испытаниями, которым подвергает наше современное тираническое вмешательство этих несчастных, но непоколебимых героинь, — обстоятельство, где удастся проследить самые глубокие проявления дочерней любви и самоотвержения. Мне не раз приходилось, подобно всем любителям пчел, выписывать из Италии оплодотворенных цариц, потому что итальянская раса лучше, сильнее, плодовитее, деятельнее и более кротка, чем наша. Эта пересылка производится в маленьких ящиках с просверленными дырками. Туда кладут немного припасов и помещают царицу в обществе нескольких работниц, выбранных, по возможности, из самых старых (возраст пчел узнается довольно легко по их более

гладкому туловищу, тощему, почти голому, и особенно по их крыльям, изношенным и изодранным в работе) для того, чтобы кормить царицу, заботиться о ней, беречь ее во время путешествия. Очень часто по прибытии большая часть работниц оказывается погибшей. Однажды все они умерли от голода; но и на этот раз, равно как и в других подобных случаях, царица была невредима и здорова, а последняя из ее спутниц, вероятно, погибла, предлагая своей владычице, которая являлась для нее символом жизни, более драгоценной и обширной, чем ее собственная, последнюю каплю меда, имевшуюся у нее в запасе в глубине ее зоба.

28

Человек, заметив постоянство этой привязанности, сумел употребить в свою пользу вытекающие из нее или заключенные в ней необыкновенное политическое чутье, рвение в труде, настойчивость, великодушие, страсть к будущему. Благодаря этой привязанности человеку за последние годы удалось до некоторой степени приручить, без их ведома, диких амазонок, потому что они не уступают никакой чуждой силе, и в своем бессознательном рабстве все-таки служат единственно своим собственным поработавшим их законам. Человек может быть уверенным, что, управляя царицей, он держит в руках душу и судьбы улья. Смотря по тому, как он ею пользуется, как он ею, так сказать, играет, он может, например, вызвать, умножить, помешать или ограничить роение; он соединяет или разделяет колонии, направляет эмиграцию государств. Тем не менее верно, что царица, в сущности, является всего лишь живым символом, который, как все символы, представляет собою принцип менее видимый и более обширный, с которым пчеловоду полезно считаться, если он не хочет подвергаться неоднократным неудачам. В конце концов, пчелы в этом нисколько не обманываются и не теряют из виду своей истинной и неизменной нематериальной властительницы — своей преобладающей идеи, которую они провидят сквозь свою видимую, эфемерную царицу. Сознательна ли эта идея или нет, важно лишь постольку, поскольку мы хотим в частности дивиться пчелам, обладающим этой идеей, или природе, вложившей ее в них. Где бы эта идея ни заключалась — в этих маленьких, таких щедушных телах или в великом неведомом теле, — она достойна нашего внимания. И, говоря мимоходом, если бы мы остереглись подчинять наше внимание стольким условиям места и времени, мы бы не упускали так часто случая открывать наши глаза с удивлением, — а нет ничего благотворнее, как открывать их таким образом.

29

Можно возразить, что все это — очень рискованные и слишком человеческие догадки; что пчелы, вероятно, не обладают ни одной из подобных идей; что понятия будущего, любви к расе и многие другие, которые мы им приписываем, суть не что иное, как формы, принимаемые для них жизненными потребностями, страхом страдания и смерти и привлекательностью наслаждения. Соглашаюсь, — все это, если угодно, только так говорится, — поэтому и не придаю сказанному большой важности. Единственная достоверная здесь вещь, — как она единственно достоверная вещь и во всем остальном, доступном нашему знанию, — это констатирование факта, что при таких-то и таких-то условиях пчелы ведут себя по отношению к своей царице таким-то и таким-то образом. Остальное — тайна, относительно которой можно только строить предположения, более или менее приятные, более или менее остроумные. Но если бы мы говорили о людях так, как было бы, может быть, благоразумно говорить о пчелах, — имели ли бы мы право сказать о них много больше? И мы тоже повинемся только нуждам, влечению к наслаждению или ужасу перед страданиями, и то, что мы называем нашим разумом, имеет то же происхождение и ту же миссию, как и то, что мы называем инстинктом у животных. Мы совершаем известные акты и думаем, что нам известны их действия; мы подвергаемся другим актам и льстим себе надеждой, что мы проникаем в их причины лучше, чем это делают пчелы; но кроме того, что это предположение не основано ни на чем непоколебимом, эти акты ничтожны и редки сравнительно с огромной массой Других,

и все — наиболее известные и самые неведомые, самые мелкие и самые грандиозные, ближайшие или самые удаленные — совершаются в глубоком мраке, среди которого возможно, что мы приблизительно так же слепы, как мы то предполагаем относительно пчел.

30

«Нужно согласиться, — говорит Бюффон, который относится к пчелам с довольно забавным озлоблением, — нужно согласиться, что если взять этих насекомых в одиночку, то у каждого из них окажется меньше дарований, чем у собаки, обезьяны и большинства животных; нужно согласиться, что пчелы менее послушны, менее привязаны, менее чувствительны, одним словом — у них меньше таких качеств, сравнительно с нашими; но в таком случае нужно согласиться, что ихкажущаяся разумность происходит из их соединенного множества; между тем само это соединение не предполагает никакой разумности, потому что они соединяются совсем не из нравственных соображений и находятся вместе без их согласия. Значит, это общество есть не что иное, как физическое соединение, требуемое природой и независимое от какого бы то ни было сознания, какого бы то ни было рассуждения. Пчела-матка производит десять тысяч индивидов, всех сразу и в одном и том же месте; эти десять тысяч индивидов, если бы они даже были в тысячу раз бессмысленнее, чем я предполагаю, будут вынуждены для того лишь, чтобы продолжать существовать, каким-либо образом устроиться; так как все они действуют одинаково и с равными силами, то, если бы они даже начали друг другу вредить, в силу этого они скоро пришли бы к тому, что стали бы вредить друг другу наивозможно меньше, т.е. помогали бы друг другу; следовательно, они имели бы такой вид, будто понимают один другого и стремятся к одной цели; скоро наблюдатель начнет им приписывать разные намерения и весь недостающий им разум; он захочет объяснить каждое их действие; каждое их движение скоро будет иметь свой мотив, и отсюда произойдут чудеса или чудовища рассуждений без числа; ибо эти десять тысяч индивидов, которые были произведены зараз, которые жили вместе, которые все метаморфозировались приблизительно в одно время, — все они не могут не делать то же самое и, если они хоть сколько-нибудь чувствительны, приобретают общие привычки, устраиваются, чувствуют себя хорошо вместе, занимаются своим жилищем, удалившись, снова возвращаются и т.д., а отсюда — архитектура, геометрия, порядок, предусмотрительность, любовь к отечеству, одним словом — республика; а все это, как видно, основано на восхищении наблюдателя».

Вот совсем другой способ объяснить наших пчел. Сначала он может показаться более естественным; но, в сущности, не происходит ли это по той простой причине, что он не объясняет почти ничего? Я умалчиваю о существенных ошибках этой страницы; но разве не нужно известной разумности, чтобы так приспособиться к нуждам совместной жизни, по возможности наименее вредя друг другу; эта разумность покажется тем более замечательной, чем ближе придется рассмотреть, каким образом эти «десять тысяч индивидов» избегают необходимости вредить один другому и достигают того, что помогают друг другу. К тому же — не есть ли это наша собственная история; и что говорит старый раздраженный натуралист такого, что не было бы вполне применимо ко всем нашим человеческим обществам? Наша мудрость, наши добродетели, наша политика — горькие плоды необходимости, позолоченные нашим воображением, — не имеют другой цели, как утилизировать наш эгоизм и обратить на общую пользу естественно вредную деятельность каждого индивида. И потом, повторяю еще раз, если не желают признать, что пчелы имеют какие-либо мысли, какие-либо чувства, которые мы им приписываем, то имеет ли для нас какую-нибудь важность, куда будет направлено наше удивление? Если думают, что неосторожно восхищаться пчелами, мы будем восхищаться природою; всегда наступит мгновение, когда у нас нельзя будет отнять наше восхищение, и мы ничего не потеряем от того, что отступили и выждали.

Как бы то ни было, но пчелы в своей царице (мы не оставляем нашей догадки, имеющей, по крайней мере, то преимущество, что она связывает в нашем уме известные акты, очевидно связанные и в действительности) обожают не столько самую царицу, сколько бесконечное будущее их расы. Пчелы отнюдь не сентиментальны, и когда какая-нибудь из них возвращается с работы настолько серьезно раненной, что они считают ее больше неспособной быть полезной, то они безжалостно ее изгоняют. А между тем нельзя сказать, что им совсем уж недоступно чувство известного рода личной привязанности к их матери. Они ее узнают среди многих других. Даже когда она стара, жалка, искалечена, стража у входа никогда не позволит проникнуть в улей неизвестной царице, как бы она ни казалась молода, прекрасна, плодовита. Тут лежит один из поистине фундаментальных принципов их порядков, от которого они отступают лишь иногда, в эпоху наибольшего сбора меда, для какой-нибудь чужой работницы, хорошо нагруженной припасами.

Когда царица делается совершенно бесплодной, пчелы замещают ее другой, воспитавши для этой цели несколько принцесс. Но что они делают со старой верховной матерью — в точности неизвестно; но иногда пчеловодам случалось обнаружить на сотах улья находящуюся во цвете сил и лет царицу, а в его самой глубине, в темном убежище — старую матку («*maitresse*», как ее называют в Нормандии), похудевшую и увечную. Надо думать, что в таком случае пчелы должны были принимать меры для ее защиты от ненависти мощной соперницы, которая только и мечтает о ее смерти, ибо царицы питают друг к другу непобедимое отвращение, заставляющее их бросаться одна на другую, как только они окажутся вдвоем под одной кровлей. Можно считать, что в указанном случае пчелы обеспечивают старой царице скромное и мирное убежище в отдаленном углу обители, где она и может доживать свой век. Здесь мы опять соприкасаемся с одной из тысяч загадок воскового царства, и нам еще раз представляется случай констатировать, что политика и привычки пчел совсем не фатальны и не узки и что они повинуются многим импульсам, более сложным, чем те, которые мы полагаем известными.

Мы на каждом шагу нарушаем законы природы, которые должны казаться пчелам наиболее непоколебимыми. Мы каждый день ставим их в такое положение, в каком очутились бы мы сами, если бы кто-нибудь вдруг уничтожил вокруг нас законы тяжести, пространства, света или смерти. Что же сделали бы они, если ввести к ним в улей, силою или обманом, вторую царицу? В природном состоянии этот случай, благодаря входным часовым, может быть, никогда не представлялся с тех пор, как пчелы существуют в этом мире. Они совсем не теряют головы и умеют согласовать наилучшим образом два принципа, которые они чтут, как божественные повеления. Первый — это принцип единого материнства, от которого они никогда не отступаются, кроме исключительного случая бесплодности царствующей матки. Второй принцип еще более удивителен; его также нельзя преступить, но возможно фарисейски обойти. Это — принцип неприкосновенности личности всякой царицы. Пчелам было бы легко пронзить насильно забравшуюся к ним царицу тысячью отравленных жал; она погибла бы немедленно, и им осталось бы только вытащить из улья ее труп. Но хотя у них жало всегда наготове, хотя они им пользуются во всякое время, чтобы сражаться друг с другом, чтобы убивать трутней, врагов или паразитов, они никогда не выпускают жала против царицы, точно так же, как и царица никогда не выпускает своего жала ни против человека, ни против животного, ни против обыкновенной пчелы; ее царское оружие не выпрямлено, как у работницы, а согнуто в виде сабли, и она обнажает его только тогда, когда борется с равной, то есть с другой царицей.

Ни одна пчела не дерзнет, вероятно, взять на себя ужас непосредственного и кровавого цареубийства, но во всех обстоятельствах, когда ради доброго порядка и благоденствия республики необходимо, чтобы какая-нибудь царица погибла, пчелы

стараятся придать ее кончине вид естественной смерти; они до бесконечности разделяют преступление между собой, так что оно становится анонимным.

Тогда они окружают («*emballent*», по техническому выражению французских пчеловодов) чужую царицу со всех сторон своими многочисленными переплетающимися телами, образуя таким образом род живой темницы, где пленница не может больше двигаться; в этом положении они держат ее, если понадобится, в течение двадцати четырех часов, словом до тех пор, пока она не умрет от голода или недостатка воздуха.

Если в это время приблизится законная царица и если, почуяв соперницу, она выкажет намерение ее атаковать, стенки подвижной темницы тотчас же раскроются перед нею. Пчелы образуют живое кольцо вокруг обеих соперниц и, не принимая участия, внимательные, но беспристрастные, присутствуют при поединке лишь в качестве зрительниц, ибо только царица может обнажать оружие против царицы, — только та, которая несет в своих недрах около миллиона жизней, имеет, по-видимому, право одним ударом произвести около миллиона смертей.

Но если столкновение продолжается без результатов, если оба согнутых жала бесполезно скользят по тяжелой хитиновой броне и какая-нибудь царица — все равно, законная или чужая — вздумает обратиться в бегство, то она будет остановлена, схвачена, заключена в составленную из трепещущих тел темницу и пробудет там до тех пор, пока не изъявит желания возобновить бой.

Нужно заметить, что в многочисленных опытах, произведенных по этому вопросу, наблюдалось почти неизменно, что победу одерживала царствующая матка, — потому ли, что, чувствуя себя дома, среди своих, она проявляет больше отваги, больше горячности, чем другая, или потому, что пчелы при всей своей беспристрастности во время боя менее беспристрастны в своей манере заключать в темницу обеих соперниц, так как их матка, по-видимому, нисколько не страдает от этого заключения, между тем как чужая выходит из него почти всегда помятая и ослабленная.

33

Один легкий опыт лучше всех других показывает, что пчелы узнают свою царицу и испытывают к ней настоящую привязанность. Удалите из улья царицу, и вы увидите, как тотчас же обнаружатся все явления тоски и отчаяния, которые были описаны в одной из предыдущих глав. Возвратите им несколько часов спустя ту же самую царицу, и все ее дочери придут к ней навстречу и будут предлагать ей мед. Одни станут шпалерами на ее пути, другие, опустивши голову вниз и поднявши брюшко на воздух, образуют перед ней неподвижные, но звучащие полукруги, причем они, без сомнения, поют гимн благополучному возвращению царицы и выражают, можно сказать, определенными ритуалами торжественное почтение или высочайшее счастье, которое они по этому поводу испытывают.

Но не надейтесь их обмануть, подставивши вместо законной царицы чужую матку. Едва она успеет сделать несколько шагов, как негодующие работницы прибегут со всех сторон. Она будет немедленно схвачена, окружена и заключена в ужасную мятежную темницу, упрямые стены которой будут неустанно возобновляться до ее смерти, так как в данном случае почти никогда не случается, чтобы она вышла оттуда живой.

Поэтому введение и замещение царицы является одной из наибольших трудностей пчеловодства. Любопытно знать, к какой дипломатии, к каким сложным ухищрениям должен прибегать человек, чтобы подчинить своему желанию и обмануть этих маленьких насекомых, — прозорливых, но простодушных и принимающих с трогательным мужеством самые неожиданные события, — и заставить их считать появление новой царицы новым, но роковым капризом природы. Вообще во всей этой дипломатии и отчаянной неурядице, вносимой очень часто этими рискованными хитростями, человек всегда рассчитывает на удивительное практическое чувство пчел; основываясь на опыте, он всегда рассчитывает на неистощимое богатство их законов и их чудесные привычки, на их любовь к порядку, миру и общественному благу, на их верность будущему, ловкость, твердость, серьезное бескорыстие их характера, а в особенности на такое постоянство в исполнении своих обязанностей, которое ничем не может быть утомлено.

Но подробности этой процедуры принадлежат, собственно говоря, руководствам по пчеловодству и увлекли бы нас слишком далеко^[5].

34

Что касается личной привязанности, о которой мы говорили, то, даже допуская ее возможность, можно утверждать с полной уверенностью, что память об этой привязанности коротка. Если вы вздумаете возвратиться назад в ее царство матку, несколько дней как оттуда выбывшую, то она будет так принята своими возмущенными дочерьми, что вам придется поторопиться вырвать ее из смертельного заключения — наказания неизвестных цариц. Это происходит потому, что у них уже было время превратить в царские ячейки десяток помещений работниц и будущему расы больше не грозит никакой опасности. Их привязанность возрастает или уменьшается сообразно тому, каким образом царица представляет это будущее. Так, когда девственная царица совершает церемонию опасного «брачного полета», то часто приходится наблюдать такое явление: ее подданные до такой степени опасаются потерять свою царицу, что все сопровождают ее в этом трагическом и далеком искании любви (о котором я буду говорить дальше), чего они никогда не делают, если позаботиться дать им кусок сота, содержащий ячейки молодого выводка, где они находят надежду воспитать других маток. Эта привязанность может даже обратиться в ярость и ненависть, если их повелительница не выполняет всех своих обязанностей по отношению к абстрактному божеству, которое мы назовем «будущее общество» и которое они постигают более живо, чем мы. Случалось, например, что пчеловоды, из разных соображений мешали царице присоединиться к рою и удерживали ее в улье с помощью сетки, через которую тонкие и ловкие работницы проходили, не замечая ее, но которая составляла непреодолимое препятствие к выходу для бедной рабы любви, значительно более тяжелой и объемистой, чем ее дочери. При первом выходе пчелы, убедившись, что царица за ними не последовала, возвращались в улей, журили ее, толкали и очень явно обращались дурно с несчастной пленницей, которую они, несомненно, обвиняли в лени или принимали за немного слабоумную. При втором выходе, когда ее нежелание казалось очевидным, их гнев возрастал, и дурное обращение становилось более серьезным. Наконец, в третий раз, считая ее неисправимо неверной своей судьбе и будущему расы, пчелы почти всегда осуждали ее и предавали смерти в царской тюрьме.

35

В мире пчел, очевидно, все подчиняется будущему, с предусмотрительностью, единогласием, — непреклонностью, способностью истолковывать обстоятельства так, чтобы извлечь из них пользу, — словом, свойствами, которые поражают нас удивлением, если принять во внимание все неожиданное, все сверхъестественное, что наше вмешательство теперь беспрестанно вносит в их жилище. Можно заметить, что в последнем случае они очень плохо истолковали бессилие царицы последовать за ними. Были бы мы много прозорливее, если бы какое-нибудь существо с разумом другого порядка, чем наш, и таким колоссальным туловищем, что его движения были бы приблизительно так же неуловимы, как движения феномена природы, — если бы такое существо стало расставлять нам для забавы западни такого же рода? Разве нам не потребовалось несколько тысяч лет, чтобы придумать достаточно вероятное объяснение молнии? Всякий разум становится тяжелым, медлительным, когда он выходит из своей сферы, которая всегда мала, и когда он встречается с явлениями, не им произведенными. Кроме того, еще неизвестно, не кончилось бы все тем, что пчелы поняли бы опыт и устранили его неудобства, если бы он продолжился и стал обычным. Они уже поняли много других опытов и воспользовались ими самым остроумным образом. Таков опыт с «подвижными сотами» или, например, с «sec/ions», где их заставляют складывать свой запасный мед в маленькие коробочки, симметрично сложенные столбиками; таков еще более необыкновенный опыт с «гофрированным воском», где ячейки лишь слегка очерчены тонким восковым контуром; тут пчелы

немедленно оценивают их полезность, начинают заботливо вытягивать эти зачаточные ячейки и, не теряя материала и труда, образуют совершенные ячейки. Разве во всех обстоятельствах, которые не представляются им в форме западни, поставленной каким-то злобным и лукавым богом, они не открывают лучшее и единственное человеческое решение? Укажем на одно из этих естественных, но совершенно ненормальных обстоятельств. Например, когда в улей проникнут слизняк или мышь и будут там убиты, что сделают пчелы, чтобы отделаться от трупа, который скоро отравит воздух? Если им невозможно его вытолкнуть или разнять на части, они методически и герметически закупоривают его в настоящий склеп из воска и пчелиной смазки, который странно возвышается среди обыкновенных построек улья. В прошлом году я нашел в одном из моих ульев скопление из трех таких могил, разделенных, подобно ячейкам в сотах, промежуточными стенками, чтобы таким образом наиболее сэкономить воск. Осторожные могильщицы возвели эти могилы над остатками трех маленьких улиток, втиснутых ребенком в их фаланстеру. Обыкновенно, если они имеют дело с улитками, то довольствуются тем, что покрывают воском отверстие раковины. Но в данном случае раковины были более или менее разбиты или треснуты, и они решили, что проще похоронить все; а чтобы не стеснять движение у входа, они оставили в этой загромождающей его массе несколько галерей, точно соответствующих не их росту, но размерам трутней, которые приблизительно вдвое толще их. Этот и нижеследующий факт позволяют думать, что они рано или поздно открыли бы причину, почему царица не может следовать за ними через сетку. В странах, где распространена гнусная сумеречная бабочка с «мертвой головой», *Acherontia Atropos*, пчелы строят при входе в свои ульи восковые колонки, между которыми ночной грабитель не может протиснуть свое огромное брюхо.

36

По этому вопросу уже достаточно сказано: я бы никогда не закончил, если бы пожелал исчерпать все примеры. Чтобы резюмировать роль и положение царицы, можно сказать, что она — сердце-раб обители, разум, который ее окружает. Она единственная владычица, но также и царственная слуга, пленная хранительница и ответственная представительница любви. Ее народ служит ей и почитает ее, не забывая, однако, что он подчиняется не ее личности, а выполняемой ею миссии и судьбам, которые она представляет. Трудно отыскать такую человеческую республику, план которой охватывал бы столь значительную часть желаний нашей планеты; демократию, где независимость была бы в то же время более совершенной и более разумной и где подчинение было бы более общим и более обоснованным. Но нельзя также найти и такой, где бы жертвы были более суровы и более абсолютны. Не думайте, что я восхищаюсь этими жертвами так же, как их результатами. Очевидно, было бы желательнее, чтобы эти результаты могли быть получены с меньшими страданиями, с меньшим самоотречением. Но раз основное положение принято, — а оно может быть необходимо в идее нашей планеты, — организация этой республики поразительна. Какова бы ни была на этот счет человеческая истина, в улье жизнь рассматривается не как череда времен, более или менее благоприятных, которые из благоразумия не следует омрачать и ухудшать, за исключением минут, необходимых для поддержания жизни, — а как великий и строго между всеми разделенный долг по отношению к будущему, непрерывно отступающему с начала мира. Каждый здесь отказывается больше чем от половины своего счастья и своих прав. Царица прощается с дневным светом, с чашечками цветов, со свободой; работницы отказываются от любви, четырех или пяти лет жизни и от сладости быть матерью. У царицы мозг сводится на нет в пользу органов размножения, а у работницы эти органы атрофируются в интересах органов разума. Было бы несправедливо утверждать, что в этих отречениях воля не принимает никакого участия. Правда, работница не может изменить своей собственной участи, но она располагает судьбою всех куколок, которые ее окружают и косвенно являются ее дочерьми. Мы видели, что каждая личинка работницы, если она помещена и питается по царскому режиму, может стать царицей; подобным же образом каждая царская личинка может преобразоваться в работницу, если соответственно изменить ее пищу и уменьшить ячейку. Эти

удивительные избрания творятся каждый день в золотистой тени улья. Но они происходят не случайно — ими руководит, их регулирует мудрость, законностью и глубокою важностью которой может злоупотреблять только человек, — мудрость, которая всегда бодрствует и считается со всем, что происходит как вне улья, так и в его стенах. Если неожиданно цветы распускаются в изобилии, если холмы или берега реки украшаются новой жатвой, если царица стара или менее плодовита, если население сгущается и чувствует себя стесненным, то вы увидите появление царских ячеек. Эти же самые ячейки могут быть разрушены, если жатва не удалась или улей увеличился. Они часто поддерживаются до тех пор, пока молодая царица не совершит с успехом своего брачного полета, и затем уничтожаются, когда царица возвратится в улей, волоча за собою, подобно трофею, несомненный знак своего оплодотворения. Где она, эта мудрость, которая так взвешивает настоящее и будущее и для которой то, что еще не видимо, имеет больше веса, чем все то, что видно? Где она находится, эта безымянная осторожность, которая отрекается и выбирает, которая подымает и понижает, которая из стольких работниц могла бы сделать стольких цариц и которая из стольких матерей делает народ девственниц? Мы говорили в другом месте, что она заключена в «духе улья»; но где его, наконец, искать, этот «дух улья», как не в собрании работниц? Может быть, для того, чтобы убедиться, что он пребывает именно там, нет необходимости так внимательно наблюдать привычки царской республики. Было бы достаточно, как это сделали Дюжардэн, Брандт, Жирард, Фогель и другие энтомологи, поместить под микроскопом, рядом с полупустым черепом царицы и великолепной головой трутня, где сияют двадцать шесть тысяч глаз, маленькую, неприглядную и заботливую головку девственницы-работницы. Мы бы увидели, что в этой маленькой головке свернуты извилины самого обширного и самого остроумного мозга в улье. Он — самый прекрасный, самый сложный, самый тонкий, самый совершенный в природе после человека, в другом разряде существ и с другой организацией .

И здесь так же, как и всюду в строе известного нам мира, власть, истинная сила, мудрость и победа находятся там, где находится мозг. И здесь так же почти невидимый атом этой таинственной материи умеет создать себе маленькое, торжествующее и прочное положение между огромными и косными силами небытия и смерти.

37

Теперь возвратимся к нашему улью, который роится и не ждет конца этих размышлений, чтобы дать сигнал к отлету. В то мгновение, когда дается этот сигнал, можно сказать, что все двери улья открываются одновременно внезапным и безумным напором, и черная толпа оттуда вырывается или, вернее, оттуда бьет, смотря по числу отверстий, двойной, тройной или четверной струей, прямой, напряженной, вибрирующей и непрерывной, которая тотчас же растворяется и расширяется в пространстве сетью звучащей ткани из ста тысяч волнующихся прозрачных крыльев. В течение нескольких минут сеть носится, таким образом, над ульем, производя удивительный шелест прозрачной шелковой ткани, которую как бы беспрерывно разрывают и сшивают многие тысячи наэлектризованных пальцев. Она волнуется, колеблется, трепещет, подобно покровам, поддерживаемым в небесах невидимыми руками, которые в торжественном ликовании свертывают и развертывают их от цветов земли до лазури неба, в ожидании августейшего прибытия или отбытия. Наконец один край подымается, другой опускается, все четыре угла пронизанной солнцем, лучезарной и поющей мантии соединяются, и, подобно разумному сказочному ковру-самолету, который проносится над горизонтом, исполняя какое-нибудь желание, она вся — уже сложенная, чтобы прикрыть священное присутствие будущего, — направляется к липе, груше или иве, где царица утверждает, как золотой гвоздь, за который мантия зацепляет свои мелодичные волны и вокруг которого свертывает свою жемчужную ткань, всю сверкающую крыльями.

Затем воцаряется молчание; и вся эта великая тревога и это страшное покрывало, казавшееся наполненным бесчисленными угрозами и гневом, и этот оглушающий золотой звон, который все время в нерешительности неустанно звучал над всеми окрестными предметами, — все это минуто спустя превращается в большую безобидную и миролюбивую гроздь, образованную из тысяч маленьких, живых, но неподвижных зерен,

подвешенную к ветви дерева и терпеливо ожидающую возвращения разведчиков, отправившихся на поиски убежища.

38

Это первый привал роя, называемый «первичным»; во главе его всегда находится старая царица. Рой обычно садится на ближайшее к улью дерево или деревцо, потому что отягощенная яйцами и не видевшая света со времени своего брачного полета или со времени роения прошлого года царица еще не решается пуститься в пространство; она как будто разучилась пользоваться своими крыльями.

Пчеловод ждет, чтобы вся масса сгущилась; потом, покрывши голову широкой соломенной шляпой (так как самая безобидная пчела неизбежно выпустит жало, если запутается в волосах, где она считает себя попавшей в западню), но без маски и без вуали, если он опытен, погружает свои голые руки до локтей в холодную воду и потом собирает рой, сильно встряхивая ветку, на которой он сидит, над опрокинутым ульем. Гроздь тяжело падает туда, подобно зрелому плоду. Или же, если ветвь слишком крепка, он просто черпает из этой кучи ложкой и затем распределяет эту живую массу, как ему нужно, подобно зерну. Ему нечего бояться пчел, жужжащих вокруг него и покрывающих массой его руки и лицо. Он слушает их песнь опьянения, которая не похожа на песнь гнева. Ему нечего бояться, что рой разделится, раздражится, рассеется или ускользнет. Я говорил уже, — в этот день таинственные работницы празднично настроены и доверчивы, так что ничто не может их расстроить. Они отказались от благ, которые им нужно было защищать, и не узнают больше своих врагов. Они безвредны, потому что они счастливы, а счастливы они неизвестно почему: они исполняют закон. Все существа имеют подобное мгновение слепого счастья, которое дает им природа, когда хочет достигнуть своих целей. Не будем удивляться, что пчелы поддаются на ее обман; мы сами, наблюдая ее столько веков — и наблюдая с помощью мозга более совершенного, чем у пчел, — мы сами так же бродим в потемках и не знаем, доброжелательна она к нам, безразлична или низменно жестока.

Рой останется там, где упадет царица, и, если даже она упадет в улей одна, раз ее присутствие там будет удостоверено, все пчелы длинными черными рядами направятся к материнскому убежищу; в то время как одни торопливо проникают туда, другие, останавливаясь на мгновение у входа, образуют круги для торжественного ликования, которым они имеют обыкновение приветствовать счастливые события. Они «бьют сбор», говорят крестьяне. В ту же минуту неожиданное убежище принято и исследовано до малейших уголков; его положение в пчельнике, его форма, его цвет замечены и запечатлены в осторожной и верной памяти многих тысяч маленьких существ. В окрестности заботливо отмечены точки отправления, новая обитель уже существует вся целиком в глубине их мужественного воображения, и ее место уже обозначено в уме и сердце всех ее обитателей; в ее стенах раздается гимн любви в честь царицы, и работа начинается.

39

Если человек не подберет рой, история последнего на этом не останавливается. Он остается висеть на ветви до возвращения работниц, исполняющих обязанности разведчиц или крылатых квартирмейстеров, рассеявшихся с первых же минут роения во всех направлениях в поисках нового жилища. Одна за другой возвращаются они из путешествия и дают отчет о своей миссии; а так как нам невозможно проникнуть в мысли пчел, нужно, чтобы мы объяснили по-человечески зрелище, на котором присутствуем. Не исключено, что их донесения внимательно выслушиваются. Одна, по-видимому, превозносит дупло дерева, другая хвалит преимущества щели в старой стене, пустоты в гроте или оставленной норе. Часто случается, что собрание колеблется и совещается до следующего утра. Наконец выбор сделан, и согласие установлено. В известную минуту вся гроздь волнуется, копошится, разделяется, рассыпается и стремительным, напряженным полетом, который на этот раз не знает препятствий, направляется через

ограды, нивы, поля, мельницы, пруды, деревни и реки. Эта трепещущая туча направляется к определенной и всегда очень отдаленной цели. Редко бывает, чтобы человек мог проследить их второй перелет. Рой возвратился к природе, и мы теряем след его судьбы.

ЧАСТЬ 3

ОБИТАТЕЛИ ПЧЕЛИНОГО ГОРОДА

40

Посмотрим лучше, что делает рой, собранный пчеловодом, в улье, куда он был им помещен. Прежде всего вспомним жертву, принесенную этими пятьюдесятью тысячами девственниц, которые, по словам Ронсара, *имеют прекрасное сердце внутри их маленького тельца*, и еще раз отдадим дань удивления их мужеству, необходимому, чтобы начать снова жизнь в пустыне, куда они теперь попали. Они забыли богатую и великолепную обитель, где они родились, где их существование было так обеспечено и так превосходно организовано, где сок всех цветов, вспоминающих солнце, позволял им с улыбкой встречать угрозы зимы. Там они оставили спящими в глубине их колыбелей тысячи и тысячи дочерей, которых они никогда не увидят. Там они покинули, помимо огромных богатств воска, пчелиной смазки и цветочной пыли, накопленных ими, еще сто двадцать с лишком фунтов меда, то есть в двенадцать раз больше веса всего народа в сумме взятого, приблизительно в шестьсот раз больше веса каждой пчелы, что для человека представляет сорок две тысячи бочек жизненных припасов, целую флотилию больших судов, груженных пищевым веществом, более драгоценным и более совершенным, чем все нам известные, потому что мед является для пчел как бы жидкой жизнью; для них это род млечного сока, ассимилируемого немедленно и почти без остатка.

Здесь, в новом жилище, нет ничего: ни одной капли меда, ни одного кусочка воска, ни одного отправного пункта, ни одной точки опоры. Есть только безотрадная нагота огромного здания, в котором нет ничего, кроме крыши и стен. Закругленные и гладкие стены не заключают, а обнимают темное пространство, а вверху над пустотой высится огромный шарообразный свод. Но пчела не знает бесполезных сожалений, и, во всяком случае, она на них совсем не останавливается. Ее рвение не только не ослаблено испытанием, которое превзошло бы всякое другое мужество, но стало еще больше, чем когда бы то ни было. Едва только улей поднят и поставлен на место, едва только уляжется неурядица, произведенная шумным падением, как уже в смешанной массе замечается разделение, очень определенное и совершенно неожиданное. Самая большая часть пчел, подобно армии, которая повиновалась бы только очень определенному приказу, начинает карабкаться широкими колоннами вдоль вертикальных стенок здания. Первые из достигших свода зацепляются там когтями передних лапок; следующие за ними прицепляются к первым и так далее, до тех пор, пока не образуются длинные цепи, служащие мостом толпе, которая все подымается. Мало-помалу число цепей все увеличивается, они становятся все толще и все больше переплетаются и наконец превращаются в гирлянды, которые под влиянием бесчисленных и непрерывных восхождений сливаются в свою очередь в одну толстую треугольную завесу или, скорее, в нечто вроде плотного конуса, обращенного вершиной к куполу, где он прикрепляется, а расширяющееся основание спускается до половины или до двух третей всей высоты улья. Когда последняя пчела, чувствуя, что внутренний голос призывает ее примкнуть к этой партии, взбирается на завесу, повешенную во тьме, восхождение прекращается; мало-помалу движение в куполе затихает совсем, и странный висящий конус в течение долгих часов ждет наступления таинства образования воска, пребывая в молчании, которое можно принять за религиозное, и в ужасающей неподвижности.

В это время остальные пчелы, то есть все оставшиеся в низу улья, не обращая внимания на образование чудесной завесы, в складки которой должен снизойти

магический дар, не искушаясь, по-видимому, желанием присоединиться туда же, осматривают здание и предпринимают необходимые работы.

Пол заботливо подметается, и сухие листья, веточки, песчинки одна по одной уносятся далеко, потому что чистоплотность пчел доходит до мании: когда в середине зимы большие холода слишком долго мешают им совершать так называемые «полеты чистоплотности», они, не желая загрязнять улей, погибают в основной массе, становясь жертвами ужасной болезни кишков. Только трутни неисправимо беззаботны и нагло покрывают нечистотами соты, которые они посещают, так что работницы вынуждены беспрестанно чистить за ними.

После чистки улья пчелы той же непосвященной группы, которая не смешивается с пчелами висящего в каком-то экстазе конуса, принимаются аккуратно замазывать внутреннюю поверхность общего жилья. Потом они осматривают все щели, наполняют и покрывают их пчелиной смазкой и затем начинают полировку стен с верха до низа всего здания. Входная стража реорганизуется, и скоро известное число работниц отправляется в поля и возвращается, нагруженное медовым соком цветов и их пылью.

41

Прежде чем приподнять складки таинственной завесы, в тени которой закладывается основа истинного жилья, попробуем дать себе отчет в том, сколько придется выказать нашим маленьким эмигрантам разумности, верности взгляда, расчета и искусства, необходимых, чтобы приспособить убежище, чтобы начертать в пустоте план города, мысленно отметить там места зданий, которые предстоит выстроить наиболее экономным образом и как можно быстрее, потому что царица, вынужденная класть яйца, уже рассыпает их по полу. Кроме того, в этом лабиринте еще несуществующих построек, форма которых по необходимости необычна, нужно не терять из виду законов вентиляции, устойчивости, прочности, оценить силу сопротивления воска, природу припасов, которые будут сохраняться, свободу доступа, привычки царицы, размещение, в некотором роде предустановленное, как органически наилучшее, складов, домов, улиц и проходов и много других задач, которые было бы слишком долго перечислять.

Форма ульев, предлагаемых пчелам человеком, меняется до бесконечности: от дуплистого дерева или глиняного цилиндра, который еще используется в Африке и в Азии, и классического соломенного колокола, который можно встретить среди грядок с подсолнечниками, флоксом и штокрозами в огородах или под окнами большинства наших ферм, до настоящих заводов современного пчеловодства, где иногда накапливается больше ста пятидесяти килограммов меда, содержащихся в трех или четырех этажах сот, расположенных одни над другими и окруженных рамой, которая позволяет их вынимать, брать соты, извлекать из них мед центробежной силой при помощи турбины и снова ставить их на место, подобно тому, как сделали бы с книгой в хорошо организованной библиотеке.

Каприз или потребность человека в один прекрасный день вводит послушный рой в одно или другое из этих жилищ, выбивающих пчел из обычной колеи. Маленькому насекомому предоставляется там разобраться, сориентироваться, видоизменить план, который силою вещей должен быть неизменен, определить в этом необычном пространстве положение зимних магазинов, которые не должны выходить из пояса теплоты, выделяемой полуусыпленным населением; оно само должно, наконец, определить точку, в которой сконцентрируются соты для вывода, положение которых, во избежание какого-нибудь несчастья, должно быть приблизительно неизменно — ни слишком высоко, ни слишком низко, ни слишком близко, ни слишком далеко от двери. Например, пчелы вышли из ствола опрокинутого дерева, который представлял собой длинную горизонтальную галерею, узкую и приплюснутую, — и вот они вдруг попали в здание, высящееся, как башня, крыша которой теряется во мраке. Или же, чтобы еще больше понять их естественное удивление, представьте такую картину: они, в течение веков привыкшие жить под соломенным куполом наших деревенских ульев, вдруг видят себя помещенными в нечто подобное большому шкафу или сундуку, втрое или вчетверо обширнее дома, где они родились, и должны теперь ориентироваться посреди путаницы

висящих одна над другою рам, то параллельных входу, то перпендикулярных к нему и образующих целую сеть лесов, перепутывающих всю поверхность их жилища.

42

Ничто не может им помешать — не известно примера, чтобы рой отказался приняться за работу, потерял мужество или растерялся вследствие необычности условий, если только предлагаемое жилище не пропитано дурным запахом или действительно необитаемо. Даже в таком случае не может быть и речи об упадке духа, колебании или отречении от долга. Рой просто покидает негостеприимное убежище и отправляется искать лучшей доли куда-нибудь дальше. Еще меньше известно случаев, когда кому-нибудь удалось заставить пчел произвести ненужную и неразумную работу. Никогда не приходилось констатировать, чтобы пчелы потеряли голову или чтобы они, не зная, на что решиться, возвели наудачу разбросанные и неправильные постройки. Поместите их в шар, в куб, в пирамиду, в овальную или многоугольную корзину, в цилиндр или в спираль; загляните к ним через несколько дней, если они приняли жилище, — и вы увидите, что это странное сборище маленьких независимых умов сумело немедленно прийти к соглашению, чтобы без колебаний, с помощью метода, принципы которого, по-видимому, неизменны, но следствия жизненны, выбрать самое выгодное положение, часто единственное место, которое может быть утилизировано в нелепом обиталище.

Когда их помещают в один из тех больших, снабженных рамами, заводов, о которых мы только что говорили, пчелы принимают в расчет эти рамы лишь постольку, поскольку они служат для них пунктами отправления и точками опоры, удобными для их сотов, и весьма естественно, что они нисколько не беспокоятся ни о желаниях, ни о намерениях человека. Но если пчеловод позаботился снабдить верхнюю дощечку некоторых рам узкой полоской воска, то они немедленно поймут выгоды, представляемые им этой начатой работой; они заботливо вытянут эту полоску и, прибавивши к ней собственного воска, методически продолжают сот по указанному плану. Точно так же — и это часто бывает при интенсивном современном пчеловодстве, — если все рамы улья, куда поместили рой, снабжены сверху донизу листами гофрированного воска, пчелы не станут терять времени, чтобы строить другие рядом или поперек, не станут бесполезно делать воск, но, найдя работу уже наполовину сделанной, удовольствуются тем, что углубят и удлинят каждую из ячеек, намеченную на листе, исправляя постепенно места, где лист уклоняется от строго вертикальной линии; таким образом они, менее чем в одну неделю, станут обладательницами такого же роскошного и так же хорошо построенного города, как и тот, который они покинули; между тем как, предоставленные только их собственным ресурсам, они должны были бы работать два или три месяца, чтобы настроить в таком же изобилии склады и дома из белого воска.

43

Конечно, эта способность приспособления должна казаться далеко выходящей за границы инстинкта. Но, в сущности, нет ничего произвольнее этих различий между инстинктом и собственно разумом. Сэр Джон Леббок, который произвел такие любопытные и самостоятельные наблюдения над муравьями, осами и пчелами, очень склонен отказать пчелам в способности к различению и рассуждению, как только пчела выходит из рутины своих привычных работ. Это происходит, может быть, вследствие бессознательного и немного несправедливого предпочтения, оказываемого исследователем муравьям, составлявшим предмет его специального исследования, потому что всякий наблюдатель хочет, чтобы насекомое, которое он изучает, было более разумным и более замечательным, чем другие; но не мешало бы остеречься от этой мелкой причуды самолюбия. Для доказательства своей мысли сэр Джон Леббок приводит опыт, который легко может быть произведен каждым. Впустите в графин полдюжины мух и полдюжины пчел; потом, положив графин горизонтально, поверните дно к окошку комнаты. Пчелы в течение многих часов с ожесточением будут искать выход через дно графина, пока не умрут от усталости или голода, между тем как мухи меньше чем за две

минуты выйдут все с противоположной стороны, через горлышко. Сэр Джон Леббок заключает из этого, что ум пчелы чрезвычайно ограничен и что муха проявляет гораздо больше ловкости, чтобы выпутаться и найти дорогу. Это заключение не выглядит безупречным. Поворачивайте попеременно, двадцать раз подряд, если хотите, направляя к свету то дно, то горлышко прозрачного шара, — и двадцать раз подряд пчелы повернутся в то же время, чтобы направиться к свету. То, что их губит в опыте ученого англичанина, это — их любовь к свету, это — именно их разум. Они, очевидно, воображают, что во всякой тюрьме освобождение должно следовать со стороны наиболее яркого света; они действуют соответственно и упорствуют в своих слишком логичных действиях. Они никогда не знали той сверхъестественной тайны, которой является для них стекло; они видят лишь, что атмосфера внезапно стала непроницаемой, т.е. произошло явление, которого не существует в природе; это препятствие, эта тайна должны быть для них тем более недопустимы, тем более непонятны, чем более они разумны; между тем как безмозглые мухи, нисколько не заботясь о логике, о призыве света, о загадочности стекла, носятся наудачу в шаре и случайно наталкиваются на своем пути на благодетельное горлышко, которое их и выпускает, — подобно тому, как иногда спасаются недалекие там, где погибают самые мудрые.

Этот же натуралист видит еще одно доказательство недостаточности разума пчел в следующей цитате из известного американского пчеловода, почтенного Лангстрота: «Так как муха была призвана жить не на цветах, но на веществах, где она легко могла бы утопиться, она с предосторожностью садится на края сосудов, содержащих жидкую пищу, и черпает оттуда осторожно, между тем как бедная пчела бросается туда головой вниз и скоро там погибает. Страшная участь их сестры ни на минуту не останавливает других, когда они, в свою очередь, приближаются к приманке: как безумные, садятся они на трупы и на умирающих, чтобы разделить их печальную судьбу. Никто не может вообразить, как велико их безумие, если он не видел лавки кондитера, осажденной мириадами голодных пчел. Я видел тысячи пчел, вытасненных из сиропа, где они утонули; я видел, как тысячи садились на кипящий сахар; почва была покрыта, и окна затемнены пчелами; одни тащились, другие летали, а некоторые были так вымазаны, что не могли ни летать, ни ползать; даже одна из десяти не в состоянии была отнести домой плохо приобретенную добычу, а между тем воздух был полон легионами вновь прибывающих и таких же безумных».

Это не лучшее из доказательств, чем было бы доказательством для желавшего определить границы нашего разума сверхчеловека зрелище опустошений алкоголизма или поля битвы. Положение пчелы в этом мире странно, если его сравнить с нашим. Она явилась в мир с тем, чтобы жить среди природы, безразличной и бессознательной, а не рядом с необыкновенным существом, которое переворачивает около нее самые постоянные законы и создает грандиозные и непостижимые явления. В естественном порядке, в монотонном существовании родимого леса опьянение, описанное Лангстротом, было бы возможно только тогда, когда по какой-нибудь случайности вдруг разбился бы улей, полный меда. Но и тогда там не было бы ни смертельно опасных окон, ни кипящего сахара, ни слишком густого сиропа, а следовательно, не было бы мертвых и никаких других опасностей, кроме тех, которым подвергается всякое животное, преследуя свою добычу.

Лучше ли сохранили бы мы наше хладнокровие, если бы какая-нибудь могущественная и необыкновенная власть на каждом шагу искушала наш разум? Нам поэтому очень трудно судить пчел, которых мы сами делаем безумными и разум которых не был вооружен, чтобы обнаруживать наши козни, точно так же, как и наш разум не вооружен, по-видимому, достаточно, чтобы разрушать козни высшего существа, в настоящее время неизвестного, но тем не менее возможного. Не зная ничего, что господствовало бы над нами, мы заключаем, что занимаем вершину жизни на нашей земле; но, в конце концов, это отнюдь не неоспоримо. Я не требую, чтобы мне верили, когда я говорю о том, что, если мы совершаем беспорядочные или дрянные поступки, это происходит потому, что мы попали в сети высшего гения, но нет ничего невероятного, что это может когда-нибудь показаться верным. С другой стороны, неразумно утверждать, что пчелы лишены разума, потому что они еще не научились отличать нас от большой обезьяны или медведя и относятся к нам так же, как они относились бы к этим простодушным обитателям

первобытного леса. Несомненно, что в нас и вокруг нас имеются влияния и силы, столь же различные, которые мы различаем не больше.

Наконец, чтобы закончить эту апологию, где я немного поддаюсь пристрастию, в котором выше упрекал сэра Джона Леббока, скажу еще: не нужно ли быть разумным, чтобы быть способным к таким крупным безумиям? Так всегда бывает в этой неверной области разума, который является самым непрочным, самым колеблющимся состоянием материи. В том же свете, которым является разум, есть еще страсть, и нельзя сказать достоверно, что она такое — дым или светильня пламени. А здесь страсть пчел достаточно благородна, чтобы извинить колебание их разума. На эту неосторожность их толкает не животное рвение наесться до отвала медом. Они могли бы сделать это на свободе в кладовых своего жилища. Наблюдайте их, следуйте за ними в аналогичных обстоятельствах, и вы увидите, как они, наполнивши зоб, немедленно возвращаются в улей, чтобы сложить там свою добычу, чтобы в течение одного часа тридцать раз посетить чудесную жатву и снова возвратиться. Это указывает на то же самое желание, которое совершает столько удивительных дел: на рвение принести наибольшее количество благ, им доступных, в дом их сестер и будущего. Когда безумия людей имеют причиной столь же бескорыстные побуждения, мы часто даем им другое название.

44

Однако нужно сказать всю истину. Среди чудес их искусства, их благоустройства, их самоотречения нас всегда будет поражать и удерживать наше восхищение одна вещь: это их безразличие к смерти и несчастиям их товарищей. В характере пчелы есть очень странное раздвоение. В недрах улья все любят друг друга и помогают один другому. Они так же соединены, как хорошие мысли одной и той же души. Если вы раните одну из них, тысячи принесут себя в жертву, чтобы отомстить обиду. Вне улья они больше не знают друг друга. Изувечьте, раздавите — или лучше не делайте ничего подобного, это было бы бесполезной жестокостью, потому что факт несомненен, — но предположим, что вы бы изувечили, раздавили на соте, расположенном в нескольких шагах от их жилища, десять, двадцать или тридцать пчел, вышедших из одного улья, — те, которых вы не тронете, не повернут головы и будут продолжать черпать своим языком, фантастическим, как китайское оружие, жидкость, которая им драгоценнее жизни, оставаясь безучастными к агониям, задевающим их своими последними движениями, и к воплям отчаяния, раздающимся вокруг них. А когда сот будет уже пуст, пчелы, чтобы ничего не потерять, спокойно взберутся на мертвых и раненых и соберут мед, прилипший к жертвам, не трогаясь присутствием мертвых и не думая о помощи раненым. Значит, они в этом случае не имеют ни понятия об опасности, которой они подвергаются, потому что смерть, распространяющаяся вокруг них, не беспокоит их, ни малейшего чувства солидарности или жалости. Что касается опасности, это объясняется тем, что пчела не знает боязни и ничто в мире ее не пугает, кроме дыма. По выходе из улья она вместе с лазурью вдыхает кротость и смирение. Она отстраняется от того, кто ее беспокоит, она делает вид, что не замечает тех, кто ее не слишком теснит. Можно подумать, что она сознает себя во вселенной, которая принадлежит всем, где каждый имеет право на свое место и где подобает быть скромным и миролюбивым. Но под этой снисходительностью мирно прячется сердце, настолько уверенное в самом себе, что оно и не думает заявлять о своей личности. Если кто-нибудь ей угрожает, она делает крюк, но никогда не обращается в бегство. С другой стороны, в улье она не ограничивается этим пассивным игнорированием опасности. Пчелы с неслыханной запальчивостью набрасываются на всякое живое существо: муравья, льва или человека, который осмелится прикоснуться к священному киоту. Назовем это, смотря по направлению нашего ума, гневом, бессмысленным остервенением или героизмом.

Но ничего нельзя возразить ни против недостатка солидарности пчел вне улья, ни даже против их взаимной симпатии в самом улье. Нужно ли думать, что существуют такие непредвиденные границы для разума всякого рода и что маленькое пламя, которое с трудом исходит из мозга, вследствие трудной воспламеняемости такой массы косной материи, всегда так не верно, что оно может лучше осветить только одну точку в ущерб многим другим? Можно думать, что пчела или природа в пчеле организовала более

совершенным образом, чем во всяком другом месте, труд в сообществе, культ и любовь к будущему. Не по этой ли причине пчелы теряют из виду все остальное? Они любят впереди себя, а мы особенно любим вокруг себя. Может быть, достаточно любить здесь, чтобы уже не хватало любви для затраты там. Нет ничего изменчивее направления милосердия или жалости. Мы сами некогда были бы меньше шокированы, чем в настоящее время, эту бесчувственностью пчел, и многие люди древности и не подумали бы упрекать их в ней. Наконец, можем ли мы предвидеть все, чем было бы в нас удивлено существо, которое наблюдало бы нас так, как мы наблюдаем пчел?

ЧАСТЬ 4 ЖИЗНЬ ПЧЕЛЫ

45

Чтобы составить себе более ясное понятие о разуме пчел, нам остается исследовать, каким образом они общаются друг с другом. Очевидно, что они понимают одна другую, и очевидно также, что столь многочисленная республика, с такими разнообразными, так чудесно согласованными работами, не могла бы существовать в молчании и умственной обособленности стольких тысяч существ. Они, безусловно, должны обладать способностью выражать свои мысли или свои чувства при посредстве или звукового словаря, или же, что более вероятно, с помощью некоторого осязательного языка или магнетической интуиции, которая соответствует, может быть, чувствам или свойствам материи, нам совершенно неизвестным, — интуиции, местопребывание которой находится, возможно, в этих таинственных щупальцах, осязающих и понимающих тьму и состоящих, по вычислениям Чешайра, у работниц из двенадцати тысяч осязательных ворсинок и пяти тысяч обонятельных ямок. Способ, которым распространяется в улье какая-нибудь новость, добрая или дурная, привычная или сверхъестественная, показывает, что пчелы понимают друг друга не только относительно их обычных работ, но что и необыкновенное также находит имя и место в их языке: потеря или возвращение матки, падение сота, вторжение неприятеля, проникновение чужой царицы, приближение отряда грабителей, открытие сокровища и т.д. — каждое из этих событий вызывает столь различное положение и говор пчел, и они так характерны, что опытный пчеловод довольно легко угадывает, что происходит там, в тени, во взволнованной толпе.

Если вы хотите иметь более точное доказательство, понаблюдайте пчелу, которая найдет несколько капель меду, разлитых на подоконнике вашего окна или на углу вашего стола. Сначала она так жадно начнет насыщаться, что вы без малейшего усилия сможете отметить маленьким пятном краски ее щиток, не опасаясь оторвать ее от занятия. Но эта жадность только кажущаяся. Этот мед не проходит собственно в желудок или в то, что нужно было бы назвать ее личным желудком, — он остается в зобу, в первом желудке, который является, если можно так выразиться, «желудком общежития». Как только этот резервуар наполнен, пчела удалится, но не прямо и не легкомысленно, как сделала бы бабочка или муха. Наоборот, вы увидите, что она несколько мгновений летит, пятак назад, внимательно облетает нишу вашего окна или вокруг вашего стола, с лицом, обращенным к вашей комнате. Она изучает место и закрепляет в своей памяти точное положение сокровища. Затем она возвращается в улей, выкладывает там свою добычу в одну из ячеек амбаров, чтобы через три или четыре минуты спустя возвратиться и забрать новый запас на ниспосланном Провидением подоконнике. Через каждые пять минут, до тех пор, пока будет мед, до самого вечера, если нужно, пчела непрерывно и без отдыха будет совершать целенаправленные путешествия от окна к улью и от улья к окну.

46

Я не хочу приукрашивать истину, как делали многие, писавшие о пчелах. Наблюдения подобного рода только тогда представляют некоторый интерес, когда они всецело

правдивы. Если бы я нашел, что пчелы неспособны дать себе отчет во внешних событиях, то мне кажется, что ввиду этого маленького разочарования мне доставило бы некоторое удовольствие констатировать лишний раз, что человек является единственным действительно разумным существом на земном шаре. И потом, дойдя в жизни до известной полосы, начинаешь испытывать больше радости, говоря вещи справедливые, но не поразительные. Здесь, как и во всех других обстоятельствах, надлежит держаться следующего положения: если совершенно голая истина кажется в настоящую минуту менее великой, менее благородной и менее интересной, чем вымышленное украшение ее, то виноваты в этом мы сами, так как мы еще не можем различить, какое она должна иметь отношение — всегда удивительное — к нашему существу, все еще неизвестному, и к законам вселенной; и в этом случае не истина должна быть увеличена и облагорожена, а наш разум.

Признаюсь поэтому, что отмеченные пчелы часто возвращаются одни. Нужно думать, что у них существуют те же различия характеров, что и у людей, и что между ними встречаются одни молчаливые, другие болтливые. Кто-то из присутствовавших на моих опытах утверждал, что многие пчелы, очевидно из эгоизма или тщеславия, не любили открывать источник своих богатств или не хотели разделить с кем-нибудь из своих подруг славу труда, который должен быть признан в улье поразительным. Вот довольно противные пороки, не имеющие того хорошего, честного, свежего духа, который свойственен дому тысячи сестер. Как бы то ни было, но часто случается также, что пчела, которой улыбнулась судьба, возвращается к меду в сопровождении двух или трех сотрудниц. Я знаю, что сэр Джон Леббок в приложении к своему труду «*Ants, Bees and Wasps*» — составил длинные и точные таблицы наблюдений, из которых можно заключить, что почти никогда другая пчела не следует за указчицей. Мне неизвестно, с каким видом пчел имел дело ученый-натуралист, или не были ли обстоятельства особенно неблагоприятными. Что касается меня, то, обращаясь к своим собственным тщательно составленным таблицам после того, как были приняты всевозможные предосторожности, чтобы пчелы не были привлечены непосредственно запахом меда, я вижу по ним, что в среднем четыре раза из десяти пчела приводила других.

Однажды мне даже довелось встретить необыкновенную маленькую итальянскую пчелу, щиток которой я пометил пятном голубой краски. Со второго своего путешествия она явилась с двумя из своих сестер. Я пленил последних, не беспокоя первой. Она улетела, потом возвратилась с тремя сообщницами, которых я тоже поймал, и так продолжалось до послеполудня, когда, сосчитав своих пленниц, я констатировал, что она сообщила новость восемнадцати пчелам.

В общем, если вы произведете те же опыты, то убедитесь, что если сообщение и не совершается регулярно, то оно, во всяком случае, делается часто. Эта способность так хорошо известна охотникам за пчелами в Америке, что они ею пользуются, когда бывает нужно отыскать пчелиное гнездо. «Они выбирают, — говорит М. Josiah Emery (цитированный Romanes'ом в „*Intelligence des animaux*“, т. I, с. 117), — для начала своих действий поле или лес, далеко отстоящий от всякой прирученной колонии пчел. Прибывши на место, они помечают несколько пчел, собирающих добычу на цветах; ловят их, заключают в коробку с медом и, когда те насытятся, выпускают их. Затем следует некоторое ожидание, продолжительность которого зависит от расстояния, на котором находится дерево с пчелами; наконец, при некотором терпении, охотник в конце концов всегда замечает своих пчел, которые возвращаются в сопровождении нескольких подруг. Он по-прежнему ловит их, доставляет им угощение и выпускает каждую в особом месте, стараясь заметить, какое они изберут направление; точка, куда, по-видимому, сходятся все направления, обозначает ему приблизительное положение гнезда».

Вы заметите также в ваших опытах, что подруги, которые, по-видимому, повинуются условному знаку, указывающему удачу, не всегда прилетают вместе и что часто между отдельными прилетами бывает промежуток в несколько секунд. Следовательно, по

поводу этих сообщений нужно себе поставить вопрос, разрешенный сэром Джоном Леббоком относительно муравьев.

Как прилетают к сокровищу, открытому первой пчелой, ее подруги? Летят ли они только за первой, или они могут быть посланы ею и найти его сами, следуя ее указаниям и сделанному ею описанию местности? Здесь, естественно, существует огромная разница в смысле объема разума и его работы. Ученый-англичанин с помощью сложного и остроумного аппарата из проходов, коридоров, наполненных водою рвов и переносных мостов, сумел установить, что в этом случае муравьи просто шли по следам вожатого-насекомого. Эти опыты возможны с муравьями, которых можно заставить проходить там, где это нужно, но для пчелы, имеющей крылья, открыты все пути. Значит, нужно было бы придумать какое-нибудь другое средство. Вот одно из тех, которыми я пользовался, и, хотя оно не принесло мне положительных результатов, я думаю, что если бы опыт был лучше организован и производился при более благоприятных обстоятельствах, он мог бы дать достаточно удовлетворительные ответы на вопросы.

Мой рабочий кабинет в деревне находится в верхнем этаже над довольно высоким нижним этажом. Кроме времени, когда цветут липы и каштаны, пчелы настолько не привыкли летать на этой высоте, что в течение целой недели перед опытом на столе был оставлен медовый сот с открытыми ячейками, и ни одна пчела не была привлечена его запахом и не навестила его. Тогда я взял в стеклянном улье, помещенном недалеко от дома, итальянскую пчелу. Я отнес ее в свой кабинет, положил ее на сот и пометил ее, пока она угощалась.

Насытившись, она улетела и возвратилась в улей; последовав за ней, я увидел, как она торопливо шла по поверхности толпы, опустила голову в одну ячейку, выложила мед и собралась уходить. Я подстерег и схватил ее, когда она появилась у летка. Я повторил этот опыт двадцать раз подряд, всегда с различными субъектами и устраняя каждый раз «приманенную» пчелу, для того, чтобы другие не могли лететь за ней по следу. Чтобы удобнее было это делать, я поместил у двери улья стеклянный ящик, разделенный подвижной перегородкой на два отделения. Если отмеченная пчела выходила одна, я просто брал ее в заключение, как в случае с первой, и отправлялся в свой кабинет ждать прибытия сборщиц, которым пчела могла сообщить новость. Если она выходила в сопровождении одной или двух других пчел, я удерживал ее пленницей в первом отделении ящика, таким образом отделяя ее от подруг; последних я отмечал другой краской и затем, освободив их, следил за ними глазами. Очевидно, что если бы им было сделано какое-нибудь сообщение, устное или магнетическое, в котором было бы дано описание местности, способ ориентироваться и т.д., то я должен был бы найти в своем кабинете известное число этих пчел, таким образом осведомленных. Я должен признаться, что видел прилетевшей только одну пчелу. Следовала ли она указаниям, полученным в улье, или это была чистая случайность? Наблюдение было недостаточно, но обстоятельства не позволяли мне его продолжить. Я освободил моих «приманенных» пчел, и скоро мой рабочий кабинет был наводнен жужжащей толпой, которой они сообщили своим привычным способом дорогу к сокровищу^[7].

48

Ничего не заключая из этого несовершенного опыта, мы на основании многих других любопытных черт вынуждены допустить, что пчелы имеют между собой духовное общение, которое значительно превышает размеры простого «да» или «нет» или те элементарные отношения, которые определяются жестом или примером. Между прочим можно было бы указать на движущую работу улья гармонию, на удивительное разделение обязанностей и правильный круговорот, который там наблюдается. Например, я часто замечал, что сборщицы, которых я отметил утром, после полудня, если только не было слишком большого изобилия цветов, занимались обогревом и вентиляцией выводкового сота; или же я находил их в толпе, образующей эти таинственные усыпленные цепи, среди которых работают как пчелы, выделяющие воск, так и скульпторши. Я наблюдал также, как работницы, которых я видел собирающими

цветочную пыль в течение одного или двух дней, не собирали ее потом и выходили исключительно на поиски медового сока, и наоборот.

Относительно разделения труда можно еще указать на то, что знаменитый французский пчеловод Жорж де Лайенс называет распределением пчел на медоносных растениях. «Каждый день с самого восхода солнца, как только возвратятся разведчицы зари, пробуждающийся улей узнает добрые вести земли: „Сегодня цветут липы, окаймляющие канал; белый клевер распустился в траве у дорог, дятлина сладкая и шалфей луговой скоро раскроются; лилии и резеда истекают пылью“. Живо! — надо организовать, принять меры, распределить обязанности. Пять тысяч самых сильных отправляется к липам; три тысячи самых молодых займутся белым клевером. Вот эти вчера высасывали сок венчиков; сегодня, чтобы дать отдохнуть их языку и железкам зоба, они пойдут собирать красную пыль резеды, а те — желтую пыль больших лилий, — вы никогда не увидите, чтобы пчела собирала или смешивала цветочную пыль разного цвета или разного рода, и методическая сортировка в кладовых прекрасной ароматной муки по оттенкам и происхождению составляет одну из важнейших задач улья. Так распределяются повеления скрытым гением. Тотчас же работницы выходят длинными черными рядами, и каждая из них направляется прямо к своему делу». Кажется, говорит де Лайенс, что пчелы отлично осведомлены относительно местности, сравнительного богатства медом и расстояния всех растений в известном районе вокруг улья.

«Если тщательно отмечать различные направления, принимаемые сборщицами, и если пойти подробно наблюдать, как производят пчелы сбор на окрестных растениях, то можно заметить, что работницы распределяются по цветам пропорционально и одновременно: как по количеству растений одного рода, так и по их медвяным богатствам. Скажу больше: они каждый день определяют качество лучшей сахаристой жидкости, которую они могут найти.

Если, например, весной, после цветения ив, в период, когда в полях еще ничто не цветет, у пчел нет никаких других источников, кроме лесных цветов, то они деятельно посещают анемоны, медуницы, золотохвост и фиалки. Если через несколько дней зацветут в довольно большом количестве поля капусты или сурепицы, то можно заметить, как пчелы почти полностью покинут лесные растения, еще находящиеся в полном цвету, дабы посвятить себя посещениям капусты или сурепицы.

Каждый день они таким образом регулируют свое распределение по растениям, чтобы собрать наилучшую сахаристую жидкость в наиболее короткое время.

Следовательно, можно сказать, что колония пчел в своих трудах по сбору урожая точно так же, как и внутри улья, умеет установить рациональное распределение числа работниц, применяя все тот же принцип разделения труда».

49

Но, — возразят нам, — что нам до того, в какой степени разумны пчелы? Зачем нужно так тщательно взвешивать ничтожный след материи, почти невидимой, как если бы дело шло о жидкости, от которой зависели бы судьбы человека? Ничего не преувеличивая, я думаю, что это имеет для нас весьма значительный интерес. Находя вне нас действительный признак разумности, мы испытываем волнение вроде того, какое испытал Робинзон, открывши след человеческой ноги на песчаном берегу своего острова. Нам тогда кажется, что мы менее одиноки, чем думали. Когда мы стараемся дать себе отчет в разумности пчел, то мы, в конце концов, изучаем самую драгоценную часть нашей сущности; это — атом той необыкновенной материи, которая везде, где только она присоединится, имеет чудесное свойство преобразовывать слепые потребности, организовать, украшать и умножать жизнь, удерживать наиболее действенным образом упорную силу смерти и великое необузданное течение, которое несет все существующее в вечной бессознательности.

Если бы только мы одни обладали и поддерживали частицу материи в этом особенном состоянии цветения или воспламенения, которое мы называем разумом, то мы имели бы некоторое право считать себя привилегированными, воображать, что в нас природа достигла некоторой цели; но вот пред нами целая категория перепончатокрылых

существ, в которой природа достигает приблизительно тождественной цели. Если угодно, это ничего не решает, но тем не менее этот факт занимает почетное место среди массы мелких фактов, способствующих выяснению нашего положения здесь, на земле. Тут находится, с известной точки зрения, новое поле для исследования самой неразгаданной части нашего существа; здесь мы наблюдаем взаимоотношение судеб с более возвышенного пункта, чем все те положения, которые мы можем занять для созерцания судеб человека. Здесь в уменьшенном виде имеются великие и простые черты, которых мы никогда не имеем случая ни разобрать, ни проследить до конца в нашей чрезмерно обширной области. Здесь дух и материя, род и индивид, развитие и неизменяемость, прошедшее и будущее, жизнь и смерть — все собрано в одном убежище, которое может быть поднято нашей рукой и окинуто одним взглядом; и можно себя спросить, изменяется ли так значительно, как мы думаем, скрытая идея природы в зависимости от величины тел и места, которое они занимают во времени и пространстве; идея, которую мы пытаемся уловить в маленькой истории улья, имеющей от роду всего несколько дней, совершенно подобна идее, обнаруживающейся и в великой истории людей, три поколения которых уже превышают во времени столетие.

50

Возвратимся же к истории нашего улья, туда, где мы его оставили, и отодвинем, насколько возможно, одну из складок завесы из гирлянд, среди которых рой начинает испытывать это странное выделение пота, почти белоснежного и более легкого, чем пух крыла. Дело в том, что рождающийся здесь воск не похож на тот, который все мы знаем; он незапятнан, невесом, он поистине кажется душой меда, который, в свою очередь, составляет душу цветов; вызванный в неподвижном заклинии, позже он, оказавшись в наших руках, вероятно, в воспоминание об его происхождении, в котором столько лазури, ароматов, кристаллизованного пространства, сгущенных лучей, чистоты и великолепия, становится благоухающим светом наших последних алтарей.

51

Чрезвычайно трудно проследить различные фазы выделения и употребления воска в рое, который начинает строиться. Все происходит в глубине толпы, все большее и большее скопление которой должно создать температуру, благоприятную для этого выделения, являющегося привилегией самых молодых пчел. Губер, который первый изучал их с невероятным терпением и иногда ценою серьезных опасностей, посвящает этому явлению более двухсот пятидесяти интересных, но не вполне ясных страниц. Что касается меня, то я ограничусь (так как не пишу технической работы) тем, что сообщу то, что может наблюдать всякий, кто соберет рой в стеклянный улей, а в случае надобности обращусь за помощью к тому, что так хорошо подметил Губер.

Сначала признаемся, что покуда неизвестно, с помощью какой алхимии мед превращается в воск в подвешенных и полных загадок телах наших пчел. Можно только констатировать, что после ожидания, продолжающегося от восемнадцати до двадцати четырех часов, при такой повышенной температуре, что можно подумать, будто внутри улья тлеет пламя, у выхода четырех маленьких мешочков, расположенных с каждой стороны брюшка пчелы, появляются белые прозрачные чешуйки.

Когда большая часть пчел, составляющих подвешенный конус, будет иметь на своем брюшке эти галуны из пластинок, подобных слоновой кости, одна из пчел вдруг, как бы под влиянием внезапного вдохновения, отделяется от толпы, быстро карабкается вдоль неподвижной массы до внутренней вершины купола, где она прочно укрепляется, отодвигая ударами головы соседок, которые стесняют ее движения. Потом она захватывает лапами и ртом одну из восьми пластинок на своем брюхе, обгрызает ее, строгают, делает ее тягучей, месит ее в своей слюне, складывает и расправляет ее, мнет и опять формирует с ловкостью плотника, который обращался бы с тягучей массой. Наконец, когда размягченное вещество кажется ей достигшим желанных размеров и плотности, она прикрепляет его к вершине купола, утверждая таким образом первый или,

вернее, замочный камень свода нового города, потому что здесь идет речь о городе навыворот, — городе, который спускается с неба, а не подымается из недр земли, подобно человеческому городу.

Когда дело сделано, она прикрепляет к этому замочному камню, висящему в пустоте, другие обломки воска, который постепенно извлекает из-под своих роговых колец; она завершает все это финальным ударом языка и последним толчком щупальцами; потом, так же внезапно, как пришла, она удаляется и теряется в толпе.

Ее немедленно заменяет другая; она берется за работу там, где та была оставлена, прибавляет к ней свою, поправляет то, что кажется ей не соответствующим мысленному плану народа, и исчезает в свою очередь в то время, как третья, четвертая, пятая следуют за ней в целом ряде вдохновенных и внезапных явлений, ни одна не оканчивая работы, все внося свою долю в единодушный труд.

52

Тогда с вершины свода свешивается маленькая, еще бесформенная, глыба воска. Когда она достигает достаточной величины, из висящей грозди пчел выделяется одна, вид которой значительно отличается от вида основательниц, предшествовавших ей. Глядя на ее уверенную решимость и ожидание окружающих, можно подумать, что это какой-то вдохновенный инженер, вдруг обозначающий в пустоте место, которое должна занять первая ячейка, в математической связи с которой будут находиться все остальные ячейки. Во всяком случае эта пчела принадлежит к классу работниц-взятельниц или резниц, которые не производят воска и довольствуются обработкой доставляемых им материалов. Итак, она выбирает место для первой ячейки, роет одно мгновение глыбу, откладывая к краям воск, вынутый со дна. Потом она так же, как делали основательницы, внезапно оставляет намеченную работу; другая нетерпеливая работница заменяет ее и продолжает ее работу, которую окончит третья, в то время как остальные принимаются вокруг них за обработку оставшейся поверхности и противоположной стороны восковой перегородки, следуя тому же методу прерывной и последовательной работы. Можно подумать, что существенный закон улья разделяет между всеми гордость совершаемым делом и что каждый труд должен там быть общим и безымянным, для того чтобы он был более братским.

53

Вскоре уже можно угадать очертания зарождающегося сота. Он еще имеет чечевицеобразную форму; составляющие его маленькие призматические трубки продолжены неодинаково; они постепенно и правильно укорачиваются от центра к краям. В это время он по виду и толщине приблизительно напоминает человеческий язык и состоит с обеих сторон из шестиугольных ячеек, смежных между собою и соприкасающихся своими основаниями.

Как только построены первые ячейки, основательницы укрепляют на своде сначала вторую, затем постепенно третью и четвертую глыбу воска. Эти глыбы следуют уступами, через строгие промежутки, рассчитанные таким образом, что когда соты достигнут полного развития, — а это случится гораздо позже, — пчелам все-таки будет оставаться достаточно места для передвижения между параллельными стенками.

Необходимо, следовательно, чтобы в своем плане они предвидели окончательную толщину каждого сота, которая иногда достигает около двадцати двух или двадцати трех миллиметров, и в то же время ширину разделяющих их улиц, которая должна достигать приблизительно одиннадцати миллиметров, то есть быть вдвое больше высоты пчелы, так как пчелам придется проходить между сотами спиной к спине.

Но, в сущности, пчелы не непогрешимы, и их уверенность не имеет механического характера. В трудных обстоятельствах они иногда совершают довольно крупные ошибки. Пространство между сотами часто бывает слишком велико или слишком мало. Тогда они исправляют это по возможности лучше, либо отклоняя слишком сближенные соты, либо вставляя в слишком большой промежуток неправильный сот. «Им случается иногда

ошибаться, — говорит по этому поводу Реомюр, — и это — еще один из фактов, которые, по-видимому, доказывают, что они рассуждают».

54

Известно, что пчелы строят четыре рода ячеек. Во-первых, царские ячейки, которые имеют особую форму и похожи на дубовый желудь; потом большие ячейки, предназначенные для воспитания трутней и склада провизии в момент полного изобилия цветов; затем маленькие ячейки, которые служат колыбелями работниц и обыкновенными складами и, как правило, занимают приблизительно восемь десятых выстроенной поверхности улья; наконец, чтобы связать, не нарушая порядка, большие ячейки с малыми, пчелы строят известное число переходных ячеек. Не считая неизбежными неправильности этих последних, размеры второго и третьего типа настолько хорошо рассчитаны, что в то время, когда устанавливалась десятичная система, когда искали в природе постоянную меру, которая могла бы служить точкой отправления и нормальной, неоспоримой единицей меры, — Реомюр предложил ячейку пчелы .

Каждая из этих ячеек представляет шестигранную призму с пирамидальным основанием, и каждый сот образован из двух слоев призматических трубок, сопоставленных основаниями таким образом, что каждый из трех ромбов, составляющих пирамидальное основание ячейки одной поверхности, входит одновременно в пирамидальное основание трех ячеек противоположной стороны.

В этих призматических трубках и складывается мед. Чтобы избежать вытекания меда в период его созревания, что случилось бы непременно, если бы ячейки были точно горизонтальны, как это кажется, пчелы слегка их приподымают под углом в четыре или пять градусов.

«Кроме сбережения воска, — говорит Реомюр, рассматривая в общем эту удивительную постройку, — кроме сбережения воска, достигаемого расположением ячеек, кроме того, что, благодаря этому устройству, пчелы наполняют сот так, что не остается ни малейшей пустоты, оно имеет еще преимущества в отношении прочности постройки. Угол основания каждой ячейки, вершина пирамидального углубления, подпирается ребром, образуемым двумя плоскостями шестигранника другой ячейки. Два треугольника, или продолжения плоскостей шестигранника, заполняющие один из входящих углов полости, заключенной между тремя ромбами, образуют между собой соприкасающимися сторонами двугранный угол; каждый из этих углов, открывающийся своей вогнутой поверхностью внутрь ячейки, поддерживает со стороны своей выпуклости одну из пластинок, составляющих шестигранник другой ячейки; пластинка, опирающаяся на этот угол, сопротивляется силе, которая стремилась бы оттеснить их снаружи; таким образом углы взаимно укрепляются. Все преимущества, которые можно требовать относительно прочности каждой ячейки, даются ей ее собственной формой и способом расположения каждой относительно другой».

Угол, определенный таким образом вычислением, соответствует тому, который измеряется в основании ячейки.

55

«Геометры знают, — говорит d-r Reid, — что есть только три рода фигур, которые могут быть приняты для разделения поверхности на подобные маленькие пространства правильной формы, одинаковой величины и без промежутков.

Это — равносторонний треугольник, квадрат и правильный шестиугольник, который в том, что касается постройки ячеек, превосходит обе другие фигуры с точки зрения удобства и прочности. И пчелы приняли именно шестиугольную форму, как будто они знали ее преимущества».

Точно так же основание ячеек образуется из трех плоскостей, сходящихся в одной точке, и было доказано, что эта система постройки способствует значительному сбережению труда и материалов. Вопрос также состоял в том, чтобы узнать, какой угол

наклона плоскостей соответствует наибольшей экономии; это — задача математики, которая была решена несколькими учеными, в том числе Маклореном, решение которого можно найти в отчете Королевского общества в Лондоне^[9].

56

Конечно, я не думаю, чтобы пчелы занимались этими сложными вычислениями, но тем более я не допускаю, чтобы случай или одна сила вещей производили эти удивительные сооружения. Так, например, для ос, которые строят, подобно пчелам, соты с шестигранными ячейками, предоставлялась та же задача, и они разрешили ее гораздо менее остроумным способом. В их сотах только один слой ячеек, и у них нет общего основания, которое служит одновременно двум противоположным слоям пчелиного сота. Отсюда — меньше прочности, больше неправильности и такая потеря времени, материала и пространства, которую можно считать в четверть необходимого усилия и треть пространства. Подобным же образом *Trigons* и *Melipones*, которые являются настоящими домашними пчелами, но принадлежат к более отсталой цивилизации, строят свои выводковые ячейки только в один ряд, а их горизонтальные соты, расположенные одни над другими, опираются на бесформенные и убыточные восковые колонны. Что касается их ячеек для запасов, то это — беспорядочное скопление больших мешковидных ячеек, и там, где они могли бы пересекаться так, что можно было бы сэкономить материал и пространство, чем пользуются пчелы *Melipones*, они, не догадываясь об этой возможной экономии, неукосно втискивают между сферическими ячейками ячейки с плоскими стенками. Поэтому, если сравнить одно из их гнезд с математически правильным городом наших пчел, то может показаться, что видишь поселок из первобытных хижин рядом с одним из тех неуклонно правильных городов, которые являются результатами, может быть лишенными грации, но логическими, человеческого гения, борющегося более ревностно, чем некогда, со временем, пространством и материей.

57

Популярная теория, принадлежащая Бюффону и ныне возобновленная, утверждает, что пчелы вовсе не имеют намерения делать шестигранники с пирамидальным основанием, и что они просто пытаются выдолбить в воске круглые ячейки; но так как их соседки и те, что работают на противоположной стороне сота, роют в то же время и с теми же намерениями, то ячейки, в силу необходимости, примут в точках соприкосновения шестигранную форму. Это, по общепринятому мнению, то же самое, что случается с кристаллами, с чешуей некоторых рыб, с мыльными пузырями и т.д.; это — опять-таки то же самое, что происходит в следующем опыте, предложенном Бюффеном. «Наполните, — говорит он, — сосуд горохом или какими-нибудь цилиндрическими зернами и закройте его плотно, наливши туда столько воды, сколько может поместиться между зернами; если эту воду вскипятить, то все цилиндры превратятся в колонны с шестью плоскостями. Ясно видно, что причина этого — чисто механическая: каждое зерно цилиндрической формы стремится, вследствие своего разбухания, занять наибольшее пространство в определенном данном пространстве; поэтому они необходимо, в силу взаимного давления, станут шестигранными. Каждая пчела стремится занять наибольшее пространство на данной площади; поэтому, по той же причине взаимных препятствий, также необходимо, так как тело пчелы имеет цилиндрическую форму, чтобы их ячейки стали шестигранными».

58

Вот взаимные препятствия, которые производят чудеса, подобно тому, как людские пороки по той же причине производят общую добродетель, достаточную для того, чтобы род человеческий, часто гнусный в своих индивидах, не являлся таковым в общем. Прежде всего, можно было бы возразить, как это сделали Брухман, Кирби, Спенс и

другие ученые, что опыт с мыльными пузырями и горохом ничего не доказывает, потому что в том и другом случае действие давления производит только очень неправильные формы и не объясняет причину призматического дна ячеек.

Главным образом можно возразить, что существует больше одного способа воспользоваться слепой необходимостью; что американская оса, мохнатый шмель *Melipones*, мексиканские и бразильские *Trigones*, несмотря на то, что условия и цели одинаковы, достигают совсем Других результатов, и, очевидно, худших. Можно еще сказать, что если ячейки пчелы повинуются закону образования кристаллов, снега, мыльных пузырей или кипяченого гороха Бюффона, они повинуются в то же время своей общей симметрией, своим расположением двумя противоположными слоями, своим рассчитанным наклоном и т.д., многим другим законам, которые не заключены в материи.

Можно было бы прибавить, что весь человеческий гений также заключается в том, каким образом он извлекает пользу из аналогичных необходимостей; и если его образ действий нам кажется наилучшим из возможных, так это потому, что над нами нет судей. Но хорошо, если рассуждения отстают перед фактами; и, чтобы устранить возражение, основанное на опыте, нет ничего лучше другого опыта.

Для того чтобы убедиться, что гексагональная архитектура действительно запечатлена в уме пчелы, я однажды вырезал и вынул из центра сота, в таком месте, где были одновременно и ячейки выводка, и наполненные медом, диск величиною с монету в сто су. Разрезав затем диск посредине его края или через толщу окружности так, чтобы плоскость разреза прошла там, где соединяются пирамидальные основания ячеек, я приложил к основанию одного из полученных таким образом сечений оловянный кружок того же размера, настолько устойчивый, что пчелы не могли его видоизменить или согнуть. Потом я опять поставил на место сечение, снабженное кружком. Одна из поверхностей сота не представляла, следовательно, ничего аномального, потому что я вставил обратно один слой, но на другой поверхности была видна как бы большая дыра, дно которой составлял оловянный кружок, занимавший место где-то тридцати ячеек. Пчелы сначала были приведены в замешательство; они собрались толпой, чтобы исследовать и изучить невероятную пропасть, и в течение нескольких дней волновались вокруг нее и совещались, не принимая решения. Но так как я обильно кормил их каждый вечер, то наступила наконец минута, когда у них больше не оказалось свободных ячеек, куда складывались их запасы. Возможно, что тогда главные инженеры, скульпторы и избранные производительницы воска получили приказ воспользоваться бесполезной пропастью.

Тяжелая гирлянда работниц, делающих воск, окружила ее, чтобы поддерживать необходимую теплоту, остальные пчелы спустились в дыру и начали с того, что прочно укрепили металлический кружок с помощью маленьких крючков из воска, симметрично расположенных по его окружности и прикреплявшихся к ребрам окружающих ячеек. Потом они предприняли постройку трех или четырех ячеек в верхнем полукруге кружка, прикрепляя их к крючкам. Каждая из этих переходных ячеек, служивших для поправки, была в верхней части более или менее неправильна, чтобы слиться со смежной ячейкой сота, но их нижние половины всегда определенно обозначались на олове тремя очень отчетливыми углами, откуда уже выходили три маленьких прямых линии, которые четко обозначали первую половину следующей ячейки.

Через сорок восемь часов, хотя в отверстии могли одновременно работать не больше трех или четырех пчел, вся поверхность олова была покрыта начатыми ячейками. Правда, эти ячейки были не так правильны, как в обыкновенном соте; поэтому царица, обойдя их, благоразумно отказалась класть в них яйца, потому что из них могло выйти только худосочное поколение. Но все ячейки были совершенно гексагональны; там нельзя было найти ни одной кривой линии, ни одной закругленной формы или угла. Между тем все обычные условия были изменены, ячейки не были выдолблены в глыбе, согласно наблюдениям Губера, или в восковом капюшоне, по наблюдению Дарвина; они не были круглыми сначала и не сделались шестигранными потом, под давлением соседних им ячеек. Здесь не могло быть речи о взаимных препятствиях, ввиду того, что они зарождались одна по одной и свободно выдвигали маленькие начальные линии на гладкой доске. Очень достоверно, что шестигранник не есть результат механической необходимости, но что он действительно находится в плане, в опыте, в разуме и воле

пчелы. Я мимоходом укажу другую любопытную черту их мудрости: построенные ими на кружке ячейки не имели другого дна, кроме самого металла. Инженеры отряда, очевидно, предположили, что достаточно будет олова, чтобы удержать жидкость, и рассудили, что бесполезно покрывать его воском. Но немного позже, когда несколько капель меда были отложены в две из этих ячеек, они, вероятно, заметили, что он более или менее изменялся от соприкосновения с металлом. Тогда они передумали и покрыли всю поверхность олова чем-то вроде прозрачного лака.

59

Если бы мы хотели осветить все тайны этой геометрической архитектуры, нам пришлось бы исследовать еще не один интересный вопрос, — например относительно формы первых ячеек, которые прикрепляются к потолку улья и изменяются таким образом, чтобы касаться этого потолка возможно большим числом точек.

Нужно будет также отметить не столько направление больших улиц, которое определяется параллелизмом сотов, сколько расположение переулков и проходов, проведенных кое-где через соты или вокруг них, чтобы обеспечить деловое движение и циркуляцию воздуха; эти проходы искусно расположены таким образом, чтобы избежать слишком длинные обходы или возможное загромождение. Наконец, нужно было бы изучить строение переходных ячеек, единоклассный инстинкт, побуждающий пчел увеличить в известную минуту размеры их жилища, — потому ли, что необыкновенная жатва требует более обширных сосудов, или потому, что они считают население довольно густым, или потому, что является необходимость в рождении трутней. Нужно будет в то же время поражаться остроумной бережливости и согласной уверенности, с которой они переходят в этих случаях от малого к большому или от большого к малому, от совершенной симметрии к неизбежной асимметрии, чтобы снова возвратиться, как только позволят законы одушевленной геометрии, к идеальной правильности: причем ни одна ячейка не будет потеряна, ни один квартал в ряду их зданий не будет пожертвован или сделан по-ребячьи, неуверенно, варварски, не окажется ни одной бесполезной области. Но я боюсь, что уже пустился в частности, лишённые интереса для читателя, который, может быть, никогда не проследил глазами полета пчелы или который интересовался этим только мимоходом, подобно тому, как мы интересуемся мимоходом цветком, птицей, драгоценным камнем, не задавая других вопросов, кроме рассеянных и поверхностных, и не повторяя себе достаточно, что малейшая тайна предмета, который мы видим в природе не человеческой, быть может, более непосредственно участвует в глубокой загадке наших целей и начал, чем тайна наших страстей, наиболее сильно выражающихся и наиболее старательно изучаемых.

60

Чтобы не загромождать это исследование лишним, я не буду останавливаться на довольно удивительном инстинкте, который иногда заставляет пчел делать тоньше и разрушать край сота, когда они хотят его продолжить или расширить; а между тем нужно согласиться, что разрушение для новой постройки, переделка, производимая для того, чтобы сделать правильнее, предполагает странное раздвоение слепого инстинкта строить. Я пропускаю также замечательные опыты, которые можно произвести, чтобы заставить пчел строить соты круглые, овальные, цилиндрические или странно изогнутые; не буду говорить об остроумных способах, которыми они достигают соответствия между расширенными ячейками выпуклых частей и сжатыми ячейками вогнутой стороны сота.

Но прежде чем оставить этот предмет, остановимся, хотя бы на минуту, чтобы рассмотреть их таинственную способность согласовывать свою работу и держаться меры, когда они лепят, одновременно и не видя друг друга, с двух противоположных сторон сота. Посмотрите против света сквозь такой сот, и вы увидите, как в просвечивающем воске обрисовывается острыми тенями целая сеть призм с такими отчетливыми ребрами, целая система таких непогрешимых согласований, как будто они вырезаны на стали.

Я не знаю, представляют ли себе достаточно вид и расположение сотов те, кто никогда не видел внутренности улья. Пусть они себе представляют, — если взять ульи наших крестьян, где пчелы предоставлены самим себе, — пусть они себе представляют колокол из соломы или ивовых прутьев; этот колокол сверху донизу разделяется пятью, шестью, восемью, а иногда десятью слоями воска, идеально параллельными и довольно похожими на большие ломти хлеба, которые спускаются с вершины колокола, точно принимая яйцевидную форму его стенок. Между каждыми двумя из этих ломтей оставлен промежуток приблизительно в одиннадцать миллиметров, в котором находятся и движутся пчелы. В то время, когда наверху улья начинается постройка одного из этих ломтей, восковая стена, служащая его началом и которая после утончится и вытянется, еще очень толста и полностью разделяет пятьдесят или шестьдесят пчел, работающих на передней поверхности, от пятидесяти или шестидесяти вытаскивающих в то же время на задней поверхности сота, — так что невозможно, чтобы они видели друг друга, если только их глаза не имеют дара проникать сквозь самые непрозрачные тела. Тем не менее пчела с передней поверхности не сделает ни одного углубления, не прибавит ни одного кусочка воска, который точно не соответствовал бы выступу или углублению задней стороны, и наоборот. Как они этого достигают? Как получается, что одна не выдалбливает слишком глубоко, а другая слишком мелко?

Каким образом все углы ромбов всегда так магически совпадают? Что говорит им о том, что нужно начинать здесь и остановиться там? Нам еще раз нужно удовлетвориться ответом, который не гласит: «Это одна из тайн улья». Губер пробовал объяснить эту тайну следующим образом; он говорит, что через определенные интервалы пчелы давлением своих лап или своих зубов производят, возможно, легкий выступ на противоположной стороне сота или что они дают себе отчет о большей или меньшей толщине глыбы по гибкости, упругости или какому-нибудь иному физическому свойству воска; кроме того он утверждает, что их щупальца способны исследовать наиболее отдаленные и искривленные части предметов и что эти щупальца служат им компасом в невидимом; или, наконец, то, что отношение всех ячеек математически производится из расположения и размеров ячеек первого ряда, так что нет надобности в других измерениях. Однако ясно, что эти объяснения недостаточны: первые — гипотезы, недоступные проверке; остальные просто передвигают тайну. И если хорошо перемещать тайны как можно чаще, то даже не нужно льстить себе тем, что перемена места достаточна, чтобы уничтожить тайну.

61

Оставим наконец монотонные равнины и геометрическую пустыню ячеек. Вот в конце концов сот уже начат и становится обитаемым. Хотя бесконечно малое прибавляется к бесконечно малому, без видимой надежды на окончание, и хотя наш глаз, видящий вообще так мало, смотрит, ничего не видя, — восковая постройка, которая не останавливается ни днем, ни ночью, подвигается с необыкновенной быстротой. Нетерпеливая царица уже много раз обошла постройки, белеющие в темноте, и теперь, когда закончены первые очертания жилищ, она завладевает ими со своей свитой хранительниц, советчиц или служанок, потому что трудно сказать, ведут ли ее или сопровождают, почитают ли ее или надзирают за ней. Прибыв на место, которое ей кажется благоприятным или которое указывается ей советчицами, она закругляет стену, сгибается и вводит конец своего длинного веретенообразного брюха в одну из девственных ячеек; в это время все внимательные маленькие головки телохранительниц из ее свиты, маленькие головки с огромными черными глазами, теснятся вокруг нее в возбуждении, поддерживают ей лапки, ласкают ее крылья и водят по ней своими лихорадочно движущимися щупальцами, как бы пытаясь внушить ей мужество, побудить ее и поздравить.

Место, где она находится, легко узнать по этому подобию звездчатой кокарды или овальной броши, в которой она составляет центральный топаз и которая довольно похожа на те внушительные броши, которые носили наши бабушки. Замечательно также (теперь представляется случай это отметить), что работницы всегда избегают поворачиваться спиной к царице. Как только она приблизится к какой-нибудь группе, все

располагаются таким образом, чтобы неизменно обращать к ней глаза и щупальца, и идут перед ней, пятясь назад. Это знак уважения или, скорее, нежной заботливости, который очень постоянен и совсем обычен, каким бы невероятным он ни казался. Но возвратимся к нашей царице. Часто во время легкого спазма, сопровождающего, по-видимому, выход яйца, одна из ее дочерей обнимает ее и, чело к челу, уста к устам, как будто тихо говорит с ней. Она же довольно равнодушна к этим необузданным проявлениям, и, не торопясь, нисколько не волнуясь, вся отдается своей миссии, которая, по-видимому, является для нее скорее страстным наслаждением, чем трудом. Наконец через несколько секунд она со спокойствием выпрямляется, передвигается на один шаг, делает четверть оборота и прежде, чем ввести туда конец своего брюшка, погружает голову в соседнюю ячейку, чтобы удостовериться, что там все в порядке и что она не положит два яйца в одну и ту же ячейку; в это же время две или три пчелы из ее усердной свиты опрокидываются одна за другой в оставленную ячейку, чтобы посмотреть, выполнена ли задача, и окружить своими заботами или уложить на должное место маленькое синеватое яйцо, положенное туда царицей. С этой минуты и до первых осенних холодов последняя больше не останавливается, продолжая нести яйца в то время, когда ее кормят, продолжая нестись и во время сна, если только она вообще спит. С этих пор она представляет собою всепоглощающую власть будущего, которое заполняет все углы этого царства. Она шаг за шагом следует за несчастными работницами, которые доходят до изнеможения, строя колыбели, требуемые ее плодовитостью. Здесь, таким образом, приходится наблюдать соревнование двух могучих инстинктов, перипетии которых освещают несколько загадок улья — если не настолько, чтобы их разрешить, то хотя бы чтобы их показать.

Случается, например, что работницам удается несколько опередить царицу. Повинуясь своим заботам хороших хозяек, которые думают о запасах на черный день, они торопятся наполнить медом ячейки, выигранные у жадности рода. Но царица приближается; нужно, чтобы материальные блага отступили перед идеей природы, и обезумевшие работницы второпях перетаскивают мешающее сокровище.

Случается также, что они опережают на целый сот: тогда, не имея перед глазами той, которая представляет собою тиранию дней, которых никто не увидит, они этим пользуются, чтобы выстроить как можно скорее пояс крупных ячеек для трутней, строящихся гораздо легче и быстрее. Дойдя до этой неблагоприятной полосы, царица с сожалением кладет там несколько яиц, проходит ее и направляется к ее краям требовать у работниц новых ячеек. Работницы повинуются, постепенно суживают ячейки, и преследование начинается снова, до тех пор, пока ненасытная матка, плодоносный и обожаемый бич, не возвратится от окраин улья к начальным ячейкам, покинутым к тому времени первым поколением, только что вылупившимся и которое скоро выйдет из мрака, где оно родилось, чтобы рассеяться по цветам окрестностей, чтобы населить солнечные лучи и оживить благодатное время, а потом, в свою очередь, пожертвовать собой поколению, уже заместившему его в колыбелях.

62

А пчела-царица, — кому повинуются она? Пище, которую ей дают; потому что она не берет сама своей пищи; ее кормят, как ребенка, те самые работницы, которых изнуряет ее плодовитость. А эта пища, в свою очередь, отпускается ей работницами пропорционально изобилию цветов и добыче, приносимой посетительницами венчиков. Значит, и здесь, как всюду в этом мире, часть крута погружена во тьму; значит, здесь, как и везде, высочайшее повеление приходит извне от неизвестной могущественной власти, и пчелы подчиняются, как мы, безымянному господину колеса, которое, поворачиваясь, давит волю тех, кто его двигает.

Кто-то, кому я недавно показывал в одном из моих стеклянных ульев движение этого колеса, заметное так же хорошо, как большое колесо стальных часов, с удивлением смотрел на это обнаженное бесконечное тревожное сотворение сот, безостановочное, загадочное и безумное трепетание кормилиц у выводковых камер, одушевленные мосты и лестницы, которые образуют работницы, выделяющие воск, все захватывающие спирали царицы, разнообразную и непрерывную деятельность толпы, безжалостное и

беспольное напряжение, чрезмерно ревностную суету, нигде неведомый сон, кроме колыбелей, уже подстерегаемых завтрашним трудом, и даже покой смерти, удаленный из этого убежища, где не допускаются ни больные, ни могилы. И как только прошло удивление, наблюдавший все эти вещи поспешил отвести глаза оттуда, где можно было прочесть полный печали ужас.

В самом деле, в улье, ликующем, на первый взгляд, за этими сверкающими воспоминаниями прекрасных дней, которые наполняют его и превращают в ларец драгоценностей лета, за опьяненной суетой, которая связывает его с цветами, со стремящимися водами, с лазурью, с мирным изобилием всего, что представляет красоту и счастье, — в самом деле, за всеми этими внешними радостями скрывается самое печальное зрелище, какое только можно видеть, и мы сами, слепцы, смотрящие только затемненными глазами на этих невинных осужденных, — мы хорошо знаем, что не их одних готовы мы жалеть, что не их одних мы совсем не понимаем, — но жалкую форму великой силы, которая одушевляет и пожирает также и нас.

Да, если хотите, это печально, как печально все в природе, когда ее наблюдаешь вблизи. И так будет всегда, пока мы не узнаем ее тайны, если у нее есть тайна. Если мы когда-нибудь узнаем, что такой тайны нет или что она ужасна, тогда народятся новые обязанности, которые еще, быть может, не имеют имени. А покуда в ожидании этого пусть наше сердце, если хочет, повторяет: «это печально», но пусть наш разум довольствуется словами: «так оно есть». В данную минуту наш долг заключается в том, чтобы искать, нет ли чего-нибудь за этими печальными явлениями, а для этого нужно не отвращать от них взоры, а смотреть на них пристально и изучать их с таким же интересом и мужеством, как если бы это были радости. Справедливость требует, чтобы раньше, чем жаловаться, раньше, чем судить природу, мы прекратили ее допрашивать.

63

Мы видели, что работницы, как только их перестает чересчур теснить угрожающая плодовитость матки, торопятся строить ячейки для запасов, постройка которых более экономна, а вместительность больше. С другой стороны, мы также видели, что матка предпочитает класть яйца в маленькие ячейки и что она требует их непрерывно. Тем не менее, за недостатком этих ячеек и в ожидании, пока их ей предоставят, она примиряется с тем, чтобы класть яйца в широкие ячейки, находящиеся на ее пути.

Из них выйдут пчелы, самцы или трутни, хотя яйца во всем подобны тем, из которых рождаются работницы, противоположно тому, что бывает при превращении работницы в царицу; здесь перемена определяется не формой и объемом ячейки, потому что из яйца, отложенного в большую ячейку и потом перенесенного в рабочую ячейку, выйдет более или менее атрофированный, но несомненный трутень (мне несколько раз удалось произвести такое перенесение, которое довольно затруднительно, вследствие микроскопической величины и чрезвычайной хрупкости яйца). Необходимо, следовательно, чтобы царица, кладя яйца, имела способность узнавать или определять пол положенного яйца и приспособлять его к ячейке, над которой она садится. Редко случается, чтобы она ошиблась. Как она этого достигает? Каким образом в мириадах яиц, заключенных в ее двух яичниках, она отделяет самцов от самок, и каким образом спускаются они, по ее желанию, в единственный яйцевод?

Вот мы опять стоим перед одной из загадок улья, причем одной из самых непроницаемых. Известно, что девственная царица не бесплодна, но что она может класть только яйца самцов. Только после ее оплодотворения во время брачного полета она производит по своему выбору работниц или трутней. После брачного полета она окончательно, до самой своей смерти, становится обладательницей сперматозоидов, вырванных у ее несчастного возлюбленного. Эти сперматозоиды, число которых доктор Лейкарт определяет в двадцать пять миллионов, сохраняются живыми в особой железе, расположенной под яичниками, при входе в общий яйцевод, и называемой сперматек. Предполагают, что узость отверстий маленьких ячеек и необходимость согнуться и сесть известным образом, к которой вынуждает царицу форма этих ячеек, оказывает известное давление на железку со сперматозоидами, которые вследствие этого вытекают оттуда и

оплодотворяют проходящее яйцо. Это давление не должно в таком случае осуществляться над большими ячейками, и тогда железка совсем не откроется. Другие, наоборот, придерживаются мнения, что царица действительно обладает мышцами, которые открывают и закрывают выход из железы во влагалище, причем эти мышцы чрезвычайно многочисленны, сильны и сложны. Я не собираюсь решать, которая из этих двух гипотез лучше, потому что чем дальше движешься, чем больше наблюдаешь, тем лучше видишь, что мы являемся всего лишь утопающими в океане природы, до сих пор очень мало известном, и тем лучше узнаешь, что из глубины внезапно ставшей прозрачной волны всегда готов всплыть факт, который в одно мгновение разрушает все, что мы считали известным. Тем не менее я должен признать, что склоняюсь ко второй гипотезе. Во-первых, опыты бордоского пчеловода Дрори показывают, что в том случае, если все большие ячейки удалены из улья, матка при наступлении времени класть яйца самцов не колеблясь кладет их в ячейки работниц; и, наоборот, она будет класть яйца работниц в ячейки самцов, если в ее распоряжении не оставили других.

Затем прекрасные наблюдения Х. Фаба над *Osmies*, дикими и одинокими пчелами из семейства *Gastrilegides*, обоснованно доказывают, что не только *Osmie* заранее знает пол яйца, которое она снесет, но что еще этот пол произволен для матки, которая его определяет, смотря по пространству, находящемуся в ее распоряжении, «пространству, часто случайному и не изменяемому», и кладет в одном месте самца, а в другом — самку. Я не буду вдаваться в подробности опытов известного французского энтомолога — они слишком мелки и отвлекли бы нас слишком далеко от сути. Но, какова бы ни была принятая гипотеза, и та и другая объясняют очень хорошо, помимо всякого понимания будущего, склонность царицы класть яйца в ячейки работниц.

Вполне возможно, что эта мать-раба, которую мы склонны жалеть, есть не что иное, как большая любительница страстных наслаждений, что в соединении мужского и женского начала, происходящем в ее существе, она испытывает особое наслаждение и как бы напоминание опьянения брачного полета, единственного в ее жизни. И здесь природа, которая никогда не бывает так остроумна и так лукаво предусмотрительна и разнообразна, как в том случае, когда дело идет о сетях любви, — и здесь она позаботилась подкрепить наслаждением интересы рода. Но, в конце концов, нужно, чтобы мы поняли друг друга и не обманулись в этом объяснении. Приписать таким образом какую-нибудь идею природе и думать, что этого достаточно, значило бы бросить камень в одну из этих неизмеримых пропастей, которые встречаются на дне известных гротов, и воображать, что произведенный камнем шум падения ответит на все наши вопросы и откроет что-нибудь другое, кроме огромности бездны.

Когда повторяют: «Природа хочет это, организует это чудо, имеет эту цель», — это буквально означает, что маленькое проявление жизни поддерживается, между тем как мы им заняты, на огромной поверхности материи, которая нам кажется бездеятельной и которую мы называем, — очевидно несправедливо, — небытием или смертью. Стечение обстоятельств, не имевших ничего общего, поддержало это проявление, выделив его из тысячи других, быть может таких же интересных, таких же разумных, но которые не имели той же удачи и исчезли навсегда, не получив случая нас восхитить. Было бы дерзостью утверждать что-нибудь другое; а все остальное — наши размышления, наша упорная телеология, наши надежды и паше восхищение, это, в сущности, — неизвестное, которое мы сталкиваем с еще менее известным, чтобы произвести маленький шум, дающий нам понятие о высшей ступени того особого существования, которого мы можем достигнуть на этой самой поверхности, немой и непроницаемой, подобно тому, как пение соловья и полет кондора открывают им наивысшую ступень существования, свойственную их роду. Тем не менее, остается верным, что одной из наших наиболее ведущих к истине обязанностей является произведение этого маленького шума каждый раз, как представляется случай, не падая духом из-за того, что он, вероятно, бесполезен.

ЧАСТЬ 5 ЮНЫЕ КОРОЛЕВЫ

64

Оставим наш молодой улей, который будет расти, развиваться и свершать жизненный круговорот до полноты силы и счастья, и бросим последний взгляд на старую пчелиную обитель, дабы узнать, что происходит там после вылета из нее роя.

Смятение, вызванное вылетом роя, затихло; две трети недавних жителей обители покинули ее без мысли о возвращении, и злополучная обитель похожа на тело, из которого выпустили кровь. На ней лежит печать утомления, безмолвия, почти смерти. Но вот несколько тысяч оставшихся в обители верных ей пчел принимаются за работу, стараются заместить наилучшим образом отсутствующих, загладить все следы происшествия, привести в порядок избегнувшие опустошения запасы. Они летают к цветам, хлопчут о будущем, словом — верные своему долгу, исполняют определенное им непреклонной судьбой предназначение.

Но если сущее кажется мрачным, то все, куда только может проникнуть взор, дышит надеждой на будущее. Мы находимся в одном из тех легендарных немецких замков, стены которых построены из сосудов с душами еще не родившихся людей. Здесь еще не жизнь, но преддверие жизни. В закрытых колыбельках, расположенных среди бесконечных, чудно устроенных шестигранных ячеек, мириады белоснежных нимф со сложенными лапками и опущенными на грудь головками ожидают часа пробуждения их к жизни. Наблюдая погребенные в бесчисленных и почти прозрачных ячейках существа, как будто видишь перед собою погруженных в глубокую думу, покрытых седым инеем гномов или легионы дев, закутанных в складки савана и погребенных в шестигранных призмах, размноженных до бесконечности непреклонным в исполнении своего намерения геометром.

На всем пространстве, заключенном в перпендикулярных стенах мира, — мира, который растет, преобразуется, проникается самим собой, переменяет четыре или пять раз свое облачение и ткет во мраке собственный саван, машут крылышками и пляшут сотни пчел-работниц. Делают они это, по-видимому, для поддержания необходимой теплоты и для какой-то еще более таинственной цели, ибо в их пляске наблюдаются такие необычайные и методические движения, которые должны отвечать еще не объясненным, я полагаю, ни одним наблюдателем намерениям.

Через несколько дней крышечки этих мириад урн (в хорошем улье их бывает от шестидесяти до восьмидесяти тысяч) дают трещины, и в каждой из них обнаруживается существо с огромными черными глазами, с выступающими вперед щупальцами, которыми новорожденные уже осязают вокруг себя биение жизни, и деятельными челюстями, которыми они расширяют отверстие своей колыбели. В ту же минуту к новорожденным сбегаются няньки. Они помогают молодым пчелкам освободиться из их темниц, поддерживают их первые шаги, чистят, гладят и предлагают им на кончике своих языков первый мед новой жизни. Молодая пчела, которая только что явилась из другого мира, еще робка, слаба и бледна. Она напоминает своим внешним видом избежавшего могилы старичка; она подобна путнице, покрытой пушистой пылью тех неведомых стезей, которые ведут к бытию. Тем не менее она уже совершенна с головы до ног, — она знает сразу все, что ей знать надлежит, и, — подобно тем детям из народа, которым известно, так сказать, от рождения, что у них не будет времени ни на игры, ни на смех, — тут же направляется к еще закрытым ячейкам, и сразу же начинает бить крылышками и делать ритмические движения, дабы вызвать к жизни своих еще погребенных в ячейках сестер; она не задумывается при этом ни на секунду над разрешением изумительной загадки ее рода и ее назначения.

65

Однако ж от тягчайших работ молодая пчелка сначала свободна. Она показывается из улья только через восемь дней после рождения для совершения своего первого «очистительного полета». Тут наполняются воздухом ее трахеи, которые, раздуваясь, животворят весь организм пчелы и как бы венчают ее с воздушным пространством. После этого пчелка снова возвращается в улей, остается там еще с неделю и затем наносит вместе со своими сверстницами первый визит цветам. Ею овладевает особое волнение, которое на языке французских пчеловодов называется «*soleil d'ortifice*». Эти дети темного улья, дети общежития, сначала обнаруживают страх перед морем лазури, перед беспредельной бездной света. Осязая радость жизни, они в то же время полны тревоги. Переступивши порог, они останавливаются в нерешительности, возвращаются назад, выползают снова и так до двадцати раз. Поднявшись наконец ввысь, они парят в воздухе, не спуская глаз с родного дома; описавши несколько широких кругов, они, как бы под давлением раскаяния, внезапно устремляются обратно, и тут их тринадцать тысяч глазок допрашивают окружающий мир, отражают и запечатлевают сразу деревья, фонтан, решетку, лестницу, крыши и окна прилежащих зданию. Это продолжается до тех пор, пока воздушный путь, по которому им надлежит возвратиться, не станет им известен так же твердо, как если бы среди небесного эфира находилась дорожка, обставленная вехами из стальных дротиков.

Здесь пред нами новая тайна. Попытаемся допросить ее. Пусть безмолвствует она, подобно другим. Само ее безмолвие увеличит, по крайней мере несколькими, закутанными туманом, но обсемененными нашим желанием его раскутать, акрами, поле сознательно признаваемого нами за неведомое; такое признание составляет плодотворнейшую силу нашей психической деятельности. Каким образом пчелы находят на обратном пути свое, — иногда напрочь исчезающее из их поля зрения и часто скрытое за деревьями, — жилище, как отыскивают они входное отверстие улья, к которому они безошибочно направляют свой полет, когда оно составляет лишь неприметную точку в беспредельном пространстве? Чем руководствуется пчела, когда, будучи перенесена в коробке за два или за три километра от улья, она в чрезвычайно редких случаях не находит правильной дороги назад?

Видят ли они свои жилища сквозь скрывающие их преграды? Ориентируются ли они при помощи каких-либо примет или, может быть, обладают тем особенным и мало исследованным внешним чувством, существование которого допускается у ласточек, голубей и некоторых других существ и которое называют «чувством направления»? Опыты Фабра, Леббока и особенно Романеса^[10] прочно установили факт отсутствия этого чувства у пчел. Но, с другой стороны, я неоднократно констатировал, что пчелы не обращают никакого внимания на цвет или форму улья. Они, по-видимому, более внимательны к общему виду площадки, на которой покоятся их домики, и к расположению летка и крылечка, по которым они до них добираются. Но это лишь аксессуар, и если во время отсутствия пчел, отправившихся за добычей, изменить полностью фасад их жилища, то, возвращаясь назад прямо из глубин пространства, они обнаруживают некоторое колебание только в момент прохождения через леток по незнакомому им крылечку. Их способ ориентироваться, насколько позволяют судить об этом опыты, основан, по-видимому, на в высшей степени мелких, но точных приметах. Они знают не улей, а окружающее его на три-четыре километра пространство и его положение по отношению к соседним предметам. Но это знание так чудесно, так математически точно и так глубоко запечатлено в их памяти, что если поставить улей на том же месте, но чуточку вправо или влево, то все пчелы-работницы, пробывшие пять зимних месяцев в темном подвале, со своего первого же вылета за цветочной добычей самым уверенным образом устремляются к тому пункту, где был леток в прошлом году, и уже ощупью находят его перемещенный вход. Можно подумать, что воздушное пространство точно сохраняло всю зиму следы их полета и что стези, по которым летали прилежные работницы, остались выгравированными на небе.

Если переставить улей, то многие из пчел не находят к нему дороги; однако ж этого не случится, если переставить его на большее расстояние и тем дать понять пчелам, что весь прошлогодний ландшафт, который они знали в совершенстве на три-четыре километра кругом, резко изменился. При небольшой перестановке улья того же результата можно достигнуть, заграждая вход в леток каким-нибудь предметом, например

куском черепицы. Тогда пчелы замечают, что произошла какая-то перемена, что надо снова ориентироваться и брать для этого за точку отправления новый предмет.

66

Сделав эти замечания, возвратимся в заново населенную обитель, где непрестанно выходят из колыбелей массы новых жителей и сама субстанция стен которой находится как бы в движении. Однако этот город не имеет еще царицы. На одном из центральных сотов возвышаются семь или восемь причудливой формы сооружений, своими выступами и кругами напоминающих своеобразную картину, наблюдаемую на фотографических снимках Луны. Перед нами род шероховатых восковых капсул или наклоненных и герметически закрытых железок. По величине они равняются трем или четырем ячейкам рабочих пчел. Обычно они сгруппированы в одном и том же месте. Многочисленная, странно ажитированная и внимательная стража охраняет место, на котором лежит печать неопишуемого очарования. Тут формируются будущие царицы (матки). В каждую из этих капсул еще до вылета роя заключено яйцо, идеально похожее на то, из которого выходит пчела-работница. Оно положено туда или самой царицей, или, что более вероятно, хотя и не вполне доказано, няньками, перенесшими туда яички из соседних колыбелек.

Три дня спустя из яичка образуется маленькая личинка, которой тут же оставляют самую отборную и обильную пищу. С этой минуты мы получаем возможность проследить постепенно все моменты приложения одного из тех до великолепия простых методов природы, которые мы увенчали бы, если бы дело касалось людей, августейшим именем Рока. Благодаря этому режиму маленькая личинка развивается исключительным образом, и ее физическая и духовная природа изменяются до такой степени, что кажется, будто она принадлежит от рождения к совершенно особой природе.

Вместо шести или семи недель ее жизнь продолжается от четырех до пяти лет. Ее брюшко становится вдвое длиннее, чем у остальных пчел, цвет тела светлее и золотистее, жало загнуто. Ее глаза состоят не из двенадцати-тринадцати тысяч глаз, как у других пчел, а всего из тысяч восьми-девяти. Размеры ее мозга меньше, но зато яичники чрезвычайно развиты, и сверх того она обладает особым органом, называемым «сперматеком», который ее делает как бы гермафродитом. У нее нет ни одного из орудий, необходимых для трудовой жизни: ни мешочков, выделяющих воск, ни щеточек, ни корзиночек для сбора цветочной пыли. Нет у нее и ни одной из тех привычек, ни одного из тех свойств, которые мы считаем врожденными у пчел. У нее нет жажды видеть солнце, потребности купаться в пространстве; она умрет, не посетив ни одного цветка. Ее жизнь пройдет во мраке, среди суеты пчелиного улья, в неустанных поисках колыбелек, которые ей надлежит населить. Зато только она знает волнения любви. Она не уверена, придется ли ей увидеть в своей жизни дневной свет дважды, ибо отлет роя — явление не необходимое, — может быть, ей предстоит пустить в дело крылья всего один раз, когда она полетит навстречу к возлюбленному. Любопытно отметить, что столько органов, идей, желаний, привычек, словом, вся судьба ее, находятся не в капле семени, — это было бы явлением, присущим растениям, животным и человеку, — а в субстанции, нейтральной и недеятельной — в капле меда^[11].

67

Прошло уже около недели со времени отлета старой царицы. Царственные нимфы, покоящиеся в капсулах, не все одного и того же возраста, ибо последовательное их появление из ячеек после того, как вылетели из улья первый, второй и третий, а может быть, и четвертый рои, находится в интересах самих же пчел. В течение нескольких часов они постепенно утончают стенки самой зрелой капсулы, и вскоре молодая царица, содействовавшая со своей стороны собственному освобождению, прогрызая продолговатую крышечку изнутри, показывает головку, полувыходит, поддерживаемая сбежавшимися прислужницами, тут же начинающими ее чистить, гладить, ласкать. Наконец, она освобождается целиком и предпринимает первые шаги по своим владениям. Подобно новорожденным работницам, она в этот момент бледна, слаба, но

через какие-нибудь четверть часа ее ножки крепнут и, уже испытывая беспокойство от того, что она здесь не одна, что ей еще предстоит завоевать свое царство, что претендентки на то же находятся скрытыми где-то в том же улье, она нервно обегает восковые стены в поисках соперниц. Но тут вмешивается мудрость, таинственные указания инстинкта, духа улья или коллективности рабочих пчел. Когда следишь сквозь стеклянный улей за течением совершающихся там событий, то поражаешься прежде всего отсутствием в деятельности пчел какой бы то ни было неуверенности, малейшего несогласия. Нет и следа разноречия или несогласия. Предустановленное единство пронизывает всю атмосферу города, и каждая пчела будто знает наперед, что думают все остальные. Между тем для них наступает один из серьезнейших моментов. Собственно говоря, это-то и есть самая важная минута в жизни пчел. Им приходится делать выбор между тремя или четырьмя выходами, отдаленные последствия которых полностью различны между собой; ничтожнейшее обстоятельство может сделать эти последствия гибельными. Им предстоит согласовать врожденную страсть и обязанность размножаться с сохранением основы их рода и его отпрысков. Иногда они ошибаются в выборе, выпуская один за другим три или четыре роя. Такое положение окончательно обессиливает обитель, и оставшиеся в ней пчелы, будучи слишком слабы, чтобы устроить собственными силами в короткий срок всю необходимую для жизни организацию, застигаются врасплох чуждым им климатом, столь непохожим на их родной, воспоминание о котором они хранят, невзирая ни на что, и погибают с наступлением зимы. Они становятся тогда жертвами так называемых «роевых горячек», являющимися, подобно обыкновенным горячкам, как бы реакцией против слишком большого напряжения жизни, — напряжения, которое выходит за пределы своей цели, замыкает круг и встречается со смертью.

68

Ни одно из решений, которое могут принять в этом случае пчелы, не является, по-видимому, predetermined, и человек, если только он остается простым наблюдателем, не может предвидеть, на каком из них они остановятся. Но доказательством всегдашней осмысленности выбора со стороны пчел является возможность оказания на него влияния и даже его определения путем изменения сопровождающих выбор некоторых условий. Он будет изменяться в зависимости от того, например, сузим или расширим мы отведенное улью пространство, вынем ли соты, полные меду, и заменим сотами пустыми, но снабженными клеточками для работниц, и т.д.

Тут дело идет не о том, чтобы решить вопрос, выбросить ли тотчас же второй или третий рой, — если бы это было так, то тогда можно было бы сказать, что решение принимается слепо, под влиянием каприза или побуждений, порождаемых счастливым мгновением, — нет, тут дело идет о немедленном и единодушном принятии мер, которые позволили бы улью выбросить второй рой через три или четыре дня после рождения первой царицы и третий — через три дня после отлета молодой царицы во главе второго роя. Нельзя отрицать, что здесь налицо система, зрелый план, осуществление которого требует значительного времени по сравнению с краткостью жизни пчелы.

69

Эти меры обуславливают собой и судьбы цариц, которые покуда лежат погребенными в своих восковых темницах. Предположим, что пчелы рассудят настолько мудро, что решат не выбрасывать второй рой. Все же осталось еще два решения: позволить ли перворожденной из царственных дев, той, при рождении которой мы уже присутствовали, уничтожить ее сестер-врагов или дожждаться совершения опасной церемонии «брачного полета», от которого зависит вся будущность улья? Часто улей уполномочивает цариц приступить к непосредственному убийству, но так же часто он этому и противодействует. Трудно решить, в предвидении ли выпуска второго роя или ввиду опасностей «брачного полета», но не раз наблюдали, что, решив выпустить второй рой, пчелы вдруг

отказывались от своего намерения и уничтожали все с такими заботами сохранявшееся царственное потомство. Действовали ли они так потому, что наступило менее благоприятное время года, или по другим скрытым от нас причинам, — остается загадкой. Предположим, что пчелы решили отклонить выпуск второго роя и принять риск «брачного полета». Побуждаемая желанием убийства, молодая царица приближается к месту нахождения царских колыбелек. В этом случае стража при ее приближении расступается.

Влекомая своею ревнивою яростью, царица набрасывается на первую попавшуюся ей капсулу и напрягает все силы своих лап и челюстей, чтобы сорвать с нее воск. Когда ей это удастся, она грубо срывает окутывающий личинку кокон, обнажает спящую принцессу, и если эта принцесса-соперница уже находится в сознании, то оборачивается к ней, вонзает жало в головку и продолжает бешено колотить ее до тех пор, пока жертва не падет под ударами ядовитого оружия. Тогда, удовлетворенная смертью, кладущей свой таинственный предел ненависти всех живых существ, она успокаивается, втягивает обратно жало, нападает на другую капсулу, открывает ее и проделывает то же, что и с первой, если в ней находится личинка или еще не совсем сформировавшаяся нимфа; свое воинственное шествие она продолжает до тех пор, пока ее лапки и челюсти не отказываются окончательно служить ей; тогда, задыхаясь, она останавливается в полном изнеможении.

Окружающие царицу пчелы безучастно созерцают проявления ее гнева. Они расступаются и очищают ей поле действий. Как только разрушается каждая отдельная царская ячейка, они сбегаются к ней, вынимают из ячейки и выбрасывают из улья тело убитой принцессы, еще живую личинку или изуродованную нимфу и жадно пьют драгоценную влагу, струящуюся по стенам царских ячеек. Когда же утомленная царица насытит свою злобу, пчелы-работницы сами доканчивают избиение невинных, и таким образом исчезают суверенные дома и их роды.

Кроме процесса истребления трутней, — жестокости, впрочем, гораздо более извинительной, чем вышеописанная, — это время жизни улья является единственным, когда работницы позволяют беспорядку и убийству водвориться в их обществе. И, как это часто происходит в природе, навлекают на себя необычные громы жестокой смерти именно привилегированные обладатели счастья любви. Случается, хотя и редко, — так как пчелы принимают против этого меры предосторожности, — что две царицы рождаются одновременно. Это вызывает между ними борьбу на жизнь и на смерть, удивительные подробности которой изобразил первым Huber: «Всякий раз, когда при движении по улью облаченные в хитиновые кирасы девы встречаются между собою, они становятся в такую позицию, что выпусти они жало, — и каждая из них получит одновременно смертельный удар; картина напоминает сражения, изображенные в „Илиаде“, и, глядя на нее, можно сказать, что это становится в боевую позицию бог или богиня, которые действительно являются богом или богиней племени. Но через секунду, охваченные не покидающим их страхом, воины-женщины разбегаются вне себя в разные стороны. Встретившись вскоре после того, они снова разбегаются, если смерть обеих грозит будущности их народа; так продолжается до тех пор, пока одной из цариц не удастся захватить врасплох свою менее осторожную и менее ловкую соперницу и убить ее без всякой для себя опасности. Принцип рода требует только одной жертвы».

70

После разрушения молодой царицей колыбелей или убийства ею соперницы она принимается своим народом. Но, дабы стать истинной царицей и видеть к себе отношение как к матери, ей остается совершить «брачный полет», ибо пчелы мало ею занимаются и мало оказывают ей почтения, пока она не будет оплодотворена. Но редко ее история бывает столь проста, так как пчелы неохотно отказываются от желания роиться вторично.

В этом случае, равно как и в первом, руководимая тем же намерением царица приближается к царским ячейкам, но теперь вместо покорных и одобряющих ее решение служанок она встречается с многочисленной и враждебно настроенной к ней стражей,

которая заграждает ей путь. Разгневанная и преследуемая своей *idee fixe*, царица хочет пробиться сквозь стражу силой или обойти ее с фланга, но везде наталкивается на охраняющих почивающих принцесс часовых. Она настаивает на своем, возобновляет атаку, но ее отстраняют все более и более неучтиво; ее даже оскорбляют, и это продолжается до тех пор, пока она наконец не поймет, что эти маленькие, непреклонные в своем решении пчелы блюдают такой закон, пред которым должен смириться побуждающий ее к действию другой закон.

В конце концов она удаляется, переползая с сотов на соты со своим неутоленным гневом и испуская тот военный клич или ту грозную жалобу, которые хорошо известны всем пчеловодам. Эти звуки похожи на отдаленные звуки серебряной трубы и настолько сильно выражают гневную слабость царицы, что их слышно, особенно вечером, на расстоянии трех-четырех метров от улья, несмотря на его двойные и герметически закрытые стенки.

Этот звук царского голоса производит на работниц магическое действие. Он их как бы терроризирует или доводит до почтительного оупения, и когда царица издает такие звуки около запретных ячеек, то окружающая и защищающая последние стража внезапно останавливается, опускает голову и неподвижно дожидается их прекращения. Полагают, что благодаря именно производимому на пчел воздействию этих звуков умеющей им подражать сумеречной бабочке *Sphinx Atropos* удается проникнуть в улей, где она пьет мед, не встречая ни малейшего сопротивления со стороны пчел.

Два, три, а иногда и пять дней царица испускает эти недовольные звуки и призывает на борьбу покровительствуемых стражею соперниц. Тем временем соперницы созревают, желают, в свою очередь, увидеть свет и начинают прогрызать крышки своих ячеек. Великая смута угрожает государству. Но гений улья, принимая свои решения, предвидел и все их последствия; знающим свое дело стражникам известно, что они должны делать ежечасно, дабы устранить проявления враждебных инстинктов и направить к общей пользе противоположные силы. Они знают, что если новорожденным царицам удастся ускользнуть от их наблюдения, то они попадут в лапы уже непобедимой для них старшей сестры, и она убьет их одну за другой. Поэтому по мере того, как наиболее созревшие царицы утончают изнутри стены своей башни, работницы утолщают их извне новыми слоями воска; заключенная царица выбивается из сил, не догадываясь, что она грызет заколдованное препятствие, которое возрождается от разрушения. Одновременно до нее доносится боевой клич ее соперницы и, зная ожидающую ее будущность и свои царские обязанности еще раньше, чем она успела бросить взгляд на жизнь и узнать, что такое улей, она героически отвечает на вызов царицы-сестры из недр своей тюрьмы. Но поскольку эти ответные звуки должны пройти сквозь стены темницы, то они очень не похожи на звуки, издаваемые царицей; они сдавлены, замогильны, и когда затихает деревенский шум и наступает вечерняя тишина, то пчеловод, приходящий к улью с целью узнать, что происходит в таинственной обители, сразу понимает значение диалога между девой, бродящей на свободе, и девами-пленницами.

71

Впрочем, это продолжительное тюремное заключение благотельно влияет на пленниц, которые выходят из него более зрелыми, более сильными и способными воспринять свободу. С другой стороны, долгое ожидание укрепило силы царицы и подготовило ее к перенесению опасности путешествия. Тогда второй рой или «вторак» покидает улей, имея во главе перворожденную из цариц. Вслед за этим отлетом оставшиеся в улье работницы освобождают одну из пленниц, которая сразу начинает обнаруживать те же смертоносные наклонности, испускает те же гневные звуки и, в свою очередь, покидает через три дня улей во главе третьего роя. Так продолжается и далее, и в случае «роевой горячки» дело доходит до полного истощения обители-матери.

Сваммердам рассказывает об улье, который путем роения и затем роения роев произвел тридцать колоний в течение одного лета.

Такое необыкновенное роение чаще всего наблюдается после суровых зим, как будто пчелам доступны тайные намерения природы, сообразуясь с которыми они и принимают

меры против опасностей, угрожающих их роду. Но такая лихорадочная деятельность в обычное время в хороших и благоустроенных ульях бывает редким явлением. Многие ульи роятся всего один раз, а некоторые даже не роятся вовсе. Обычно после второго роения, — потому ли, что пчелы замечают чрезвычайное ослабление своей обители, или потому, что состояние погоды указывает им на необходимость быть благоразумнее, — они отказываются от дальнейшего разделения. Они позволяют тогда третьей царице убивать пленниц, и привычная жизнь начинается с тем большим пылом, поскольку почти все работницы очень молоды, улей обеднел, обезлюдел и до наступления зимы предстоит пополнить образовавшиеся глубокие жизненные пробелы.

72

Отлет второго и третьего роев целиком и полностью похож на отлет первого: все сопровождающие их обстоятельства — те же самые, за исключением того, что количество пчел здесь меньше, что общество менее осторожно и не имеет разведчиков и что молодая царица, — пылкая и легкомысленная дева, — летит гораздо дальше и с первого же этапа увлекает за собою всю свою свиту далеко от улья. Прибавьте сюда, что вторая и третья эмиграции гораздо более отважны и что судьба этих блуждающих колоний подвержена многочисленным случайностям. В качестве представительницы своего будущего они имеют лишь неплодотворенную пока царицу. Вся их судьба зависит от предстоящего брачного полета. Пролетающая птица, несколько капель дождя, холодный ветер, ошибка в направлении — и бедствие непоправимо. Пчелы это знают настолько хорошо, что, даже если убежище найдено, они, несмотря на образовавшуюся уже глубокую привязанность к своему новому жилищу, несмотря на начатые ими работы, часто покидают все для сопровождения их государыни в ее поисках возлюбленного, дабы не спускать с нее глаз, предохранять ее от случайностей покровом из тысяч преданных крыльев или же погибнуть вместе с ней, если любовь заведет ее так далеко от нового улья, что обратный путь, еще не очень твердо усвоенный, исчезнет из их памяти.

73

Однако идея будущего так сильна, что ни одна из пчел не колеблется перед подобной неуверенностью и перед смертельными опасностями. Энтузиазм вторичных и третичных роев не уступает энтузиазму первого. Когда обитель решает роиться, каждая из молодых цариц находит себе толпу работниц, готовых разделить судьбу и сопровождать своих повелительниц в путешествии, во время которого теряется много и не приобретает ничего, кроме надежды на удовлетворение инстинкта. Кто дает им силу, всегда недостающую у нас, порвать со своим прошлым, как с врагом? Кто намечает из толпы пчел тех, которые должны улететь, и тех, которые должны оставаться? При этом незаметно, чтобы улетали пчелы одного возраста, а оставались бы пчелы другого, ибо вокруг царицы, которая уже не вернется более, толпятся и очень старые медоноски, и такие молодые работницы, которые впервые увидят головокружительную бездну лазури. Но еще менее заметно, чтобы это происходило под влиянием случайности порыва, ослабления мысли, инстинкта и чувств, которые увеличивали или уменьшали бы относительную силу роя. Я неоднократно пытался исчислить отношение количества составляющих рой пчел к количеству тех, которые остаются в улье. И хотя трудность опыта не позволяет прийти к математически точным заключениям, я могу утверждать, что это отношение, если принимать во внимание пчел, имеющих родиться из остающихся в улье яиц, довольно постоянно, а это указывает на действительное и таинственное вычисление, производимое гением улья.

74

Мы не будем следить за приключениями улетевших роев. Они многочисленны и часто весьма сложны. Иногда два роя смешиваются; иногда, пользуясь смятением роя во время отлета, две-три царицы-пленницы ускользают от внимания стражей и

присоединяются к формирующейся грозди. Бывает и так, что одна из сопровождаемых самцами молодых цариц пользуется отлетом роя для одновременного с тем зачатия и увлекает тогда всех своих подданных чрезвычайно высоко и далеко. В практике пчеловодства встречаются случаи возвращения в улей вторичных и третичных роев. Царицы снова встречаются в улье, пчелы выстраиваются вокруг сражающихся, и когда сильнейшая восторжествует, то они, ненавидя беспорядки и страстно любя труд, выбрасывают из улья трупы павших, предотвращают всякое насилие в будущем, забывают прошлое, расползаются к ячейкам и снова принимаются летать по мирной дорожке к гостеприимным цветам.

75

Для упрощения рассказа вернемся к тому моменту жизни улья, когда пчелы уполномочивают царицу на убийство сестер. Я уже упоминал, что пчелы часто противятся убийству даже тогда, когда они, по-видимому, не имеют намерения выпустить второй рой, но столь же часто они разрешают убийство, ибо политический дух одного и того же пчельника не менее разнообразен, чем дух различных национальностей людей одного и того же континента. Но те пчелы, которые дают согласие на убийство, поступают, видимо, неосторожно: умри или заблудись царица во время брачного полета, и потеря для улья невосполнима, ибо личинки рабочих пчел становятся к тому времени уже старше того возраста, который необходим для вывода цариц. Рассмотрим теперь тот случай, когда указанная неосторожность стала свершившимся фактом: перворожденная царица признана единой государыней ее народом, но она еще девственница.

Для исполнения роли той царицы-матери, которую она замещает, ей необходимо встретиться с самцом в течение первых двадцати дней ее жизни. Если, по каким бы то ни было причинам, этот срок будет пропущен, то девственность царицы останется при ней навеки. Однако, как мы уже знаем, несмотря на свое девство, царица не вполне бесплодна. Тут мы встречаемся с той великой аномалией, с тем поразительным предостережением или капризом природы, которые известны в науке под названием «партеногенез». Это явление свойственно некоторым насекомым из породы чешуйчатокрылых, перепончатокрылых и других. Царица-дева, оставшаяся неоплодотворенной, кладет и в большие и в малые ячейки яички, но из всех из них без исключения выведутся только трутни; но так как трутни живут лишь трудами работниц, не только не внося ничего в общую работу, но даже не будучи способными поддержать собственное существование, то через несколько недель после смерти последней работницы неизбежно наступает разорение и гибель всей колонии. Из отложенных царицей яичек выйдут тысячи трутней, обладающих миллионами сперматозоидов, из которых ни один не сможет проникнуть в ее организм. Это явление, если хотите, не более поразительно, чем многие другие, ему подобные, ибо в очень скором времени после приступления к изучению проблем жизни, и в особенности тайн зарождения, — где таинственное и неожиданное попадает на каждом шагу, зачастую в гораздо менее туманном виде, чем в самых волшебных сказках, — они становятся настолько обычными, что наблюдатель теряет представление об их полном загадочности содержания. Но данное явление не становится от этого менее заслуживающим нашего внимания. Как осознать ту цель природы, во имя которой она покровительствует бесполезным трутням в ущерб столь полезным работницам? Опасается ли она, что сознание самок может толкнуть их на сверхмерное уничтожение столь разорительных для улья, но необходимых для поддержания пчелиного рода, паразитов? Или мы имеем здесь дело с крайней реакцией неоплодотворенного организма царицы на ее девство? Или это одно из тех слишком страшных или слишком слепых предупредительных деяний, когда совершающие их, не видя причин зла, не видят и истинных лекарств от него и, желая предупредить частное бедствие, доводят дело до катастрофы? В действительности же, — хотя, употребляя это слово, мы не должны забывать, что естественная, свойственная предкам современных пчел действительность отличалась от условий, в которых живут пчелы в настоящее время, и что в первобытном лесу колонии пчел могли быть поэтому еще более разбросаны, чем теперь, — в действительности, бесплодие царицы почти никогда не зависит от недостатка самцов, которые в большом количестве налетают отовсюду; это

зависит, скорее, от дождей и холодов, удерживающих царицу слишком продолжительное время в улье, и, — что случается еще чаще, — от несовершенства ее крыльев, препятствующего ей стремительно подыматься ввысь, а необходимость именно такого полета обусловлена устройством организма самца. Однако природа, не принимая в расчет более существенных условий, чрезвычайно озабочена задачей размножения именно самцов. Для достижения этой цели она доходит до нарушения прочих своих законов. На пчельниках иногда встречаются ульи-сироты, в которых две-три пчелы-работницы, влекомые непреодолимым желанием сохранить свой род, берутся за не свойственную им функцию и, невзирая на свои атрофированные половые органы, настолько проникаются желанием отложить яички, что достигают своей цели; под влиянием страстного стремления всего организма пчелы к одной цели их половые органы до такой степени развиваются, что становятся способными произвести несколько яичек. Но из таких яичек, так же, как из яичек девственной царицы-матери, выходят только самцы.

76

Мы встречаемся здесь с фактом проявления в природе высшего, хотя, быть может, и неблагоприятного начала, находящегося в прямом противоречии с сознательным принципом жизни. Вмешательство такого начала — явление довольно частое в жизни насекомых, и изучение его полно огромного интереса. Мир насекомых, более многочисленный и более сложный, чем другие миры, представляет и больше возможностей уловить некоторые намерения природы и выведать их среди опытов, результаты которых нельзя еще считать окончательными. Природа, например, имеет повсеместно одно общее намерение, которое можно сформулировать так: усовершенствование каждого вида путем торжества сильнейшего в его борьбе за существование. И эта борьба, как правило, хорошо организована. Количество слабых, и потому побежденных, несметно, — что за важность! — была бы награда победителя прочна и действительна. Но бывают случаи, когда так и кажется, что природа не успела еще разобраться в своих планах, так как победа не только не влечет за собою награды, но, наоборот, победителя ожидает такая же мрачная судьба, как и побежденного. Если даже ограничиться только миром пчел, то и тут я не знаю ничего более поразительного, чем факты из жизни майки, относящейся к роду *Sitaris Colletis*. Такие факты некоторыми деталями своего проявления не так уж чужды и миру людей, как это может показаться на первый взгляд.

Майками называются первоначальные личинки паразита, сосуществующего с дикой, отшельнической, строящей свои гнезда в подземных галереях, пчелой, которая называется *Collete*. Эти паразиты обычно подстерегают пчелу при входе в галереи и в числе трех, четырех, пяти, а часто и более, цепляются за ее волоски и вскакивают ей на спину. Если бы здесь имела место борьба сильнейшего со слабейшим, то и разговаривать было бы не о чем, ибо все совершалось бы согласно универсальному закону природы. Но в том-то и дело, что, в силу неведомого и, очевидно, санкционированного природой инстинкта этих личинок, они остаются в совершенно спокойном состоянии все то время, пока пчела летает к цветам, строит свои ячейки и снабжает их всем необходимым для ее потомства. И только в тот момент, когда пчела отложит свое яичко, все паразиты устремляются в ячейку, а несчастная, ни о чем не догадывающаяся *Collete* заботливо заделывает отверстие снабженной всем необходимым для развития ее яичка ячейки. Ей и в голову не приходит, что она заделывает там же и смертельных врагов ее потомства. Но вот ячейка заделана. Тут из-за единственного находящегося в ней яйца между майками начинается неизбежная и благодетельная для вида борьба за существование. Самая сильная и самая ловкая из маек хватается своего противника за незащищенную панцирем часть тела, подымает его над головой и в таком положении держит в челюстях в течение многих часов, до тех пор, пока враг не испустит дух. Но пока происходит такое сражение, другая, оставшаяся без соперника или уже его победившая майка завладевает яйцом пчелы и начинает его раскусывать. Видя это, последний победитель набрасывается на нового врага и

торжествует над ним легкую победу, поскольку удовлетворяющий свой роковой голод этот прилепившийся вплотную к яйцу враг и не думает о защите.

Совершилось новое убийство, побежден последний враг, и победитель остается наконец один со своею драгоценной и с таким трудом завоеванной добычей. Он жадно погружает голову в уже пробитое его предшественником отверстие яйца, и здесь начинается тот пир, результатом которого должно явиться превращение личинки в совершенное насекомое и снабжение его средствами для выхода из заделанных со всех сторон стен его тюрьмы. Но подвергшая победителя всем случайностям борьбы природа исчислила награду за его победу с такой точностью, что малейшая неполнота ее теперь равносильна гибели для победителя. Дело в том, что лишь поглощение содержимого целого яйца, а никак не менее того, является безусловной необходимостью для полного развития майки. «Таким образом, — говорит Майэ (Mayet), из сочинений которого мы заимствуем эти данные, — победителю не хватает ровно столько пищи, сколько ее потребил, прежде чем умереть, его последний враг; и благодаря этому победитель, неспособный совершить даже первую стадию превращения, умирает, в свою очередь, или держась за скорлупу яйца, или увеличивая своим трупом количество утопленников, уже лежащих в сладкой жидкости, находящейся на дне ячейки».

77

Тем не менее этот случай, хотя и редко наблюдаемый в природе с такой отчетливостью, не является феноменом, единственным в своем роде. В данном случае перед нами разворачивается во всей его наготе конфликт между самосознающей, жаждущей жизни волей майки и той непроницаемой, общей волей природы, которая, не идя вразрез с желаниями майки жить, обставляет достижение такой цели условиями совершенства их организма, выходящими за пределы того, на что только способна сподвигнуть маек их собственная воля. Но тут-то, в силу непредусмотрительности природы, предписываемое ею совершенствование жизни организма майки обрекает на гибель даже наиболее приспособленнейших из них до такой степени, что *Sitaris Colletis* уже давно исчезли бы с лица земли, если бы их отдельные, спасающиеся случайно от такого намерения природы индивиды не ускользали также и от действия самого по себе превосходного и дальновидного закона, требующего повсеместного торжества сильнейших.

Приходится признать, что великая, кажущаяся стихийной, но по существу, конечно, разумная сила, — ибо в организуемой и сохраняемой ею жизни всегда присутствует разум, — впадает в заблуждение. Но допустимо ли это? Допустимо ли, чтобы высший разум, к которому мы обращаемся, когда доходим до границ нашего собственного сознания, впадал в ошибки? А если это так, то к кому же тогда апеллировать?

Однако возвратимся к тому вмешательству природы в естественное зарождение жизни, которое принимает форму партеногенеза. Не следует при этом забывать о том, что данные явления, кажущиеся нам совершающимися в бесконечно далеком от нас мире, не так уж от него и далеки. Прежде всего, очень возможно, что и в нашем организме, которым мы так кичимся, все происходит таким же путем. Воля или дух природы, управляющие нашим желудком, сердцем и бессознательной частью нашего головного мозга, не должны ничем отличаться от духа и воли, которым подчиняются самые простые животные, растения и даже минералы. Далее, кто осмелится отрицать вмешательство посторонних, более скрытых, но потому и более опасных, фактов и в сфере сознательной деятельности человека? В рассматриваемом нами случае кто же, в конце концов, прав: природа или пчела?

Что произошло бы, если бы одаренные большим послушанием или большей понятливостью пчелы, усвоив вполне намерение природы, стали бы до бесконечности размножать самцов? Не рисковали ли бы они судьбою всего своего рода? Можно ли верить в существование в природе таких целей, проникновение в которые опасно, а ревностное следование им губительно, и следует ли верить, что в числе желаний природы находится и ее нежелание того, чтобы живые существа проникали в них и следовали им! Не таится ли, возможно, именно в этом пункте одна из опасностей для человеческого

рода! Мы, люди, также чувствуем в себе присутствие бессознательных сил, требующих от нас чего-то совершенно противоположного требованиям разума. Хорошо ли было бы, если бы наш разум, который, совершая обычный круговорот, не знал, куда ему идти дальше, присоединился к этим силам, и тем, неожиданно для них самих, увеличивал их тяжесть?

78

Имеем ли мы право заключить из опасного для пчел явления партеногенеза, что природа не всегда умеет соотносить свои средства с намеченной ею целью, что подлежащее сохранению сохраняется иногда лишь благодаря иным предосторожностям, принимаемым ею именно против этих предосторожностей, а часто и вследствие обстоятельств, ею совсем непредвиденных? Но предвидит ли природа вообще что бы то ни было, думает ли она о сохранении чего бы то ни было? Природа, скажут многие, это лишь слово, которым мы прикрываем все неведомое, и немного найдется веских фактов, которые давали бы нам право признать в ее недрах присутствие сознательной и стремящейся к определенной цели деятельности. Это правда. Мы касаемся здесь такой герметически закрытой вазы, о содержании которой мы судим сообразно нашему представлению о вселенной. Чтобы не читать на этой вазе неизменно обескураживающую и налагающую на уста наши печать молчания надпись: «Неведомое», мы заменяем ее, в зависимости от величины вазы, словами: «Природа», «Жизнь», «Смерть», «Бесконечное», «Подбор», «Гений вида» и многими другими, совершенно так же, как делали в подобных случаях наши предки. Разница лишь в том, что они употребляли для той же цели другие выражения, говоря: «Бог», «Провидение», «Рок», «Возмездие» и т. п. Пусть так, если это нравится больше. Если внутри нас до сих пор царствует мрак, все же мы ушли от наших предков, по крайней мере в том, что заменили грозные слова менее страшными, а это дает нам возможность подойти поближе к вазам, прикоснуться нашими руками и, приложивши ухо, прислушаться к происходящему в вазах с благотворною любознательностью. Каковы бы ни были названия этих ваз, мы знаем, по крайней мере, что одна из них, и притом самая большая, а именно та, на которой написано слово «Природа», заключает в себе очень реальную силу. Эта сила, реальнейшая из всех сил, в состоянии поддерживать на нашей планете в огромном количестве и в несметном качественном разнообразии жизнь. Притом без преувеличения можно сказать, что употребляемые природой для этой цели средства превосходят все, что только мог бы создать человеческий гений. Могло бы это количество и качество жизни сохраняться иными средствами? Не мы ли заблуждаемся, полагая, что имеем дело с принимаемыми природой предосторожностями там, где, может быть, и нет ничего другого, кроме счастливой случайности, приходящейся в количестве одной на миллион несчастных?

79

Может быть, это и так, но и эти счастливые случайности повергают нас в изумление не меньше, чем в том случае, если бы мы имели дело с явлениями, выходящими за пределы случайностей. Не будем заниматься только существами, обладающими искрой разума или сознания и имеющими поэтому возможность бороться со слепыми законами природы. Оставим в стороне даже окутанную туманом жизнь самых низших представителей животного царства, так называемых «протозоеров».

Опыты известного микроскописта Картера наглядно показывают, что воля, желания и целесообразность действий обнаруживаются уже у существ, находящихся на самой низкой ступени зоологического развития. Например, у инфузорий, — существ, напроочь лишенных дифференцированных органов, — наблюдается проявление предусмотрительности. Амеба терпеливо поджидает появления из недр матери асинета, ибо знает, что это существо не владеет еще ядовитыми щупальцами, а между тем у амебы не существует ни нервной системы, ни доступных наблюдению органов. Однако, минуя даже таких животных, обратимся к растениям — этим неподвижным и, по-

видимому, покорным своему року существам. При этом пройдем мимо плотоядных, которые, в сущности, живут жизнью животной, и займемся проявлением гения среди тех из наших наиболее простых цветов, посещение которых пчелами теснейшим образом связано с необходимым для них перекрестным оплодотворением. Всмотритесь в чудесную игру тычинок и пыльников, в математически правильное соотношение частиц цветени у скромного обитателя наших стран, ятрышника, взгляните в двоякое, в высшей степени равномерное покачивание пыльников шалфея, прикасающихся к определенному месту на теле насекомого-визитера, дабы затем коснулись этого же места рыльца соседнего цветка; проследите за последовательными, рассчитанными движениями рыльца у *Pedicularis Sylvatica*, и вы увидите, что при входе пчелы все органы этих трех родов цветов начинают колебаться, подобно тем выставленным на деревенских ярмарках сложным механизмам, все части которых приходят в движение в тот самый момент, когда стрелок попадает в центр мишени.

Мы могли бы спуститься еще ниже и показать, как это сделал Рескин в своей книге «Ethics of the dust», привычки, нравы и проделки кристаллов, их борьбу и способ действий, когда чуждый элемент нарушает их мирное существование; планы и средства, которыми они с незапамятных времен отстраняют или допускают врага, возможность побед слабого над сильным, — уступку, например, могущественным кварцем скромному и мрачному эпидоту и позволение его вытеснить, то страшную, то великолепную борьбу горного хрусталя и железа; иммакулярное распространение и беспорочную чистоту отталкивающего всякую грязь гиалита рядом с болезненно возрастающей очевидной безнравственностью его брата, который не только принимает к себе грязь, но и жалким образом сам обращается в ничтожество. Еще мы могли бы указать в этом мире на странные феномены заживления ран и восстановление кристаллов в их первоначальном виде, т.е. на явления, о которых говорит Клод Бернар, и т.д., но здесь мы сталкиваемся со слишком непроницаемой тайной и потому вернемся к нашим цветам, последним представителям жизни, имеющей еще некоторое сходство с нашей. Речь у нас, таким образом, пойдет не о животных или насекомых, у которых мы допускаем присутствие дающей им возможность переживать в борьбе за существование сознательной воли, а о существах, у которых, — правильно или не правильно, — мы ничего подобного не допускаем. Во всяком случае, мы не можем найти у цветов ни малейших следов органов, являющихся обыкновенно вместилищем воли, интеллекта и способности действовать самостоятельно. А раз это так, то очевидно, что действующее в цветах столь изумительным образом начало имеет своим источником ту самую силу, которую мы в других случаях называем «природой». Пред нами не интеллект индивида, а бессознательная, не разделенная на части сила, которая расставляет западни для других форм ее собственного проявления. Можно ли отсюда сделать заключение, что эти «западни» представляют собою нечто иное, нежели чистые случайности, фиксируемые такой же случайной рутинной.

Нет, для такого вывода у нас еще не имеется оснований, ибо можно возразить, что, не будь этих загадочных явлений, данные породы цветов, конечно, погибли бы, но зато их сменили бы другие, не нуждающиеся в перекрестном оплодотворении. Никто и не заметил бы отсутствия исчезнувших цветов, и волнующаяся на ниве мира жизнь не стала бы от того ни менее непостижимой, ни менее разнообразной, ни менее поразительной.

И тем не менее трудно допустить, чтобы действия, имеющие все признаки присутствия в них сознательности и интеллекта, были делом счастливых случайностей. Откуда же истекают они? Из самого ли существа цветка или из той силы, из которой он черпает жизнь? Я не отвечу на такой вопрос: «Это не важно». Напротив, правильный ответ на этот вопрос имеет огромное значение. Но в ожидании разрешения вопросов, — цветок ли стремится сохранить и усовершенствовать вложенную в него природою жизнь, или это результат усилий природы, проявляющихся в той области жизни, которая отмежевана ею для цветов, или, наконец, это дело случайностей, кончающихся возведением самих себя в систему, — в ожидании решений этих вопросов скажем пока, что многое заставляет верить в присутствие здесь того «общего фонда разума», из которого по временам

исходят и в нас глубочайшие мысли и существованию которого мы изумляемся, не будучи в состоянии указать его местонахождение.

Временами нам кажется, что этот «общий фонд» способен впасть в заблуждения. Но, не говоря уже про ограниченность наших знаний, многочисленные наблюдения свидетельствуют о том, что действие, считавшееся нами подобной «ошибкой», является на самом деле результатом такой степени предусмотрительности, которая ускользает от поверхностного наблюдателя. Даже в том узком круге, который обнимает поле нашего зрения, мы можем открыть многое, указывающее на то, что если природа впадает в «ошибку» в данном пункте, то сама ошибка является результатом преднамеренности в целях исправления какого-либо упущения в другом. Она поставила вышеупомянутые породы цветов в условия, при которых оплодотворение не может происходить без постороннего содействия, но она же сочла нужным, — зачем — этого мы не знаем, — создать для этих цветов возможность оплодотворения при помощи их соседей. Гений, которого не обнаружила она пред лицом нашей десницы, осязаем нашей шуйцей. Она приводит здесь в действие интеллект своих пациентов. Извилистые пути ее гения для нас неизъяснимы, но плоскость, в которой лежат эти пути, остается всегда одна и та же. Впадая в ошибку, если в данном случае допустима речь об ошибках, — природа немедленно проявляет свой гений в явлении, назначение которого состоит в исправлении ошибки. И с какой бы стороны мы ни взглянули на этот гений, он далеко превосходит наш собственный интеллект.

Природа подобна окружающему нас океану или другому, не имеющему отмерей водному пространству, в сравнении с которым наши самые смелые, самые самостоятельные мысли являются только дождевыми пузырями. Сегодня мы называем ее природой, завтра, может быть, дадим ей другое, более страшное или более мягкое название. Тем временем она царит одинаково и над жизнью и над смертью, снабжая этих непримиримых между собою сестер таким оружием, которым они в одно и то же время и украшают и терзают ее грудь.

81

Заботится ли природа о поддержании жизни всего того, что волнуется в ее недрах, или, — как бы это ни было странно, — напротив, все ли живущее заботится о принятии мер против действий той самой силы, которая дала ему жизнь, — вот вопрос, остающийся без ответа. Мы решительно не знаем, сохраняется ли вид вопреки опасным намерениям высшей воли, независимо от них или исключительно благодаря им.

Мы можем лишь утверждать, что если данный вид торжествует, то на это, по видимому, было соизволение природы. Но кто скажет нам, сколько других, неизвестных нам видов, пали жертвами рассеянности или беспокойной деятельности природы? Более того, мы можем лишь свидетельствовать об изумительных, подчас враждебных одна другой, формах того чудесного явления, которое называется жизнью. Она появляется то среди полной бессознательности, то в известных формах сознания, и в то же время она животворит все остальное и является источником наших мыслей, которые ее же подвергают суду нашего слабого голоса, пытающегося о ней говорить.

ЧАСТЬ 6 БРАЧНЫЙ ПОЛЕТ

82

Посмотрим теперь на способ, которым совершается оплодотворение пчелы-царицы. Мы вновь увидим здесь необычайные меры, которые принимает природа с целью благоприятствовать браку вылетевших из различных ульев самцов и самок. Ничто, кажется, не побуждало природу предписать тот странный способ его совершения, подробности которого мы увидим ниже. Это явилось результатом как бы каприза или

первоначального промаха природы, для исправления которого она пускает в ход все свои наиболее чудесные силы.

Если бы природа употребила для упрочения жизни, уменьшения страданий, облегчения смерти и устранения роковых случайностей только половину того гения, который обнаружила она в явлениях перекрестного оплодотворения и некоторых других ее капризах, то, вероятно, вселенная представлялась бы нам менее загадочной, менее непроницаемой и менее безжалостной. Но не в том, что могло бы быть, а в том, что есть, надлежит разбираться нашему сознанию, и в этом состоит для нас интерес ко всему сущему.

Вокруг царицы-девственницы волнуются сотни живущих с ней в одном и том же улье самцов. Они постоянно упоены медом, и единственный смысл их существования состоит в совершении один раз в жизни акта любви. Но, невзирая на такое беспрестанное соприкосновение между собою разнополых существ одной и той же породы, т.е. на обстоятельство, при наличии которого повсеместно были бы опрокинуты все препятствия для удовлетворения страсти, в улье никогда не происходит брачного акта, и все опыты с оплодотворением находящейся не на воле царицы остались без результата. Самцы, окружающие царицу в улье, игнорируют ее пол до тех пор, пока она живет среди них. Не догадываясь, что они только что покинули самку, спали с нею на одних сотах, прикасались, может быть, к ней при стремительном вылете из улья, самцы отправляются искать ее в синеве пространства, в самых уединенных частях небосклона. Можно подумать, что удивительные глаза самцов, покрывающие, подобно сияющему шлему, всю их голову, узнают самку и возгораются к ней страстью только тогда, когда она парит среди лазури. Каждый день между одиннадцатью и тремя часами дня, т.е. в пору, когда свет сияет во всем его блеске и, в особенности, в тот момент, когда полдень взмахивает своими голубыми крыльями до самых границ небосклона и тем еще больше раскаляет солнечный зной, — целая ватага разукрашенных самцов устремляется из ульев на поиски супруги.

Эта супруга более царственна и труднее достижима, чем самые недоступные принцессы легенд, ибо в момент ее появления к ней слетаются поклонники из двадцати-тридцати соседних пчельников, составляя тем ее кортеж в десять и более тысяч кавалеров.

И среди этого десятка тысяч претендентов всего лишь один явится избранником царицы, но и то какой ценой! Единственный, продолжающийся одно мгновение, поцелуи обвенчает избранника одновременно со счастьем и со смертью... Все же остальные самцы тщетно будут летать вокруг обнявшейся пары и вскоре погибнут, не узревши больше величественного и в то же время фатального видения.

83

Я не преувеличиваю этой удивительной и безрассудной расточительности природы. В наилучших ульях находится обычно от четырех до пяти сотен трутней. В более слабых или вырождающихся их насчитывают от четырех до пяти тысяч, ибо, чем ближе улей клонится к упадку, тем больше он производит трутней. Можно сказать, что из пчельника в десять ульев в описанный момент вылетает в среднем до десяти тысяч самцов, из которых только десяти, максимум пятнадцати, удастся совершить тот единственный акт, для которого они рождены на свет.

В то же время трутни страшно истощают запасы улья, ибо каждый из этих паразитов, умеющий работать только челюстями, требует для поддержания своего праздного и разорительного существования неустанного труда по меньшей мере пяти или шести работниц. Но природа всегда роскошничает, когда дело идет о функциях и привилегиях любви. Она скупа только на инструменты и орудия труда. Она относится особенно сурово к тому, что люди называют добродетелью, и, наоборот, расточает в изобилии свои дары и милости самым, казалось бы, несимпатичным любовникам. Она везде твердит одно и то же: «Соединяйтесь, размножайтесь, нет иного закона, нет иной цели в жизни, кроме любви», но, прибавляет тут же вполголоса: «А что с вами дальше будет, смотрите сами, меня это более не касается». Ищите, желайте другого, но в природе вы найдете только

такую, столь резко отличающуюся от нашей, нравственность. Обратите внимание также на скупость и несправедливость, с одной стороны, и безумную роскошь — с другой, которые обнаруживает природа в рассматриваемом нами маленьком мире.

Со дня рождения и до самой смерти добродетельная труженица-пчела должна летать вдаль, в самые густые чащи, на поиски скрывающихся там цветов. Ей нужно отыскивать укрытый среди нектарных лабиринтов и в самых потаенных проходах пыльников медовый сок и цветень. А между тем ее зрительные и обонятельные органы относятся к соответствующим органам трутней, как глаза больного к глазам здорового человека. Будь трутни почти совсем слепы и напрочь лишены обоняния, они ничего от этого не потеряли бы и едва бы даже заметили такие недостатки. Им нечего делать, искать добычи не приходится. Им приносят уже готовую пищу, и их существование среди мрака улья протекает в поглощении меда из сотов. Но это агенты любви, и поэтому самые богатые и непроизводительные дары бросаются щедрой рукой природы в бездну будущего. Одному из тысячи самцов однажды в жизни придется столкнуться в лазоревых высотах с царственной девой. Одному из тысячи удастся приблизиться на одно мгновение к самке, которая и не пытается избегнуть его ласк. И этого довольно для того, чтобы пристрастная сила природы с излишком осыпала трутней своими неслыханно роскошными дарами. Каждого из этих проблематических любовников, из которых девятьсот девяносто девять будут умерщвлены через несколько дней после рокового бракосочетания тысячного, она наделила тринадцатую тысячами глаз с обеих сторон головы, тогда как у работницы их всего шесть тысяч. Она снабдила их щупальцами, в которых, по исчислению Чешайра, находится тридцать семь тысяч восемьсот обонятельных полостей, тогда как у работниц таких полостей имеется не более пяти тысяч. Вот пример той наблюдающейся почти повсеместно диспропорциональности, с которой природа распределяет свои дары между носителями любви и представителями труда. Она осыпает щедротами того, кто предназначен ею среди наслаждения давать импульс жизни, и относится весьма равнодушно к терпеливо влачащим в трудах свое существование. Если бы кто вздумал нарисовать истинный портрет природы на основании указанных здесь ее свойств, то у него получилось бы нечто необычайное, не имеющее ничего общего с нашим идеалом, но проистекающее тем не менее из того же источника. Но человек не ведает слишком многого, чтобы взяться за изображение портрета природы. Ему пришлось бы на огромном черном фоне набросать всего два-три неуверенных штриха.

84

Очень немногие, я думаю, проникли в тайну брака царицы-пчелы, совершающегося в беспредельных сферах ослепительно сияющего неба. Гораздо легче проследить за неуверенным вылетом из улья невесты и за возвращением оставившей за собою труп возлюбленного новобрачной.

Невзирая на овладеваемое ею нетерпение, царица сама выбирает день и час отлета, ожидая в тени летка мгновения, когда чудное утро вольется в брачное пространство из глубины лазуревых урн. Она любит вылетать из улья в тот момент, когда роса еще не совсем сошла с листьев и цветов, когда последняя свежесть угасающей утренней зари борется с наступающим жарким днем, подобно тому, как обнаженная дева противостоит объятиям грубого воина, когда тишина приближающегося дня еще нарушается то здесь, то там звуками, наполняющими воздух при наступлении зари, а полуденный аромат роз смешивается с утренним благоуханием фиалок. Тогда-то появляется она на пороге улья среди толпы либо равнодушных, занимающихся своими делами, либо обуянных страхом за свою царицу пчел-работниц. Такое отношение работниц находится в зависимости от того, остаются ли в улье у царицы сестры, могущие в случае надобности ее заменить, или нет. Она вылетает из улья с головой, обращенной назад, возвращается два или три раза к летку и лишь после того, как хорошо запомнит внешний вид и точное местоположение своего, до того дня ни разу не виденного ею извне, царства, поднимается стрелою прямо к лазоревому зениту. Тут достигает она тех лучезарных высей, которых остальные пчелы не видят в течение всей своей жизни. Но вот где-то далеко нежащиеся на цветах самцы почуяли особо притягательный для них аромат, который все приближается и распространяется по всем соседним пчельникам.

Немедленно собираются целые толпы трутней и стремительно кидаются в ясное море света, берега которого отодвигаются все дальше и дальше. А она, царица, упоенная полетом, покорная чудесному закону ее вида, который независимо от нее избирает ей возлюбленного и требует, чтобы ею овладел в уединении эфира лишь самый сильный, — она летит все выше и выше; голубой воздух утра врывается впервые в ее дыхательные пути и клокочет, будто небесная кровь, в многочисленных трубочках, соединяющихся с двумя занимающими заднюю половину ее тела пустыми мешочками. Она летит вверх. Ей нужно достичь той пустынной области, куда не залетают даже птицы, которые могли бы нарушить таинство. Она несется все выше и выше. Ее свита редет, уменьшается.

Слабые, немощные, старые, голодные, налетевшие из обедневших и вырождающихся пчельников, отказываются от преследования и исчезают в пространстве. Среди опалового моря упорствует в своей цели лишь небольшая кучка неутомимых храбрецов. Царица делает последнее усилие лететь дальше в одиночестве, но избранник высшей непостижимой силы ее догоняет, схватывает, и ускоренная двойным порывом восходящая спираль их совместного полета кружится одно мгновение от импульса, враждебного чарам любви.

85

Большинство живых существ смутно чувствует, что лишь нечто крайне непрочное, нечто вроде тонкой прозрачной перепонки отделяет область смерти от области любви и что глубокий закон природы требует смерти всякого живого существа именно в момент зарождения им новой жизни. По всей вероятности, этот наследственный страх и придает такое серьезное значение любви. Но в описываемом случае реализуется во всей своей первобытной простоте именно то роковое явление, воспоминание о котором носится и до сих пор над поцелуем человека. Как только оканчивается брачный акт, брюшко самца полураскрывается, масса его внутренностей остается при самке, а сам он с опущенными крылышками, лишенным внутренностей брюшком, как бы пораженный брачным блаженством, стремительно падает в бездну.

Та самая идея, во имя которой при партеногенезе будущность улья приносится в жертву чрезмерному размножению самцов, имеет место и при брачном полете; только здесь во имя будущности улья приносится в жертву самец.

Это явление поражает нас беспрестанно, и чем глубже в него вникаешь, тем менее оно становится понятным. Дарвин, например, который изучал его с наибольшим усердием и методичностью, почти сам того не сознавая, теряется на каждом шагу; неожиданные и не укладывающиеся в теорию явления сбивают его с толку. Если вы желаете присутствовать при благородном и оскорбительном в одно и то же время зрелище борьбы человеческого гения с бесконечной мощью природы, то следите за Дарвином в его попытках раскрыть странные, окутанные непроницаемой тайной и не укладывающиеся ни в какие формулы законы плодовитости и бесплодия гибридов или законы изменчивости родовых и видовых признаков.

Едва успевает он сформулировать какой-нибудь принцип, как его начинают осаждать бесчисленные исключения, и счастлив принцип, если он успеет, занявши место где-либо в уголке, сохранить собственное существование под видом «исключения».

В явлениях гибридизма, уклонениях вида от определенного типа, в проявлениях инстинкта, в борьбе за существование, в естественном отборе, в геологической последовательности живых существ, их географическом распределении и взаимном сродстве — везде и всюду замечается следующее: в одном и том же случае, в одно и то же время природа отличается и мелочностью, и неглижерством, и скупостью, и расточительностью, и невнимательностью, и предусмотрительностью, и непостоянством, и непреклонностью, и единством, и бесконечным разнообразием, и ничтожностью, и величием. Когда пред ней расстилается неизмеримое девственное поле для производства простых вещей, она наполняет его мелкими ошибками, незначительными и противоречивыми законами, трудно разрешимыми проблемами, которые бродят среди бытия, как слепые стада. Разумеется, это верно лишь по отношению к нашему субъективному зрению, отражающему реальность лишь приблизительным образом, на

деле же ничто не позволяет думать, чтобы, действуя таким образом, природа теряла из виду свои намерения и их отдаленные последствия. Во всяком случае, природа в чрезвычайно редких случаях позволяет себе идти по неверному пути или входить в опасные области. У нее всегда в запасе две силы, располагая которыми она исправляет ошибки. Эти две силы — жизнь и смерть. Когда какое-либо явление переходит известные пределы, оно дает знак жизни или смерти, и, являясь на ее зов, они устанавливают порядок и прокладывают путь для новых явлений с полным индифферентизмом.

86

Действия природы ускользают от нас во все стороны. Она отрицает большинство наших законов, уничтожает все наши масштабы. С одной стороны, она ниже нашей мысли, с другой — она возвышается над нею, как какая-то громада. Нам кажется, будто она ошибается на каждом шагу, как в первых стадиях развития всего сущего, так и в последних областях творения, под чем я разумею мир человека. Здесь она санкционирует инстинкты темной толпы, бессознательную несправедливость массы, дефекты разума и добродетели, а отнюдь не возвышенную мораль, руководящую великим стремлением сохранения вида. А между тем эта мораль, видимо, ниже той, которую может постигнуть и пожелать человеческий дух, присоединяющий к мутной реке такой морали свой более чистый приток.

Виноват ли, однако, разум в том, что он задает себе вопрос такого рода; не должен ли он искать все истины, а стало быть, и истины моральные, скорее в этом хаосе, чем в себе самом, где они являются относительно яснее и определеннее?

Здесь дело идет не об отрицании смысла и достоинства идеала разума, освященного деяниями стольких мудрецов и героев, а о том, чтобы решить вопрос: не создан ли этот идеал слишком независимо от того огромного большинства людей, положительные, хотя и растворенные в массах, качества которого он должен представлять? Человек имел до сих пор основание бояться, как бы попытка согласования его морали с моралью природы не уничтожила того, что ему казалось *chef d'oeuvre*ом самой природы; но теперь, когда он узнал природу немного лучше и когда ее ответы на некоторые вопросы обнаружили, хотя и не вполне ясно, такую неожиданную для него полноту, показали ему такую закономерность и интеллект, о которых он не смел и мечтать, замыкаясь в самом себе, — он стал менее боязливым; он уже не чувствует так властно ему повелевавшей прежней нужды укрываться от природы под сень собственного разума и собственной добродетели. Он рассуждает так: все то, что возвышенно, не может научить его ничему низменному, и он думает: не пришла ли пора для основательной проверки его собственных принципов, убеждений и грез?

Повторяю, дело вовсе не в том, чтобы отвергнуть человеческий идеал. Напротив, даже то, что сначала отвлекает его от идеала, научает его снова возвратиться к нему. Природа не могла бы давать плохих советов уму, который отказывается принять какую бы то ни было истину за абсолютную и достойную великого плана, предназначенного им для осуществления, если истина эта не будет, по меньшей мере, столь же возвышенна, как субъективные о том же предмете пожелания. Ничто не изменяет своего места в его жизни, иначе как для того, чтобы идти дальше вместе с ним; и долго будет он говорить, что движется вперед, когда на деле он только приближается к своим старым понятиям о благе. Но в области мысли все изменяется с гораздо большей легкостью. Тут человек в своем пристрастном созерцании вещей опускается безнаказанно до обожания наравне с добродетелью самых ужасных и самых безнравственных в мире противоречий, ибо он предвидит, что целым рядом низин он дойдет до искомой им горы. Это созерцание и это обожание не мешают ему в поисках истины даже тогда, когда эти поиски приводят его в области, диаметрально противоположные тому, к чему он расположен, — основывать свое поведение на самых человечески прекрасных истинах и держать себя в этом временном состоянии на самой высокой ступени. Все то, что усиливает благо и добродетель, входит непосредственно в его жизнь. Все то, что уменьшает эти качества, находится в состоянии бездейственном, подобно тем нерастворимым солям, которые изменяют свои свойства лишь при специальных условиях. Человек может принять умом

истину неизменную, но для того, чтобы начать действовать, согласно этой истине, он прождет, может быть, целые века, если это понадобится, до того времени, пока не решит вопроса, какое отношение имеет данная истина к истинам бесконечным и в чем ее шансы объять и превзойти все остальные.

Словом, человек отделяет нравственный миропорядок от миропорядка интеллектуального и в области первого допускает изменения лишь в сторону более великого и более прекрасного. Если это разделение двух миропорядков достойно порицания, то в том лишь, часто имеющем место в жизни, случае, когда во имя его действуют хуже, чем можно было бы действовать по указаниям одной мысли, но не наоборот. Видеть дурные для себя последствия и все-таки действовать по указаниям морали, ставить нравственную оценку своего поведения выше оценки логической, — дело всегда разумное и благодетельное, так как человеческий опыт заставляет нас с каждым днем убеждаться все более и более, что самые гениальные мысли еще долго будут находиться ниже уровня той таинственной истины, которой мы алчем.

Впрочем, если бы все прошлое представление о природе оказалось неверным, то и тогда оставался бы человеку простой и естественный резон не покидать человеческого идеала. Чем более придает он значения таким законам, которые, по-видимому, выставляют перед ним эгоизм, несправедливость и жестокость в качестве образцов для подражания, тем рельефнее в то же время выступают пред его глазами другие законы, указывающие на необходимость для него великодушия, справедливости и сострадания. И это потому, что в тот момент, когда он начинает отделять более точно качества, принадлежащие природе, от качеств, принадлежащих ему лично, он тотчас же видит, что последние так же естественны и так же глубоко внедрены в нем, как и первые.

87

Возвратимся, однако, к трагическому браку царицы. В рассматриваемом нами примере природа требует, в интересах перекрестного оплодотворения, чтобы союз самца и самки мог произойти только под открытым небом. Но намерения природы переплетаются между собою наподобие сети, и самые важные ее законы сталкиваются ежеминутно с другими законами, изменяющимися, в свою очередь, под влиянием первых.

Обставивши царицу при ее небесном путешествии бесчисленными опасностями в виде холодных ветров, бурь и покорных непреложным законам дождей, возможностями головокружения, встречи с враждебными ей птицами и насекомыми, — природа должна была позаботиться, чтобы брачный акт продолжался как можно более короткое время. И действительно, этот акт страшно короток вследствие моментальной смерти самца. Одного преткновения достаточно, а все остальное совершится уже в недрах супруги.

Из далекой синевы небес возвращается царица к своему улью, влача за собою, подобно знамени, развевающиеся внутренности своего возлюбленного. Некоторые пчеловоды утверждают, что работницы выражают большую радость при виде царицы, возвратившейся из путешествия с такими свидетельствами надежд на будущее. Бюхнер, равно как и некоторые другие натуралисты, описывает эту картину более подробно, но что касается меня, то, наблюдая сцену возвращения царицы из ее брачного путешествия много раз, я не замечал среди работниц никакого необычайного волнения; исключения составляют те случаи, когда дело шло о вылете молодой, стоящей во главе роя царицы, являющейся единственной надеждой недавно основанной и еще не населенной обители. Тогда все пчелы действительно бывают крайне возбуждены и летят стремительно навстречу царице. Обычно же, несмотря на то, что опасность для роя с отлетом царицы бывает весьма значительна, работницы как будто забывают о ее существовании.

У них все прекрасно предусмотрено до того момента, когда они допускают убийство цариц-соперниц, но тут их инстинкт им изменяет; в их осторожности появляется как бы некоторый изъян. Поэтому, в общем-то, они относятся к вопросу о браке царицы довольно равнодушно. Они обращают головки в сторону возвратившейся из путешествия царицы, замечают, быть может, стоившие жизни самцу признаки совершившегося оплодотворения, но, не исполненные окончательного доверия, они не обнаруживают той радости, которую готово видеть здесь ваше воображение. Положительные и не

увлекающиеся, они, вероятно, прежде чем ликовать, ждут других доказательств того, что оплодотворение совершилось.

Совершенно неправильно мерить логической меркой человека и доводить ее до крайности чувства этих столь отличающихся от нас маленьких существ. Наблюдая жизнь пчел и других существ, носящих в себе искру нашего интеллекта, мы очень редко достигаем тех результатов, о которых говорится в книжках. Слишком много обстоятельств по-прежнему остается для этого непроницаемыми. Зачем изображать эти существа более совершенными, нежели они есть на самом деле, говоря то, чего в действительности нет? Если исследователь жизни этих существ считает, что они станут интереснее от большого сходства с нами, то он этим лишь доказывает отсутствие в нем истинно научного духа исследования.

Целью исследователя должно быть желание не поразить, а понять то, что пред ним происходит; с этой точки зрения все недочеты интеллекта, и в особенности психических процессов, отличающие их от процессов, происходящих в нас самих, явления не менее интересные, чем обнаружение в них элемента чудесного.

Впрочем, не все пчелы одинаково безучастны к совершившемуся факту брака царицы. Когда, задыхаясь, возвращается она к порогу улья, то вокруг нее образуется несколько групп работниц, которые и сопровождают свою повелительницу под свод родного крова, куда солнце, этот герой всех торжеств пчел, изливает лишь робкие лучи и обливает светом и тенью восковые стенки сотов с их медовыми драпировками. Да и сама новобрачная волнуется не более, чем ее подданные. В узком мозгу практичной и жестокой царицы совсем нет места для разнообразных душевных движений. Она озабочена лишь тем, чтобы отделаться поскорее от оставленного ее супругом сувенира, мешающего ей свободно передвигаться по улью. Она усаживается на порожке и тщательно вырывает ненужные части. В этот же момент работницы подхватывают их и забрасывают далеко от улья. Дело в том, что супруг царицы отдал ей все, что имел, и даже больше, чем ей было нужно. Она сохраняет в своем сперматеке только семенную жидкость, в которой плавают тысячи зародышей; эти-то зародыши будут появляться один за другим, до самой смерти царицы, в момент выхождения яиц, и тут-то совершается во мраке ее тела то таинственное соединение мужского и женского элемента, от которого происходят работницы. Путем странного уклонения от общего правила, здесь самка дает плоду начало мужское, а самец — женское. Спустя два дня после оплодотворения царица кладет свои первые яички, и с этой минуты она становится предметом самого заботливого ухода со стороны ее подданных. Тут-то, владея двойным полом, заключая в себе неистощимый запас мужского начала, царица начинает вести предназначенную ей жизнь: она не покидает более улья и не видит более света, за единственно возможным исключением — вылетом роя. Ее плодородие прекращается лишь незадолго до ее смерти.

88

Вот чудесная свадьба, одна из самых фееричных, какие только можно вообразить: облитая лазурью и полная трагизма, увлеченная порывом страсти за пределы мысли о сохранении жизни, она является в одно и то же время молниеносной и вечной, единой и блестящей, сокрытой от взоров и бесконечной. Вот поразительная степень экстаза, где смерть показывается посреди яснейшей и прекраснейшей обстановки, какая только может существовать в нашем мире; среди беспредельного девственного пространства и упоительной прозрачности неба запечатлевает она миг счастья, очищает среди безоблачного сияния дня этот миг от того несколько вульгарного элемента, который всегда примешивается к любви, увековечивает поцелуй, и, довольствуясь на этот раз небольшой данью, берет на себя с почти материнской нежностью заботу соединения воедино, в одном и том же теле, на долгое будущее, двух маленьких хрупких жизней.

Действительная истина лишена этой поэзии, зато она имеет другую, более трудную для нашего понимания теперь, но которую, быть может, мы поймем и полюбим позже. Природа не утруждала себя созданием для этих двух, как бы сказал Паскаль, «сокращенных атомов», великолепной свадьбы или идеальной минуты любви. Она имела

в виду, как мы уже говорили, только усовершенствование вида. И для этой-то цели половой орган самца создан ею таким образом, что функционировать он может только в беспредельной выси пространства. Раздутие дыхательных путей, достижимое только при долгом полете, является предварительным условием возможности полового отправления для самца. Наполненные воздухом пузыри отталкивают тогда назад нижнюю часть брюшка и тем открывают для самца возможность полового акта. В этом и состоит весь физиологический секрет свадьбы пчелы, — секрет довольно-таки вульгарный для одних, почти досадный для других, ибо он лишает поэзии изумительную картину полета влюбленных и восхитительного путешествия их во время этой великолепной свадьбы.

89

«А мы, — вопрошает поэт, — должны ли мы будем всегда находить поэзию лишь по ту сторону истины?»

Да, всегда, везде и всюду будем находить мы поэзию не по ту сторону истины, ибо это невозможно, так как мы не знаем, где именно она обретается, а по сторону тех ничтожных повседневных истин, которые мелькают перед нами. Если, благодаря какой бы то ни было причине, — будь то случай, воспоминание, иллюзия, страсть, это все равно, — какой-либо предмет покажется нам лучше, чем он кажется другим, то да будет для нас всего дороже именно эта причина. Может быть, мы ошибаемся; так что же? Ошибка не мешает тому, чтобы тот момент, в который данный предмет казался нам наипрекраснейшим, и был тем самым моментом, когда мы были наиболее способны оценить его истинное достоинство. Красота, которой мы его наделяем, научает нас распознавать его действительную красоту и величие, открыть которые нелегко, ибо они находятся в определенных отношениях к законам и общим, вечным силам природы. Порожденное, быть может и иллюзией, восхищение не пропадет даром и рано или поздно приведет к истине.

Благодаря словам, чувствам и сердечному жару, развитым древними фальшивыми идеалами, собирает человечество ныне истины, которые, быть может, не родились бы совсем или не нашли бы благоприятной среды для своего роста, если бы эти священные иллюзии не приучили нас к себе, не разогрели нашего сердца, не приготовили нашего разума для восприятия истин. Счастлив тот, кто не нуждается в иллюзиях, чтобы видеть и без них все величие зрелища? Других же только иллюзия и научает видеть, любоваться и радоваться. И как бы высоко они ни взглянули, они никогда не взглянут слишком высоко. По мере приближения к истине она поднимается все выше и выше; чем больше ею восхищаешься, тем ближе к ней приближаешься. И как бы высоко они ни воспарили духом, их упоение никогда не встретит пустоты, не очутится выше вечной и непознаваемой истины, остающейся везде и всюду, подобно бездейственной красоте.

90

Означает ли это, что мы срослись с ложью, с поэзией произвольной и нереальной и что, за неимением лучшего, мы можем чувствовать упоение только в фальсифицированной истине? Означает ли это, что в рассматриваемом нами примере, — незначительном самом по себе, но являющемся представителем тысячи подобных и показателем нашего отношения к разным порядкам истин, — означает ли это, что в данном примере мы должны были закрывать глаза на физиологическое объяснение явления, дабы не утратить восторга пред картиною брачного полета пчел, который, — каковы бы ни были его причины, — представляет собой одно из наиболее лирических выражений бескорыстной, непреоборимой и подчиняющей себе все сущее, силы, именуемой любовью? Нет, это было бы слишком по-ребячески, слишком невозможно при наличии тех прекрасных привычек, которые ныне усвоили все мыслящие умы. Данное явление имеет своей причиной особое устройство половых органов трутня. Мы должны принять это объяснение, ибо оно неоспоримо. Но если мы удовольствуемся одним лишь этим объяснением; если мы не увидим здесь ничего, кроме физиологического акта; если мы выведем отсюда заключение, что всякая мысль, парящая много выше прозаического

объяснения явлений, не отвечает истине, и что истина находится всегда в том или ином факте материального свойства; если мы не постараемся поискать объяснения явления в гипотезах гораздо более широких, чем те, рухнуть которые заставляет физиологическое объяснение явлений, в загадочной тайне, например, перекрестного оплодотворения, в вечности жизни и вида, в плане природы; если мы не сделаем всего этого, не постараемся вывести из исследованных фактов заключения о вечной красоте и величии, покоящихся в непознаваемом, — то я почти готов взять на себя смелость утверждать, что при всех наших физиологических познаниях мы будем дальше от истины, нежели те, кто видит, закрывши глаза на все остальное, в чудесных свадьбах пчел одну лишь их поэтическую сторону.

91

«У нас нет еще истины, — сказал мне как-то один великий современный физиолог, гуляя со мной по полю, — у нас нет еще истины, но у нас есть три подобия истины. Каждый делает свой выбор или, лучше сказать, подчиняется этому выбору. Выбор, которому он подчиняется или которого бессознательно придерживается, и определяет собою форму и направление всего, проникающего в его сознание. Встреченный нами друг, приближающаяся к нам с улыбкой на устах женщина, раскрывающая наше сердце любовью и замыкающая его печаль и смерть, сентябрьское небо, роскошный, пышный сад, в котором мы находим, как в „Psyche“ Корнеля, покоящиеся на золотых подпорках зеленые колыбельки, пасущееся стадо и спящего пастуха, деревенские дома и расстилающееся за лесами море, — все это изменяется, увеличивается или уменьшается, украшается или искажается раньше, чем быть воспринятым нами по ничтожному сигналу, подаваемому нашим выбором. В этом мы должны уметь разбираться. Находясь на склоне жизни, проведенной в поисках частичных истин и физических причин явлений, я начинаю теперь ценить не отклонение от этих причин, нет, но нечто им предшествующее и, в особенности, их несколько превосходящее».

Мы достигли вершины плато в местности Саух в Нормандии, которое не только так же роскошно, как английский парк, но еще прекраснее его по своей естественности и беспредельности. Это одно из тех редких местечек на земном шаре, где сельский простор проявляется во всей своей здоровой и чистой свежести. Еще немного к северу — и стране грозит бесплодие, немного к югу — ее жжет и истощает жаркое солнце. В конце спускающейся до самого берега моря равнины крестьяне ставили скирду сена. «Посмотрите, — сказал мне старик, — как хороши они отсюда. Они воздвигают ту простую, но столь важную в этом мире вещь, которая больше всего остального имеет право быть названной счастливым и неизменным памятником возрождающейся человеческой жизни. Это — скирда сена. Возгласы крестьян кажутся издали в вечернем воздухе песнями без слов, вторящими благородной песне листьев, колышущихся над вашими головами. Небо над ними столь чудно, что можно подумать, будто какие-то добрые духи с огненными пальмовыми ветвями в руках сгребли весь свет в скирде, дабы светить подольше над работой тружеников. И кажется, будто след от этих пальмовых ветвей остался до сих пор в небе. Взгляните на скромную церковь среди куполообразных лип на мягком газоне кладбища, возвышающуюся над ними и как бы охраняющую их. Они гармонично воздвигают свой памятник жизни над памятниками своих покойников, которые делали то же и не являются для своих родственников несуществующими. Возьмите весь ансамбль картины: в ней нет тех особенных характерных черт, которые мы находим в Англии, Провансе и Голландии. Эта картина огромна, но она слишком банальна для символизирования естественной и счастливой жизни. Посмотрите, каким ритмическим становится существование человека в его движениях, направленных к одной лишь пользе. Взгляните на крестьянина, ведущего лошадь, на весь корпус того, кто подает вилами снопы, на женщин, склонившихся над нивой, на играющих детей... Для увеличения красот природы они не сдвинули с места ни одного камня, ни одной горсти земли, не сделали лишнего шага, не посадили лишнего дерева, не посеяли лишнего цветочка. Все, что мы здесь видим, является косвенным результатом единственной цели: стремления человека отвоевать у природы мгновением пролетающую жизнь. Однако же те из нас, которые задавались исключительно целью представить себе и создать картину

мира, глубоких дум и красоту природы, не нашли ничего более совершенного, чем этот вид. И они изображают его всегда, когда хотят дать нам представление о красоте и счастье. Вот вам первое подобие того, что некоторые называют истиной.

92

Подойдем поближе! Слышите ли вы звуки песни, которая так мелодично вторит шепоту листьев этих огромных деревьев? Сама песня состоит из самых грубых слов и выражений. Всякий взрыв смеха вызван здесь какой-нибудь непристойностью мужчины или женщины или злой насмешкой в адрес слабых: горбуна, изнемогающего под своей непосильной ношей калеки, которого они же сшибли с ног, или идиота — вечной мишени для издевательства. Я наблюдаю этих людей уже в течение многих лет. Мы — в Нормандии, где почва так плодородна, что не требует больших трудов. У этой скирды собрались люди более зажиточные, чем остальные крестьяне, с образами которых мы ассоциируем подобную картину. В результате большинство мужчин и женщин здесь алкоголики. Другой яд, называть который я не нахожу здесь уместным, еще более разъедает их организмы. Этому яду и алкоголизму обязаны своим видом дети, которых вы видите. Вот карлик, вот золотушный, вот кривоногий, вот ребенок с заячьей губой, а вот, наконец, и гидроцефал. Здесь мужчины, женщины, старые и молодые имеют все свойственные крестьянству пороки. Они жестоки, лицемерны, лживы, жадны, злоязычны, завистливы, склонны к недозволенному барышничеству, к кривотолкам и к грубой лести пред сильнейшим. Нужда их объединяет и принуждает к взаимопомощи, но сокровенное желание у всех одно и то же: вредить друг другу в той степени, в какой только это возможно, не навлекая на себя опасности. Несчастье ближнего составляет единственную искреннюю радость деревни. Случись несчастье с одним из них, это надолго будет излюбленной темой для разговора у других. Всякий следит за каждым шагом другого и завидует ему, презирает и ненавидит его. Если они бедны, то они ненавидят своих хозяев за их жестокость и скупость глубокой и скрытой ненавистью; но если у них, в свою очередь, есть свои слуги, они пользуются примером своих хозяев и превосходят их в жестокости и алчности.

Я мог бы дать вам подробное представление низости, обмана, несправедливости, тирании, которые скрываются за этой поэтической картиной мирного труда. Не воображайте, что вид этого чудного неба, этого моря, расстилающегося позади церкви и сливающегося с другим небом, еще более далеким, покрывающим земной шар, как огромное зеркало сознания и мудрости, — даже не думайте, чтобы все это возвышало и развивало их кругозор. Они на все это даже не смотрят. Ничто не трогает их, ничто не руководит ими, кроме трех или четырех мелких чувств: это страх перед голодом, силой, рутиной и законом; в смертный же час ими овладевает страх перед ужасами ада. Чтобы видеть, каковы они, надо их рассматривать поодиночке. Посмотрите на этого великана, обладающего таким добродушным лицом и так ловко подбрасывающего снопы. Прошлым летом его товарищи в пьяной ссоре сломали ему правую руку. Повреждение было опасное и сложное, но я его вылечил. Долго пришлось мне с ним возиться. Я помогал ему деньгами до тех пор, пока он не был в состоянии снова приняться за работу. Он приходил ко мне каждый день. А потом он стал рассказывать, что застал меня в объятиях сестры моей жены и что мать моя пьет запоем. Он не зол и не желает мне зла, напротив, посмотрите, какую искреннюю улыбку освещает его лицо при виде меня. И заметьте, к злословию его побуждала не классовая ненависть: крестьянин не может ненавидеть богатого — он слишком почитает богатство. Но я думаю, что это произошло оттого, что мой наивный крестьянин не мог постигнуть, отчего я вожусь с ним без всякой для себя выгоды. Он подозревал, что тут была какая-то скрытая цель, и не хотел быть моей жертвой. И не он один делает так; и до него это делалось как бедняком, так и богачом, да еще похуже. Ему и в голову не приходила мысль, что он лжет, распространяя эти ложные слухи; он просто повиновался какому-то смутно сознаваемому закону, повелевавшему его нравственностью. Он бессознательно и как бы против воли подчинялся всемогущему приказанию, общему чувству недоброжелательства. Но к чему накладывать последние штрихи на картину, хорошо знакомую всем, прожившим в деревне несколько лет. Вот второе подобие того, что некоторые называют истиной. Это — истина необходимой прозы

жизни. Без сомнения, она основана на самых точных фактах, на фактах, единственно доступных наблюдению и проверке человека».

«Сядем на снопы, — продолжал он, — и поглядим еще. Не будем умышленно устранять фактов, даже самых маленьких, из которых соткана действительность. Пусть они сами собой исчезают в пространстве. Они стоят высокой стеной пред нами и заслоняют все от наших взоров; тем не менее мы знаем, что за ними стоит огромная и чрезвычайно интересная сила, которая поддерживает целое. И разве она только поддерживает, а не возвышает его? Наблюдаемые нами здесь люди уже не совсем те дикие звери, о которых говорит Лабрюйер: „Они обладают как бы членораздельною речью, удаляются на ночь в свои логовища, питаются черным хлебом, водою и кореньями...“

Вы скажете мне, что эта порода не так сильна и крепка, — верю. Алкоголь и другие бичи составляют препятствия, которые человечеству надлежит преодолеть; может быть, это — испытания, из которых некоторые из наших органов, например наша нервная система, могут извлечь пользу, ибо мы постоянно видим, что из преодолеваемых жизнью бед она извлекает благо. К тому же какое-нибудь пустячное открытие может нейтрализовать эти беды. Но это обстоятельство не должно заставить нас ограничивать наш кругозор. Эти люди уже мыслят и чувствуют, тогда как те, о которых рассказывает Лабрюйер, не были еще к тому способны». «Но тогда, — пробормотал я, — я предпочту простое и находящееся в совершенно первобытном виде животное отвратительному полуживотному». — «Вы говорите так на основании первого подобия истины, — истины поэтов; но не будем смешивать его с тем подобием истины, о котором у нас теперь идет речь. Мысли и чувства наших крестьян, если угодно, мелки и низменны, но мелкое и низменное все же лучше, чем ничего. У них в обращении лишь такие мысли, которые могут им повредить и содействовать окутывающей их тьме, но это часто происходит в природе. Ее дары прежде всего идут во зло, ими ухудшается то, что она, по-видимому, хотела улучшить. Но в конечном счете из всего этого зла получается известная доля добра. Впрочем, я вовсе не стремлюсь доказать существование прогресса, который в зависимости от той точки зрения, с которой мы будем его рассматривать, может показаться либо огромным, либо крайне ничтожным. Сделать положение человека менее зависимым, менее тягостным — проблема громадная, быть может, самая идеальная наша цель; но, оторвавшись на минуту от материальных последствий, которые являются результатом степени просвещенности людей, мы увидим, что расстояние между тем, кто идет во главе прогресса, и тем, кто слепо тащится позади, весьма незначительно. Среди этих деревенских парней, в голове которых бродят теперь лишь одни бесформенные идеи, встречаются и такие, которые носят в себе возможность достигнуть через короткое время той степени сознания, на которой стоим мы с вами. Часто поражаешься незначительности расстояния, отделяющего так называемое полное невежество этих людей от так называемой высшей степени нашего сознания».

К тому же, из чего состоит наше сознание, которым мы так гордимся? Из гораздо большего количества мрака, чем света, гораздо более благоприобретенного невежества, чем знания, из гораздо большей массы таких вещей, познать которые мы должны отказаться, чем из таких, которые мы уже познали. Тем не менее в сознании заключается все наше достоинство, наше истинное величие, и, вероятно, оно составляет самый поразительный феномен в мире. Оно позволяет нам смотреть в глаза неведомому принципу и говорить ему: «Я тебя не знаю, но что-то, во мне находящееся, уже начинает тебя постигать. Ты, может быть, меня уничтожишь, но если ты это сделаешь не с целью создать из моих останков нечто лучшее, чем я, то ты окажешься хуже меня, и молчание, последующее после смерти расы, к которой я принадлежу, докажет тебе, что ты осужден. Если же для тебя безразличен справедливый суд, то чего стоит твоя тайна? Мы и стараться не будем проникнуть в нее, ибо она безумна и позорна. Ты сотворил случайно существо, для сознательного создания которого у тебя не было надлежащих качеств. Его счастье, что так же случайно тебе удалось подавить его раньше, чем оно успело познать всю глубину твоей бессознательности, и двойное счастье, что он не пережил всей

бесконечной серии твоих чудовищных опытов. Этому существу нечего делать в том мире, где его интеллекту не отвечает интеллект вечный, где его стремление к лучшему не может привести ни к какому реальному благу.

Еще раз повторяю: нет необходимости в прогрессе для очарования нас представляющимся зрелищем. Достаточно уже одной энигмы, ибо эта энигма сама по себе огромна и светит таким же загадочным светом в этих крестьянах, как и в нас самих. Она проявляется всюду, как только следуешь за жизнью вплоть до ее всемогущего принципа. Название этого принципа мы изменяем из века в век. Были и такие века, которые давали принципу жизни наименования точные и утешительные, но потом признали и эту точность, и эту утешительность иллюзорными. Но как бы его ни называли: Богом, Провидением, Природой, Случаем, Жизнью, Судьбою, — тайна остается по-прежнему тайной; опыт тысячелетий научил нас лишь придавать принципу жизни наименование более растяжимое, более нам близкое, более гибкое, более отвечающее нашим упованиям и более покрывающее неожиданности. Я говорю о названии, которое он носит ныне, и вот почему принцип жизни никогда не казался более великим, чем теперь. Вот вам одна из форм третьего подобия истины; эта форма истины и есть последняя истина».

ЧАСТЬ 7

ИСТРЕБЛЕНИЕ САМЦОВ

94

Если небо остается ясным, а погода теплой, если цветы по-прежнему изобилуют цветочной пылью и нектаром, то пчелы-работницы после оплодотворения царицы, как бы по снисхождению или по забывчивости, а может быть, просто в силу чрезмерной предусмотрительности, еще терпят в течение некоторого времени тягостное и разорительное пребывание самцов. Последние же ведут себя в улье так, как вели себя некогда искатели руки Пенелопы в доме Улисса. Эти почетные любовники, расточительные и бесцеремонные, ведут самый праздный образ жизни, бражничая и пируя. Сытые толстые трутни загораживают аллеи и проходы, мешая работам пчел. Они толкаются, и их толкают. Это какие-то ошеломленные существа, напыщенные незлобным презрением ко всему, но зато, в свою очередь, презираемые другими сознательно и за дело. Они не ведают накопляющегося против них ожесточения и той участи, которая их ожидает. Они выбирают себе на ночь самые теплые уголки в своем улье и, проснувшись, лениво отправляются опустошать открытые для них медовые ячейки, выбирая при том самые душистые и пачкая своими экскрементами соты. Терпеливые сборщицы глядят в будущее, а теперь молча прибирают за самцами. Трутней можно видеть на пороге улья в жаркий июльский или августовский день, между двенадцатью и тремя часами, когда вся природа утопает в сладкой неге. Голова их украшена блестящим шлемом, состоящим из двух огромных черных жемчужин; на шлеме развеваются два длинных султана; рыжеватая бархатная куртка, орден «Золотого руна» и прозрачный плащ дополняют костюм. Они производят страшный шум и смятение, сбивают часовых с их постов, опрокидывают вентиляторш, сваливают с ног работниц, возвращающихся домой и изнемогающих под тяжестью своих скромных нош. Их поступь важная, экстравагантная, нетерпимая, — поступь спешащих исполнить какое-нибудь недоступное пониманию простых смертных дело божеств.

Один за другим эти непобедимые в своем самодовольстве фигуры выползают из улья, спокойно рассаживаются поблизости на цветах и погружаются в сон, который продолжается до тех пор, пока их не разбудит вечерняя свежесть. Тогда они, все той же царской поступью, с той же печатью высшего назначения, возвращаются в улей; войдя туда, они спешат к чуланам, погружают в медовые чаны свои головы по шею, раздуваются до того, что становятся похожими на амфоры, и, восстановивши свои силы, тяжелой походкой отправляются снова на сладкий покой, в котором и пребывают беззаботно до тех пор, пока снова не наступит время кушать.

Однако ж терпение пчел истощается гораздо скорее, чем терпение людское. В одно прекрасное утро давно ожидаемый приказ разносится по всему улью, и мирные работницы превращаются в грозных судей и палачей. Кто отдает приказ — неизвестно, но исходит он внезапно из холодного и рассудочного негодования работниц; согласно же гению единодушия в республике, приказ приводится в исполнение немедленно после его произнесения. Часть населения прекращает сбор меда, чтобы посвятить этот день делу правосудия. Толстые бездельники, висящие гроздьями на медовых стенках улья, беспечно спят, но целая армия разгневанных дев грубо пробуждает их от сна. Доверчивые, ничего не подозревающие самцы просыпаются, не веря своим глазам; их удивление едва пробивается сквозь их лень, как луч луны сквозь воды болота. Им кажется, что они сделались жертвами какой-нибудь ошибки, озираются кругом в недоумении, и доминирующая потребность всего их существования, проникая в их тупые мозги, толкает их к медовым чанам за утешением. Но уже кончились для них сладкие майские дни, прошло время душистого липового цвета, нет больше постоянных ароматов шалфея, богородской травы, клевера и майорана. Вместо прежнего свободного доступа к гостеприимным кладовым, равнодушно открывавшим перед ними двери к сладким и обильным запасам, они теперь встречают перед собою колющий лес из отравленных жал. Изменилась счастливая для них атмосфера обители. Вместо приятного аромата меда теперь распространился какой-то едкий запах яда, капельки которого сверкают на концах жал и свидетельствуют о повсюду разлитой по отношению к трутням ненависти и мщению. И раньше, чем самцы успевают сообразить, что произошел неслыханный переворот в их роскошной жизни, нарушение всех счастливых для них законов обители, на каждого из перепуганных паразитов набрасываются по несколько слуг правосудия; они стараются подрезать трутням крылья, перепилить ножку, соединяющую их брюшко с грудью, отрезать трепещущие щупальца, вырвать лапки и найти щель между кольцами его лат, чтобы вонзить туда свой меч. Огромные, невооруженные, лишенные жала существа и не помышляют о сопротивлении; они стараются ускользнуть от врагов или подставить спину сыплющимся на них ударам; опрокинутые же на спину, они неуклюже отшвыривают в разные стороны своих неумолимых, неотвязно приставших к ним врагов, или, кружась, тащат за собою в диком вихре всю толпу врагов, пока не истощаются их последние силы. Через очень короткое время они приходят в такое жалкое состояние, что будь на месте пчел люди, то немедленно заговорила бы о пощаде всегда тесно уживающаяся в нашем сердце рядом со справедливостью жалость — но в сердце черствых, признающих только глубокий, сухой закон природы, работниц нет места ни для жалости, ни для пощады. Крылья несчастных уже изорваны, их лапки вырваны, щупальца уничтожены, и их великолепные черные глаза, зеркало пышных цветов, отражавшие синеву лазури и невинную гордость лета, теперь завлакиваются страданием и отражают одну лишь горечь и отчаяние смерти. Одни погибают тут же от своих ран, и их тела немедленно относятся двумя-тремя палачами на отдаленные кладбища; другим, раненным не столь тяжело, удастся забиться массой в какой-нибудь угол, но тогда беспощадная стража блокирует их там, пока они не погибнут с голоду. Многие успевают добраться до выхода и исчезнуть в пространстве, увлекая за собой своих противников; но к вечеру, томимые голодом и холодом, они возвращаются назад и толпятся, умоляя о крове, у входа в улей; однако и на этот раз они встречаются с неумолимой стражей. На следующий день работницы первым делом убирают с порога улья трупы бесполезных великанов, и память о праздном племени исчезает из обители до следующей весны.

Нередко случается, что избиение происходит в один и тот же день во многих ульях пчельника. Сигнал к избиению подают наиболее богатые и наилучше организованные ульи. Несколько дней спустя следуют их примеру и менее благоденствующие республики. Только самые бедные и слабые поселения, у которых царица слишком стара и почти бесплодна, сохраняют самцов в надежде на оплодотворение ими могущей еще родиться новой царицы до наступления зимы. Это неизбежно заканчивается катастрофой. Все

племя — царица, трутни и работницы, — составляет тогда одну тесно сцепившуюся голодную массу, которая и погибает во тьме улья еще до выпадения первого снега.

После истребления самцов в более населенных и более благополучных ульях снова начинается работа, хотя былое усердие постепенно ослабевает, ибо нектара в цветах становится все меньше и меньше. Время великих торжеств и кровавых драм уже прошло. Славный улей жарких июльских дней, это общество, состоящее из мириад живых душ, этот благородный монстр, вечно бодрствующий и вскормленный одними лишь цветами и росой, постепенно засыпает, и его теплое, испускающее нежный аромат дыхание замедляется и застывает. Однако по-прежнему продолжается для пополнения запасов сбор осеннего меда, который и складывается в кладовые; последние резервуары запечатываются затем безукоризненно белой восковой печатью. Постройка прекращается; число рождений уменьшается, число же смертей увеличивается; ночи удлиняются; дни сокращаются. Дожди и суровые ветры, утренние туманы и козни слишком быстро наступающего мрака уничтожают сотни и сотни работниц. Все маленькое население улья, которому солнце так же необходимо, как и кузнечикам Аттики, начинает чувствовать грозное нашествие холодной зимы.

Человек еще раньше успел взять свою часть сбора. Каждый хороший улей дал ему от восьмидесяти до ста литров меда; есть исключительные ульи, которые дают иногда до двухсот литров: они представляют собой как бы огромное пространство света, в котором растворились целые поля цветов, посещенных пчелами по тысяче раз в день. Теперь человеку остается бросить последний взгляд на цепенеющие колонии. У более богатых он отбирает ненужные им сокровища с тем, чтобы раздать их несправедливо обойденным счастьем труженикам. Он закрывает для сохранения теплоты их жилища, полупритворяет дверцы, уносит лишние рамы и предоставляет пчел их длинной зимней спячке. Они собираются в центре улья в кучу, съеживаются и цепляются за соты, откуда в студеную зимнюю пору будет сочиться к ним претворенная субстанция лета. Окруженная своей гвардией царица располагается посредине. Первый ряд работниц цепляется за запечатанные ячейки, второй помещается над ним, прикрываясь, в свою очередь, третьим, и так далее до последнего ряда, который и образует собственно покров. Когда к пчелам верхнего ряда начинает подкрадываться холод, они врезаются в массу, а остальные поочередно их замещают. Повисшая в пространстве гроздь похожа на рыжеватый теплый шар, окруженный медовыми стенками. Этот шар по мере того, как соседние ячейки пустеют, то поднимается выше, то спускается, то приближается, то удаляется от них незримым образом; в противоположность тому, как обыкновенно думают, зимняя жизнь пчел не останавливается, а лишь замедляется. Посредством согласного помахивания крыльев этих маленьких переживших летний зной сестер, то ускоренного, то замедленного, сообразно с изменяющейся внешней погодой, здесь поддерживается ровная температура весеннего дня. Эта таинственная весна изливается теперь из дивного меда, который сам есть не что иное, как луч претворенного раньше солнечного тепла, возвращающийся к своему первоначальному виду. Он циркулирует здесь подобно благодетельной крови. Уцепившиеся за полные ячейки пчелы передают его своим соседкам, а те, в свою очередь, передают его дальше. Таким образом передвигается он все дальше и дальше, пока не достигнет пределов массы. Единая мысль и единая судьба связывают здесь в нераздельное целое тысячи сердец. Исходящий из меда луч заменяет солнце и цветы до того момента, пока его старший брат, посланный уже действительным солнцем наступающей весны, не проникнет в улей своим первым теплым взглядом и пока распустившиеся снова фиалки и анемоны не начнут будить работниц; им скажут тут, что лазурь снова заняла в мире подобающее ей место и что непрерывный круг, соединяющий жизнь со смертью, обернулся вокруг самого себя еще раз и снова ожил.

ЧАСТЬ 8 ПРОГРЕСС РОДА

Мы уже распростились с оцепеневшим в тишине зимы ульем, но, прежде чем распространиться с книгой, я хочу опровергнуть одно возражение, выдвигаемое нередко лицами, перед которыми раскрывают удивительное государственное устройство и индустрию пчел. «Да, — бормочут они про себя, — все это удивительно, но страшно неподвижно. Вот, протекли уже тысячелетия с тех пор, как пчелы живут и управляются замечательными законами, но, несмотря на протекшие века, законы эти остались все те же. В течение целых тысячелетий пчелы строят свои поразительные соты, к которым ничего нельзя прибавить или убавить и в которых соединились в равной степени совершенства науки химика, геометра, архитектора и инженера; однако ж эти соты совершенно схожи с найденными в саркофагах и изображенными на камнях и египетских папирусах. Укажите нам хотя бы на один факт, который свидетельствовал бы о малейшем прогрессе в жизни пчел: познакомьте нас хотя бы с малейшим нововведением или приведите пример изменения ими их вековой рутины хоть на одну йоту, — тогда мы согласимся и признаем за пчелами не только превосходный интеллект, но и интеллект, приближающийся с полным основанием к интеллекту человеческому; тогда и мы будем надеяться, что их ожидает участь гораздо выше той, которая предназначена бессознательной и подчиненной материи».

Так рассуждают не только профаны; заслуженные энтомологи, вроде Кирби и Спенса, употребляли тот же способ рассуждения для отрицания какого бы то ни было интеллекта у пчел; они признают за ними лишь свойство, заключенное в узкие рамки инстинкта, хотя и поразительного, но все же неподвижного. «Если вы покажете нам хоть один случай, где под давлением обстоятельств пчелам пришла бы в голову мысль заменить, например, воск и пчелиную смазку глиною или известью, тогда мы согласимся, что они способны мыслить».

Этот способ рассуждения, который Романее называет «*the question begging argument*» и который можно было бы назвать еще «ненасытимым аргументом», очень опасен и, примененный к человеку, завел бы нас слишком далеко. Вникнув в него хорошенько, мы видим, что он исходит из того «простого здравого смысла», который часто приводит к большой беде и, опираясь на который, возражали Галилею: «Земля не вертится, ибо мы видим, как движется солнце по небосклону, как оно восходит каждое утро и как заходит по вечерам; ничто не может быть убедительнее очевидности». Здравый смысл в глубине нашего разума нужен безусловно, но лишь тогда, когда высшая бдительность руководит им и напоминает ему вовремя о его бесконечном несовершенстве; если же это условие отсутствует, то здравый смысл является лишь рутиной слабых сторон нашего интеллекта. Однако ж на это возражение Кирби и Спенса пчелы сами дали ответ. Едва это возражение было сформулировано, как другой естествоиспытатель, Андрию Найт, сделав замазку из воска и скипидара для обмазывания больных деревьев, заметил, что пчелы совершенно перестали собирать пчелиную смазку и начали употреблять неизвестное им дотоле вещество; заметив, что его много около их жилища, пчелы испробовали его и, оценив его свойства, пустили его в дело.

Наконец, половина искусства и науки пчеловодного дела в том и заключается, чтобы дать пищу духу инициативы пчелы и открыть пред ее интеллектом возможность делать настоящие открытия и изобретения. Так, когда на цветах бывает мало цветеня, то в целях содействия выкармливанию личинок и нимф, поглощающих его неимоверное количество, пчеловод рассыпает невдалеке от улья муку. А ведь в своем первобытном состоянии, в дебрях своих родных лесов или в долинах Азии, где, по всей вероятности, они появились впервые на свет Божий еще в третичный период нашей Земли, этого-то вещества пчелам видеть не приходилось. Тем не менее, если суметь «прикормить» нескольких пчел, заставив их сесть на рассыпанную муку, то они начинают ее ощупывать и пробовать; убедившись, что ее свойства близко напоминают свойства цветеня, они возвращаются назад в улей и сообщают о своей находке. Вскоре сборщицы слетаются массами к неожиданному и непостижимому запасу пищи, которая в их наследственном воспоминании должна быть нераздельной с цветочной чашечкой, одаривавшей в течение многих веков своих гостей богатым и обильным угощением.

Не прошло и ста лет с тех пор, как работы Губера положили начало серьезному изучению жизни пчел и открытию первых важных истин, давших возможность с успехом наблюдать за этими существами, и истекло чуть более пятидесяти лет с той поры как, благодаря изобретению подвижных рам Дzierzona и Лангетрота, стало возможно рациональное и практическое пчеловодство, улей перестал быть непроницаемым замком, где все происходившее в нем оставалось для нас тайной и куда мы могли проникнуть только после того, как смерть налагала на него свою печать. Наконец, не прошло и пятидесяти лет, как усовершенствования микроскопа и лаборатории энтомолога дали возможность точно раскрыть строение главных органов работницы, царицы и трутня, бывших до сих пор для всех тайною. Удивительно ли после этого, что наше знание столь же неудовлетворительно, как и наш опыт? Жизнь пчел исчисляется тысячелетиями, между тем как наши наблюдения над ними не превышают каких-нибудь пятидесяти-шестидесяти лет. Даже если бы и было доказано, что в улье не произошло никаких перемен с тех пор, как мы проникли в него, то все же можем ли мы заключить из этого с полным основанием, что в нем ничего не изменялось и до этого времени? Разве мы не знаем, что в эволюции вида век значит так же мало, как капля дождя в пучине реки, и что над жизнью универсальной материи тысячелетия проносятся так же быстро, как годы над историей какого-нибудь народа.

Однако нет оснований предполагать, что ничто не изменилось в обычаях и нравах пчел; наоборот, если их рассматривать без предвзятой мысли и не выходя из узкой сферы, освещенной нашим опытом, мы увидим очень резкие изменения. А сколько еще таких изменений, которые ускользнули от нашего взора! Если бы существо, приблизительно в полтора раза выше нас и около семи тысяч раз тяжелее нас (это отношения нашего роста и веса к росту и весу скромной сборщицы меда), не понимающее нашего языка и одаренное чувствами, совершенно отличными от наших, вздумало бы проводить наблюдения над нами, то, пожалуй, оно составило бы себе представления о многих интересных материальных превращениях, имевших место за последние две трети нашего столетия, но никоим образом не смогло бы разобраться в нашей нравственной, социальной, религиозной, политической и экономической эволюции.

Самая вероятная из всех научных гипотез дает нам возможность поставить нашу домашнюю пчелу в связь с огромным семейством *Apiens*, из которого происходят, по всей вероятности, ее предки и которое охватывает собой всех диких пчел .

Мы столкнемся тогда с физиологическими, социальными, экономическими, индустриальными и архитектурными переменами в еще большей степени, чем при эволюции человеческого рода; но пока будем держаться только нашей домашней пчелы в строгом смысле слова. Среди них насчитывают около шестнадцати довольно резко очерченных видов. В сущности, говорим ли мы об *Apis Dorsata*, самой крупной из всех известных нам пчел, или об *Apis Florea*, самой маленькой из них, — это всегда одно и то же насекомое, но подвергшееся большим или меньшим изменениям, в зависимости от климата и обстоятельств, в которых ему пришлось жить. Все эти виды отличаются друг от друга не более, чем англичанин отличается от испанца или японец — от европейца. Ограничиваясь, таким образом, этими предварительными замечаниями, мы будем говорить лишь о том, что можем видеть в данное время собственными глазами без содействия каких бы то ни было веских и правдоподобных гипотез. Мы не станем останавливаться на всех тех фактах, которые можно было бы привести в подтверждение нашей мысли. Из всех этих фактов мы перечислим вкратце лишь самые выдающиеся.

Прежде всего укажем на самое важное и самое радикальное изменение, которое стоило бы людям прямо-таки невероятных трудов, — это внешняя защита общества. Пчелы не живут уже, как мы, в городах, находящихся под открытым небом и подвергающихся всем случайностям погоды. Их города защищены со всех сторон непроницаемым покровом. Однако ж в естественном состоянии, под прекрасным небом их далекой родины было иначе; следовательно, если бы пчелы слушались только своего инстинкта, они и теперь строили бы свои соты под открытым небом. В Индии *Apis Dorsata* не ищет настойчиво дуплистых деревьев и пещер в скалах для своих гнезд; рой ютится в пазу ветвей; сот удлиняется; царица кладет яйца; запасы пищи увеличиваются, — все это происходит беспрепятственно, не имея иной защиты от непогоды, кроме тел самих пчел. Не раз наблюдались случаи, когда наша северная пчела, введенная в заблуждение слишком теплым летом и руководимая только инстинктом, тоже начинала строить свои соты на просторе под сенью какого-нибудь куста .

Эта, по-видимому, врожденная привычка жить на просторе влечет за собою гибельные последствия для пчел даже в Индии. Масса сил отвлекается от работы исключительно на поддержание необходимой температуры вокруг пчел, занятых восковыми постройками и выводением потомства; в результате *Apis Dorsata* никогда не успевает построить больше одного сота, тогда как малейшая защита дает ей возможность построить их четыре-пять и более, и этим самым увеличивает как количество населения колонии, так и его благосостояние. И действительно, мы видим, что теперь все виды пчел, — как холодных, так и умеренных поясов — почти полностью оставили эту привычку. Очевидно, закон естественного отбора санкционировал сознательную инициативу пчелы, сохраняя от суровой зимы лишь самые сильные и благоустроенные ульи; то, что было раньше явлением, идущим вразрез с инстинктом, делалось мало-помалу инстинктивной привычкой. Отказываясь от лучезарного и радостного солнечного света, ради темноты дупла и пещеры, пчелы, безусловно, следовали внушениям разумной, основанной на наблюдениях, опытах и рассуждениях мысли. В целом можно сказать, что использование закрытых помещений пчелами было для них не менее важным изобретением, чем изобретение огня для человеческого рода.

101

Кроме этого серьезного изобретения, — которое, оставаясь старым и наследственным, является не менее жизненным и ныне, — мы находим целый ряд менее важных, бесконечно разнообразных, указывающих на то, что экономика и даже политический строй улья не остаются чем-то постоянным, неизменным. Мы недавно говорили о сметливости пчел при замене ими цветочной пыли мукой и пчелиной смазки искусственным цементом. Мы видели также, с каким искусством они устраивают по своему вкусу случайное жилье, подчас совсем не соответствующее их потребностям, куда их загнали обстоятельства, и с какой поразительной ловкостью и проворством они пускают в дело куски искусственных восковых сот. Использование пчелами этого удачного, хотя не вполне еще совершенного, изобретения человека является поистине чудесным. Они как бы поняли человека с полуслова. Представьте себе, что с незапамятных времен мы строили бы свои города не из камня, извести и кирпича, но из вещества, находящегося внутри нас самих и с трудом выделяемого особыми, предназначенными для того органами. Представьте, что в один прекрасный день незнакомый великан переносит нас в какой-то сказочный город. Мы узнаем, что вещество, из которого построен город, — то же самое, что выделяли мы из собственного тела, но что все остальное представляется нам сплошным хаосом, в котором сама логика становится не логичной, а как бы ограниченной и искаженной. Мы совершенно растерялись бы в такой обстановке. Город создан по нашему плану; мы находим там все, к чему привыкли, но в перетасованном и сдавленном какою-то предвечной силой, остановившей развитие и помешавшей росту города, виде.

Дома, которые должны были бы иметь четыре-пять метров вышины, представляют собой лишь небольшие возвышения, которые можно закрыть двумя руками. Тысячи стен отмечены знаками, указывающими одновременно на их контур и на вещество, из которого они построены. Но надо еще поправить серьезные неправильности, засыпать пропасти,

привести все в гармоническое сочетание и укрепить шаткие места. Дело неожиданное, трудное и опасное. Начало ему было положено верховным разумом, который сумел предвидеть большинство наших желаний, но именно по причине своей скромности создал все лишь в грубом виде. Теперь речь идет о том, чтобы разобраться во всем нам предоставленном, извлечь пользу из самых неважных намерений сверхъестественного благодетеля и построить за несколько дней то, на что обыкновенно убиваются годы, отказаться от органических своих привычек и перевернуть вверх дном всю систему работ. Конечно, человеку не пришлось бы слишком напрягать свое внимание, дабы разрешить представившиеся проблемы и не потерять ничего от подобного вмешательства в его жизнь чудесного провидения. Такова, приблизительно, картина того, что происходит в современном пчелином улье.

102

Как я уже сказал, политический строй пчел, по всей вероятности, подвергается изменению, хотя этот вопрос остается самым невыясненным, ибо его крайне трудно проверить. Я не буду останавливаться на разнообразных нюансах их обращения с царицами, на законах роения, которые у каждого отдельного роя различны и, по-видимому, передаются от одного поколения другому и т. п. Но рядом с этими не вполне еще выясненными фактами существуют и другие, точные, определенные и постоянные. Они доказывают, что не все роды домашней пчелы дошли до одинаковой степени политического развития; у некоторых из них общественный разум развивается, так сказать, осязательно и как бы ищет нового разрешения политической проблемы. Сирийская пчела, например, выводит обычно около ста двадцати цариц, а часто и того больше, тогда как наша *Apis Mellifica* выведет их не более десяти-двенадцати. Чешайр рассказывает об одном, впрочем, вовсе не исключительном улье, где нашли двадцать одну царицу умерщвленной и девяносто живых на свободе. В этом факте усматривается пример странной социальной эволюции, которую было бы интересно исследовать поглубже. Добавим, что в выведении цариц кипрская пчела очень приближается к сирийской. Не возвращение ли это, хотя и очень далекое, к олигархическому образу правления от монархического или к сложному матриархату от простого? Близкие родственницы египетской и итальянской пчел, пчелы сирийская и кипрская, были, по всей вероятности, первыми из тех, кого удалось одомашнить человеку.

Наконец, существует еще одно наблюдение, которое доказывает нам с полной очевидностью, что нравы пчел и предусмотрительная организация улья не являются последствием лишь только врожденного, механически действовавшего во все века и во всех странах импульса; руководящий маленькой республикой разум умеет считаться со встречающимися на его пути новыми препятствиями, подчиняться им или подчинять их себе точно так же, как он умел бороться с препятствиями старыми. Перевезенная в Австралию или Калифорнию наша черная пчелка полностью изменяет там свои привычки. После двух— или трехлетнего пребывания в этих странах, убедившись, что лето там не прекращается, что цветы никогда не отказывают им в радушном угощении, пчелы живут одним лишь настоящим и ограничивают сбор меда и пыли до количества, необходимого для дневного потребления. Здесь новый, основанный на разуме, опыт торжествует над унаследованными привычками, и пчела не делает больше запасов на зиму^[17]. Активность пчел в этом случае можно поддержать только постепенным отбиранием у них плодов их трудов.

103

Таковы факты, которые мы можем наблюдать собственными глазами. Необходимо согласиться, что некоторые из них своей точностью и очевидностью в состоянии поколебать мнение тех, кто полагает, что, за исключением разума человечества в его настоящем и будущем, всякий другой интеллект неподвижен и лишен развития.

Но если допустить на одну минуту верность гипотезы трансформизма, то поле нашего зрения расширяется, и величественный, хотя и сомнительный, свет падает и на наши собственные судьбы. Для внимательного наблюдателя трудно не заметить присутствия в природе воли, стремящейся возвысить некоторую часть материи до более утонченного и, может быть, лучшего состояния, напитать мало-помалу эту материю таинственной субстанцией, называемой сначала жизнью, потом инстинктом, а еще позже — разумом. Для какой-то неведомой нами цели воля эта стремится упрочить жизнь, организовать ее, облегчить существование всему живому. Утверждать это с полной уверенностью нельзя; однако существует масса фактов, заставляющих думать, что если бы существовала какая-нибудь возможность подвергнуть исчислению количество трансформированной таким образом материи с самого начала жизни на Земле, то мы увидели бы, что количество это непрестанно возрастает.

Повторяю: высказанная мысль не имеет веских оснований, но она является единственной, проливающей хоть какой-нибудь свет на ту силу, которая руководит нашей жизнью. Но даже этого уже много для нашего мира, где наша первая обязанность — доверие к жизни, даже тогда, когда мы не можем открыть в ней никакой ободряющей нас ясности; это должно продолжаться до тех пор, пока не будет доказано противное.

Я знаю все то, что можно возразить против теории трансформизма. Ее многочисленные доказательства и веские аргументы не приводят, строго говоря, к полному убеждению в ее истинности. Не нужно никогда вверяться без оглядки текущим истинам эпохи.

Быть может, через сто лет многие места проникнутых этой идеей современных нам книг покажутся устаревшими, как кажутся нам устаревшими сочинения философов XVIII века, исходившие из мысли о слишком совершенном и не существующем в действительности человеке, или произведения XVII века, смягчавшего идею грубого и мелкого божества католической традиции, искаженной обильным количеством суетности и лжи.

Тем не менее за невозможностью знать истину следует принимать гипотезу, которая с того момента, как случаю угодно было произвести человека на свет, проникает наиболее властным образом человеческое сознание.

Многое свидетельствует о том, что она ложна; но, пока верят в ее истинность, — она полезна, ибо поддерживает бодрость духа и побуждает к новым исследованиям. С первого взгляда может показаться, что было бы лучше вместо всех этих замысловатых предположений объявить во всеуслышание глубокую истину о нашем полном неведении. Но эта истина была бы полезна только в том случае, если бы было доказано, что мы и впредь ничего не узнаем.

До того времени мы находились бы в состоянии такого застоя, который хуже самых ложных иллюзий. Мы созданы таким образом, что, исходя из заблуждений, можем достигнуть наивысшего увлечения. В конце концов, и тем немногим, что мы знаем, мы обязаны лишь гипотезам, всегда случайным, часто нелепым и по большей части менее осмотрительным, чем гипотезы современные. Если даже они и были безрассудны, то все же они поддержали дух исследования. Какое дело проезжему путнику, зашедшему отдохнуть и погреться в гостиницу, до того, что хозяин ее стар и слеп? Если он поддерживает огонь, то это все, что от него требуется. И благо нам будет, если мы сумеем передать дальше не уменьшающееся, а увеличивающееся пламя исследования; ничто не может так содействовать его развитию, как гипотеза трансформизма: она заставляет нас отнестись с большей строгостью и большей страстью ко всему существующему в мире, в его недрах, в глубине морской и в шире небесной. Чем можем мы ее заменить и что ей противопоставить? Не торжественное ли признание ученого невежества, познающего самого себя, но обыкновенно бездеятельного, препятствующего развитию человеческой любознательности, т.е. качества, еще более необходимого человеку, чем сама мудрость, или гипотезу о постоянстве видов, либо о божественном сотворении мира? Но эти гипотезы еще менее доказуемы, чем наша. Они устраняют навсегда наиболее живые стороны проблемы и делают ее неразрешимой, ибо запрещают вопрошать.

Роскошное апрельское утро. Среди возрождающихся на грядках под божественным действием утренней росы роз и трепетных примул, окаймленных гирляндами из белой ярутки, которую иначе называют икотной травой и серебряной корзиной, я снова вижу диких пчел, предков пчелы, подчинившейся нашей воле, и вспоминаю уроки старого любителя пчел в Зеландии. Не раз он меня водил по своим разноцветным ярким цветникам, разбитым и содержащимся по плану, относящемуся к временам старого неистощимого голландского писателя в стихах и прозе, Катса. Гряды имели форму то розеток, то гирлянд, то звезд, то подвесок и жирандолей, расположенных вокруг куста боярышника или у подножия какого-нибудь фруктового дерева, обстриженного наподобие шара, пирамиды или веретена, а красующиеся вдоль краев аллеи буксы охраняли их, как овчарки стадо, от вторжения цветов. Там-то и научился я распознавать имена и привычки этих независимых тружениц, которыми так мало интересуются европейцы, принимая их либо за обыкновенных мух, либо за злых ос, либо за глупых жесткокрылых. Между тем каждая из них носит под двойной, характерной для нее в мире насекомых, парой крыльев целый план жизни, орудия и идею судьбы, часто чудесной и отличающей ее от судьбы других существ.

Сперва укажем на самых близких родичей наших домашних пчел. Начнем с коренастых мохнатых шмелей, всегда огромных и покрытых, подобно первобытному человеку, бесформенным военным плащом, опоясанным кольцами медного или красного цвета. Это — полудикари: они без всякой пощады обращаются с цветочными чашечками, разрывают лепестки и, подобно медведям, врываются в увешанные шелками и жемчугом шатры византийских принцесс, грубо вламываются под атласные покровы венчика. Рядом со шмелем находится далеко его превосходящий по размерам *Xylocopa* (древоточная пчела) — блестящее, переливающееся огненно-зеленым и фиолетовым цветами существо. Это великан всего медоносного царства. За ним следует несколько меньший его мрачный *Chalicodome*, или пчела-каменщица. Она одета в черную мантию и строит из глины и гравия свои крепкие как камень жилища. Далее следуют в беспорядке *Dasypodae*, *Halictae*, похожие на ос, *Andrenidae*, часто становящиеся жертвами *Stylops*, удивительного паразита, изменяющего до неузнаваемости вид избранной им жертвы, *Panurgae* — почти карлицы — всегда обремененные тяжелыми ношами цветеня, *Osmi*, отличающиеся разнообразной формой и знающие сотни промыслов. Одна из них, *Osmia Papaveris* (осмия маковая), не ограничивается лишь собиранием с цветов необходимых ей яств и питий, но выкраивает из лепестков мака огромные красные лоскутья, которыми и устилает царственные покои своих дочерей. Упомянем еще об одной пчелке, самой крошечной из всех, — это пылинка, носящаяся в воздухе на четырех электрических крыльях. Называется она *Maganchile centienculaire*. Она вырезает из розовых лепестков правильные полукруги с таким искусством, что можно подумать, будто они сработаны резцом, и делает из них коробочку, составленную как бы из множества крошечных, одинаковой величины, наперстков; каждый из них и составляет колыбельку для ее личинки. Целой книги едва хватило бы для перечисления разнообразных талантов и привычек пчел. Их жаждущая меду толпа колышется с разнообразными целями над цветами, — этими прикованными к одному месту невестами, ждущими вестника любви среди своих рассеянных посетителей.

Насчитывают около четырех тысяч пятисот различных видов дикой пчелы. Само собой разумеется, что мы не станем устраивать здесь их подробный обзор. Быть может, в будущем появится серьезный, основанный на наблюдениях и опытах по этому поводу, труд. Он не создан до настоящего времени, ибо на это требуется не одна человеческая жизнь, но лишь такой труд пролил бы яркий свет на историю эволюции пчелы. Насколько мне известно, за систематическое составление такой истории пока что даже не принимались. Надо пожелать, чтобы такая книга была написана, ибо ей предстоит коснуться многих не менее важных проблем, чем проблема жизни человечества. Что касается нас, то, не утверждая ничего в окончательной форме, — ибо мы входим в окутанную предрассудками область, — мы ограничимся тем, что проследим среди

перепончатокрылых тенденцию к разумному существованию, к достижению большего благосостояния и большей обеспеченности; мы также слегка коснемся выдающихся явлений этого рода, обнаруживающихся в течение многотысячелетнего шествия рассматриваемых насекомых по пути к прогрессу. Племя, о котором у нас идет речь, называется, как мы уже знаем, *Apiens*. Его основные черты так точно определены и так очевидны, что нельзя не прийти к заключению, что все его члены ведут свою родословную от одного и того же предка.

Ученики Дарвина, в том числе и Герман Мюллер, считают полноправной представительницей первой пчелы маленькую дикую пчелку, распространенную по всему земному шару и называемую *Prosopis*.

Злосчастная *Prosopis* по отношению к обитательницам ульев занимает то же положение, что и пещерный человек по отношению к счастливым жителям наших городов. Возможно, вы не раз видели в запущенном углу вашего сада хлопчущую в кустарниках пчелку, не обратив на нее внимания и не подозревая, что лицезреете почтенную прародительницу, которой мы, вероятно, обязаны большинством наших цветов и плодов (полагают, что более ста тысяч различных родов растений погибло бы, если бы пчелы перестали их посещать), или, кто знает, может быть, даже нашей цивилизацией, ибо все в природе связано друг с другом самыми таинственными узами. Она красива и резва, — распространена более всего во Франции, — одета в изящный черный костюм с белыми крапинками; но за этим изяществом скрывается невероятная нищета — она живет впроголодь! Она почти гола, тогда как все ее сестры снабжены пушистым и теплым руном. Она не обладает ни одним из орудий труда. У нее нет ни корзиночек для собирания цветеня, как у *Apidae*, ни бедренных кисточек, заменяющих *Andrennes* корзиночки, ни щеточек на брюшке, как у *Gastrilegidae*. Ей приходится с большим трудом собирать пыль с чашечек при помощи одних лишь лапок и проглатывать ее, чтобы отнести в свое логовище. Кроме языка, рта и лапок, у нее нет других орудий, между тем ее язык слишком короток, лапки слишком слабы, челюсти бессильны. Не будучи в состоянии ни вырабатывать воск, ни прогрызать деревья, ни копать землю, она строит неуклюжие галереи в мягкой сердцевине сухих корней, ставит туда несколько грубо слепленных ячеек, снабжает их небольшим количеством пищи, предназначенной для детей, которых ей никогда не придется увидеть, и, таким образом, исполнив свою жалкую задачу, цель которой известна ей не более, чем нам, она удаляется в какой-нибудь дальний угол, дабы умереть там так же одиноко, как и прожила свой век.

106

Мы не будем останавливаться на тех многочисленных промежуточных видах, на которых можно бы проследить за постепенным удлинением язычка для более успешного черпания нектара из длинных венчиков цветов, первоначальным проявлением и дальнейшим развитием аппарата для сбора цветеня, за ростом шерсти, кисточек и щеточек на бедрах, пятках и брюшке; сделав это, мы увидели бы, как мало-помалу укреплялись ножки и челюсти пчел, заметили бы образование полезных выделений и убедились бы, что гений, руководящий постройкой жилищ, производит во всех отношениях замечательные усовершенствования. Такая работа не поместилась бы в целой книге; я же хочу посвятить этому вопросу лишь одну главу, даже меньше, чем главу — одну страницу, которая покажет нам, как через все робкие попытки воли жить и быть по возможности счастливее заметно зарождение, развитие и упрочение социального интеллекта.

Мы видели уже несчастную *Prosopis*, безропотно переносящую свое одинокое существование среди этого огромного и полного грозных сил мира. Многие из ее сестер, принадлежащих к племенам, лучше вооруженным и более смышленным, например прекрасно одетая *Collete* или чудесная закройщица розовых листьев *Meganchile*, живут в таком же полном одиночестве, и если к ним кто-либо и пристанет, то уж непременно это или враг, или паразит. Мир пчелиный населен фантомами более причудливыми, чем наш; многие виды пчел преследуются как бы таинственными, инертными двойниками, чрезвычайно схожими с избранными ими жертвами.

Они отличаются от своих жертв лишь тем, что благодаря продолжавшейся веками бездеятельности утратили все орудия труда и живут исключительно за счет трудолюбивой половины своего племени .

Однако ж среди пчел, которым дано чересчур категоричное название *Apides solitaires*, подобно пламени, удушаемому тяжелой материей, гасящей всякую первоначальную жизнь, разгорается уже там и сям, в самых неожиданных направлениях, социальный инстинкт; робкими и нерешительными шагами пробивается он сквозь стоящую у него на дороге толщу.

Если все в этом мире состоит из материи, то как не поразиться проявлением здесь самого имматериального движения материи. Здесь речь идет уже о том, чтобы превратить эгоистическое, случайное и неполное существование в братскую, более прочную и более счастливую жизнь. Суть дела состоит в том, чтобы идеально соединить в духе то, что реально разъединено в теле, достигнуть подчинения индивида роду до степени принесения себя в жертву, заменить осязаемое неосязаемым. Стоит ли удивляться тому, что пчелы не могут реализовать сразу такой вещи, которую разрешить не в состоянии даже мы с высоты своей привилегированной точки зрения, рассыпающей лучи света во все углы сознания? Не менее любопытно, а иногда даже трогательно, наблюдать трепетание новой идеи, пробивающейся ощупью сквозь мрак, окутывающий все рождающееся на земле. Она возрастает из материи, она еще вся материальна. Она состоит лишь из холода, голода да трансформированного страха, еще не получившего выражения. Она смутно соприкасается с большими опасностями, длинными ночами, приближающейся зимой, этим подобием смерти.

106

Мы уже знаем, что *Xylocopae* представляют собой сильных пчел, высверливающих в сухих деревьях углубления для постройки своих гнезд. Они всегда живут одиноко. Впрочем, к концу лета иногда случается встретить несколько особей из рода *Xylocopae* *Suanscens*, собирающихся группами на ветви золотоцветника, чтобы вместе провести зиму. Это запоздавшее братство является исключением у *Xylocopae*, но у их очень близких родичей *Ceratinae* оно уже вошло в привычку. Вот и исходный пункт идеи общежития. Но у *Xylocopidae* она не получила дальнейшего развития и не переступила первой неясной линии любви.

У других *Apiens* эта пробивающаяся ощупью идея принимает другие формы. *Chalicodomae*, живущие под крышами сараев пчелы-каменщицы, вырывающие себе норы в земле *Dasypodae* и *Halictae* собираются для постройки гнезд в многочисленные колонии. Однако ж это единение призрачно, ибо колонии состоят из отдельных единиц, не имеющих между собой ничего общего, никакой связи. Каждый индивид этого общества пребывает в страшном одиночестве: он строит свое жилище без чьей бы то ни было помощи и не интересуясь делами своих соседей. «Это, — говорит Перетц, — не более чем простое соединение индивидов с одинаковыми вкусами и одинаковыми способностями; девиз „всяк за себя“ господствует здесь во всей своей силе; их кипучая работа напоминает рой исключительно многочисленностью ее участниц и их усердием. Подобные общества являются единственно следствием большого скопления одинаковых существ, обитающих в одном и том же месте».

Но у *Panurgi*, двоюродных сестер *Dasypodae*, уже пробивается слабый луч света, обнаруживающий нарождение нового чувства. Они соединяются, подобно предыдущим, в общества, и хотя каждая пчела роет свою норку собственными силами, но зато вход и галерея, ведущие с поверхности земли в каждую отдельную келью, уже общие. «Таким образом, — говорит Перетц, — во время работы над камерой каждая пчела действует так, как будто она одинока, но галерея становится общей собственностью. Все пользуются ею и освобождаются, таким образом, от излишней затраты сил и времени, потребных на постройку для каждой камеры отдельной галереи. Было бы интересно убедиться, производится ли эта предварительная работа сообща и не существует ли здесь смен, чтобы пчелы могли работать поочередно?»

Как бы там ни было, но здесь идея братства пробивает преграду, разделявшую два мира. Тут уже не холод, голод и страх смерти дают толчок ослепленному и не сознающему себя инстинкту, но внушение более широкой жизни. Хотя и на этот раз развитие идеи останавливается и не идет дальше, но что за беда? Она этим не смущается и ищет других путей. Когда она доходит до шмелей, то здесь созревает, принимает иные формы и производит свои первые решительные чудеса.

107

Шмели — эти огромные, пушистые, вечно жужжащие, страшные на вид, но по сущности крайне безобидные пчелы — прежде всего одиночки. С первых же дней марта перенесшая все невзгоды зимы оплодотворенная самка приступает к постройке гнезда под землей или в кустах, сообразно привычкам того вида, к которому она принадлежит. Пробуждающаяся весна застаёт ее в одиночестве. Она сравнивает, копает и украшает избранное ею для устройства гнезда место; строит затем довольно бесформенные восковые ячейки, наполняет их медом и цветочной пылью, кладет яйца, ухаживает за личинками, и вскоре она уже окружена целой семьей дочерей, помогающих ей во всех работах, как домашних, так и надворных. Некоторые из молодых шмелей, в свою очередь, начинают класть яйца. Благосостояние растет, постройки улучшаются, и колония увеличивается. Душой и, главное, «матерью колонии» остается основательница; она пребывает во главе царства, являющегося некоторым подобием царства нашей обыкновенной пчелы. Сходство, однако, довольно грубое: благосостояние у шмелей всегда ограниченное; плохо установленным законам мало кто повинуется; временами приключаются случаи первобытного каннибализма и детоубийства; архитектура безобразна и непрактична; но наибольшее различие между этими двумя обитателями заключается в том, что одна из них постоянна, а вторая лишь временна. Действительно, обитель шмелей окончательно распадается осенью, ее три-четыре сотни жителей погибают, не оставив после себя никакого следа, и все их усилия пропадают даром. Из всех из них уцелеет одна-единственная самка, которая будущей весной, в таком же одиночестве и такой же бедности, в какой в прошлом году строилась ее мать, начнет снова ту же бесполезную работу. И на этот раз не заметно, чтобы идея братства осознала свою силу.

У шмелей она не переступила определенных пределов, но, верная своим привычкам, неумолимая в своем метемпсихозе, все еще волнуемая от своего последнего успеха, она воплощается решительно и на этот раз почти идеально в группе *Meliponitae*. Эта группа стоит в предпоследнем ряду от наших домашних пчел, т.е. группы, в которой упомянутая идея достигает своего апогея.

108

Организация мелипонит во многом напоминает организацию наших обыкновенных пчел. Тут налицо царица, по-видимому единая^[20], бесплодные работницы и самцы. В некоторых отношениях благоустройства у них еще более совершенны. Трутни, например, не ведут всецело праздного образа жизни — они вырабатывают воск. Леток улья удобнее устроен: в холодные ночи он затворяется дверцей, а в теплые — чем-то вроде занавески, которая, однако, пропускает в улей поток свежего воздуха.

Сама же республика менее сильна, общественная жизнь менее обеспечена, благосостояние более ограничено, чем у наших пчел, и если их поместить вместе, то *Meliponitae* начинают погибать. Идея братства прекрасно развита у обеих рас. И лишь в единственном отношении она не идет у *Meliponitae* дальше, чем у шмелей. Я говорю о механической организации общественных работ, строгой экономии сил, словом, о постройке обители. В этом отношении *Meliponitae* значительно уступают нашим пчелам. Для иллюстрации этого достаточно припомнить сказанное мною по этому поводу в части III, главе XVIII, добавив, что в ульях наших *Apitae* все ячейки служат исключительно для двух целей: для выращивания потомства и для хранения запасов. Они существуют так же долго, как и сами ульи; у *Meliponitae* же ячейки имеют лишь одно определенное

назначение, и те, которые служили колыбельками молодых нимф, уничтожаются немедленно по выходе их оттуда. Только у нашей домашней пчелы эта идея проявилась в своей самой совершенной форме, что видно из неполной и беглой картины ее прогресса. Фиксируется ли этот прогресс отдельно и неизменно для каждого вида, и не является ли соединяющая их черта лишь плодом нашего воображения? Не будем искать системы в этой малоисследованной области. Ограничимся лишь временными умозаключениями и постараемся придерживаться тех, которые более полны надеждами; ибо, если уж выбор неизбежен, будем иметь в виду указания из некоторых фактов, гласящие, что из них наиболее верными истинами окажутся наиболее для нас желательные. Не забудем лишь про наше глубокое неведение и постараемся взирать на мир открытыми глазами; тысячи опытов, которые могли бы быть поставлены, еще не производились. Например, что случилось бы, если бы удалось заставить *Prosopis* жить с себе подобными? Не нарушили бы они своего мрачного одиночества, не научились ли бы наслаждаться обществом других, подобно *Dasypodae*, и не приняли бы участия в общих трудах, как *Panugri*? А если бы искусственно поставить *Panugri* в аномальные условия — не перешли ли бы они от общего коридора к общей камере? А если бы взять выведенных и воспитанных вместе самок шмелей и заставить их перезимовать вместе, не научились ли бы они понимать друг друга и разделять труд сообща? Пробовали ли давать мелипонитам искусственную вощину? Предлагали ли им искусственные сосуды для меда вместо их уродливых урн, и, если это сделать, примут ли они все эти новшества, сумеют ли ими воспользоваться и согласовать свои обычаи с непривычной им постройкой? Эти вопросы, на которые мы ждем ответа от столь крошечных существ, заключают в себе великий смысл наших собственных самых глубоких тайн. У нас нет ответа на эти вопросы, ибо наш опыт считается, так сказать, со вчерашнего дня. Только со времени Реомюра, — а это составляет каких-нибудь полтора года, — стали исследовать нравы некоторых видов диких пчел. Реомюр успел изучить лишь немногие виды; нам удалось исследовать еще несколько; остались, однако ж, сотни и тысячи пород, которыми никто не интересовался, да никто и не замечал, за исключением разве что видевших их мимоходом невежественных путников. Привычки тех пчел, которых мы знаем по прекрасным работам автора «Métmoires», ни в чем не изменились. Напудренные золотом и сверкающие, подобно лучам улыбающегося солнца, шмели, насыщавшиеся медом в 1730 г. в садах Шарентона, ничем не отличались от тех, которые и ныне весною жужжат неподалеку от того же Шарентона, в Венсенском лесу. Но время, прошедшее от Реомюра до нас, составляет одно мгновение ока по отношению к рассматриваемому нами периоду, и если составить цепь из многих человеческих жизней, то она, в сравнении с историей мысли природы, промелькнет как одна секунда.

109

Хотя идея, которую мы проследили, и приняла совершенную форму у домашней пчелы, однако из этого нельзя заключить, что в улье все безупречно. Без сомнения, шестигранная ячейка является шедевром их искусства; она достигла со всех точек зрения полного совершенства, и все гении мира не нашли бы в ней ничего, требующего изменения. Ни одно живое существо, даже человек, не сумело создать в своей сфере того, что создала пчела в своей. И если бы кто-нибудь пришел к нам из неведомого нам мира и попросил показать на нашей земле предмет, составляющий самое совершенное воплощение логики, то нам пришлось бы показать ему кусочек скромного медового сота.

Однако ж не все у пчел находится на той же степени совершенства, как соты. Мы уже замечали некоторые недостатки и пробелы; подчас они очевидны, а подчас таинственны. Возьмем хотя бы излишнее количество трутней и их разорительную праздность; далее — партеногенез, опасности брачного полета, чрезмерное роение, отсутствие жалости и почти чудовищное принесение индивида в жертву целому. Прибавим сюда еще странную склонность пчел к собиранию, превышающую их потребности, запасов цветочной пыли, которая, оставаясь без употребления, скоро портится, сохнет и только занимает место; припомним долгое междуцарствие между временем первого роения и оплодотворением второй царицы. Таких примеров можно было бы привести бесконечное множество.

Но из всех этих недостатков самый серьезный и единственный, который в наших странах ведет к роковому для пчел концу, — это повторное роение. Не надо, однако, забывать, что естественному отбору домашней пчелы в течение целых тысячелетий мешал человек. Все — от египетского пчеловода времен фараона и до нашего занимающегося тем же делом крестьянина — всегда действовали вразрез с желаниями и пользой вида. Самыми лучшими ульями считаются те, которые роятся всего один раз после наступления лета. Этим удовлетворяется материнское чувство пчел, обеспечивается сохранение корня, необходимое обновление царицы. Этим же гарантируется и будущность раннего, иногда многочисленного и рано вылетевшего роя, ибо тогда впереди остается еще много времени для постройки ему прочных жилищ и снабжения их достаточным количеством пищи для осени. Разумеется, предоставленные исключительно самим себе корни и некоторые их отпрыски пережили бы все бедствия суровых зим, которые регулярно истребляют почти все колонии различных насекомых, и, таким образом, закон ограниченного роения стал бы мало-помалу находить себе твердую почву в наших северных странах. Но именно эти-то предусмотрительные, богатые и акклиматизировавшиеся ульи и разоряет человек для овладения их сокровищами. В рутинной практике пчеловодства он оставлял всегда, да оставляет и теперь, только колонии из истощенных ульев, втораков и третьяков, запасов которых едва хватает на зиму и которым ему самому приходится подбавлять кое-какого негодного меда, чтобы им удалось пережить зиму. Результатом этого явилось, вероятно, ослабление расы и чрезвычайное, развившееся наследственно, стремление к роению; пчелы, особенно черные, роятся с чрезвычайною экстенсивностью. Несколько лет тому назад в пчеловодстве стали бороться так называемыми «мобилистическими приемами» против этой опасной привычки. Необыкновенный успех, с которым искусственный подбор влияет на домашних животных — на быков, собак, овец, голубей и т. п., позволяет нам думать, что через очень короткий промежуток времени у нас появится такой род пчел, который почти полностью откажется от естественного роения и обратит все свое внимание на собирание меда и цветочной пыли.

110

Но другие недостатки? Почему бы интеллекту, который более ясно осознает цель общежития, и не освободиться от них? Многое можно было бы сказать по поводу этих недостатков, вытекающих то из неведомых, кроющихся в самом улье причин, то от роения и его ошибок, в которых отчасти виноваты мы сами. Но на основании всего уже известного пусть каждый решит по-своему, имеет ли пчела интеллект или он у нее отсутствует. Я не пытаюсь защищать пчел. Лично мне кажется, что в отдельных случаях они проявляют разум; но даже если бы они делали безотчетно все то, что они проделывают, то мой интерес к ним от этого нисколько бы не уменьшился. Интересно наблюдать те способы, к которым прибегает мозг для борьбы с холодом, голодом, смертью, непогодой, пространством, одиночеством и со всеми врагами материи, в которую вдохнули жизнь; не менее интересно и не менее удивительно и то, каким образом живое существо поддерживает свою сложную и глубокую маленькую жизнь, не переступив границ инстинкта и совершая лишь самые обыденные вещи. Обычное и чудесное сливаются и сравниваются, когда они поставлены на своих местах на лоне природы. Не эти с узурпированными названиями вещи, а непонятное и непостижимое — вот что должно привлекать к себе наши взоры, оживлять нашу жизнедеятельность и придавать новую, более определенную форму нашим мыслям, чувствам и речам. Мудрость заключается в том, чтобы понимать это именно так.

111

Сверх того, у нас недостает многих данных, чтобы, основываясь на нашем интеллекте, произносить приговор над недостатками пчел; разве мы не видим, как наш собственный интеллект и сознание долго уживаются рядом с ошибками и заблуждениями и еще дольше не находят средств для борьбы с ними? Если кому судьбою и предназначено,

специально и почти органически, мыслить, жить и организовывать общественную жизнь, согласно законам чистого разума, то именно человеку. Между тем посмотрите, что он сделал с этой общественной жизнью, и сравните промахи улья с промахами нашего общества. Если бы мы были пчелами, наблюдающими за людьми, то нас очень многое изумило бы. Возьмем, например, бессмысленную и несправедливую организацию труда среди существ, проявляющих, по-видимому, в других отношениях превосходный разум. Мы увидели бы, что поверхность земли, единственный источник любой общественной жизни, обрабатывается плохо и с большим трудом всего двумя-тремя десятками всего населения, что одна десятая, ведя совершенно праздный образ жизни, пожирает лучшие плоды трудов первых и что остальные семь десятых, будучи обречены на вечно полуголодное существование, изнуряются беспрестанными и бесплодными трудами, плодами которых им никогда не придется воспользоваться; их труды, по-видимому, служат лишь для того, чтобы сделать существование тунеядцев еще более непонятным и еще более необъяснимым. Из всего этого нам пришлось бы заключить, что разум и нравственное сознание коренятся в совершенно чуждой для нас сфере и что нам нечего и надеяться понять когда-либо принципы, которыми люди эти руководствуются в жизни. Но не будем углубляться в исследование наших недостатков. Они всегда живо предстоят пред нашим разумом, хотя верно и то, что от этого дело мало изменяется. И только один-единственный раз за целое столетие кто-нибудь из сдавленных проснется от своего глубокого сна, издаст крик удивления, протянет залежавшуюся руку, на которой покоилась голова, переменит положение, снова уляжется и заснет до тех пор, пока его не разбудит новая боль, — результат слишком долгого лежания.

112

Допустим, что у *Apiens* или по меньшей мере у *Apitae*, существует эволюция, — ибо это более вероятно, чем неподвижность, — мы должны задать вопрос: каково же постоянное и общее направление этой эволюции? Она имеет, по-видимому, ту же тенденцию, что и эволюция нашего рода. Она ясно стремится уменьшить тяжесть труда, необеспеченность, нищету и увеличить благосостояние, шансы в борьбе за существование и влияние рода. Для этой цели она, не колеблясь, жертвует индивидом, компенсируя силой и счастьем целого независимость, — впрочем, иллюзорную и печальную, — индивида. Можно подумать, что Природа рассуждает подобно Периклу у Фукидида: «Лучше бедствующие индивиды в процветающих городах, чем процветающие индивиды в гибнущем государстве». Природа покровительствует рабу, влачащему трудовой образ жизни среди богатого города, и представляет тем бесформенным безымянным врагам, которые существуют в каждый данный момент времени, наполняют все живое во вселенной, каждого прохожего, не имеющего обязанностей и не принадлежащего к постоянной организации. Здесь не место обсуждать эту идею природы или вопрос о том, должен ли человек следовать ей; но не подлежит сомнению, что всюду, где бесконечная масса дает нам возможность подметить проявление идеи, оно идет по пути, окончание которого теряется во мраке. Относительно нас самих достаточно будет указать на заботу, с которой природа старается сохранить и упрочить в эволюционирующей расе все то, что было отвоевано у его враждебной инерции материи. Она отмечает всякое успешное усилие продвинуться вперед и облегчает всякими благоприятными специальными законами борьбу против неизбежного после того движения попятного. Этот прогресс, — существование которого едва ли можно отрицать у разумных существ, — не имеет, быть может, другой цели, кроме собственного движения вперед, причем человек не ведает сам, куда идет. Во всяком случае, в нашем мире, где помимо немногих фактов указанного рода ничто не обнаруживает присутствия точной воли, получает знаменательное значение уже одно то обстоятельство, что с тех пор, как открылись наши глаза, мы видим постоянный прогресс у некоторых существ. И если бы пчелы пробуждали в нас один лишь этот луч света в непроглядной тьме всего окружающего, то и этого было бы достаточно, чтобы заставить нас не жалеть времени, потраченного на изучение их крошечных жизней и их скромных привычек, столь же далеких, и в то же время столь близких нашим огромным страстям и нашему гордому мнению о своем назначении.

Возможно, что это не так и что наша светящаяся спираль, равно как и спираль пчел, светит только для забавы тьмы. Возможно также, что какое-нибудь огромное, исшедшее извне, из другого мира или из совершенно нового феномена, обстоятельство придаст вдруг определенный характер усилиям природы или окончательно их уничтожит. Но будем идти по нашей дороге прямо, как будто в пути не может случиться ничего необычного. Если бы завтра произошло нечто принципиально новое, — например контакт с планетой более древней и более светосознательной, — если бы это новое бесспорно перевернуло все наши понятия, уничтожило наши страсти, наши законы и самые ключевые истины нашего бытия, то разумнейшим применением оставшегося у нас единственного дня было бы посвятить его изучению именно этих страстей, этих законов, этих истин и стремление объединить их в нашем духе, и затем довериться своей судьбе, которая требует, чтобы мы сумели подчинить себе и возвысить хоть на несколько градусов окутывающие нас темные силы жизни. Возможно, что после обновления из старого не останется ничего; но невозможно, чтобы те, которые исполняли до конца возложенную на них миссию, — миссию человеческую *par excellence*, не были в первых рядах при встрече новой жизни; если бы даже они не поняли тогда, что единственный долг человека состоит в отсутствии любознательности и в смирении перед непознаваемым, то и тогда они лучше других были бы в состоянии постигнуть значение такого требования антилюбознательности и смирения и извлечь из него должные заключения.

Но не будем заноситься нашими мечтами слишком далеко в эту сторону. Да не войдет в наши расчеты ни возможность всеобщего уничтожения, ни чудесное действие случая. До сих пор, несмотря на все посулы нашей фантазии, мы всегда были предоставлены самим себе и своим собственным ресурсам. И все то, что мы успели осуществить полезного и прочного на земле, обязано одним лишь нашим стараниям, как бы скромны они ни были. Мы вольны ожидать лучшего или худшего от вмешательства какого-либо обстоятельства извне, но при условии того, чтобы такое ожидание не тормозило несколько нашей сугубо человеческой деятельности. И здесь пчелы преподают нам снова такой же превосходный урок, как все уроки природы. Для них вмешательство высшей силы в их жизнь — факт неоспоримый. Они находятся гораздо более видимо, чем мы, в руках силы, которая может их уничтожить, изменить их расу или трансформировать их назначение; но от этого они исполняют свой глубокий и первоначальный долг не менее добросовестно. И оказывается, что именно те из них, кто добросовестнее всех исполняет этот долг, умеют наилучшим способом воспользоваться сверхъестественным вмешательством, улучшающим ныне их род.

В сущности, не так трудно, как это кажется, понять, в чем состоит непреложный долг всего сущего. Его всегда можно прочесть в органе, которым данное существо отличается от всех других и которому подчинены все остальные органы. И подобно тому, как у пчел начертано на языке, во рту и в желудке, что они должны собирать мед, так и в наших глазах, ушах, мозгу, во всех впадинах нашего черепа, во всей нервной системе нашего тела было начертано, что мы созданы для того, чтобы трансформировать все потребляемое нами в особую энергию, свойства которой — единственные в своем роде на земном шаре.

Насколько известно, ни одному существу, кроме нас, не было назначено производить ту странную субстанцию, которую мы называем мыслью, интеллектом, разумом, рассудком, душой, духом, мозговой силой, добродетелью, добротой, справедливостью, знанием; хотя она имеет тысячу названий, но сущность ее одна и та же. Все внутри нас пожертвовано ей. Наши мускулы, наше здоровье, подвижность наших членов, уравновешенность наших функций, спокойствие нашей жизни носят видимый след преобладания над ними высшей силы. Она представляет то драгоценнейшее и

высочайшее состояние, которого только может достигать материя. Пламя, теплота, свет, сама жизнь, инстинкт, равно как и большинство неуловимых сил, увенчавших мир еще до нашего в нем появления, бледнели при соприкосновении с этой новой субстанцией.

Мы не знаем, куда она нас ведет, что с нами сделает или что сделаем мы с нею, но ей одной предстоит научить нас этому, когда она достигнет полноты своей силы. В ожидании же этого времени будем думать только о том, чтобы отдавать ей все, чего она от нас требует, принести ей в жертву все то, что задерживает ее развитие. Несомненно, что покуда наша первая и главная обязанность заключается именно в этом. Позже она же научит нас и другим обязанностям. Она вскормит и взрастит их по мере того, как будет расти и развиваться сама, подобно тому, как воды, падающие с высот, питают и увеличивают ручьи долин, соответственно количеству пищи, ими получаемой сверху. Не будем же мучить себя вопросом, кто воспользуется силой, которая разовьется за наш счет. Пчелы не ведают того, кто съест собранный ими мед. Равным образом и мы не ведаем, кто воспользуется плодами рассеиваемой нами по всей вселенной духовной силы. Как пчелы перепархивают с цветка на цветок и собирают мед в количестве большем, чем необходимо для их потомства, так и мы пойдем от реальности к реальности в поисках всего того, что может снабдить пищей непостижимое пламя духовной жизни. Только тогда мы встретим любое событие уверенностью в том, что исполнили свой органический долг. Напитаем же это пламя нашими чувствами, стремлениями, всем тем, что видит, обоняет, понимает, осязает, его собственной сущностью, т.е. идеями, которые оно извлекает из опыта, наблюдения и своего отношения ко всему, с чем оно приходит в соприкосновение. Тогда настанет момент, когда все обратится вполне естественно во благо для духа, сумевшего подчиниться по доброй воле обязанностям истинно человеческим. Тогда подозрение, что его усилия, быть может, бесцельны, сделает человека еще светлее, еще чище, еще бескорыстнее, еще независимее и еще благороднее в его горячих поисках истины.

Примечания

1

Аристей, сын Аполлона, который, согласно мифическому преданию, научил людей пчеловодству. — *Прим. пер.*

2

Можно было бы еще раз указать на монографию Кирби и Спенса в их «Introduction to Entomology», но она носит исключительно технический характер.

3

Наблюдательным ульем называют улей со стеклянной стенкой, снабженный черными занавесками или ставнями. Самые лучшие из них имеют только один сот, что позволяет наблюдать его с двух сторон. Можно без опасности и без неудобств устанавливать эти ульи, снабженные выходом наружу, в салоне, библиотеке и т.д. Пчелы, живущие в улье, устроенном в моем рабочем кабинете в Париже, находят в каменистой пустыне большого города средства для жизни и процветания.

4

Данные, которые мы здесь приводим, строго точны. Это показатели большого улья в полном расцвете.

5

Обычно чужую царицу вводят, заключивши ее в маленькую проволочную сетку, которую вешают между двумя сотами. Клетка снабжена дверью из воска и меда, которую работницы прогрызают, когда пройдет их гнев, освобождая, таким образом, пленницу, и часто принимают последнюю без недоброжелательства. M. S. Simmins, директор большого пчеловодческого заведения в Rottingdeon'e, недавно нашел другой способ введения царицы, необыкновенно простой и удающийся почти всегда; он становится все более распространенным среди пчеловодов, заботящихся об успехах своего дела. Обычай введения царицы особенно затрудняется поведением самой царицы. Она

волнуется, убегает, прячется, ведет себя как незаконная самозванка, возбуждает подозрения, которые вскоре подтверждаются обследованием работниц. М. Simmins сначала полностью изолирует царицу, которую нужно ввести, и заставляет ее голодать в течение получаса. Потом он подымает угол внутренней крышки осиротевшего улья и кладет чужую царицу на вершину одного из сотов. Приведенная в отчаяние своим предыдущим одиночеством, она счастлива, что опять находится среди пчел, и, проголодавшись, жадно принимает предлагаемую ей пищу. Работницы, обманутые этой уверенностью, не производят расследований, воображают, что это, вероятно, вернулась их старая царица, и принимают ее с радостью. Из этого опыта, по-видимому, вытекает, что пчелы, вопреки мнению Губера и всех наблюдателей, не в состоянии узнавать свою царицу. Как бы то ни было, оба объяснения, одинаково вероятные, — хотя истина находится, быть может, в третьем, еще нам неизвестном, — лишний раз показывают, как сложна и туманна психология пчелы. А из этого так же, как и из всех вопросов жизни, можно вывести только одно заключение, а именно, что в ожидании лучшего нужно, чтобы в нашем сердце господствовала любознательность.

6

По вычислениям Дюжардэна, мозг пчелы составляет 174-ю часть общего веса насекомого; мозг муравья — 296-ю. Зато мозговые ножки, которые, по-видимому, развиваются пропорционально победам, одержанным разумом над инстинктом, немного менее значительны у пчелы, чем у муравья. Одно уравнивается другим, и, отдавая должное гипотезе и принимая в расчет темноту этого вопроса, из этих вычислений, по-видимому, вытекает, что интеллектуальные силы пчелы и муравья должны быть приблизительно равны.

7

Я возобновил опыт с первыми солнечными днями этой неблагоприятной весны. Он дал мне тот же отрицательный результат. С другой стороны, один пчеловод из моих друзей, очень ловкий и очень искренний наблюдатель, которому я предложил эту задачу, писал мне, что он получил, пользуясь теми же приемами, четыре неопровержимых сообщения. Факт требует проверки, и вопрос до сих пор не решен. Но я убежден, что мой друг позволил ввести себя в заблуждение своим, — очень естественным, — желанием видеть опыт удавшимся.

8

Эта единица не без основания была отвергнута. Диаметр ячеек необыкновенно правильный, но, подобно всему, произведенному живым организмом, он не математически неизменен в одном и том же улье. Кроме того, как замечает Морис Жирар, различные виды пчел имеют различную апофему ячейки, так что единица меры различалась бы от одного улья к другому, смотря по находящемуся в нем виду пчел.

9

Реомюр предложил знаменитому математику Кэнигу следующую задачу: «Между всеми шестигранными ячейками с пирамидальным основанием, образованным тремя подобными и равными ромбами, определить ту, которая может быть построена с наименьшим количеством материала». Кэниг нашел, что такая ячейка имела основание, образованное тремя ромбами, у которых каждый тупой угол имел 109 градусов 26 минут, а каждый острый — 70 градусов 34 минуты. Другой ученый, Маральди, измеривши наиточнейшим образом углы ромбов, построенных пчелами, определил тупой в 109 градусов 28 минут, а острый — в 70 градусов 32 минуты. Значит, между двумя решениями оказалась разница только в 2 минуты. Вероятно, если имеется ошибка, то ее нужно приписать Маральди скорее, чем пчелам, потому что ни один инструмент не позволяет измерить с непогрешимой точностью углы ячеек, которые недостаточно резко обозначены.

Другой математик, Крамер, которому предложили ту же самую задачу, дал решение, еще больше приближающееся к решению пчел, а именно — 109 градусов 29 минут для тупых и 70 градусов 31 минута для острых углов. Маклорэн, поправляя Кэнига, дает 70 градусов и 32 минуты и 109 градусов 28 минут; Леон Лаланн — 109 градусов 28 минут 16 секунд и 70 градусов 31 минуту 44 секунды. См. по поводу этого спорного вопроса:

Maclaurin. Philos. Trans. Of London. 1743. Brougham. Rech, anal et exper. sur les alv. des. ab. L. Lalanne. Note sur 1'arch. des abeilles, etc.

10

«Nature» 29 октября 1886 г.

11

Некоторые пчеловоды утверждают, что по выходе из яиц работницы и царицы получают одинаковую пищу, род очень богатого азотом молока, выделяемого особыми, расположенными в голове нянек, железками. Но через несколько дней личинки работниц лишаются этой пищи и переводятся на более грубую диету, состоящую из меда и цветени. Будущая же царица питается, вплоть до полного ее развития, драгоценной влагой, называемой «царским бульоном». Как бы то ни было, но результат подобен тому чуду, из которого он происходит.

12

(текст ссылки отсутствует в печатном оригинале. — Прим. OCR-ред.)

13

В течение зимы, продолжающейся у нас около шести месяцев (с октября до начала апреля), хороший улей потребляет обычно от двадцати до тридцати литров меда.

14

Вот положение, занимаемое домашней пчелой в научной классификации:

Класс.....насекомое

Порядок.....перепончатокрылые

Семейство.....*Apidae*

Род.....*Apis*

Вид.....*Mellifica* (медоноска).

Слово «*Mellifica*» принадлежит к классификации Линнея. Нельзя сказать, что оно было одним из наиболее удачных, ибо все *Apidae*, кроме некоторых паразитарных видов, медоносны. Скополи употребляет выражение «*Cerifica*», Реомюр — «*Domestica*», Жоффруа — «*Gregaria*». Итальянская пчела «*Apis Ligustica*» является всего лишь разновидностью «*Mellifica*».

15

Это явление часто наблюдалось среди вторичных и третичных роев, менее опытных и менее осторожных, чем перваки. Во главе такого роя, состоящего в основном из очень молодых пчел, у которых врожденный инстинкт, ввиду их незнакомства с капризами нашего сурового северного климата, играет главную роль, — стоит легкомысленная царица-дева. Впрочем, ни один из этих роев не может устоять против осенней непогоды, и они, в свою очередь, становятся жертвами медленных и мрачных экспериментов природы.

16

Так как мы в последний раз касаемся вопроса о постройках пчел, то укажем мимоходом на одну странную особенность *Apis Florea*: стенки некоторых ячеек для самцов имеют цилиндрическую форму, вместо обычной шестигранной. Это наводит нас на мысль, что пчела еще колеблется в выборе формы и пока не остановилась ни на каком решении относительно того, какая из них предпочтительнее.

17

Аналогичный факт отмечен Бюхнером. Он доказывает, что приспособление к обстоятельствам осуществляется не веками, не бессознательно и фатально, а вполне разумно и в непосредственной зависимости от обстоятельств. В Барбадосе, где расположено множество сахарных заводов и где сахар поэтому имеется в избытке в течение всего года, пчелы и вовсе перестают посещать цветы.

18

Важно не смешивать эти три термина: *Apiens*, *Apidae* и *Apitae*, которые мы поочередно будем употреблять; мы их заимствовали из классификации Эмиля Бланшара. Племя *Apiens* охватывает все семейства пчел. *Apidae* составляют первое из этих семейств и разделяются на три группы: *Meliponae*, *Apitae* и *Bombiti*. Наконец, *Apitae* заключают в себе разные виды наших домашних пчел.

19

Примеры: *Psithypi* — паразиты шмелей, *Stelidae* — паразиты, живущие за счет *Anthidia*. «Приходится допустить, — говорит вполне справедливо Перетц в своей книге „Пчелы“, — относительно повторяющейся идентичности паразита и его жертвы, что оба вида есть не что иное, как две разновидности одного и того же типа и что они связаны между собой самым близким родством. Для натуралистов, придерживающихся доктрины трансформизма, это родство является не только идеальным, но и реальным. Паразит не более как отпрыск трудящегося рода, потерявший вследствие паразитического образа жизни орудия труда».

20

Еще неизвестно, существует ли у *Meliponitae* единство в принципе царской власти или матриархата. Бланшар вполне справедливо заметил, что ввиду полного отсутствия жал они лишены возможности убивать друг друга с такой легкостью, как делают это царицы-пчелы, из чего можно допустить, что в одном и том же улье живет по несколько маток. Впрочем, этот факт не мог быть до сих пор удостоверен, во-первых, по причине колоссального сходства между матками и работницами и, во-вторых, вследствие полной невозможности акклиматизировать *Meliponitae* к нашим странам.