

It would be more fitting that, having reason, they should need nothing further, than that, while having it, they should be compelled to seek indispensable help from outside.

ADELARD: As you allow nothing irrational in place of reason, let me tell you what I think is the most probable explanation. Man, as being a rational and therefore social animal, is adapted for two operations, action and deliberation, or, as we call them, war and peace. Daily life teaches him that in the activities of war arms are required, but in time of peace truth teaches him to lay them aside, and remove them far from the innermost chamber of his thoughts, for the one is provoked by wrath, to the other reason gives its sweetness. Consequently, if man were provided with natural weapons, he would be unable, when engaged in making treaties of peace, to lay them aside. Again, if his protection lay in nimbleness of flight, he would be inconstant, and without fixity of purpose, and, thanks to the useless graces of his structure, would prove but a weakling in war. As things are, he takes up arms when necessity arises, and again at the behest of peace lays them aside. When there is need he can of set purpose be nimble-footed, and when the need no longer exists, he is able to return to fixity of purpose.

CHAPTER XVI.

WHAT METHOD WAS ADOPTED TO DISCOVER THE CONTEXTURE OF VEINS AND SINEWS?

NEPHEW: Yes, that is all very nice. But since we are now going on to discuss the composition of man, I should like this point cleared up:—How the contexture of veins and sinews in our bodies was discovered by the physicists. For as this is so complicated that the physicists use the simile of a net in speaking of it, if a dead body were simply cut open, the result would be that, in the very act of cutting, sinews and veins would be destroyed.

ADELARD: I think I can manage to answer your question: but my much reading has, perhaps, dulled my memory. For I once heard an old man at Tarsus in Cicilia (*sic*) saying:—When philosophers thought it of importance to investigate the systems of sinews and veins, they managed it (*reading*, not *assecuturos*, but *assecutos*), I imagine, in the following way: They fastened, no doubt, a human corpse in a river, and kept it exposed to the current until all the skin and flesh had fallen off, while the sinews and veins, which are of stouter material, were left behind. Such was the way in which the contexture was made clear to them.

CHAPTER XVII.

WHY MEN OF GOOD ABILITIES HAVE WEAK MEMORIES, AND THE CONVERSE.

NEPHEW: Even though it was not done as you say, yet it might have been: so let us go on. In your long array of words, you have made mention of ability and memory, and I will therefore mention a point which seems to me to require elucidation. It is this: Memory, being nothing else than an unerring retention of the things which are apprehended by the intellect, how is it that some men, although they have good abilities, have absolutely no memory, and cannot, when required, remember with the same ease the things which they easily apprehend, while—and this I find still more surprising—those who learn with greater difficulty often have much stronger memories?

ADELARD: You are right in asking this, and I hope will take my answer with good will.

NEPHEW: Yes, most gladly.

ADELARD: Whatever operation of this sort the mind performs in the body, it performs with a certain amount of assistance from the body, and this is done in one way in the brain, in another in the heart, and in yet another in the other members. In the brain it uses a fantastic movement, *i.e.*, that of the intellect: a reasoning one, *i.e.*, the judgment; and also a memorising one, *i.e.*, the memory. First it understands, then judges what has been understood, and thirdly commits that judgment to the unchanging part of itself. These various operations, however, are performed by different instrumentalities: the intellect depends on moisture for its strength, but the memory on dryness. Whatever is moist easily takes various impressions, but these impressions are readily destroyed, owing to instability: what is dry takes a definite impression with greater difficulty, but this impression when once taken is not easily changed. Hence it comes about, that those who have a moist brain have powerful intellects but weak memories, while those who have a dry brain have powerful memories but little intellect.

CHAPTER XVIII.

HOW THE SEATS IN THE BRAIN OF FANCY, REASON, AND MEMORY HAVE BEEN DISCOVERED.

NEPHEW: No doubt you will give an equally probable answer to my next question, and consequently I do not doubt that you will be kind enough to answer it. What I want you next to do is to discuss a point about which many people are in ignorance.

As we are talking about things that have to do with the brain, will you, if you can, explain how the seats of fancy, reason, and memory have been discovered by philosophers? Aristotle in his *Physics*, and others in various treatises, lay it down that fancy has its seat in the anterior part of the brain, reason in the middle, and memory in the occiput, and they have therefore given these three compartments the names of fantastic, rational, and memorial. To be able thus to localise the various operations of the mind shows great cleverness on their part, dividing up, as they have, the small area of the brain according to the various operations, especially too as it is impossible for the senses to distinguish operations of the kind.

ADELARD: When one does not understand, everything seems impossible; but as soon as one does, it is just as readily seen to be quite simple. I imagine that the man who first studied these compartments with the idea of distinguishing them learnt this fact about them by means of experiments based upon the Senses. There was, no doubt, someone who had at one time full use of his fantastic faculty, and then was injured in the anterior part of his head so badly as to lose fancy, without however being deprived of reason and memory—a phenomenon marked by the philosopher. Similarly, when by injuries done to other parts other operations of the mind have been stopped, it has been easy to establish with certainty what operations are carried on in each compartment of the brain; and all the more so, as in the case of some people the very compartments are marked out by fine lines. Hence the imperceptible and intellectual operation of the mind has been made clear by facts noted by the senses from outside; for even the mind itself, though an incorporeal essence and subjacent to none of our senses, is clearly shown to be in the body from the operations evident to the senses which it performs there. From the movement which it gives the body, though it cannot be seen, it is proved to exist incorporeally in the body.

CHAPTER XIX.

WHY THE NOSE IS PLACED ABOVE THE MOUTH.

NEPHEW: When you explain things which, as it seems, should be different from what they are, the more I hear, the more I doubt. Although, as we said before, reason teaches us that all things which have been made by the almighty Creator are perfect, there is yet one thing in the framework of man which I wonder at exceedingly,—why the nose is situated above the mouth. In the whole framework there is nothing more seemly than the mouth, and experience shows us that there is nothing that keeps in a

cleaner condition. But what could be moister—not to say dirtier—than the nose? And this is so much the case that from it much wrong threatens the seemliness of the mouth. Hence, if it be not wicked to say so, it might seem a fitter arrangement were the mouth above the nose.

ADELARD: Yours is the idea of a man who does not see clearly, for you do not understand that nothing which is natural is filthy or unbecoming; while whatever is contrary to nature, no matter how fairly adorned it may be to the sight, is in itself rightly called both evil and filthy. To come back to the point: the nose and mouth are not principal members, but servants of principal members, for the nose is the servant of the brain, and the mouth of the stomach. Since the brain by a certain necessity of its operation is moist, and also since a certain vapour of external moisture rises up to it from the food in the stomach, it needed some fleshy attachment by which the superfluity of moisture might be discharged; and further, since a sort of slight spume by reason of the digestion of all sorts of foods naturally rises from the stomach, it was fitting that this spume should be discharged through the nose. Hence it is necessary that the nose should be near the brain, and the mouth near the stomach, and all the more so, as it is only through the mouth that food could reach the stomach.

CHAPTER XX.

WHY MEN GO BALD IN FRONT.

NEPHEW: Now that this question has been settled, I want to enquire about another matter. Since our discussion has to do with the properties of man, I should like to ask you why men go bald in front rather than behind. If, as reason teaches us, the front part is in a sense more worthy (for which reason also it has the glory of being the seat of the senses), it would follow that it is less fitting for it to be deprived of the luxuriant grace that the hair gives it, especially as men regard baldness as a ground of reproach: and to that reproach we should be less open if the baldness were behind instead of in front.

ADELARD: What you speak about arises from what we have said previously; for since what goes down into the stomach must necessarily enter through the mouth, and be digested in the stomach itself, and since it is clear that from the stomach vapour must in consequence, as a result of digestion, travel upwards by the same path, it follows that just as that path is nearer to the front part than to the occiput, so the pores of the flesh itself and of the head are bound to be more open in

it—a fact which can easily be verified by examining the head of a bald man, for the brain gives out heat, and that heat, if not given out, would generate madness. The result then of the issuing forth of this heat, together with the abundant inflammation, is a too great opening of the pores. Any hairs that happen to sprout up lose the continuity of the soil in which they grow, and so their further growth is prevented; and even though they are recognised as springing from vapour, yet they cannot take root without continuity in the surface on which they grow, just as they cannot exercise their activity without some dampness of the external coherence; hence it happens, that this scarcity of hair is found more frequently in the young as having the warmer nature.

NEPHEW: What you have said on this subject is enough. Certain other matters there are: Why is it especially in old age that some men grow grey, though some occasionally do at other times of life? Why only men have beards, for seldom or never do we find them in women or eunuchs? But these points have been discussed by others, and I shall not trouble you with them. As however we have begun to discuss the things that have to do with the face and head, I think we ought to try to clear up what has to do with the senses. In my view, nothing that has to do with the corporeal composition of mankind is either more difficult to understand or more difficult to explain in mutual discourse; for while the common sort of men either unjustly claim for themselves knowledge of nature, or else regard it as something to be lightly esteemed, it happens in the long run that phenomena take place in themselves, which they are unable to explain. Boethius, speaking of the senses, says in his book about music, "Among philosophers the point is held doubtful, but the common folk know not what it is to doubt." Let us, therefore, listen first of all to your views about hearing.

ADELARD: I hear your question, but without understanding its drift.

NEPHEW: Just this: whether you agree with Boethius' views about hearing, or not?

ADELARD: He is too great a philosopher for me to quarrel with.

CHAPTER XXI.

HOW WE HEAR SOUNDS THAT REACH US.

NEPHEW: His views in regard to music are expressed as follows: voice is air, air is a body; it is impossible that a body, being incapable of division, should be present as one and the

same thing in different places at one and the same time, and consequently the same sound cannot be present at the same time in the ears of different people. What then actually happens he explains thus: the air in the mouth of the speaker being shaped by his mouth, and driven forth by it, gives the air nearest to it the same shape: this does the same to the next air, and so on in succession, until it reaches the ears of those near, but it is similar airs and not the same that they hear: this view Boethius supports by the comparison of the throwing of a stone, and the circles it makes (*sc.* in water).

ADELARD: You give a clear explanation of his meaning.

NEPHEW: Yes, but I regard this view as far from sound; for if different people are enabled to hear through the propulsive shaping of air, it is done by my driving away the air from myself. If then by sucking in, and drawing to myself the air in my mouth, I make a hissing sound, how is that to be heard by different people? And heard it most certainly will be.

ADELARD: We must try to understand one thing by comparison with another like it. This is certainly what he means by what he says about the different shaping of air and the nature of hearing (and while it was spoken by a philosopher, you must make allowance for his interpreters). From what happens in regard to the propulsive shaping when different airs travel to different people, the similarity of result can be understood also in regard to the shaping when the breath is drawn in; for just as when I form a sound by impelling the air from me, it is different hearings that come to different individuals, and are perceived by them, so when I draw the air inwards, and withdraw it violently from others, it is those withdrawals that are perceived by those from whom they come. The mind is by nature watchful; and just as when something from outside approaches the ears, it is aroused to an act of judgment concerning that thing, so also when anything travels outward from the ears and is drawn elsewhere, the mind is thereby stirred to mark the difference. Moreover, Boethius in what he says is speaking only about the nature of hearing in so far as it pertains to sounds of words.

CHAPTER XXII.

HOW IT IS THAT SOUND IN ITS PASSAGE MAKES ITS WAY THROUGH ANY OBSTACLE WHATEVER.

NEPHEW: You have not got to the heart of the matter, nor removed the flaw in the reasoning. Supposing an iron or other solid wall is interposed between me and the hearers, then it ought to be impossible for me to be heard when drawing in air

so as to make a hissing sound, for so solid an obstacle would prevent the air from being withdrawn from their ears. What are we to say about this? Invent an explanation if you can, and you will become to me a great Apollo.

ADELARD: I will invent nothing, but by explaining the hidden truth of the matter, I will do my best to merit the title. It is something you do not understand, and have not learnt, in all the wordy warfare of the sophists. Every metallic body, and even anything more solid than that, if such exists, is full of porous interstices which afford a passage to so subtle a thing as air. Hence you see that there is no impossibility about what I said, and we may as well pass on to the next question.

CHAPTER XXIII.

WHAT THEORY IS TO BE HELD CONCERNING SIGHT?

NEPHEW: Nothing could give me greater joy or pleasure than to do so; for we now come by a natural transition to the subject which is to me the most obscure in the whole world. We have heard what you have said about hearing; now let us see what you have to say about seeing.

ADELARD: Many different views have been expressed about the nature of sight, and it will be perhaps convenient first to set them forth, and then enquire which of them is the most reasonable.

NEPHEW: Then, if you approve, it shall be my task to state these various theories, and yours to state any objections there are to them when I have done so.

ADELARD: Your suggestion is a reasonable one.

NEPHEW: The theories I have been able to collect in various quarters about sight fall into four different groups. Some say that the mind, sitting in the brain as its chief seat, and looking forth upon outer things through open windows, viz., the eyes, gets knowledge of the shapes of things, and when it has got knowledge of them, judges them; it being always understood that nothing from the mind passes to the outside, and nothing from the shapes outside makes its way to the mind. Others, again, maintain that sight takes place through the approach of shapes, saying that the shapes of things give shape to the air that intervenes between themselves and the eyes, and that in this way the materials for judgment pass to the mind. Very many also assert that something is sent forth by the mind, i.e., visible breath, and that the shapes of the things that are to be seen meet it in mid-air: having taken shape from these, the

breath returns to its seat, and presents the shape to the mind for it to exercise judgment upon. A fourth party maintains that no shapes of objects approach the eye, but that something which they call "fiery force," and which is produced in the brain by means of concave sinews, passes first through the eyes, and then to the objects to be seen, and by returning to its point of origin brings back to the mind, with the same quickness as it went, the shape impressed upon it as though by a potter.

Let us deal first with the first theory. The use of all the senses belongs, as Boethius declares in his "*De musica*," to all living creatures; but what is their strength, and what are the limits to their use, is not perfectly clear except to the intellect of the philosopher; for both the effects of things follow upon the antecedent causes according to a most subtle nexus, and causes along with their effects differ from one another by the most subtle differences, so that even philosophers themselves often fail in their understanding of nature. Thus in the present case, if they mean that the mind placed in the brain as a seat regards external objects through the windows of the eyes, then when they assert this they will either be attributing a sort of power to the windows of the eyes, or else assigning no means of contemplating external things to these windows. But by calling the eyes windows, they are attributing to them a certain faculty for seeing external objects: do they then mean that the mind is a corporeal thing? In that case it would require a free and unimpeded means of egress without risk of injuring itself by coming into contact with other things; or do they think that in that conception of shapes which we call sight, there is some corporeal power needed for the mind to prevent it itself from being checked by contact with any obstacle, and that hence windows are required? But neither the mind, nor its consideration of external things, are corporeal things, and therefore they need have no fear of contact with corporeal things, and consequently, so far as the things perceived by them are concerned, do not require any corporeal opening. The formula then of these people includes no force, nor do they assume any path for the mind through the windows of the eyes, since they do not require this. This being so, why do they say that it sees external things through the eyes, especially as the eyes too are not perforated, but are more solid than the other instruments of sense, so that if the mind required any corporeal power, the ears or the nostrils (which have passages through them) would supply it. Further if, as is asserted, the mind should see the shapes of things by looking at external things, how could the human mind, by regarding a mirror, see the shape of its own face? The mirror, being opposite to its windows, it would be able to

see; but its own face, though opposite to it, could not be seen according to this idea. This theory therefore lacks consistency, and we must now discuss the second view previously stated.

ADELARD: By all means, nor do I see how the upholders of this first view are to get the better of your objections. It was on this account that a theory was propounded by the stoics, that external forms make their way to the mind itself, and that it is imprinted by them as wax might be. This it was that made Boethius in his "*de Consolatione*" say, "in by-gone days the stoic school introduced us to a set of out-of-date old men who hold that perceptions and images are imprinted on our minds by external bodies, just as at times it is people's habit to make and leave marks on the smooth paper with a swift pen." Although Boethius in the same passage attacks this idea as being pointless, I should like to tell you my objections to it as follows:—The shapes of things to be seen approach the mind of the seer either in their own subject and along with it, or in another subject and along with that. Now it is impossible that it should do so in its own subject, and not along with it; nor does the body that is seen approach me: therefore it must be in another subject, and along with that.

NEPHEW: In air and with air. For the body, as they say, gives shape to air, and that air to other air, till it comes to that in the brain which acts upon the mind itself.

ADELARD: If approach to the mind therefore were to be by such a transmission of shapes how could this be accomplished should a glassy body be interposed? Would not the advance be prevented through such an obstacle? Would not the air in the neighbourhood of the glass be acted upon by it? Will it receive shape from that of the more distant and less splendid body? This is of course absurd, and absurd too is the theory we are discussing. However, let us, as Boethius says in the "*Topica*," admit it for the sake of argument, that we may see what follows. Let us grant that the progression of shapes as far as the eye, is made by the eye even to the brain, or the air of the brain; but let us note that passage which they call a sort of potter's impression. If the air of the brain imprints its shape on the mind, it gives either that shape actually and essentially, or another like it. But that it should be the same is impossible, for no individual shape can pass from one subject to another, as in the passing the shape would be without a subject, which is impossible. On the other hand, if it imprints another shape, it will at once require local parts in the mind just as it had in the air, and not finding them in it, it will not be able by moulding to give shape to it. Since then this theory is obviously untenable, let us pass to the next. This one—the third—is held by those

who grant that a visible truth issues from the brain, but most certainly does not go so far as the body, which is relatively very far from it, for the reason that it finds the shapes it seeks in the intervening air.

Hence it has no need to do more than this, and consequently having been impressed returns, bringing back the shape to the mind by which it was sent forth. Those who say this do not realise what is the necessary consequence of their words; for if, as they assert, between the seer and the things to be seen, the air, by reason of the progression of similar shapes, offers to the visible breath that of which it was in search, then let us assume, first, a man looking from the east westwards, with the object of discerning the shape of a white body (and this, they say, he will find in the intervening air); next, at the same moment, assume another looking from the west eastwards, in order to behold a black body; and let him consequently by the same progression find the shape of the black body in the same intervening air: from this it follows, that the same or indivisible air is the subject alike of blackness and whiteness. Thus two contrary things, acting in opposition, are found in the same subject. But this is impossible, and we are therefore bound to reject the views of those who assert it. Finally, and beyond doubt, there is another consideration which, even if we put other objections on one side, is sufficient to upset all the views we have mentioned. It is this: we are familiar enough with the sight of our own shapes in a mirror; but this, though its reality is established by everyday life, does not agree with the theories we have recounted. It will be better, therefore, to deal with the view of which philosophy approves, and dismissing other theories as lacking strength, put our faith in this academic truth. This theory is as follows: In the brain there is generated a certain air of the most subtle nature, and made of fire, and consequently exceedingly light: this makes its way from the mind along the nerves, whenever it so pleases, and necessity arises, to see things outside. Hence it is called by physicists "visible spirit": being a body, it naturally requires a local exit, which exit it finds through the different concave nerves, which the Greeks call "optic," extending from the brain to the eyes: then travelling to the body to be seen, it makes its way with wondrous speed, and being impressed with the shape of the body, it both receives and retains the impression, and then returning to its original position, it communicates the shape it has received. Now this spirit is called by philosophers "fiery force," and this force, when it finds a mirror opposite to it, or any other light-giving body, being reflected by it, returns

as a result of the reflection to its own face, and still retaining the shape, when it enters, reveals it to the mind. You are not, however, to suppose that this fiery force found the shape of the face in the mirror; but, being reflected from the surface which is too smooth for it to abide there, received the shape while returning, and having received it, brought it back. This then is the divine theory which Plato has adopted, among other things, in his "*Timæus*." "There are, in my opinion," says Plato, "two virtues in fire, one consuming and destructive, the other soothing and endowed with harmless light. With this one, therefore, in virtue of which light bringing in the day unfolds itself, the divine powers are in harmony, for it has been their pleasure that the intimate fire of our bodies, own brother of the fire which is a passing bright, clear, and purged fluid, should flow through the eyes, and issue from them in order that through the eyes, slight, cramped, and affrighted, as it were, by the stouter substance, but yet offering a narrow medium, the more subtle clear fire might flow down through the same medium. Hence, when the light of day lends itself to the diffusion of sight, then no doubt the two like lights meeting in turn cohere into the appearance of a single body, in which the flashing brightness of the eyes meet, while the intimate brightness of the diffusion as it spreads is reflected by meeting with the image at close quarters. All this then goes through one and the same experience, and the result of that same experience, when either it touches something else, or is touched by it; moved by this contact, it spreads itself through the whole body, and making its way through that body to the mind and produces the sense which is called 'sight.'" Concerning mirrors and water, Plato says a little further on: "When both fires—the inner and the outer—fall together upon a light plane surface, they are formed into many different shapes, and the eidola rebound from the smooth surface." From these words of the philosopher you will see that just as truth, if never sought for, lay unnoticed, so also the false sometimes did not pass unnoticed: you will, I mean, understand how he says that the fiery breath emanates from the eyes, and is reflected from the object: nor does he forget to say that it suffers a similar experience, *i.e.*, a similar shape, and that it spreads, when returning, through the body of the eye. Then he says that it proceeds to the mind, and that thus is sight effected: in the case of mirrors, he says also that the same thing happens as a consequence.

CHAPTER XXIV.

WHETHER VISIBLE BREATH IS A SUBSTANCE OR AN ACCIDENT?

NEPHEW: I understand, and nothing could give me greater pleasure. For alike on philosophical grounds, from the physical effects of causes, and from ethical considerations, I am inclined to give my whole-hearted assent to Plato rather than to you.

I have now a task to impose both on Plato and on you, and I think it will annoy you both: for if, as has been previously explained, anything issues from the brain, whether with the physicists we call it visible breath, or—as Plato insists—the fire of our own bodies, it must necessarily be either substance or accident.

ADELARD: It is corporeal substance; for, as the philosopher says, fire is a most subtle substance, composed of the four elements.

CHAPTER XXV.

HOW CAN THIS SAME BREATH IN SO SHORT A TIME TRAVEL TO THE STARS AND RETURN FROM THEM?

NEPHEW: Certainly; for if it were an accident, it would not be able to pass to outer things without a subject. Since then you understand that it is a body, it is easy to understand what inconvenience would follow thence. The firmament, which by some is called *aplanos*, and by others the further sphere, contains all body and place: and when I speak of stars, I mean those upper bodies which not seeming to move are fixed in the plane. Well then, this fiery breath with a single glance of the eye, so to speak, sees the stars; and we have to admit, that a body in so short a time traverses and returns through as great a density of air as there is between us and the moon and the infinite space that lies between us and the moon, and between the moon and the sun up to the very *aplanos* itself; and this is mere madness and quite impossible, since the actual breath of the whole earth bears no sort of proportion to the infinite diameter of the sky.

ADELARD: That is the sort of difficulty that a man gets into who knows nothing of nature: do you then pay careful attention and store up in your mind what I am going to say. Just as of spaces some are wide, some wider, and some widest of all, so of bodies some I hold are swift, others swifter, and others swiftest of all. This, however, not everyone can understand. Just as the extent of the sky and its shape as laid down by geometers

is barely or not all clear to the vulgar mind, so to it such great speed in so short a time cannot be clear, though the eye in such people is swifter than the mind; for they measure, or rather mis-measure, everything according to the fallacious evidence of their senses in terrestrial matters. They think that the size of the sky exactly coincides with the earth, and that the bulk of the moon and sun and other things, which true reason would show them to exceed in size the earth, are not one whit greater than they seem to their bleary eyes. Those, however, who in matters of this sort are more apt to use reason, the incorporeal eye of the mind as their guide, just as they see clearly the magnitude of the external continent, or boundary, and the almost infinite extent of its diameter, so also see clearly the revolution of the heavens and the unutterably swift movement of the visible breath—and this in both cases, thanks to the use of reason. Just as the mind of the external sphere excels all created beings in the execution of virtues, so also this visible breath is more subtly perfected by the wonderful energy of creative virtue than all things compounded of elements. Just as the travelling forth of mind is the cause of that swift revolution, so the travelling forth of body is the reason of this swift going and returning, and it is not strange that the man who is ignorant of this should also be ignorant of and wonder at its effects. One thing more I must tell you, and that is, that not all the physicists agree with you in saying that the upper stars are fixed in the aplanos, for they assert that they move inside the sky at a far lower altitude—this point, however, I will deal with later on, if I live long enough. For the present, now that impossibility and space are dwindling, let doubt dwindle also.

CHAPTER XXVI.

HOW IS IT THAT WHILE THE EYE IS SHUT, THE VISIBLE BREATH IS NOT LEFT OUTSIDE?

NEPHEW: Nay, doubt grows from more to more, and I fancy that I myself shall dwindle away to utter nothingness before I give up doubting. Just imagine that while the visible breath is touching a star, the eye is shut. This is bound to happen, frequently, and the breath will then be left outside.

ADELARD: If only you would remember what I said previously, you would not raise this objection. The breath is very swift, and, as said above, it is established that it is sent by the mind, and through the mind. It is clear that the eye can be closed only by the mind, by which all voluntary motion is communicated to the body; let the consequence then of this also be

clear, that that which sends also receives; and when it wills, shuts the door in such a way as to involve no injury to itself; and so that nothing of its own may remain outside, especially too when the thing itself is of such speed that it immediately receives it back again. Idle then would it be to grieve over a disaster of this sort when the thing sent obeys nature which sends it, and a door is no resistance to one who obeys.

CHAPTER XXVII.

WHY THE BREATH DOES NOT HINDER ITSELF IN GOING AND RETURNING.

NEPHEW: I only hope that you, who while following Plato are tumbling into a pit, may have no causes for grief. I grant that in our discussion we should admit anything that has a possibility of truth, yet I think my next question will land you in difficulties. Assume that this breath, or if you will, fire, makes its way as far as to what is to be seen by it: is sight effected before it returns or afterwards?

ADELARD: It brings no message until its return.

NEPHEW: If therefore sight takes place immediately after its return, when we look at anything for a long while with fixed gaze and see it, it follows that it has both gone and returned at the same time, if we see the thing continuously and without any interval: hence both its going and returning will be simultaneous and without division, and therefore it hinders itself while going and returning.

ADELARD: Nay, it is you who hinder yourself, for as a result of your not understanding you make foolish objections; it does not follow that because we await anything with a continuous gaze that the breath when going is also returning, or hindering itself. When we say that it goes and returns so quickly, that when one return is accomplished, another starting takes place without a word, because there is no delay perceptible to any sense, since there is nothing that is manifest to sense, i.e., to the intellect, there is therefore no great need that it should go with the same speed after its return as it returned with after its going. As, however, this interval is not discernible to sense, the journey wrongly seems continuous.

CHAPTER XXVIII.

HOW THE MIND RECEIVES SHAPE FROM THAT BREATH.

NEPHEW: What wonderful things words are! When I con over in my mind my own opinion, its logic seems absolute and its coherence perfect; but when I consider your replies, I can

find nothing in them that is not sound. Consequently, by the unfailing readiness of your replies you win me over to your own opinion even against my will. Still, I must venture to remind you of your own words. Just now in your long harangue, when expressing the views of the Stoics, you said that shape could not be impressed on the mind potter-fashion by the air. This was a reasonable objection to take, and you must not mind its being retorted on yourself. Granted by all means that the Platonic fire returns to the mind with the shape without contact: but then it would be impossible for it to endue the mind with that shape; and this impossibility makes your whole edifice totter.

ADELARD: It is in you that the weakness lies: you are not trying to learn as you ought: your arguments are as shameless as they are pointless. I seek no concealment, but prefer the full daylight: and even if you do not know that, I am no Stoic, I tell you, but a citizen of Bath, and have no need to train my intellect in the mistakes of the Stoics.

NEPHEW: Very good, I say no more.

ADELARD: But first let me tell you this—the Creator of this wide universe has endowed the sensible shapes of all creatures with the same pre-excellent beauty He has bestowed on what we call the mind. Hence it is in His power to re-embodify the past, to make what is absent present, and to foretell the future. Consequently, He does not bring forth the treasury of sensible shapes always, but only when it is necessary, or when it pleases Him so to do. The visible breath, therefore, being marked by a shape unknown up to that moment, the mind displaying not that shape but a similar one, and showing not a corporeal but a sensible one, expresses the quality of its own abundance, and is thence provoked to an act of judgment. Since therefore both coming and going presents no difficulty to the visible fire, nor is the passing on of the shapes any hindrance, let all honour and love be given to Plato, the discoverer of this divine scheme, and his followers.

CHAPTER XXIX.

WHY THIS BREATH, WHILE REFLECTED FROM A MIRROR, IS NOT IN THE SAME WAY REFLECTED FROM GLASS OF PERFECT WHITENESS, SO AS TO REPRODUCE THE FACE.

NEPHEW: I am afraid we are getting on too fast, and I must ask you first to explain the conformation of the mirror. For if, as Plato seems to say, that fiery breath falling upon a smooth and cleansed surface is necessarily reflected and returned, why is it that, when we look upon perfectly clean white glass, the face is not for the same reason reproduced?

ADELARD: A plain surface must be reckoned among the causes of the reflection, but it is not the only one: we must take into account also the density or obscurity of the body from which, whether of necessity or voluntarily, it is to be reflected. Hence, if upon that same white glass, which as being glittering and of slight density we may imagine to be penetrated by the breath, some black substance is superimposed, then the breath will be reflected and return to its own face, for it hates darkness and loves light, as being its like. The same thing also happens upon the untroubled surface of water, if it be darkened by a passing shade, and the reflections are produced which philosophers call shadows. Consequently, in regard to reflection, we must take into account both the lightness and density of the body, and also the shadiness of the earth where it is.

CHAPTER XXX.

WHY IT IS NOT THE SAME TO LOOK FROM LIGHT INTO DARKNESS AS IT IS FROM DARKNESS INTO LIGHT.

NEPHEW: One further difficulty I have in understanding the nature of sight. Anyone who is in the dark can see clearly what is going on in the light, while anyone in the light will not be able to see what is going on in the dark; this seems to me very strange. The distance is the same, for the distance from the light to the dark is the same as from the dark to the light; and it is to me matter for wonderment that just as the sight of the man who is in the dark can penetrate to the light, the sight of the man who is in the light cannot just as easily penetrate to the dark, especially as sight in the light would seem to have more strength for issuing forth, and therefore to be able to travel further than sight in the darkness.

ADELARD: That you are surprised astonishes me, for you talk about light as a blind man would. Let me tell you at once that the further visible breath travels from its origin, the weaker it becomes, and the weaker it is, the more easily it is hindered: hence, the breath which is sent forth in the light, though starting in great power, is nevertheless weakened on the road as it gets further from the brain. Thus made weak, and coming into contact with the darkness, it loses all power over itself, and is unable to do more than to return to its point of origin without having accomplished anything. That breath, on the other hand, which issues forth in the darkness in close proximity to its own brain, has just the opposite experience, and does not succumb, for it has the brain close at hand from which to replenish its strength. Again, if it loses some part of itself on account of the

length of the journey, yet since now it has light and not darkness, it discerns what it finds in the light. So you will see, that what you suggested is actually the exact opposite of the truth.

CHAPTER XXXI.

THE NATURE OF SMELL, TASTE, AND TOUCH.

NEPHEW: I have no further doubts on this subject, and should like you to talk to me about the other senses; for so long as doubt possesses my mind, I look upon your assertions with a hostile eye, but when once my doubts have been dispelled, good-will returns. It is not my nature to make the scholar's gown a cloak for disparagement.

ADELARD: I think I ought to touch briefly on these points, especially as they proceed from pretty much the same cause as sight, and admit of the same explanation, which is as follows: Smell, Taste, and Touch are the result of the conjunction of the corresponding organs with external objects. Thus, in order to effect smell, the air given off by the cause of smell is brought into contact with certain small nipples from the brain and tentacles, which are the organs of this sense. Anything to be tasted is brought into contact with the tongue and palate, the organs of taste. Sometimes the hand is applied to the object to be touched, at others the object is applied to the hand. Hence it is necessary that the qualities of the organs should play an imitative part, and for the following reasons: these organs—to deal with them generally—have qualities specially adapted, and excelling the other parts of the body—the nipples specially adapted to smell, the tongue and the palate to taste, and the hands to touch. Hence it happens, that when anything is applied from outside, some quality of which exceeds the amount present in the organs, then a like sensation being produced in the subject, and increasing till it becomes perceptible, brings about a change of the previous state of the organ,—an example of this can be seen in touch. For when the palm of the hand is experiencing heat, cold, or other similar sensation to a moderate extent, if anything hotter or colder is brought into contact with it, its heat, which was before equal, now becomes unequal; similar examples can be given in regard to the others also. Hence the mind, perceiving this inequality of its organ in respect of past and present temperature, concludes that what has been touched was hot. Similarly, smell and taste are also matters of the senses, and what has been said here will apply also to them.

NEPHEW: Yes, certainly; and now that we have dealt at some length with the Senses, I should like to know your views about

other points connected with man; and if you can explain these with the same consistency, I shall no longer doubt that you have a mind adapted for the highest flights.

ADELARD: Whenever you want to soar, you will find me ready with my wings on.

CHAPTER XXXII.

HOW IS IT THAT JOY CAN BE THE CAUSE OF WEEPING.

NEPHEW: All right: as we should start upon our upward flight, we ought not to delay over these unimportant matters. When the other day you were coming from the East, where you had stayed studying so long, I, who longed for your coming more than anything else, found myself shedding tears for joy, and what ought to have been the cause rather of laughter plunged me into weeping. As I am not the only person who is said to have experienced this, I am fain to believe that the causes of things rather than myself will be found to have changed.

ADELARD: The causes of things are easily found by a man of intelligence, and joy is certainly the cause of laughter. When, as a result of joy, the mind is filled with cheerfulness, it happens also that the cause of that joy spreads through the body natural heat which reaches as far as the brain; when this heat is very great, if it finds such moisture there it naturally makes it evaporate, and expels it through its natural exit. So we have established the consistency with reason of the causes of things.

CHAPTER XXXIII.

HOW IS IT THAT WE BLOW AT ONE TIME HOT, AT ANOTHER COLD. AIR FROM ONE AND THE SAME MOUTH.

NEPHEW: I will now suggest for our discussion an experience of our daily life. How is it that a man can blow from his mouth either hot or cold air, just as he pleases? We are told by physicists that all such air comes from one and the same lung, and travels along the same path: is it not strange then that the two opposite effects can so quickly succeed each other?

ADELARD: This, as being a matter of possible doubt, is fair matter for discussion. It is, as you say, the case that both hot and cold air proceed in this way from the lung, but they do not do so indiscriminately. When the air issues from the lung, if it is immediately emitted from the open mouth, since it comes from heat and nothing happens to it on the road, it will be felt to be hot; if, however, it is not emitted at once, then because it is

delayed, it is less hot than not only the lung but even then the passage by which it travels: a considerable fall of temperature is the result, so that when you want to use it for cooling anything you confine the breath between your lips, and blow it out through a narrow aperture, thus making it cold, no element being more easily changed into different qualities than air.

CHAPTER XXXIV.

WHY FANNING DOES (NOT) PRODUCE HEAT.

NEPHEW: As you have mentioned the movement of air, I should like to move a question arising out of it for our discussion. It is beyond doubt that movement is the cause of heat; why then is the air set in motion in order to produce coldness?

ADELARD: Motion certainly produces heat, but it is a different question that is involved in your objection. When we use a fan, we do so in order to cool down our inner heat by the admixture of external air which is not so hot. In the case of all of us our inner air when we perspire is hotter in degree than the outer, and by fanning we mix with it the outer air, in order that thus being brought through the pores into contact with it, it may by mingling with it cool it.

NEPHEW: When you speak in this way, you are basing everything on the word "degree." Remember, however, that just as contraries are neutralised by contraries, so like is increased by like. Hence if the inner air is hot, and the outer also is under the influence of heat, the two heats must necessarily unite, and greater heat be the result.

ADELARD: You are mistaken, and your objection is a mere quibble. In cases of this sort, it is not the fact that, if the less be added to the greater, the total is made greater. What is quoted as an Aristotelian principle that, if anything smaller be added to a thing, the whole is made greater does not, if rightly understood, apply to effects but to quantities: the words "greater" and "less" are used in two senses, (1) as referring to quantity, (2) as said above, to effects. Granted that these two white bodies are of the same size, and that the whole surface of each is white: one of them, however, will be whiter than the other, and therefore though as far as quantity or extent of whiteness is concerned, they are equally white, yet as regards intensity the words "more" and "less" can be used of them, for one has greater intensity than the other.

Just so is it with regard to heat and cold: for instance, if to boiling hot water, water which is luke-warm and therefore less

hot be added, the quantity indeed both of the substance and of the heat is made greater, but the intensity is not similarly affected or made hotter; and the same applies to airs.

NEPHEW: I still have something to say to you on this point, though I have nothing further to say in regard to the increase of heat; for, in the light of what you say, I quite understand that quality does not increase quantity in the matter of intensity; but that it should diminish it surprises me, for I find thus contrariety in similitude. If you add lesser fire to fire, both the quantity is increased, and the intensity heightened; and if you ask those who are near it, they will tell you that not only does the fire rise higher, but that they feel it hotter. Yet in the case of water, our perceptions tell us that the opposite happens, and it is quite clear that both you and the water are going against the order of nature.

ADELARD: No, no; in your unwise pursuit of likeness, you fail to make proper distinction of causes. As a result of merely noting the existence of qualities in things, you fail to note the mode of their existence in them,—a thing of the greatest importance is the direction of causes. Heat certainly exists both in fire and in hot water, but in fire it exists *per se*, in water *per aliud*. Water, being naturally cold, grows hot when compelled to do so by fire, and assumes a quality contrary to itself.

Hence it is in a way a considerable task for the fire thus to affect the water with its own quality; it heats a smaller quantity more easily than a large one; and if to the heated water a quantity which has not been so heated is added, the heat seems to leave it as though in a fit of temper, and gradually withdraws its strength; hence the temperature of the water falls. No inference can be drawn from the one case to the other, and therefore your ill-chosen analogy cannot have any bearing on the matter. Now that you have learnt something about the qualities of things you will recognise the soundness of what I have said.

NEPHEW: You are careful to leave part of my question outside your argument; but I should like you also to recognise the stumbling-block in your own path. By all means let us grant that in the case of water a less heat added to a greater does not increase the intensity, water receiving this quality which is contrary to itself not *per se* but through the fire, and it being as you said, a harder task for the fire to change the greater quantity than the smaller; but why should air be similarly affected, I fail to see. Both the inner and the outer air are naturally warm, and become so not through force impressed upon them but by complexional quality, and therefore there is room for doubt as to why the one is cooled by the addition of the other.

ADELARD: As I see it is not easy to fool you, I will tell you

briefly what I really think about this. As you say, it is impossible to accept in the case of air the reason which holds good in the case of water. Perhaps, however, you will accept this one: though both airs are hot, yet the outer air gains less in temperature when fanning takes place, during which time, as a result of rebounding, the inner air is to some extent driven away from the surface, and the outer air takes its place: I am not now, you must understand, speaking about admixture or blending produced by the admixture, but about the repulsion of the inner air, and the taking of its place by the outer air. It would thus be the intention of the fanner to remove one, and to put the other in its place. Hence, whenever we find the heat too trying, in order the more quickly to remove the hot air we use the fan, so as to drive air straight into our faces, and in this way one air is at once got rid of, and the other takes its place.

CHAPTER XXXV.

WHY IT IS EASIER TO GULP DOWN VERY HOT FOOD THAN TO HOLD IT IN THE HAND (*sic*).

NEPHEW: Since this point is in my judgment satisfactorily explained, here is another I should like you to make clear: why it is easier to gulp down very hot food when we cannot hold it in the mouth?

ADELARD: As this is explained in the *Saturnalia* of Macrobius, and is also quite clear from what I have just said (that the interior is hotter than the exterior), I think we will put this question on one side, having, too, in our minds Terence's saying "not to slay the slain."

CHAPTER XXXVI.

WHY THE FINGERS ARE OF UNEQUAL LENGTH.

NEPHEW: Your explanation of why you will not answer the question contains in it sufficient to enlighten me on the point; and now, seeing that what concerns the head and face has been explained with sufficient probability, I think we should give a little attention to the composition of the hands; for in regard to these there is a matter about which I am not clear. Since equality is more to be desired than inequality—a fact suggested by the higher repute of one as compared with the other, let us discuss why the fingers are of unequal length.

ADELARD: I can see that I am talking to a mischievous fellow; but still the suggestion is not a bad one, and I will defer

to my questioner. I ascribe the cause of this inequality to the hollow and unequal shape of the hands; and we will therefore first settle the cause of this hollowness.

CHAPTER XXXVII.

WHY THE PALM OF THE HAND IS HOLLOW.

NEPHEW: Let our enquiry then first be why the inner surface of the hand is equally hollow.

ADELARD: The mind taking of course careful heed of its own advantage, considered that in this concavity there were provided vessels or containers for things taken hold of by the fingers; also is realised that its body would have a future need of drinking, and therefore deemed it advantageous to have in this same concavity a drinking-cup. Further, while with a view to the dignity of its nature, it wished that nothing should be wanting to it, at the same time it added to it nothing at all that was superfluous.

In order, therefore, that you may not have to look to outside sources for a drinking-cup, you have, let me tell you, one born as part of yourself, with which to supply adequately nature's need of water.

NEPHEW: Now that I understand about the advantage of the concavity of the palm, I shall be glad to hear about the unequal length of the fingers.

ADELARD: When you want to grip external things taken hold of by the fingers, it is, I suppose, necessary for the fingers to be closed. Now, as the palm is not equal, this same shutting of the fingers would be imperfect and useless, unless the fingers were also unequal. As this is a matter that each man can understand by a trial on himself, I think there is no need to say any more.

CHAPTER XXXVIII.

HOW IS IT THAT HUMAN BEINGS CANNOT WALK AS SOON AS BORN, WHILE BRUTES CAN?

NEPHEW: Enough: about these matters I will argue no more; I want instead to put to you quite a different question. It is indeed a common enough matter for discussion among ordinary folk, how it is that while most brutes can walk as soon as born, yet human beings, who ought to excel them, are found weak and lacking in this ability; this matter, since our object is a philosophical discussion of the composition of man, it will be no degradation for us to handle.

ADELARD : As our discussion has in its turn come down to a matter of ordinary common sense, if I am to answer your question, I should like to direct your attention both to the weakness of human limbs, and to the difficulty of walking upright, for from these two causes proceeds the impossibility of walking (*sc.* at birth).

NEPHEW : But why should there be this weakness of limb? And why this difficulty in walking upright?

ADELARD : Both alike arise from nature's dignity when acting as agent. By nature acting as agent I mean the mind. The more worthy the powers she proposes to exercise in the human body, the more suitable for these powers she makes the limbs, and therefore in no way bony, or capable of offensive action; for while such are suitable to the brutes, they are out of keeping with the practice of rational virtue. As being fleshy and therefore tender, they are in consonance with reason, and adapted for its activities; as being made of earthy clay, and therefore having a certain attraction to it, they may not degrade their governing principle to the earth; nature by raising them up has taken these precautions, and made it her plan, that they should never through contemplation of their own bodies fall away from reason. Since therefore neither the weakness of our legs, nor our manner of walking upright is causal, it results that there is nothing inconsistent in our early difficulty in walking; and just as in the case of brutes, the power of offence they have in their bodies pertains in no way to virtue, so nobility of limb in the early days of rational animals is not to be imputed to vice.

CHAPTER XXXIX.

WHY HUMAN BEINGS ARE REARED ON MILK.

NEPHEW : You have proved your point, and I give in; but there is another question I should like to put, and it is this:—How was it that parents at the beginning decided that milk was the proper food for their young? For, were it not that it made them gentler, it would seem cruel and inhuman to feed, as it were, on part of the mother. Let us then depart for a little from the subjects we have been discussing, and give to this one the attention it seems to deserve.

ADELARD : I explained at the very beginning of my book that like feeds on like. Let me now tell you further, that the limbs of the child in the womb are built up from the mother's menstrual blood. When the child has been born, this blood is no longer so employed, and is by the same providence turned into milk,

and thereby the child is after birth more suitably nourished. The human race, not unreasonably, follows this practice as a result either of the teaching of philosophers, or of its observation of the example of animals.

CHAPTER XL.

WHY MILK IS NOT SUITABLE TO PERSONS IN YOUTH OR OLD AGE.

NEPHEW : Unless it be that milk is unsuitable to youths, why should it be banned by almost all of them?

ADELARD : This is due partly to occupation, partly to age, and partly to training. Limbs that are formed require different food from limbs in process of formation. Infancy again requires one thing, and youth desires another; while, lastly, undeveloped jaws call for one sort of food, and fully grown teeth for another. Finally, I should not like to say that human milk is unsuited for any time of life, but only that it is unnatural.

CHAPTER XLI.

WHY IF YOU HAVE INTERCOURSE WITH A WOMAN AFTER SHE HAS LAIN WITH A LEPER, YOU WILL CATCH THE DISEASE, WHILE SHE WILL ESCAPE.

NEPHEW : I give in; and now that we are talking about human nature, there is another point in regard to it which should not, I think, be passed over in silence. Suppose a sound woman has intercourse with a man suffering from elephantiasis, how is it that not she, but the first man afterwards to have connection with her, will catch the disease?

ADELARD : The action of the contagion is matter for regret rather than for wonder; and if you want to understand its cause, you must first learn the properties of the two sexes. It is the nature of the male to be hotter, that of the female to be colder; the male leans towards dryness, the female towards moisture. Hence, if the female receives the seed of a leprous man, the cold and damp property in her protects her from infection; but since part of the seed remains inactive in her, when a healthy male approaches her, both his dryness and his heat increase, and from the likeness of qualities he becomes infected. Just as coldness and dampness repel, so warmth and dryness by their very nature attract.

CHAPTER XLII.

WHY WOMEN, THOUGH COLDER THAN MEN, ARE YET MORE WANTON.

NEPHEW: But if, as you say, a woman's nature is colder, why is she both by report and in actual fact more wanton?

ADELARD: More wanton she certainly is, but the reason is to be found not in her coldness but in her moistness. Badly tempered blood abounds in her; and as on account of her coldness it is impossible for her to temper it, it results that she desires to be purged of it by means of coition. Seed, you must know, is only blood changed into whiteness; further, being cold, the woman's aim is to be brought into contact with the heat of the male, just as serpents are led by their coldness to enter the mouths of sleepers; and that cold blood abounds in women is testified to by the menstrual purgation, a provision made by nature on this very ground. It is the case, therefore, that with the idea of thus purging herself, the woman feels the need of intercourse with the male; but it is not the case that she would become infected with elephantiasis as a result, unless she should either conceive, or during the embrace breathe in too much infected air, or, going outside her woman's nature, abound in heat.

NEPHEW: Everything you say makes me more anxious to hear the rest, for though they are not necessary truths, they are easy to understand, and, as they do no violence to possibility, probable.

ADELARD: That which cannot be rebutted is next door to a necessary truth.

CHAPTER XLIII.

THE REASON FOR THE UNIVERSALITY OF DEATH.

NEPHEW: By all means: and now since we have discussed sufficiently the living, I want to raise the question, how it is men come to die. I am not talking of those who die violent deaths, for in their case the reason is obvious enough; what I want to find out is, how it is that people die without suffering any open violence.

When we consider with what care the building up of the body has been worked at and accomplished by the mind, and that no closer union can be discovered than that of the mind and body, we may well ask how it is that the mind becomes changed and—willingly or unwillingly—abandons the body. But that it does not do so willingly (I am speaking only of what concerns nature) is shown by the pathetic manner of its exit from the body, to say nothing of the fear of death which we almost all

have. Since then it is in the midst of life that the mind goes forth, it is strange that it should do such grievous violence to nature, which is so powerful.

Ought so violent a departure to be ascribed to the Creator by whose order the mind entered the body? In that case, if it goes forth by his prompting, then just as its entry from Him is no matter for shame, so its departure to Him should not be unpleasant. Again, when the mind took it upon itself to leave its fleshly (*reading "carnale" for "cavaret"*) home, had it some reason in nature which made it do so? For, of a truth, if it were able to keep that which is perfectly finished and therefore perfect, it would have no reason; while it is easier to keep that which is perfect than to make something which is imperfect, when there is no lack of food to ensure that keeping. Further: since neither its own will, nor the power of its Creator, nor the compulsion of necessity separates these two well-matched things, why does not the union last for always?

ADELARD: Allow me to check the flood of your speech with a word or two.

NEPHEW: The importance of the question seems to me so great, that I cannot help taking pleasure in setting it forth.

ADELARD: Then you shall have the pleasure also of hearing the answer. It is as follows: in the first place, it was with reason as its guide that the rational mind entered this body we are now discussing. There are some bodies which are never quickened by mind, since it never enters them; and there are others, which it never abandons; but there are also some which it at one time stirs, and at another abandons. I think then that there is something in bodies which, when the mind finds there, makes it love them; and since it loves them, it quickens them: in others, there is something which it shuns, and therefore it does not visit them so as to stir them. What it loves is that which is congenial to itself, and what is congenial is necessarily that which by nature is like to it: it is therefore in the nature of things that it should love natural similitude. Now that which is like to it is whatever in a body is either equal to it, or nearest to equality with it; and it follows, therefore, that it is this equality that it loves. This equality we must look for in elemental composition, neither the fiery quality showing itself in excess, nor the heavy earthiness being entirely destroyed. Since the mind itself was made in equal proportions by that which is equal, how could it follow after inequality, inequality meaning, as it does, discord? The mind, therefore, by reason of its innate equality, requires an equal proportion of elements, or a proportion which approaches equality; and when it finds it, quickens it. Those bodies, therefore, which differ in themselves in equality of properties, it leaves unvisited:

this is, for instance, the unvarying condition of lamps and other articles of furniture; those which never depart from the equality of their composition, it never ceases to quicken, *e.g.*, the higher bodies and the coporeal stars. Other things, however, which sometimes approach equality, and at others recede from it, are sometimes animated, and at others abandoned by the mind: I mean, humanity and the other mortal animals.

CHAPTER XLIV.

WHY MAN, HAVING ONCE BEEN FORMED IN EQUAL PROPORTIONS, IS ROBBED OF THAT EQUALITY.

NEPHEW: Since, so far as I understand your meaning, the whole force of your explanation lies in equality of proportions, this point necessarily comes next:—How does it happen, that while when once you have made the qualities of this compound equal to the movements of the mind, you have gained an elemental peace—how, I say, has the breaking of so essential a union come about, the useless separation of so seemly a combination?

ADELARD: A fair question, assuming that you understand its meaning. Give me your close attention, and I will answer as briefly as possible. It is a universal and admitted principle, that whatever by converting something else effects change, is itself also changed as a result of this operation. The axe changes the wood when it chops it, but is itself also changed by the wood; it becomes blunt; the knife changes the bread when it cuts it, but is itself changed in the process; it grows smaller. Whatever acts in this way on something else even though it is insensible, is yet acted upon by that on which it acts. Thus in the case of food, the living body acts upon it, for it changes it and alters its qualities; but conversely the food acts upon the body, changing its property, and overthrowing its equality; for though the qualities of the food are sensibly conquered by the qualities of the body, yet the power of that which conquers and its equality of composition are gradually lessened and overthrown by that which is conquered. Everyday life gives us abundant examples of this. Hence it happens, that the mind, while aiming at preserving its body by taking in food, without intending it, destroys while repairing, and while keeping, loses.

CHAPTER LXV.

WHY WE SHOULD NEED FOOD EITHER SO FREQUENTLY OR AT ALL.

NEPHEW: Why should this destructive restruction of our bodies by means of food be required, when they have once been created in good health?

ADELARD: It is a matter of necessity. Since each particular living creature does not contain all the parts of nature, and since also the external parts, *i.e.*, the elements, are stronger both in quantity and efficacy, it necessary follows that our interior parts are destroyed by the external ones, and hence, as there is continual destruction going on, there must also be a continual renewal.

Faced with the imminent danger of dissolution, the mind loses some part of what belongs to it, that it may gain more by way of renewal. It is a true proverb, that "he who will not give what he holds dear, will not get what he wants." Renewal, therefore, is the result of dissolution; and change of equality the result of renewal. It is to this change that the separation of the mind from the body is due. Your question, therefore, is now fully answered.

CHAPTER XLVI.

WHY THE LIVING ARE AFRAID OF THE BODIES OF THE DEAD.

NEPHEW: A clear explanation; I am no longer in doubt about this. Perhaps we might now discuss, why we who live fear the bodies of the dead? The dread is common to mankind, and I should like to enquire what hidden reason there is for this almost innate fear. You do not fear the dead body of a lion or a tiger. Why then do you shudder at a human corpse? While it lived and had the power to hurt, you were free from care and happy; but now that it lies inanimate you are frightened of it.

ADELARD: The Immutable Cause which created all things intended them to live, and therefore made innate in each and all as powerful a reason as possible for living; for He saw that the most effectual way of accomplishing this would be for them to love life, and hate death. This point I will explain more clearly when I come to treat of the reasons for existence. Meanwhile I should like you to grant that the love of life, and the hatred of its opposite, are innate.

NEPHEW: Why should I not, when Boethius has established this point by point in the "*Consolatio*," and on philosophical grounds?

ADELARD: For the present, then, let it be considered established that reasoning animals more than the others cleave to life, and shun the idea of its cessation. Now the animal is nothing more than the union of mind and body. The animal, therefore, loves the union of mind and body, and necessarily hates their separation. Consequently, he is bound to hate the result of this separa-

tion, which is an inanimate body. This therefore is hateful and horrible to a living animal; and this feeling is not due to the fear of harm, but to the natural scheme of the universe; for which reason I should like us to call this shrinking *hatred* rather than *fear*.

CHAPTER XLVII.

WHY IF A LIVING MAN FALLS INTO THE WATER, HE GOES TO THE BOTTOM, AND YET IF HE IS DROWNED COMES TO THE SURFACE AGAIN AFTER A FEW DAYS.

NEPHEW: Since here nature's scheme is not at variance with nature, let us pass on to the next matter. There is a further point in regard to the dead about which I am in doubt:—When a man falls alive into a river or the sea, his weight takes him to the bottom, yet after a few days he floats, a sorry sight, on the surface; and herein the force of nature seems to be changed.

ADELARD: It is rather your nature which is changed, you do not understand what you should. Since four humours constitute the human body, there are present in it the properties of the four elements. The one which is stronger than the fiery receives, encloses, and contains in the gall the warm and dry property; but that which is warm and dry is necessarily light, and that which is naturally light, unless kept imprisoned, naturally tends to rise higher. So long, therefore, as the vessel of the gall keeps the lightness of the body imprisoned, it is not able to raise the body. But when the prison is broken open, and the lightness spreads through the limbs, it then, through the necessary power of its quality, is able to rise higher, and in wretched fashion to raise those limbs.

NEPHEW: While I am setting forth all these questions for you to solve either by necessary or probable reason, it happens as a result of your method that I am more ready to accept your views than to cry out against them. You have now resolved my doubt in regard to humanity; and I think it will be of benefit both to me and others, if you will give your views about earth and water, and about air and fire.

ADELARD: Yes; since we have devoted the holiday to intellectual exercise, do you weave your riddles as much as you can, and I to the best of my ability will explain them, provided always that you do not require necessary truth of me—but that you accept what cannot be rebutted.

CHAPTER XLVIII.

HOW THE GLOBE IS SUPPORTED IN THE MIDDLE OF THE AIR.

NEPHEW: It is of these then that we must treat, of their position, movement, course, and other circumstances. I will put the first question that comes into my head: How is it that this earth of ours which supports all weights (I am speaking not of simples, but of compounds), how is it that it remains in the same place, or by what is it supported? If all heavy bodies, such as stone, wood, etc., require support, and cannot through their weight be supported by the air, then much more does the earth, which is heavier than everything else put together, require to be supported, nor can it be held in position by so unstable a body as the air. Hence it is contrary to reason that it should maintain its position.

ADELARD: Certainly it is inexpedient that it should fall, and that we also shall not fall along with it. I will show that its remaining in its position is in accordance with reason. From the character of its primary qualities, we know that the earth has weight; that which has weight is more secure in the lowest position; and everything is naturally fond of that which preserves its life, and tends towards that for which it has a liking. It follows therefore that everything which is earthy tends towards the lowest possible position. But in the case of anything round, it is clear that the middle and the lowest are the same, and therefore all earthy things tend towards the middle position. Now the middle position is a simple and indivisible middle point, and it is therefore clear that all earthy things tend towards a local and simple point. But this local point is not several but one, and must necessarily be occupied by one thing, not by several; but to it, as has been said, all things tend: consequently each one thing presses on something else, since all and sundry are hastening to the same point. Now the point to which all weighty bodies are hastening is that to which they are falling, for the fall of weighty bodies is merely a hastening to a middle point. By the point to which they are falling I mean the fixed middle point. The place to which they are falling—the middle point—remains fixed; and therefore, while falling into a stable position, they yet remain fixed, unless some force be impressed on them as a result of which they are diverted from their natural course. The very opposite then is the case to what you thought; and you will now see clearly that it is what you thought to be a reason for falling which gives stability and coherence to heavy bodies. They are, therefore, in some way supported by the point to which they are hastening; and if it should move in any direction, all the things which are affected towards it would also of necessity move,

though of course in that self-same spot we have not the first but the second cause of stability: for, in accordance with the reason previously given, the first cause of this equilibrium is the property of the subject, the second the stability of the point which it makes for.

CHAPTER XLIX.

IF A HOLE WERE MADE STRAIGHT THROUGH THE EARTH, IN WHAT DIRECTION WOULD A STONE THROWN INTO IT FALL?

NEPHEW: My next question is in no wise contrary to what has gone before; I see that this results from the mere coherence of things. My difficulty is this: Supposing the earth to be pierced, so that there were a passage straight through, and a stone be thrown in, what would be the direction of its fall?

ADELARD: That which causes the stationary position of the earth, would produce equilibrium in the stone.

NEPHEW: The answer satisfies me; for I understand that it would come to rest at the central point.

ADELARD: There is a further point I should like to make clear to you: as all nature loves its like, so it shuns the contrary. Fire is opposed to earth in the effective power of its qualities, and hence it follows that earth shuns fire. The whole of the upper space environing the world is the home of fire, and this upper space with its fire is therefore necessarily to be shunned by earth: but whatever flees from the central point will come into collision with that which it wants to avoid: therefore that it may not in unfortunate flight come into collision with that which it avoids, the earth seeks that point which is on all sides equally distant from the upper spaces. This position then it holds for two reasons, (1) through its own weight it seeks that for which it has a fondness, (2) because it shuns that which it does not like.

NEPHEW: If then, as explained by you, the centre and the lowest point are the same thing in the frame-work of the universe, how is that Statius, the poet (in this point, Statius the philosopher) has contrasted them; for he says, "Either the lowest part of the earth or its centre, both adjoin the hidden universe"; by thus separating them, he has adjudged them to be opposites.

ADELARD: He has a two-fold object to gain: he is both hinting at the falsity of vulgar and self-contradictory belief, and openly setting forth a physical truth; for the common herd do not distinguish between circumference and containing plans. Consequently, with confused minds they wrongly trust the eye, and wrongly invent an hemispherical imperfection; and, therefore,

from this stupid point of view the bottom of the earth will not be the centre. To right the mistake is, however, an easy task for the individual, and therefore outside the scope of the present treatise. It is now clear even to the unlearned that earth is both the bottom and the centre of this mundane mass.

CHAPTER L.

WHAT IS THE CAUSE OF EARTHQUAKES?

NEPHEW: It is plain that you do not plough the sea-shore, nor sow your seeds in the sand; you speak words of understanding. If indeed, as you explained above, heavy bodies have gained a central equilibrium for a double reason, what is it which makes them change from this causal necessity, and produces instability? You will not deny that you once told me, that while in the Antioch district you were crossing a bridge in a certain city, not only the bridge but the whole of the district was shaken by so violent an earthquake that you seemed to be in as great danger on land as by sea. What then is this power which is so violent that it changes the position of things and earth herself, that ponderous mother of weights, from the position she has taken? From a consideration of this point again you will no doubt find some qualitative cause; and yet if there is one, it will perhaps be contrary to the one previously mentioned, and so being false, be no cause at all.

ADELARD: Your anecdote is true, but your prophecy false. Just as I passed over the shaking bridge without a scratch, so I shall answer your question without damage to my consistency. In an earthquake the earth is affected particularly and not universally; and the cause of the movement I hold to be not its own quality, but the effect of its continent. By its continent, I mean the air; for the air is not only diffused all round the earth, but also fills its interior bowel-fashion. When, therefore, the outer air calls to the inner air, the latter hastens to go forth to its kin; and gathering together with this object, fills the caverns of the earth; and so long as it finds obstacles, shakes it violently, and does not rest till it finds its course outwards. No doubt it will be obvious to you, that while every such compound may be imprisoned for a time, yet at last it will strive to force its way to its original source.

CHAPTER LI.

WHY SEA-WATER IS SALT.

NEPHEW: Yes, that is quite clear. Let us, therefore, now

pass to the natures of various waters, in regard to which my first perplexity is why sea-water is bitter and salty?

ADELARD: I regard the heat of the sun and the planets as the cause of the saltiness. The real ocean flows through the torrid and centre zone, and it is through the same zone, though indirectly, that the planets have their course; and, as a result of the great heat of the stars, the sea itself is necessarily heated, and consequently becomes salty. A fact which supports this theory is, that in the sea-board districts near that ocean, sea-water when dried in the sun on the rocks is, without any artificial process, turned into salt; while in more distant seas, if you want to get salt, the sea-water as being remote from violent heat, and therefore less cooked, has to be subjected more than once to the action of fire. It has often been found also that even fresh water can be turned into salt by a process of cooking over fire; and to this we must add, that all sea-water is saltier in summer than in winter,—a fact that can easily be verified by experiment.

CHAPTER LII.

THE CAUSE OF THE EBB AND FLOW OF THE TIDES.

NEPHEW: Now that this has been settled, I think we might deal with another notorious difficulty—the ebb and flow of the tides, and whether the theory of some philosophers that they are due to a violent action, is to be accepted. These say, that the ocean proper flowing through hot channels causes streams of very great quantity to flow back from east and west into the Arctic and Ant-arctic regions. These flowing together with great violence produce, they say, the tides—the impact of conflict giving us the flow, and the recoil the ebb.

ADELARD: I would not dare to find fault with what philosophers say, but this much let me affirm confidently; that if, as they say, the waters in very big arms of the sea come together, when the waves are once mingled, there will be no second impact; for it is not possible that they should separate again; or at any rate, if they should a second time come into collision, the second one will be less than the first, and the third than the second, while later it will be very small, and finally nothing at all. I should like to know what answer your philosophers will make to this. Now let me briefly give my own explanation: I admit the recoils, and do not deny the meetings; but I do not admit (*condo*, in the original should be *concedo*, or its abbreviated form) that they flow together, or come into violent conflict. The reason for this I take to be the situation of the earth; for though the

channels of the sea are fiercely eager to meet one another and flow together, yet it happens through the interposition of mountains and the somewhat elevated situation of the earth that on their ebb they are drawn back from that particular course. The result is that they are held back by their position from the point to which they are impelled by their natural and inherited movement. I am not ignorant that there are those who say that this movement goes on in one sea, the Caribbean; but if this were true, there would be similar violent movement of no less strength in those seas which are nearer the torrid zone; while, as a matter of fact, all those seas are free from any agitation of the sort, and for this reason,—that they are far removed from the cause we have previously mentioned.

CHAPTER LIII.

WHY THE INFLOW OF THE RIVERS DOES NOT INCREASE THE SIZE OF THE OCEAN.

NEPHEW: Since it is agreed that nothing that is possible must be put aside, we must consider this next question. If, as the common herd declare, all rivers flow into the sea, it is strange, having regard to the great bulk of their waters, their constant flow, and their almost infinite number, that they do not swell the ocean's size.

ADELARD: If you follow the common herd you will tumble into a pit. They not only understand nature so badly as to be like men in a dream, but when they talk about her, positively snore. It is not true that all rivers run into the sea, though many do; and just as some run into it, so others rise out of it. Consequently, the sea gives as well as receives, and so gets no sensible increase. In the same way some people have raised the question why, seeing that many subterranean streams proceed from it, and the stars also drink up a great part of it, it does not decrease rather than increase. Hence we find in Statius, that Phœbus sings of "the spring that feeds the boundless main." As a matter of fact, the sea gives as much as it receives.

CHAPTER LIV.

WHY SOME RIVERS ARE NOT SALT.

NEPHEW: Lo! I am again befogged. If rivers run from the sea to us, how is it that they are not salt when they reach us?

ADELARD : That which they received, they lose on the road ; for though they were salt when they started, yet being, as it were, strained in their passage through the bowels of the earth, they leave their saltness there.

CHAPTER LV.

HOW RIVERS CAN HAVE A CONSTANT FLOW.

NEPHEW : Now that we have made mention of rivers, if we regard them carefully, we shall find ground for perplexity : how is it that they maintain a constant flow ? How are we to account for the fact, that the flow of water was not exhausted long ago ? Water follows water in endless success, and the long procession never ends, this entire arrangement going on to infinity.

ADELARD : He who is ignorant of beginnings speaks but ill of conclusions. I want you to understand that the movement is a circular one, without beginning and without end, and anything of which this is true is in a state of perpetual movement. Rivers, being running streams, have by natural means a continuous circular movement, and therefore return upon themselves : what they have lost by the outward movement, they regain by the return. Hence it is that the satirist, mocking the stolidity of the vulgar, says, "The bumpkin stands waiting till the stream has flowed past ; but it glides on, in its rolling course for all time." Do you, therefore, who just now bumpkin-fashion were waiting for the end of the ever-flowing stream, now that you have been instructed, return to the ship of wisdom, in order that you may cross the river.

CHAPTER LVI.

WHY SPRINGS ARE FOUND ON HIGH GROUND.

NEPHEW : We now know all about those streams which either run round and round in orbicular fashion, or which flow into the sea, and then, flowing out of it again, are unfailing. Concerning those springs, however, which have their origin on high mountains, I am quite at a loss as to what is the reasonable view to hold. Since the circumjacent plain is open on all sides, I see that no river can climb up to them, and fail to understand how they originate.

ADELARD : Listen spell-bound, and understand. Since in the bowels of the earth rivers divide their courses in many ways, it may happen that a stream may enter ground which is blocked by

obstacles on all sides, and is therefore compelled to flow out upwards, if such an exit exists : continually rising, it is bound to come to the surface,—a thing which you can see exemplified even in works built by man for holding water.

CHAPTER LVII.

WHETHER SUCH THINGS AS REAL SPRINGS EXIST.

NEPHEW : If, therefore, in the case of water-courses we assume this reciprocal motion of which you speak, and believe that they run back upon themselves, we shall have to admit that there is not of necessity such a thing as a "spring," and the word will be a mere empty name without substance ; while if we admit according to the ancient idea that they do exist, what reason are we to give for their perennial springing ? Would the earth itself in which they spring be lacking ?

ADELARD : I cannot deny that your question deserves a reasoned answer. True, those waters which return upon themselves cannot be called springs, and it is yet asserted that there are genuine springs. We must consequently discuss the cause of perennial springing. Let us treat the matter in a common-sense way, and call in the help of analogy. To my idea, a spring in moist ground is much the same as drops of sweat when your body is perspiring. As the earth becomes subject to moisture in many different ways, it gives it out and breathes it forth through a quality inherent in it, when the moisture coming together from different places collects into one, and thus we get a spring started ; and as this spot continues to generate moisture, the big drop, of perspiration as it were, becomes a spring ; and hence it happens, that in places where the moisture is small, the spring dries up in summer, while it flows vigorously in winter.

CHAPTER LVIII.

WHY, IF A VESSEL BE FULL AND ITS LOWER PART OPEN, WATER WILL NOT FLOW FROM IT UNLESS THE UPPER LID BE FIRST REMOVED.

NEPHEW : There is another point in which I am in doubt about the nature of water. As you know, some little time past we visited an old witch in order to study magic, and there attracted by her sense, or perhaps her nonsense, we spent some days. In the house was a vessel of remarkable powers, which was brought out at meal-times. Both at top and bottom it was pierced with

many holes; and when water for washing the hands had been put into it, so long as the servant kept the upper holes closed by putting his thumb over them, no water came out of the lower holes: but as soon as he removed his thumb, there was at once an abundant flow of water for the benefit of us who were standing round. This seemed to me to be the effect of magic; and I said, "What wonder that the old woman is a sovereign enchantress, when her man-slave can work such wonders!" You, however, though according to your habit you paid great attention to enchantments, refused to regard this as magic. Now tell me what you think about this matter of the water: the lower holes were always open, and yet it was only at the water-carrier's will that water issued from them.

ADELARD: If it was magic, it was nature's rather than the servant's power. The body of this sensible universe is composed of four elements; they are so closely bound together by natural affection, that just as none of them would exist without the other, so no place either is, or could be, empty of them. Hence it happens, that as soon as one of them leaves its position, another immediately takes its place; nor is this again able to leave its position, until another which it regards with special affection is able to succeed it. When, therefore, the entrance is closed to that which is to come in, in vain will the exit be open for the departing element: thanks to this loving waiting, it will be all in vain that you open an exit for the water, unless you give an entrance to the air. These elements, as I have said, are not pure, and are so closely conjoined together, that they neither can nor will exist without one another. Hence it happens that if there be no opening in the upper part of the vessel, and an opening be made at the lower end, it is only after an interval, and with a sort of murmuring, that the liquid comes forth. The quantity of air which comes in is equal to that of the water which goes out; and the air finding the water porous, passes through it, thanks to its natural tenuity and lightness, and takes possession of the apparently empty upper part of the vessel.

CHAPTER LIX.

HOW WINDS ARISE.

NEPHEW: As regards water, you have said enough to satisfy my doubts. Such questions as why some of them taste of saltpetre, or others grow hot of themselves, have been more or less well handled by others, and there is no need for us to discuss them now: let us then go on from our present point to others

of higher importance. We have dealt with water: now let us discuss the nature of air. Doubting with Statius, who, in his poem on Nature, asks, What is the provender of the winds? I ask whence comes the winds?

ADELARD: In my opinion, the wind rises partly from the surface of the earth, partly from the expanse of waters. Marshes and valleys give up a great deal of dense air, which in the natural course of things rises upwards; further, when they are loosened, they give back to its natural position much moisture of water which they had previously held imprisoned: add to this that I do not exclude from my statement the actual air which is the continent of earth. In order that the subject of our enquiry may be more easily understood, I will give a comprehensive definition of it. Wind then is air in a state of motion, and dense enough to have propulsive force; for I think that wind is a species of air: in order, however, to separate it from moon, its superior genus, I add "dense." Since so long as it remains inactive it cannot be wind, I do not doubt that it must be in a state of motion: therefore I add "motion" to the definition: while, finally, to distinguish it from those dense airs which are in very gentle motion, the definition requires the addition of "propulsive force." Here, therefore, I collect both those airs which are dissolved in many ways by the lower ones, and also the continent air which surrounds us, if they have the previously determined differentias.

NEPHEW: I therefore will hasten on to my previous goal.

ADELARD: Be careful not to tumble in your haste.

CHAPTER LX.

WHAT IS THE ORIGINAL CAUSE OF THE MOVEMENT OF THE AIR?

NEPHEW: As you previously explained that wind is air in motion, it is necessary, if there is to be wind, that the air should be set in motion.

In regard then to this motion, let me assume an inactive state of air, in order that we may see whether any part of it can have the said state of motion. Whatever is moved is moved by something, and whatever derives motion from something else is moved either by something in a state of rest, or by something which is also in motion. Now it is impossible for a thing which is completely at rest to destroy the tranquillity of other things, and to urge them to motion. Therefore motion will be produced by something in which motion exists: but this thing in which motion exists must necessarily be set in motion by something else. But the number of "something elses" is infinite, and the

motion therefore of the air will be infinite: therefore there is either no such thing as wind, or if it has once happened to come into existence, it will both cause universal motion, and never reach its goal. Away then with this harmful definition which robs the world of its quiet, and produces an intolerable state of things!

ADELARD: The man who leaps before he looks will fall before he should. Look then at the subtle nature of things, and not at sophistical stumbling-blocks. For just as I think existence to be the cause of variation, eternity of time, and unity of plurality, so I think rest to be the cause of motion. Whatever, however, moves, if the term is employed properly and in the sense of passivity, is certainly moved by something else; and you will admit that rest and motion have different meanings. Rest is the result of passivity, while motion leads to action, for a thing will move, and not itself be moved by something else. In form it will be active, not patient; it will be the cause of motion, not its effect. In fire, when it rises upwards, this cause, or form, is called lightness; in a stone, when it falls downward, gravity; and in fire let us call it agility, for this in fire, though itself quiescent, impels its foundation to motion. Motion, therefore, as defined will be neither infinite, nor will it land us in an unending search for causes. Let other people look to what they have said about motion; I, for my part, consider the forms of things to be the causes of passive effects; for these at times by their efficient power, which by likeness of nature calls out those of other compounds, impel the things on which they act to suffer divers effects, though they themselves undergo nothing of the sort. For this reason, the prime cause of all things, though in a sort it moves all things, is yet itself subject to no change; and therefore it does not follow, that because a thing produces movement, it is therefore in a state of movement.

CHAPTER LXI.

WHETHER WHEN ONE ATOM IS MOVED, ALL ARE MOVED; SINCE WHATEVER IS IN A STATE OF MOTION MOVES SOMETHING ELSE,
THUS SETTING UP AN INFINITE MOVEMENT.

NEPHEW: It may be that in the case you have mentioned there is no movement, yet I am still perplexed. You cannot deny that whatever is in a state of motion moves something else. Now to be in a state of motion—that is, motion causing change of place—means leaving the place one was in and taking the place of something else, for whatever changes its place moves that

whose place it takes. It follows, then, that whatever is in a state of motion moves something else; and hence, if one atom of a body is moved, motion goes on *ad infinitum*. Therefore the movement of the winds, begin it as you may, will never come to an end.

ADELARD: Oh, yes it will, and I will show you how. I grant, of course, that whatever is in a state of motion moves something else. This movement, however, necessarily goes on not extensively nor *ad infinitum*, but orbicular, and returning to the point from which it started. The motion of the winds will be an orbicular one, resembling that of water, but not exactly so; at the same time it will be perennial. There will be something which, when a like form drives it forth, will give it a transverse impetus, and as a result the whole body of atoms in connection with it will be diverted from their previous course. Again, should that which, by a more powerful impulsion, has just diverted the one group of atoms from its course, come into contact afterwards with a still more powerful impulse of air coming from elsewhere, it will certainly be over-mastered by it. Consequently, if in different parts of the sensible world different movements are in the aforesaid manner produced, they will be bound to come into collision with one another, and are thus diverted from their original course; and in this way, so far as that particular arrangement is concerned, the impulsive power is brought to an end. Since then the original movements are brought to a stop by coming into contact with other movements, and the impulse of all does not follow the movement of any single one, no one movement of them all will go on perpetually, a thing which will be easily seen in the case of a ray of the sun.

CHAPTER LXII.

WHY WINDS TRAVEL ROUND THE EARTH, AND NOT IN AN UPWARD DIRECTION.

NEPHEW: Your answer is hard to understand, but as no self-contradiction can be found in it, I suppose it cannot be refuted, and shall prefer therefore to adduce other matters in regard to which I feel some perplexity. If, as you assert, it is because the similarity of what befalls them outwardly calls them forth, and their proper qualities urge them on, that such a body of airs is forced into motion, why do they not move upward, a thing which their very nature would seem to demand, rather than by sweeping along the earth, and cleaving to it, choose to abandon their natural home?

ADELARD: Little though you think it, it is by doing this especially that they keep to the order of things and the plan of nature. Just as that which through its abounding in fire is most light—I mean the æther—holds a position near the fire, so the wind, being weighed down by the heaviness of moisture, has its abiding-place near the water; the former is raised by its rarity, the latter depressed by its weight: one is elevated by heat, the other weighed down by the coldness inherent in moisture. Consequently, as it is bound to move and cannot rise, it courses round our earth, and troubles our peace.

CHAPTER LXIII.

WHY, OR WHENCE, IT GAINS ITS TREMENDOUS POWER?

NEPHEW: You have spoken well, for you have both spoken the truth and given me an opportunity of putting a fresh question, for I quite agree with what you have said about place and direction. My doubt is this: How has the wind such strength and such mighty power, that it is able to throw down houses, to root up trees, and destroy the repose of nature?

ADELARD: The causes of this destructive onrush are to be found in the world's wide speed and its stoutness of constitution. No small amount of air is imprisoned in the bowels of the earth, and for a long while is unable to come forth; as time goes on, however, either its own strength giving it the means, or the earth's established course opening a road to it, it manages to burst forth, and the longer it has remained shut up, the more violent will be its exit. If, in addition, it becomes of a stout constitution in the matter of density through an uncertain watery humour, this stoutness combined with swiftness produces propulsive force. In whatever direction, therefore, it moves, it does mischief proportionate to its strength; and it ought not, therefore, to seem strange that, in its struggles to break forth, it works changes upon the earth, and that in forcing out a way, it overwhelms the obstacles in its path.

CHAPTER LXIV.

WHENCE THUNDER PROCEEDS.

NEPHEW: One thing which clearly takes place in the air is an object of wonder to all nations—the death-dealing disturbance called thunder. By it not only are all nations terrified, but fear weighs heavily also upon irrational creatures: at the sound

of it, birds leave the air in fear, and seek their nests in the leaves, and the brutes, what we call their dens: the shell-fish of the sea, leaving the gems on which they are engaged unfinished, hasten to the bottom, abandoning their shells. Is, then, your science bold enough to give the cause and origin of thunder, or is it unable to solve this most difficult problem, for in face of thunder the philosopher is no braver than the rest?

ADELARD: Nothing is difficult, unless one loses heart. Hope on, and you will find the right road: so far as I can, I will explain this phenomenon. Let us start with something fixed and unquestionable. It is fixed and beyond doubt that mists rise from low altitudes to higher ones; this frequently happens, and our eyes bear witness to it. Now some of these are of slight texture, others dense, others denser, and others densest of all, and this in proportion to the amount of moisture each contains. If then the denser ones, when they rise, encounter a cold layer in the upper altitudes, they first turn into clouds: then, if they encounter the steady, cold and biting grip of arctic winds they are, from this two-fold cause, frozen into ice. This ice is kept firm by its own extent and cohesion, and supported unbroken by the air beneath it. If, however, head-winds swoop down on it with great violence, or if a summer waxing it is exposed to the solvent action of heat, it is then of necessity broken up by the former or melted by the latter. Thus being deprived of the support its size gave it, it can no longer maintain itself in the air, and falls: hence the thunder we hear in winter is due to the breakage of the ice, and what we hear in summer to its melting. The various accidents, then, which accompany this phenomena do not, taken separately, arouse your surprise: your eyes bear witness to the rise of clouds; the excessive coldness of high winds proves the freezing which takes place; while the crash which follows upon the collision with the winds proves to your ears that the clouds are either broken or dissolved. Why, then, should the sum total of accidents fill you with such wonder? Why are you amazed? Why perplexed? Why turn your wondering and uncertain eyes now this way, now that? Yet I know that the darkness from which you suffer afflicts all who are in doubt about the nature of things, and leads them into error. The mind imbued with wonder and a sense of unfamiliarity shudderingly contemplates from a distance effects without regard to causes, and so never shakes off its perplexity. Look more closely, take circumstances in their totality, set forth causes, and then you will not be surprised at effects. Do not be one of those who prefer ignorance to a close examination. In matters of this sort I have found almost all men wrong-headed; and hence, when I lay down premises of this sort in talking with them, they neither accept my

premises, nor listen to my explanations: they point me out with the finger, and make me the subject of scandal.

NEPHEW: I myself must admit that I find it difficult to fix my mind on causes: it is but too ready to turn to wonder at effects.

ADELARD: Then you are as bad as those of whom I have spoken.

NEPHEW: Not so much as you think; and I am quite ready to admit the truth of all you have been saying, if only you will further give me something like a probable explanation of the *essentia* of ice.

ADELARD: A fair request: consider then, and from the effect weigh the cause. Have you not frequently noticed the noise of hail following on thunder?

NEPHEW: Yes, we do not often have thunder without hail.

ADELARD: We have sometimes seen hail-storms so heavy that both brute beasts and human beings have perished in them. Ought not then what falls to be called pieces of ice rather than of hail, the fact being that, when large pieces of the upper ice have been broken off, they fall downwards in fragments, becoming smaller and smaller as they fall; and when at length they get down to the earth, if they find the lower air cold, they come down in the form of hail, while if the air is warm, they melt into rain? Hence it follows, that any such violent collision up above between wind and cloud is followed by hail or rain.

CHAPTER LXV.

THE CAUSE OF LIGHTNING.

NEPHEW: I think I understand this all right; but there is another difficulty I should be glad to have removed: What is the cause of lightning? True the question has been already raised by some, *e.g.*, by Statius, who says, "Then he discloses what it is that speeds the lightning"; but yet I do not remember that anyone has explained it adequately.

ADELARD: The matter is certainly worthy of discussion; and in order to make the force of my explanation quite clear, try to realise that as a result of all violent collision of bodies, the lightest thing in them is the first to be separated from them. Now of all sensible things fire is the lightest, and is therefore forced out of them by the violence of the collision. Never in this hall of the elements is there a bigger conflict than the fierce collision of the ice I spoke of, and hence fire of wondrous velocity necessarily shoots out from it.

CHAPTER LXVI.

WHY LIGHTNING DOES NOT ALWAYS ACCOMPANY THUNDER.

NEPHEW: I am afraid your "necessarily" breaks down badly, for a necessary consequence must be an invariable one; but we have often heard thunder which was not accompanied by lightning, just as you do not always perform what you threaten to do.

ADELARD: Kindly listen, in order that you may become clear of your mistake. When I used the word "necessity," I did not mean it universally, but meant simply the necessary cause of this particular effect; though I am bound to say that I think it seldom or never happens that thunder is not accompanied by lightning, even if not always of the fiery sort. Some lightnings, let me tell you, cleave, others cut, and others burn. It is a visual phenomenon which sometimes produces a stone called by the Greeks *kerauninus*, and by the Romans a cleaving stone. Sometimes only air results from the thunder, and that is by some called "cutting lightning"; frequently also fire is hammered out from it. This, however, depends rather upon the nature of the forces that come into conflict than on their difference. If only winds clash together, they will produce dangerous air; but when masses of ice are forced together or melted, if the collision is a violent one, a stone forces its way out; if ultra-violent, then fire is produced.

WHAT IS THE FORCE BY VIRTUE OF WHICH LIGHTNING PENETRATES STRUCTURES OF STONE AND BRASS?

NEPHEW: Truly a monstrous offspring of evil generation, whether we are to call it air, or stone, or fire! For though so small in itself, it produces such grievous violence, that, sometimes by reason of the thickness of the clouds of which you talk, it cuts its way even to the earth, sometimes utterly destroying trees and buildings of wood, yea, even on occasion making its way through structures of stone and brass, and consuming them.

ADELARD: Whatever pierces obstacles does so rather by the speed it has acquired than by its own proper substance. Of so much greater account is velocity in matters of this sort than offensive power, that even with such poor tools as slender wooden missiles, without any iron tip whatever, we pierce the thickest shields. When we are settling what constitutes force, we must include velocity, and therefore also power of penetration. Here we have the answer to our question. In the case of all thunder, its downward speed is so great, that its "missibility," so to

peak, produces in itself so great a quantity of wind and so much penetrating power.

CHAPTER LXVIII.

HOW IT IS THAT IT IS NOT AT THE SAME TIME OR ALWAYS THAT WE HEAR THE CRASH OF THUNDER, WHEN WE SEE THE LIGHTNING.

NEPHEW : If, as you have said, the fire is the result of the crash, how is it that we often see the fire, and only subsequently, or not at all, are the crashes of thunder heard?

ADELARD : The fact that we do not immediately hear the cause when we see the effect, is to be referred not to the phenomena themselves, but to our hearing and the nature of our sight. These two senses are not of the same quickness of apprehension, as what I have said before will make clear. We can find an analogy in the case of sweetness in the sense of taste, which always makes less appeal to the old. It is as if a man from a high watch-tower on a mountain should observe a bandit in the valley below; the impression of what goes on will reach his sight before his hearing. The fact that sometimes we do not hear the crash afterwards is due to intervening objects: masses of clouds of great thickness intervene, and these more readily intercept the sound than obscure the brightness of the fire.

CHAPTER LXIX.

WHY THE MOON WAS DIMINISHED IN RESPECT OF LIGHT.

NEPHEW : Even though I hide the truth, I cannot resist it. By your explanation you have uprooted the thorns of perplexity from the field of my mind; so let us according to the terms of our agreement proceed to another question. You have given my ignorance milk from the breasts of reason; do you therefore, as though I were fastened by a halter, go on whithersoever you will, and I will follow. Just as when it is Socrates who preaches, virtue and friendship make things easy that are almost impossible, so does reason bring back an intelligence that was despaired of to clear-sighted deliberation. Let us then put on the wings of reason, and rise to the stars, first discussing the Moon as being the nearer to us: How is it that it alone of the great choir of stars lacks the charm of light of its own to such an extent, that it is only a fraction of itself, and that no fixed shape whatever has survived the injury it has received? The fact is, I am not yet clear as to whether the sensible universe was made from something else or from nothing: if from nothing, then just as the other

stars are perfect, so the moon might have been made perfect, lacking nothing. Whatever lacks existence is nothing; and therefore it may have been made from nothing, in that it was not made in like manner to the rest. Again, if the whole world of stars was made from something, it was made either from a sufficient material, or from something which could fall short of perfection: if it was from abundance, then nothing could be lacking to the moon; but if from stinted or insufficient material, why did not the other stars go short rather than the moon? If you consider the matter, it is certain that the stars were set up for the sake of mankind. Is, then, Saturn of greater benefit to us than the Moon? Is not the Moon, as being nearer to us, both more powerful in its effect, and pleasanter to look upon? It both controls the humours, and illumines our darkness.

ADELARD : You are trying to establish a dilemma; yet its horns are not so strong but that they can be, if not broken, at any rate bound. We will assume that the world is made either from something or not, and I grant you which alternative you please: if you like, this one,—that in the universe you see rather efficient cause than material. Hence a philosopher has said, "The workman gives fortune to the work, but the understanding of it belongs to the all-good Creator, whoever he be." If then he be such, it necessarily follows that everything must, like its Creator, be all-good. Nothing, therefore, can be better than it is; and if it changes, it must do so for the worse. But enough, and let our familiar conversation return to the matter in hand. You complain that the Moon is not perfect, and by "perfect" you mean round. But just consider what follows: If the moon were round, and always of the same form, it would have a light of its own. But this it has not, just as it has not always the same form and roundness. If, however, it had a light of its own, then it would also have fire of its own: having, however, no fire of its own, it also has not light. Now if it had fire of its own, the heat would be harmful to us, for it would wither the fruit, and dry up the springs, and, blazing away close to the earth, reduce it to dust. If there is much drought when the Sun is in Cancer, then if the Moon were every month in the same sign, wholesale destruction would follow. It was against this that the All-Wise and All-Good made provision.

CHAPTER LXX.

WHY A PERPETUAL SORT OF SHADOW BROODS OVER IT.

NEPHEW : In view of the impossibility I grant this; but as we have chanced to talk of the Moon, I want to bring forward a matter which perplexes me more than anything else. It is

this: How is it that a shadow which all can see, and a shadow of such intensity, broods over it? I am not raising the point as to why it suffers eclipse (many people have already dealt with that), but what I want to get at is this: How is it that, whether at the full or the wane, it is always accompanied by a certain obscurity, which is always formed in the same way? Even more than at this, I wonder why, though the sun exists in the same hemisphere, it does not dispel the moon's darkness; is it that it would do so, or would not, or cannot?

ADELARD: It has neither the will nor the power, and, as I think, for the following reasons: In the choice of positions, every animate object has chosen that which is adapted to its own abundance.

Now the lunar body has fallen lower than the other stars, and therefore must be considered earthy, watery, and airy, rather than fiery: and the essences alike of earth, water, and air, are generative of shadow. Consequently, the lunar body is necessarily involved in shadow; and this shadow, together with the thickness of its subject, if diffused equally throughout the whole body, would not be to any great extent receptive of clear light. As, therefore, density of material is necessary if it is to keep its position, and clearness of light is welcome to us who look for it, that neither of these things might be prejudicial to it, both density and shadow have been combined into one, for philosophers also have called the moon an "aerial earth." You will understand, then, that I do not agree with those who assert that this darkness comes to the moon from below; it is, in my opinion, rather a matter of essential necessity than of external accident. They say that the moon wanders just as much as the seven planets; but I think it is they rather than the stars that wander; for I believe that whatever is in them, or arises from them, is produced by provident reason.

CHAPTER LXXI.

WHY THE PLANETS, AND PARTICULARLY THE SUN, DO NOT KEEP TO THEIR COURSE THROUGH THE MIDDLE OF THE *aplanos* WITHOUT DEVIATION.

NEPHEW: I am reminded by what you have said about the wandering of the stars, which the Greeks call "planets," to make a complaint about all of them, but especially about the sun. What is the necessity for the obliquity we notice, and the occasion for the wandering, as it is called? I am not asking why their courses are contrary to the *aplanos*, but why they recede obliquely, no matter in what direction their courses lie. Not even you can

deny the deviations and returns of the planets; both winter and summer show them clearly. Perhaps you may want to put it down to the oblique circumference of their orbit, and say that the zodiac is sloped from Cancer to Capricorn; there is nothing in that for me to attack you. The puzzle is this—why is the line of the zodiac ill-defined, when it might have been drawn in a straight line through the middle of the hemisphere. There would then accrue no small gain to the human race: the unpleasant excesses of winter and summer would be wiped out; and the State, freed from the extremes of heat and cold, would be happy in the enjoyment of a kindly mean of temperature.

ADELARD: Do you really think so? Happy it could not be: just consider the result; and let me tell you, that when I am enquiring into reasons my principle is, when I gain nothing from the antecedent, to consider what follows from the consequent.

Consider, then, what would follow from your misconceived "gain." If the Zodiac and its stars followed a straight line through the æther, this would be the state of things: Living on the equinoctial line, as we call it, we should have an unchanging condition of climate without either winter or summer; and winter once gone, there would be no rotting of the seed, without which there would be no quickening of it: for no seed quickens except it first rot. Again, if summer were done away with, there would be no means of drying up excessive moisture; and that once lost, there would be no ripening of the crops. Let us hear no more then of your evil suggestion of a perpetual spring.

CHAPTER LXXII.

WHAT REASON OR NECESSITY MAKES THE COURSES OF THE STARS CONTRARY TO THE *aplanos*.

NEPHEW: What you have been saying makes me quite without reason remember the joys of spring; but I should now like to bring back our conversation to certain matters previously passed over in silence. What was the necessity or advantage which called aside the planets from their proper and natural orbit? Would it not have been more proper and more natural, and would it not have been easier to mark their course and ordering, if they revolved in the same circuit with their first beginning, the *aplanos*? Some people, I know, have said, but I do not approve of it, that they moderate the rapidity of the course of the remote sphere. What reason have we for believing in the moderating power? What does it matter to us whether there is reason or not to fear the beginning of such a course?

ADELARD: And yet it might bring about our destruction. While the upper *animalia*, i.e., the aplanos and the stars, being of perfect body and mind, are naturally mobile, we terrestrial animals, exposed as we are to the repeated action of the turbid dregs of nature, are necessarily to a certain extent fixed, and though we frequently lose the position of equilibrium, our natural promptings immediately bring us back to it. If, therefore, the courses of the remote sphere and of the stars immediately below it were the same, the whole air beneath them would be in a state of motion, and the violent motion of the whole would either impede or entangle us: as things are, however, the opposite course of the stars taking place in the region between us and the sphere, both they keep to their natural motion, and we are not robbed of the refreshment of repose.

CHAPTER LXXIII.

WHETHER THE STARS REALLY FALL WHEN THEY SEEM TO DO SO.

NEPHEW: I accept your explanation; and now I should like to hear about something that happened to me the other day. While you by night were marking and mapping out the constellations of Hyades and Pleiades, and counting their relative numbers, suddenly from out of their array there flashed forth a brightness, having the shape and likeness of a star. Leaving a track behind it, it travelled far from its original position. At first I thought it was one of the Pleiades which had become detached, but when I had brought back my inquisitive gaze to the constellation, and seen that it had suffered no loss of number, I was overcome with surprise.

ADELARD: Their courses through the heavens do not suffer them to fall like that; otherwise the sky would long ago have been bereft of the light of its stars.

NEPHEW: What then is it, which so closely resembling a star, and travelling through space, can suggest the form of a star to our wakeful, or rather watchful, eyes?

ADELARD: Quickly learnt is soon forgotten: when just now we were talking about thunder, we were led by reason to agree that fire is sometimes produced by the breakage of ice, and at others by the conflicts of the winds. The sparks which are seen to travel through the air are the offspring of the lower air and of winds; and if you ask sailors about them, you will find, that when they see anything of the sort they generally anticipate violent wind-storms. The reason why such sparks seem to issue from the body of a star is that, as the stars which cover the heaven are so near to one another, wherever fire takes place in

the lower air, it is wrongly imagined to issue from a star, which we are in the habit of thinking travels in the star-bearing medium in the same way as the planets. I do not want, however, to press this point too far, or to deny that flames of this sort are sometimes produced by the stars themselves: they are huge bodies; and travelling with the velocity they do, it sometimes happens, as a result of the violence of their speed, that the æther bursts into flame.

CHAPTER LXXIV.

WHETHER THE STARS ARE ANIMATE.

NEPHEW: My question is answered; and now, calling my mind to order again, I want to hear about a subject on which you touched previously, for when you were talking of the moon, you spoke of it as animate. Now though I may be a fool, I am not a forgetful one, and consequently I come back to the point: Do you regard the stars as being animate, or inanimate?

ADELARD: The man who calls them inanimate is in my opinion without a mind (*anima*) himself. The reasons which make me think them animate I derive partly from their position, partly from their composition, and partly also from their action. If this world of ours with its storms of hail, its ugly clouds, and its teeming darkness, must needs, as having the power, maintain reason and foresight, how much more must the ethereal expanse, free as it is from all defilement, be obedient to mind and reason! Furthermore, if in this dark world of ours that spot abounds more in philosophers which is free of the denser pollution, and enjoys a certain serenity of climate, with what confidence can anyone, unless quite mad, assert that the expanse of the heavens, which is free from all stain, in proportion to its remoteness from us, is destitute of the motion which mind bestows? Again, if there is not, and could not be, anything better among created things than Mind, is mind to be buried in darkness, and the place fittest for it to be deprived of that which, through likeness of nature, it eagerly demands? If that is so, the order of nature is indeed inverted, for contraries are joined together, and like made to quarrel with like. It is only a fool who can set up a confusion of this sort, and the Orderer of the universe is all-wise, and therefore has no sort of wish or power to destroy the natural order of things, and it is therefore impossible that such an inversion should be. It is then out of all keeping that such an idea should come into the mind of a philosopher.

We must now consider the question of composition; for it is of no small importance in all reasoning to consider what is the

nature of the thing under discussion. We have to take for granted, rather than explain, the action of the efficient cause; and putting that on one side, there is nothing which shows consequent effects more clearly than the composition of the particular essence. I am talking of composition both in material and shape. Let us then, first, discuss the question of material.

Now the bodies of stars are composed in such proportions, that although they contain all four elements, they have a more abundant share in what is most adapted for life and reason; for they are fiery rather than terrestrial; and this fire, as Cleanthes proves, must be considered either destructive, like the fire of outer substances, or soothing and harmless, like the inner fire of our bodies. If, however, it were destructive, it would long ago have modified the shape of its subject, which would have become the cone-shape of external fire; but it does not act upon its subject, or produce a cone-shape, and is therefore not destructive but soothing and harmless: it is consequently obedient to sense and reason, and open to their action. As regards shape, what is there to say? Even the Latins realise that that of all shapes is best adapted to the action of mind, which the eye sees to be full and round. Next, we must take note of their action, in which we must accept not my view but Aristotle's, or rather what is my view because it is his.

Aristotle says, that whatever is in a state of motion is moved either by nature, by force, or by its own will. Now that which is moved by nature moves either upwards, as fire, or downwards as earth; but this is not the movement of the stars, which therefore are not moved by nature. Again, they are not moved by force, for what force could be greater than theirs? We must then put force on one side, and admit that they are moved spontaneously and voluntarily. But if they move spontaneously, it follows that they move with the motion of living beings—a view which I will prove against no matter what opposition, as follows:—If things which are in a state of motion sometimes come to rest, and at other times move, going sometimes backward and sometimes forward, then they are not moved by nature, for whatever is moved by nature neither comes to rest, nor changes its motion. It remains, therefore, that they are moved either by force or by will; now there is no force in nature more powerful than the turning force of the *aplanos*; but they are not moved by this, for they travel in the opposite direction. It follows, then, that they are moved by will, and the consequence of this is plain. Furthermore, if their action determines the life or death of the lower animals, there is only one view we can hold about them. When the Sun withdraws from Cancer and our region, vegetation

withers, and the joy of spring-tide bows its head in mourning, and presently the trees are bereft of the glory of their leaves. Finally, it is well known that many living things, not only terrestrial but those of the air, also die naturally in winter, and come to life again in summer. We must admit then that it is impossible to imagine that what produces life in others is itself devoid of life; only an irresponsible jester could say so. Further, it is certain that whatever observes a determinate arrangement and a fixed principle in its movement must employ reason; and nothing can have a more definite arrangement, or a more absolute order, than the course of the stars. When have the planets gone outside the zodiac? The Sun, when he has reached the extremity of Capricorn, checks his course and returns to us, just as he never goes outside Cancer. The case is just the same with the other stars; and there is therefore no difference between them and other rational creatures. Give then your most earnest attention to what follows: when things which but a little while ago started off and hastened away at full speed to Capricorn, return from it without the application of external force, they either know, or do not know, that they must return from it. If they do not know that they must return from it, why do they not go further instead of returning with such exactitude? If, on the other hand, they know, then they are endowed with knowledge; but to have knowledge without also having mind is impossible; and the stars are therefore animate, and possessors of reason and knowledge.

CHAPTER LXXV.

GRANTED THAT THE STARS ARE LIVING BEINGS, ON WHAT FOOD DO THEY LIVE?

NEPHEW: Thus far you have been so busy in heaping up reasons that I have not been able to get in a word. Your breath ran short long before your subject-matter; and now while you are getting your breath back, I must get my pipe into order again. If what you say is true, another question arises: All living creatures require some sort of sustenance; and if, as you maintain, the stars are living beings, what food do you assign to them?

ADELARD: Very good. Just as the stars are more divine in position, composition, shape, and reason than the lower animals, so also they have both the need and the ability to live on purer food than we do. They are attracted to higher things; and they therefore enjoy the moisture of the earth and water at a great

distance, but only in a rarified form; and while making use of them, are neither borne down by weight, nor dulled by them, to the loss of reason and foresight.

CHAPTER LXXVI.

OUGHT WE TO REGARD THE *aplanos* AS AN INANIMATE BODY, OR A LIVING THING, OR A GOD?

NEPHEW: You have now provided me with a definite opinion about those matters which, in regard to the stars, seemed doubtful. What then do you think is the right point of view in regard to the *aplanos*, containing in itself as it does the shapes of all things? I have read many writings of many philosophers, and found in them very different opinions about the sphere which contains the whole universe. As these are all quite different, I do not think they can all be true; in fact, I am prepared to swear that they are all false. Some have been bold enough to say that the *aplanos* is inanimate, while others have maintained that it is animate, but not in the same way as a rational living being; others again—possessed either of deeper understanding, or else quite mad—have dared to call it a god. Which of these explanations commends itself to you is what I am anxious to learn, as I sit here.

ADELARD: It is understanding rather than sitting that is wanted, if you are to get a right view of the sphere of which we are talking. Just as it is unfitting to go down to one division of nature, so it is impossible to go up to another. A man of education—I say nothing about one who is not—would be ashamed to say that the sphere is inanimate, when the fact that it is animate is proved by the beauty of its outward form and shape, by the subtlety of its elemental composition, by its naturally holding the highest and therefore the noblest imaginable position, and finally by the indefatigable vitality of its orbicular motion and the indescribable velocity of its revolution. To say, however, that this same continent sphere is a god, is to speak in one way indeed as a philosopher, but in another as a madman. If we are speaking relatively to mere animal reason, then it must be granted that the *aplanos* is a god; but if relatively to God as the first cause, not made by hands, without form, unchangeable, and infinite, then to say that the outer sphere is a god is a profanation.

NEPHEW: Yes, to use the word in such a connection certainly is so. We agreed, however, at the beginning of our dis-

cussion to follow reason rather than authority; and, as we have so far followed the plan of beginning with more trifling matters and working upwards, we have now reached a point at which it becomes necessary to speak about God as the efficient cause of everything, for my knowledge is nothing unless I know about Him. To come to the point then: some people assert the existence of a God, while others deny it altogether. Of those who maintain His existence, some say that He is material, others form, others the universe, others the *aplanos*, while some again say that the Sun is God. I am therefore particularly anxious to hear from you, with reason only as our guide, and no sort of deference to authority, whether God exists or does not exist, what He is, and what He does.

ADELARD: You are putting a difficult question to me: I find it easier to prove what He is not, than what He is. In such matters I find it less difficult to confute the false than to prove the true; for when we come to talk about God, we have to treat of mind (?), . . . of simple forms and elements in the pure state; and just as much as these by their innate simpleness transcend the nature of all compounds, so much discussion about them transcends all other discussion both in subtlety of understanding and difficulty of language. We have already spoken at some length about compounds; and now that the evening suggests sleep, let us refresh our minds with natural repose, and in the morning—if your will still holds good—let us meet again, and discuss the beginning or beginnings.

NEPHEW: Nothing could please me better. To instruct my mind about God, whom we acknowledge to be the glorious Father of all things, and to speak about Him wisely, is for me, who do not admit authority, most difficult. It will, therefore, be most useful to discuss this and the concomitant questions, in which the multitude of counsellors has produced much confusion. Gladly then shall I accept the refreshment of sleep, that we may come fresh to a fresh discussion.

Ended are the *Natural Questions* of Adelard of Bath.
Praise be to God and the Virgin Mary!

Let him who would of things the hidden causes know,
See me, who can with ease their interpretation show.



Emendations and Errata :—

On pp. 2 and 36 (Heb.) in מח between למח and יצאו *insert* [לא].

On pp. 5 and 52 (Eng.) in XLVIII. after the word 'water' *read* (not).

On p. xiii, for 'souffiet' *read* 'soufflet.'

On p. xx, line 15 from foot, for "חל" *read* "ל חל".

ספר דודי ונכדי

שאלות ותשובות בחכמת הטבע

ר' ברכיה בר ר' נטרונאי הנקדן.

הוצאתיו לאור כפי כתב יד הנמצא בעיר מינכען וכ"י בדליאני באוקספורד
עם הרגום ומבוא ארוך בלשון אנגלית והוספתי אליו הרגום בלשון אנגלית
משפת רומי להספר מהסופר אדילרד מעיר באמה (Bath) הנקרא "קושיות
טבעיות" אשר עליו מיוסד הספר דודי ונכדי

היום המכונה דר' הערמן גאללאנז.

מהבר ספר החיבור וספר המצדק וכו'.

לאנדאן

שנת צלוח המר דודי ל' לפ"ק.

בדפוס י. גרוניצקי, מ"ח דרך מ"ל ע"ה, מרח לונדון.



למוזכרת אהבה ולברכה.

בנחה היא שלוחה לאדוני אחי אשר נפשו קשורה בנפשי,
החכם הנודע דוקטור ופרופיסור בליטראטורה האנגלית

השר ישראל גאללאנין

ינון שמו עדי עד

2000
2000
2000

זה הספר הנקרא דודי ונכדי.

פה אתחיל בעזרת השם יתעלה לרשום הסמנים מהספר הנקרא דודי ונכדי הקושיות ששאל הנכד לדודי, ואתחיל בכאן שאלה ראשונה:

- 42 = א) למה כשהאיש נופל במים צלול הוא כעופרת, וכשמת היא צף על המים, ההפך הוא?
- 43 = ב) למה נתלה הארץ באמצע האויר, ואיך תעמוד?
- 44 = ג) אם תנקב הארץ, אנה תפול האבן הנזרק?
- 50 = ד) למה הארץ מזדעזע?
- 51 = ה) למה מי הים מלוחים?
- 52 = ו) למה (מי) הים מתפשט בהרבה מקומות, והוך שעה חוו' למקום?
- 53 = ז) למה סמים כבירים לא יגדל הים הגדול, והלא כל הנחלים הולכים אל הים, והים איננו מלא?
- 54 = ח) למה הנחלים בשובם מהים לא נכר בהם מעם מלח?
- 55 = ט) איך יגדל כל נחל ונחל ולא יחסרו?
- י) על הנחלים ההולכים אל הים, למה לא ימעמו?
- 1 = יא) מדוע צומחים העשבים שלא נורעו?
- 2 = יב) למה נקראו עשבים כאשר נצמחו בעפר יותר מכאש?
- 4 = יג) למה לא יצמחו העשבים באויר או במים או באש, הד' מוסדות?
- יד) למה העץ הנרבע באילן יוציא פרי כמו השורק ולא כמו השורש, שהוא גדולו מן הארץ?
- 7 = טו) למה יש בהמה מעלת גרה?
- 8 = טז) למה כל מעלה גרה כאשר ישכבו יכרעו ספאת עגבותיה' וברגליהם אחרונים?
- 10 = יז) למה לא ישתין העוף?
- 12 = יח) דודי, למה יש בהמות רואין בלילה, ויש שאינן רואות?
- 13 = יט) אם יש לבהמות נשמה או סברא?
- 15 = כ) ידענו כי קרנים לשור הנקראים כלי זיינו, ולחזיר שנים, ולאריה פרפותיו: יש לבהמות קצת להם כלי הברחה להיות קלים לברוח מרודפיהם, והם רגליהם, כאיילים וכשפנים וארנבים, אך לאנשים נתן בוראם יתירה על כל אלה:
- 17 = כא) למה יש ערום שוכח, ויש לפעמים שומה זכרו (זוכר ל.)?
- 18 = כב) איך נורע הכרת הרפו (הרפוס ל.), והוכרו, והמשפט?
- 19 = כג) למה החיטם על הפה?
- כד) למה מפאת פניו ימרם הראש?
- 21 = כה) למה הקול ישמע באוני אנשים הרבה?

- למה ישמע הקול מעבר לחומה, ולא תראה? (כו = 22)
 למה יראה העין מכל האיברים שבאדם? (כו)
 אם הנשימה ממשות או דמיון? (כח = 24)
 למה העין תשלום למה לראות הכבדים ולמשוך [וגו']? (כט)
 למה הנשמה מקבלת הראייה? (ל)
 למה לא יוכל הרואה לראות פרצוף בזכוכית? (לא)
 למה העומד בחשך אינו נראה? (לב)
 למה אין העינים לאחורי הראש? (לג)
 למה האף מריח, והחיד ממעם, והיד מממשש? (31 = לד)
 למה יבכה האדם בעת שמחתו? (32 = לה)
 למה ספה (אחד) אחד יצא קור וחום? (33 = לו)
 למה יושבו בפני אדם לקדר חומו? (34 = לז)
 איך יוכל הגרון לסכול חום יותר מהפה? (לה)
 למה אין האצבעות שוות? (31 = 32)
 למה לא ילך הילד מיד? (32 = 33)
 למה האדם יגדל תחילה מחלב אמו? (33 = 34)
 למה האיש מתנוע (מתנועע ל) בשכיבת [האשה]? (34 = 35)
 למה שנשים קרות מתאוות לאיש יותר מהאיש להם? (35 = 36)
 למה יפרד אדם מחיותו וימות? (36 = 37)
 למה השבע יתאב לאכול בזמן מועט? (37 = 38)
 למה החי ירא מפני המט? (38 = 39)
 מאין יבאו מים חמים (חיים) ויצאו מן הנהר? (39 = 40)
 למה יצאו החים מכלי מנוקב אם יסתום פיו? (40 = 41)
 מאין יבאו הרוחות? (41 = 42)
 מאין יבוא נדנור ראשון הרוח? (42 = 43)
 לדעת אם דבר קטון (קנה אם) יניד אחרים, כי המניד אינינו רק? (43 = 44)
 מאין יבא שבת השקט הרוח? (44 = 45)
 למה הרוח מנשב סביב היישוב יותר מסביב הרקיע? (45 = 46)
 מאין חוזק לרוח להשמיע קול? (46 = 47)
 ואת מליצת הדוד והנכד? (47 = 48)
 מאין יצא הקול והרעם? (48 = 49)
 מאין יצא הקרח הנקרא „גריילא“ אחר הקולות? (49 = 50)
 מאין יבא להם אש וברק בעת הרעם? (50 = 51)
 מאין יבא חוזק הרעם וברד לנקוב שום דבר? (51 = 52)
 למה לא ישמע קול הרעם קודם ראיית האור? (52 = 53)
 למה הלכנה תחמר מסללתה? (53 = 54)

א.

פה אשר ברור מלל, יוציא יקר מוולל, ואמרותיו ללבי נכספות, וזולתי צנומות דקות ושדופות. מדי יום יום ארוה צמאי מדברי פיו:
 ועתה אדוני, הודיעני למה האיש שנפל במים צולל כעופרת, וכשמת צף? כי הפך הדבר, כי היה לנו לחשוב שכבר המת מן החי:
 ויען לו, כי דבר קשה תחת מגריפותיך עכש, מגויות האריה רדה דבש: אמנם נכדי לפי שאילתך, ואת הלוייה בתולדות, בכליותי תשתונן כל חיים: יש לו להזכיר תולדת החי, וכאשר אינך מכיר עתה יאמרו שתולדותיך מוחלפת: הלא ידעת כי ארבע השרשים מיוסדים, אש, אויר, מים, ועפר, הן בגוף, וכל אחד לפי תולדתו הם חם, ויבש קר, ולח: וכל דבר הוא מתולדת האש שהוא חם ויבש: והחום והיובש של גוף האדם נסגרו תוך המריה, וכל חום ויובש דרכם לנמות למעלה לפי כוחם ותולדותם, כי הם ממתכונת קל: אך שהחום והיובש מסוגרים בתיבתם שהוא המררה, היינו הקלות נסגרות מכלי תת דרך לצוף על פני המים לאברי האדם: ובענין שתפתח (ב) תיבתם על דרך ותשבר על הסבוע, וזהו המררה, אשר תבקע על הכבד שהוא מקור הדם, או תצא משם החום והיובש להתפורר בכל האברים, והקלות היוצא מהם תפורר בכל מקום הגוף אל האברים, ותשנאו:

ב.

דודי, הנה אמרתי ללבי לממון שגופי (סעיפי ל) לבלתי לשום עוד מצחי נגד מצחק, פן בשאלתי אסריחך: ועוד סבותי לבי ליאש, בתוכי תבער אש, בלשוני להוסיף לקח, למה נתלה הארץ באמצע האויר, ואיך תעמוד? כי סובלת כל משא עולה (עליה ל) בעצים וכאבנים, שאין להם משען רק ממה (ממנה ל), כי האויר לא תשען, כי היא כבדה בתולדותיה יותר מהם, ועוד האויר סובב כל הרוחות: אם תאמר שאין מעמדה מן האויר או הארץ נופלת, מה שלא יתכן לומר לצי מראית העין:
 ויען דודי, אשיבך לפי מראה משפט הלבבות ולא לפי מראה משפט העין: ואתה בין תבין, למה יאמר עוד שהארץ תיפול? אם היתה בה סבת נפילה היינו נופלים עמה, אך תולה ארץ על בלימה, ונמס בלבינו שכל לדעת שהארץ כבדה לפי ראשי תולדותיה ומוסדתה: וכל דבר יש לו תועלת לנמות להתולדותו שהוא מקום השפל ויאהב, כי כל דבר אוהב תולדתו ונימה להיות מעמד עם דבר שיאהב: על כן תולדות העפר נוטה

למקום השפל, ומהו מקום השפל זהו הנקודה (הנקודה ל.) הנקראת כוף הנבול, לפי שאין דבר תחתיה: כי הארץ אשר תחשוב שהיא מתחת הנקודה, אם יוכל אדם ללכת שם עליה, יהיו רגליו כנגד רגלי הולכי הארץ שאנחנו עליה באמצע עינול הארץ הנעשה ככדור: ואותה נקודה היא בלא פרידה, ומעמדה במקום אחד, וכל הנעשה שהוא מתולדותה יבא לנקודה אמצעית: ואחרי שהיא מאחות מתולדותה ולא מרולדת (מובדלת ל.) ומיפרדת, על כן כל דבר אליה לסהר מרוב כובד, שמה יפלו הנפיל (יפול הנופל ל.) היא מן הכובד היא המהירות לרדת במקום השפל שהיא הנקודה שהיא עומדת ובמקום יעמדו לא יתפרדו אם לא בחוץ יפרידם מצבתם, כאבנים לחצוב, וכעצים לחסוב, וכמיני מהכות, לפי שמנקודה והלאה לא יחשוב ממעל לה, ובנקודה תולדותה להטות אליה כל כובד: ועתה תראה שאין בה סבת נפילה, והדבר שחשבת שיש בה סבת נפילה, והיא הנותנת מעמד לכל כובד כאשר ימצאו: אבל עלילה וסיבה ראשונה ממעמדה אינה מתולדותיה, אך עלילה וסיבה שנייה שהיא מדבר הנצמד עליה, והיא מעמד במקום השפל האהוב שאין מקום השפל ממנה, ולא תטה אנה ואנה שהיא באמצע הארץ: והכבדים והמאירות שתולדותיה הטה ימשכו בשוה לחלוותיה החילתן ותולדותן, על כן ימשכו בשוה מארבע רוחות:

ג.

אם תנב הארץ, אנה תפול אבן הנזק? ויאמר הנכד, הבנתי קצת דברך, אך לפי מאמריך הודיעני, אם מקום שפל שהיא הנקודה הנעשית ככדור תינב עד תחתיה, שיוכל הרואה לראות מאויר שעל הארץ עד לאויר שנראה לו שהוא מתחת לארץ, וישליך באותו נקב אבן, אנה יפול וינוח: ויען דודו, הנותן מצב ומעמד לנזק הארץ, יניח האבן ולא יעבור הנקב:

ויען הנכד אין זה, אך האבן יניח באמצע מענה (מעבה ל.) הארץ, כן מצאתי בספר חכמי התולדות, אך לא אדע למה: ויען, נכונו דבריו, ואני אשכילך למה, ואז תדע מעמד הארץ וסודה ונחת האבן ואנה: הנה פעמים רבות שמעת, כי כל האהוב תולדתו בורח מאד ממנו שאינו תולדתו: על כן האש דרכו להנשא למעלה כאשר הוא ממתכונת עליונה, ויברח מן העפר שהוא הפוך בתולדותו, וכל השוה לו ינשאו למעלה כאשר הם מתולדותיו: והנה הנראה לך אמצע הארץ, בשתנב אותו מקום לכו מולדת אחרת מתנדרת, כי אין בה רק

מהכונת העפר לבדו, ומתחילת הנקב העליון עד מקום המוצא ממוסך ממחברת ארבע השרשים המוסדות: וכן מקום האמצעי ולמטה עד הכלית הארץ, כן מעורב וממוסך מן האויר שתחת לו שהוא בן הד' המוסדות: ע"כ אם יורקו אבן בנקב הכדור שהוא אמצע, שמה תנוח באמצעית כאשר הקום ממוסך ממחכונת עפר לבדו: ולמעלה מאותו מקום לא יניח, מפני תולדות האש אשר תברח ממנה מפני שאינה מתולדתה: וכמו שאויר שהוא ממעל לארץ לא יוצא האבן מפני שזה שמעורב בה תולדת האש, כן לא תרד האבן הנזק ולא תעבור אלא למקום האוחז מעפר לבדו, ושמה תנוח באמצע, האחר, בעבור כבירה מבקשת דבר שתאהב, והראייה השנייה, תברח ממה שהוא שונא, והוא דבר קל, וזה האויר המתייחס עליו, על כן תנוח ותעמוד במקום שתאהב:

ד.

למה הארץ מתרעוע?

50f

שיקוי לעצמותי ולבשרי הרופה, כמים קרים על נפש עייפה, אמרו חכמינו, כי כל מבינים, ומשך חכמה מפנינים: ועתה הגד, למה הארץ מורעוע, כי אמרת בעבור שני סבות, דבר כבד ומצא מנוח, ולמה הכבד מן הכבדים יזוע?

ויאמר דודו, אם לשוני בין מבעה, ואין אוזן שומעת, הנני כוורע אל הקוצים, ומושך ידו למתלוצצים, ושואל חכמה מרוב, ולא יגיע הדברים אל לבו:

ויאמר נכדו כן הוא, הנה אוני הגיעו אל לבי, אך לפי דברך יקימנו: כי באוני אמרת, בעוביך בארץ כוש על הנשר נתק מעמד רגליך, ונהרפת ממצבך, בזעזוע הנשר וברעד הארץ אשר עמידיה יתפלצון, וכל הממלכה סביב, עד כי אמרו יושבי הארץ, תעדיף שוכן על ביב: על כן הגד לי, מאין תצא הסבה להורעוע דבר הכבד בארץ, אשר היא משען לכל כבדים, אלמא תמצא מנוח?

ויען דודו ויאמר, כאשר אמנם הנני אשר עברתי הנשר, והנשר רעד ונפל אחי, וקסתי ואתעורר לנפשי להגיד כבה הרעד והזעזוע: אך חלק אחר מן הארץ יזוע ולא כולה, ולא מתולדות תצא הזעזוע, רק מן האויר הסובב לכל עבריה תמיד ולא ינוח: ולפעמים נמצא הרוח בנקרת הארץ חגי (חגי ל.) סלע ונכנס בה, ולא ינוח עד אשר ימצא יציאה לשוב לתולדתו שהוא האויר ולא יוכל, ולפעמים יעמדו נגדו דברים קשים, עצים ואדמה ביש', ומתחזק לצאת, ומניד הארץ ומרעדת:

ואני ברכיה מצאתי בספר החכם אבן עזר ובספר פרחין על המבים לארץ ותרעד, כי אוצרות הרוח בקרב הארץ, ו[מ]שם יצאו לכל העולם, וכשתהיה האדמה רכה יצאו בנחת, והוא שנאמר ואר יעלה מן הארץ, להעשות עבים ונהפך למים, וכשתהיה האדמה יבישה וקשה וחזקה, יצא הרוח בחוזק וסרעיד בארץ, והוא סימן לבני מקום, וגולים ממקומם ותחלף המלכות:

ישמח לב יש(ל)יג נבחות, לעבדים ולשפחות ולקרחות ולגבחות, והיה לצמיתות נמכר, שומע בין ולא נזכר, ונפשי לא תקצר מעשות כלבי אוצר אל המדע ואל השכל כי תן לי ואוכל:

ה.

ועתה הגד לי, למה מי הים מלוחים?

ויען הדוד, כי בעלילת המלח שבים הגדול, בעבור שהוא רחב וארוך ומקבל כח החום השמש בעברו תחתיה: והוא גדול ורחב ידים לקבל כח החום כאשר הוא תמיד עומד נגדו, ובחוםם הופכים המים להיות עבים אם היו צלולים, ומחוםם ועובם הפכו למעם מלח; ואם לא תאמין לדבר זה, שאל נא העמים הקרובים לים, ויאמרו כי בלא עשוי אדם ימצאו מן המים הנשארים מלח על צחיחי סלע אשר מקום נגד השמש והככבים: ואם תשאל לרחוקים מן המקום ההוא אשר לא כנגד חום השמש לא ראו במקומם כזאת, ולא יעשה להם כי אם בהכרחת אש ומרורה גדולה: עוד תשוב תראה, כי גם מים יעשו מלח ע"י חום האש: ואם לא תאמין לרברי, שאל ותמצא שמי הים מלוחים בימות החמה כבכל יום בעת הקור, ואם כן מליחותן בא על ידי החום:

ו.

שאלה, למה הים מתפשט בהרבה מקימות, ובתוך שעה חוזר למקומו? נלגל בינתך לא נרוץ, כן ירבה ויפרוץ, ומדלי מוימותיך אשאב, כאשר אתה לחכמים אב: ועתה דורי, הנה ראיתי בספר הבא מארץ כוש ובא לפני חכמי תבור וכתבו בו, למה מי הים הולך ושב? והנה לך פתשן כתב הספר: הסכימו חכמי ערב, כי ים הגדול, אשר המים נופלים בו, סוכב כל ארץ הישוב הנעשית ככדור: וידוע לכל שהישוב נחלק לשלשה חלקים, וירושלים הוא טבור הארץ, וממנה והלאה מצרים כוש וארץ החתים וכו', וכל זה חלק אחד הנקרא מחצית הכדור, שהוא ארץ הישוב, והנה מחצית הכדור הנשארת לשני חלקי יישוב: והים הגדול שולח שתי זרועות השטף אשר ישמפו ממנו ראשו האחר ממורת ומסילתה למערב, ונכנס לאורך

היישוב ללכת למערב, והשני למזרח: ויתפרדו אלה שתי הזרועות, ומעט הים וירד מאד עד אשר יפגעו שתי הזרועות זה בזה, ובמקום פגיעתן שמה ירובו המים ויקומו נד אחד וירתחו כסיר במצולה, ויהמו שאון גלים, כי כל אחד ירצה ללכת המים והאשר התחיל, ויהדוף זה את זה להיות ניגר במרוצתו, ומכח הפגיעה וההדופה אשר יתחזק זה לעומת זה מכח זה את זה מכח גדול ושאון גדול, ומכח המכה ישובו על עקבם, כאשר באו כן ישובו המים להתפשט אנה ואנה, וכה מתפשט כל המים: ועתה הודיעני אם דעתך הסכימה על זאת? בזה אומר אחרי זה אשר הסכימו חכמים לדבר זה, אך אם הייתי לפנייהם הייתי מתווכח עמם, אם יצדקו בעיניהם, פי ירשיע עליהם בשני דברים, האחד, כי פגיעת המים זה בזה לא ישוב לא זה ולא זה, אך יתערבו ביחד בנחת בלי הדיפה, השני, אם אודה להם לדבריהם כי מכח הדיפה והפגיעה תגדל ההכאה תמיד במים, עד שיחורו זה במסילה אשר בא וזה במסילה אשר בא, אם אומר בקלון כבודי להודות לדבריהם, אם תגדל ההכאה מן פגיעת שני הזרועות הים, השנית תהא חלושה מן הראשונה, והשלישית מן השניה, עד אשר דחיפות הששית לא לעזור ולא להועיל, ומי יאמין לדבר זה, כי בארבע דחיפות או בחמש תתפשט הים לחזור באורך היישוב, חלילה חלילה: אך פגיעת הזרועות לחכמים ידועות, ומיעוט הים וגידולו לא בעבור דבר [זה]: והעולה על רוחי אנידך, כי מתכונת ארץ ובעמדה ובמעלות וכמורדות שבהם עלילה הים מתמעטת לעת סרבית בשתי זרועות ים הגדול הסיבב היישוב ככנפים ביישוב כאשר ביארת ממורה למערב: והנה כל דבר לחכמים דרכו להתפשט כפי יכולתו ולהיות ניגר, ולא יוכל לעבור המקום ההוא מפני גובהו, כן הים ומהלכו בניחו מרחב להתהלך כמרחב ארץ, וילך עד אשר יגיע במקום גבוה אשר יהיה בריח ודלתים לומר לו, עד פה תבא ולא תוסיף, ופה תשים גאון גליך, ושבים עד אשר תשפיל הים מאד, ושם ימצאו סבת חזרתם לרדת בנקעה הסמוכה, ויפלו המים לעומק לשוב לתולדותם ראשונה: הנה הגדתי לך דעתי, אמנם לחכמים שמעתי אומרים כי עת מיעוט הים ועת רבות הליוה בכח הלבנה, אשר היא נבורה על הלוחות כאשר השמש על החום, ולפי שיש כ"ד שעות ביום ובלילה ביום כשישלם בו ש'צ'ם ח'נ'כ'ל' שלשה פעמים ביום, והנה ללבנה ג' פעמים למשלת לכל הפחות, ובעת ממשלתה הגביר על המים כחפצה, ובהעלותם ובעת ממשלתם ימעים: וזה לא רחוק בעיני כאשר אני רואה בכל ראשי חדשים, וי"א במסע הככבים ובהתחברם, ואשר חכמים יגידו, סעיפי לך לא כחרו, אחרי אשר מוימותיך מן הים לא קצרה, נחפשה דרכינו ונחקורה:

פ' ר' ז'

Star earth
- Capri "acclat"

לכא

למה לא סמים כבירים שוטפים יגדל הים הגדול, והכל הנחלים ההולכים אל הים, והים איננו מלא, כאשר אין קץ לידע מספר כל הנחלים ההולכים בו?

ויען דודו, נכדי איש חכם בעיניו, והחכמה אזור במתניו, אך כל ימיו ושנותיו לא להראות ולהוכיח אל בבגדיו (לא לידיו ל?), כי כל הנהרות הולכים אל הים, אם לא כאשר אמר החכם קהלת, וכמו שזה לא יוכל להראות באמת, כן לא יוכל להוכיח שקצת נחלים לא ילכו אל הים: על כן יש לנו לדעת שכמו שקצת נחלים ילכו אל הים, כן יש לנו לומר כי קצת מסנו יולדו, כבולעו כך פולטו: אך לזאת יחרד לבי ופליאה נשגבה, בלכת הנחלים אל הים ובשבים כאשר נדו, על כי הם נגרים מתחת לארץ ונבלעים בו מחוס השמש והכוכבים, וקצת מהם ככל עת: ואיך יקרה זה, שמה לא(ל) יבא פחת אל הים למעטו? אך זאת נחמתי, כי זה דרך תולדת הים להשיב מה שבא בתוכה, ובעיני זה נקרא חיות להים:

ויען נכדו ויאמר, זאת אל לבי אשיב, ואיש תבונה ידלגה: אם אמרנו שהנחלים ישובו מן הים, למה לא נכר בהם טעם מלח אשר מצאו בים בהתערבם יחד, כי מתוקים הלכו שם ומתוקים שבו? על כן אין להאמין ששם נבלעו, ועקבותיהם לא נודעו:

ויען דודו, פתאום בחוסר בין לחכמים יקושו, ומרדת בינתם מעליהם ימושו, כאשר לא ידעו ולא יבינו דרך התולדות אשר לנבונים נמדרה, ובמאפל סכלות נכוננו ובחשיכה יתהלכו: כי אתה אמרת לא יהיה הדבר ולא יבא, כאשר אינך יודע במראה העין אשר חכמים יגידו: והנה אני נשפט אותך על אומרך כי זה בסכלותך, כי מתוקים ישובו המים למקומם הראשון: ואל תתמה על החפץ, בשיבם מן הים ונגררים במעבה הארץ, ונקו האדמה אשר ילכי כבירות המלח להעביר עד אשר יצלל כעופרת, והעפרורית אל יעכב מלהים ויִצְבְּקוּ ויִצְרְפוּ לשוב לקדמותם, ועתה תדע את מתוקתם: ואם היית עם אלכסנדרוס כאשר עבר הים הגדול ולא הזקיף לך לחקור על זה, כי אריסטו מלומד רבו ציוה להביא חול מארץ לא מליחה, ושם חל גדול בצו אדיר אשר עברו בו שם, וכרה לו באר בחול ההוא, והיה בעת שחפר לו משקים ולא יוכלו לשתות ממי הים בעבור מלחם, ולקחו ממי הים וישליכם בבאר, וישובו המים למתוקים: וזה לא נעלם עתה ממלחי הים באפריקי:

איך יגדל כל נחל ונחל ולא יחסרו?

דברי חכמים כדרכונות, על כן אכתוב לי ספר זכרונות, אכתוב אמריך לזכרון, ועתה אהנה בם לבי ירון: אם בסופה ואת והב, נאמנים פצע אוהב, ולעביר כי נכנס בשער יבא עתה עד תכליתם, ונחקור את תכונתו, מאין יבא כל שפע מכל נחל ונחל להיות ניגר תמיר, ומים אחד מים מיום שנברא העולם לא יחסר המוג:

ויען דודו, אם ידעת ראשיתו תבוא עד תכונתו, כי אי שלא ראש וסוף בדבר העיגול, וזה הדבר אשר אתה שואל אי ממי הנחלים עיגולם מהם? ואם נראה לעינים כי בהליכתו יגרו בשוכם בעיגול הארץ כן יולו תמיר, והנה הליכתם סבת תשובתם: והנה חכם אחד הלך בדרך וימצא כפרי אשר על שפת הנהר יושב ומצפה, והעת עת נשמים וקול רעם גדול, יאמר לו החכם, למה תעמוד בחוץ ולא תלך עד הגבול אשר חשבת, מושב פתאים ישבת? ויען לו הכפרי ויאמר, ברעתי היה לעבור זה המעבר, ואני מצפה עד שיעברו המים: ויען החכם, אתה סמתין דבר הסובב, שם תשב עד מות: והנה אתה נכדי, דמיתוך לכפרי: עד כאן דברי החכמים:

כל הנחלים ההולכים אל הים, למה לא ימעטו?

הנה כתבתי לך מה ברעת החכם, אכן נודע על זה אשר בפסוק, כל הנחלים (ה)הולכים אל הים, לפי שהם יורדים, כי תנועת המים למטה כמו תנועת הארץ, הפוך האש והרוח: והער על דברי שהים למטה מן הארץ, שכתוב בו הקורא למי הים וישפכם, שיעלו אל הר נבוה ואח"כ ישפכם: ועוד כתיב, יורדי הים באניות: והמעט איננו מלא, כי מי הנחלים מתוקים, והם קלים ממי הים שהם מלוחים וכבדים: בבואם אל הים יעלו כאור בעבור כח אור השמש והמשרתיו וגם צבא השמים, וגם ישובו בעננים וישפכם על הר ויתאספו בהר, והם מקור המעינות והם מקור הנחלים ישובו אל מקום שהלכו שם בתחילה: הלא תמצא ויביש הנחל כי לא היה נשם על הארץ? ואם תתמה על אשר לא הזכיר קהלת דברי הנחלים בשוכם, הלא גם לא הזכיר איך השמש הולך מתחת, אך חכמי התולדות לברם אלה דברי אבן עזרא:

ועתה אשיב למליצת חכמים, אשר לאנשי הדור נעלמים: דודי, הנבון במחניהם, ומלא ריסון כל זממך, וסעיפי מושכים בשבט סופר את היוצא מפיך בעין הלכות על המים בעיגול, ואשר מן הים ישובו: ועתה עמך

לבי מרעיד יום או יומים, ויהי סבדיל בין מים למים, לדעת כל תכונותם: ובהגיע מחשבי על המעניות והמקורות והנמצאים, פלצות בעתהני עד אדוני מה ידבר בהם: ולזאת יחר ויתר לבי בראותי ארץ שוה, ועמק הנגב סביבות ההר, וארץ צמיאה למים, וההר גבוה ותלול ובו יוצאים מעינות, אמרתי מאין יבוא? או גם כי אין מים בתחתית ההר? ואם מים היו שם בו איכה יעלו שם? ויען לו, סעיפי בלבך העל, לדעת המקור מארץ המישור (המישור ל). ועל ההר ממעלות, רפאות היא לשרך, שיח לארץ ותורך, כי בחק ארץ המישור יתפזרו מקורות המים במסילות מופרדות ללכת אנה ואנה, כמים המוגרים באורך ישפשתו (יתפשמו ל). לארץ לרוחב: ולפעמים יקרה להם פנע לבא בנקרת הארץ, אשר סביבותיה אבנים ודבר קשה וממעל ארץ רפה חופפים ומתרפקים, ולא יוכלו להתפשט עוד בעבור שהצורים קשים, אז ירומו להנשא למעלה וכן יוכלו: כי רכה הארץ ממעל עד אשר ימצאו בראש ההר ובמסילה אשר עתה יעשו בהם, וזה משפסם כל הימים, ובפעולת האדם כמוימות תחבולתיו תוכל לדעת זה אשר יעשה אותם לעלות אל ראש ההר ממיל או חצי מיל: וזו תשובת הדוד, לנכר, ודעת אכן עזרא כתבתי לך למעלה:

כאן אתחיל ספר השאלות נכר לדוד:

אני ברכיה בר נמרונאי, לחצוני רעיוני, אשנס מוהני להעתיק אלה הדברים בלשון עברית, כי מצאתי במכתב של גוים אשר העתיקום מן העבריים (העבריים ל). ובהם דברים נעלמו מחכמי דורינו וחכמות מפוארות למשכילים לא שזפתם עין סכלים: ובראותי חכמה מפואר' בלי (בכלי ל). מכוער לפניכם מוחזרים (sic) מהרתים מיד בן נכר וכתב[ת]ים בלשון הקודש אשר נעלה על לשון: והספר הזה הוא בין שני חכמי הדוד והנכר, לצרף וללבן מליצותם, שנאמר ואיש יהרפנו (יחרפנו or) רעהו, והמשכילים יבינו:

יא

מדוע יצמח צמח שלא נזרע?

דודי דודי, ונר הדודי ידעתי כל חכמה ועצה יפוצו מעיינותיך חוצה, להשכילני על העשבים ועל השיחים: כי כל בלתי יחזו משאות שוא ומדוחים, ואני שאלתי לרבים מדוע צומחים העשבים שלא נזרעו, ואנה תשובתם, כי דרך אורחותיך בלעו? ואתה אדוני, ישמע על פיך: אם הקשית לשאול, נכדי, עפעפיך יישירו נגדי, כי בו הבין והפוך עורף, החזק בי ואל תרף לקרוע ענן סכלות מלבך, ואחר תשחק מאשר

היום עכבך: ממני וממך יתבררו שאילתך על אמיתי, ועל אודותיך יתברך ויתעלה עושה פלא, אשר גזר ופעל כאלה: על כן יחפז יעשה להצמיח מוצץ העשבים אשר יצמחו בלא עזר האדם, מהם לטוב ומהם לרע, עליו להוסיף וממנו אין לנרע: אוסנס בתולדות העשבים יצמחו ארבע דברים הנקראים ארבע מוסדות אשר בגוף האדם, קור וחום יבש ולח, ובה אש ומים ועפר ורוח, ויש מכנה ארבע שרשים: וזה נלוי וידוע לכל חכמים כי בעשבים נמצאו ארבע מוסדות בפעולתם, אם לא נמצא בהם במראית העין: כן בארץ אשר אנחנו עליה, אשר העשבים צומחים ממנה, ממוסכת ומורכבת מר' מוסדות הנוכרים ואם לא נראה רק בה מהמוסדות והוא עפר, וזה ידעו ובחנו החכמים הפילוסופים הראשונים: וכן האש הנמצא המים, והאוויר הנראה לנו, כולם ממוסכים יסודתם כל אחד נקרא לבדו על שם דבר הנראה והנמצא בו יותר, וכן כלם: כי הארץ נקרא על שם הנמצא בה עפרורית יותר משאר ג' המוסדות הנשארים, וכן המים, וכן האש, וכן האוויר, על שם הנראה בהם יותר: ואתה להעסיק שאילה אנה ואיפא ימצא מבע העפר לבדו, והאש לבדו, והמים לבדם, וכן בדבר אשיבך על זה, בתוך חיק העפר אשר אנחנו עליה העפר לבדו בלי מסך שאר ג' חלקים, והיא הנקודה הנקראת סוף הגבול, שהיא מתולדת אחרת ולא מופרדת: וכן במים בתוך המים חלק המים לבדם, וכן באוויר חלק האוויר לבדו בלי מסך (מסך ל). שאר חלקים, וכן באש, והם במקורות כינותם: אך סוף דבר הכל נשמע, כי באדמה המוציאה רשא ועשבים ארבע הנוכרים: ויש לנו לדעת כי העשב בעודה דקה בתוך הארץ יולידה ויצמיחה ארבע המוסדות, אדמת עפר תשרש ורנניה ורבקיה היא לך חיק העפר: חום יראיבוה (ירמיבנה ל). בלחלוחית ויפורנה אנה ואנה בתוך חיק הארץ ובמעכה האדמה: ותולדות אש ואוויר דרכם להנשא למעלה, ויוציאוה כל אחד לפי תולדתו, האש חם ויבש, והאוויר קר ולח, מאלה השנים תנדל, ותצא חוץ לארץ: והכלל כי לא תוכל לקום מלבד תולדת העפר, כי נראית יותר עיקר תולדותם מן הארץ וכחם: ועל זה הדרך יארע צמחון העשב בלי זרע: כזה עזרת ולא בת דודי, לנגדך פקח כח (פקחקח ל). להוציא לאור דבריך, דברי ריבות בשעריך, באמרם כי עיקר העשבים ותולדתם מן העפר יותר מן האש? אבל [אם] כן, למה זאת העשב חמה בתולדותה, ויש אחרת קרה? לפי דבריך חלק הגדול צמחת העשבים מן העפר שהיא קרה ויבישה, על כן יש לנו לקרוא את שמותם קרות יותר מחמות כאשר אמרת באוני, כי בארץ ארבע מוסדות, ונקרא על שם העפר לפי שנראה בה יותר, ולא על שם רוח ואש ומים:

למה נקראו העשבים חמין? ושאלה השנית, למה נקראו עשבים כאשר נצמחו בעפר יותר מבאש?

ויען, כי אחותי תמוץ עליך מלתי, וזה הדבר לא נעלם מחכמה אשר תולדות העשבים מן העפר ממן (ממין ל). האש לפי שמקום צמחותם מן העפר, על כן תשאל ממני אחרי אשר הם מתולדת הקר שהיא עפר, איך תראה בה תולדת החום שהיא האש יותר? ועתה אשיבך גם על זה: בכל דבר יש בו שני דברים, האחד יקרא גדול והשני גבורה, ואם הדבר שהוא הגוף נקרא על שם הגדול יתחלק לדבר אחר ויקרא על שם הגבורה: ותבין משל ומליצה, אולי ללכך ונרמה לכך: הני סרבלי ירוק, וכמכעתי אבן ירוקה: הירוק שבסרבלי כירוק שבמכעתי, אכן תולדת האבן וגבורתו תעדיף ותתגבר (וההגבר) על הירוק שבגדר, לפי שהירוק שבאבן בא לה מדרך תולדתה, והירוק שבסרבלי נקל נגדו בגבורה, לפי שהיא מוכרת על ידי אדם לשנותו מתולדתו הראשונה: ואם תשית לנשות לראות גוף הבגד שהוא הגדול, יראה לך שהבגד ירוק מן האבן, באשר גופו גדול מגוף האבן, ואם לפי התולדה והגבורה תראה האבן ירוקה מן האבן (ואם לפי התולדה והגבורה תראה ירוקה מן הבגד): גם העשב, אם תשים לפי הגדול שהוא מקום צמחונם תאמר שהוא קרה, ואם לפי התולדה שהוחמו האש (האש) האמר שהיא חמה, כי לא מגוף העפר ניכר האש כאשר חשבת, אני (sic) (אבל ל) עיקר צמחונם מן העפר, כי תולדות האש רכה: אם קטן הוא בעיניך, יעדיף על ארבע מוסדות, ותפתח ותכיר ותחקור העפר להראות בה גבורתו, על כן נקרא חמה:

ויאמר הנכד, על זה יוחמו (יוחור ל) איך הצמחים יתבררו זה לקור, וזה לחום וזה ליובש, וזה ללחה, אחר אשר מעפר אחד יצמחו והיא האדמה, אשר ההגרים לועזים אותה מניקתה, והעברים אם כל חי, והכותים אם גופות, וידוע לכל כי כל דבר גדל ופורה בדבר שהוא מטבעו ומתולדתו, ונשחת ונחבל בדבר שאין מתולדתו ומטבעו, ואיך העשבים אילו על אילו משונות לקור ולחום וליובש וללח וגדולן במקום אחד, ותודה לי שהי מקי' ממין אחד ומתולדה אחד, מה שאינו יכול ולא יתכן: ויען, עתה אנסה אם יש לך לב, כי אשיבך בלשון קצר בתחבולות העשבים, אין להם גידול מגוף הפרי: ויאמר נכדו, כל זה אינו שוה לך כאשר אני רואה אשר מן הארץ ינתק רטוב הוא לפני שמש בעודו בארץ, ועתה כציץ יצא ואין קראתי לאדמה, אם העשב המחזיקתהו כרטובו ובלחלוהו, כי כאשר יצא ממנה אשר היא יומו (אמו ל) יזקין שרשו וימות נעוץ:

ויען דודו, איני מודה כי העשב תצא מן האדמה אשר היא לכרה מן' מוסדות הנזכרים, אך מן האדמה תצמח המוסכות מן' מוסדות כאשר הגדתיך, כל אחר לפי גבורתו לקור וירחם וליובש [ו]ללח: הלוא תוכל לראות למה לא נבראו העשבים באויר? כי באויר ימות: החמה מייבש כל ציץ, וכל שורש, וכל עשב אשר חוץ מן העפר: וכל אשר בחיק הארץ כילד האוחז שרי אמו, ויגדל בהם, ולא במהרה ייבש: עתה הגדתיך די להשכיל אשר בין חובב, ואש נבוב ילבב:

ויאמר נכדו, אחר אשר כה הביאותני, עד סוף דבר תשלכני (תשכילני ל) כי נקשרות בעבותות השאלות, בעוד אשר אלך אורחות עקלקלות, ותועה מדרך תבינה, ולי עליך התלונה:

ויען לו, חלילה לי מרשע, אם אתה מקריי (מחקרי ל) חבין בפשע, כי כל אשר נברא בדבר הנזר על פיו, וכל מעשיו בצדק, אשר ישכילו המשיכילים, לכל תנועות הככבים המשתנות בכל עת ישתנו העבות והצמחים, כי הם תלויים בשמש ובגשם ירחים לחום ולקור: ובהשובתי פצו כל שכולים, ותרע אשר לא ידעת, ואז תמצא אם ינעת: ויאמר אם רוחך תשים באפי, גם אני לא אחשיך פי, לא אשב לכמלה: הגד אם ידעת כולה כאשר אמתי, כי העשבים נבראו מן הארץ אשר בה ארבע המוסדות: ואם כדבדיך, למה לא יצמחו באור (באויר ל) או במים, או באש, הר' מוסדות: נכדי, הלא זה דברי אשר אמתי, כי כל דבר יפרי ויפרח ויגדל כמטבעו כמו העשבים, ויש להם גידול יותר מן העפר משאר המוסדות: ויאמר לו נכדו הלא ראיתי ציץ אשר יציץ במים, איכה יתפרדו ארבע המוסדות ממנו, ואנה ילכו? ויען לו, כי נזר כי כל אחר יפנה לדרכו בדרך אשר באו, בא עפר לעפר, ואש לאש, ומים למים, ורוח לרוח: ויאמר, עוד זאת תשיבני, הנה ראינו במראה העין כי העפר, והו הארץ, תוליד ותצמיח דבר מטבעו כמו העשבים, עתה תשכילני אם שאר המוסדות יולידו ויצמיחו, כמו האש והמים והאויר: ויען, כי המצא כי המים ישרצו נפש חיה היא הדגה, והאויר הנקרא גוף יגדל עננים, האויר הגדל צורה הנקראת לילית שתדיר במים חרב, והאש תגדל עוף הנקרא סלמנדר: וכן הסכימו חכמי התולדות, והנה זאת חק-ניהו כן היא שמענוהו: ועתה לך, דודי וידידי, על העשבים מצאה ידי, מאיזה מעם הם חמים, ולמה מארץ יצמחו, ומאיזה מעם יחיו, ולמה מארץ יעמורו יותר משאר מוסדות, ולמה ימותו:

יד.

למה העץ הנרכב כאילן יוצא פרי כמו השורק ולא כמו השורש שהוא גידולו מן הארץ?

עתה תשכילני על האילנות ותולדות, כי עליהם מקור שכלי נסתם: למה עץ הנרכב בעץ יוציא פרי כמו השורק, ולא כסין השורש שהוא גידולו מן הארץ, ושרשיו ברוחב ובאורך, ואיך יגדור זה בתולדתו הראשונה לעווב לקטן ממנו כחו לשאת פרי למינו?

נכדי, אחרי אשר עלית במעלת השכל, מי יעלים ממך כל דבר? אכן אתן לחכם ויחכם: דע לך, כי צמיחת האילן אשר הוא (כו. ל.) השורק, כאשר יכרת לא יתנשא עוד להתגדל באשר ראשי יונקותיו נקטפו, אך בחזק ובחלוחית השורק המורכב בו יגדל ברוטבו ובזיבו, והשורש אשר יוציא להחלוחית מן האדמה (לא) יעכב מה שצריך לו ויעווב לשורק את המותר, כמו החוסם נפש כל חי המעכב מה שצריך ומסציא לשאר אברים מה שאין צריך: אף השורק יתנשא ויתגדל ויתרום ויצין ציץ ויפרח לשאת פרי ולעשות ענף: ובעבור כי הפרי קרוב לשורק, ורחוק מן השורש, יתייחס למבצ הקרוב אליו ולמינו, וירחק השורש אשר רחוק ממנו:

מז.

למה יש בהמה מעלת גרה?

דודי, אחרי אשר הבין והשכל אל משמעת שמור, אין נכון וחכם כמוך: ואני אמרת, אחכמה בתולדות הבהמה, והיא רחוקה ממני: על כן היבטני (הביניני ל.) יש בהמה מעלת גרה, ויש בהמה אינה מעלת גרה. נכדי, אל יבהילוך רעיונך, על זה פקחת עיניך: תדע יש מאדם ובהמה שנשתנו תולדותם זה מזה, יש מהם קרים מכל וכל, ויש מהם חמות מכל וכל, ויש יבשות מכל וכל, ויש מהם לחות מכל וכל, וירעת שחם הקרב טוחן המאכל עד אשר דק, ומבשלו והופך מראיתו לחם (יותר מראיתו) יותר מן הקר על הקר אשר לא יוכלו למחון מאכלו סרוב קרתו, ומחוסר חומו ישליכוהו ממנו אל פיהו, ולא ישוב שם עד אשר ימחן דק מבראשונה, וזה דרך השורים והעזים והכבשים: על כן קראו אלו הבהמות המעלות גרה בהמות קרות, והגוים קראום "מיל קניאן" ותוכל להבחין שחלב אילו (אילו) הבהמות קשה ומובדק בבשרם בעבור קרות בטנם, ולא כן חלב הבהמות אשר לא יעלו גרה:

ויאמר נכדי, ידעתי גם אני שהסוסים והחמורים הם חמים מן הנקראים קרים, ועל רחל מה תשיבני אשר היא במדרגה אחת מן החמור וסוס, למה תעלה גרה יותר מהם?

ויען לו דודי, שיניהם אשר משני צדדים יועיל להדק ולכתות להם מאכלם, ולא תוכל רחל בהערפת החום אשר לא עליהם להתגרר על שיניהם:

ויאמר נכדי, אריב אתך ולא באיבה, ערכי לפני התיצבה, ובקש אל תדחני, ואם תוכל השיבני: הנה אמרת באוזני כי כל קר ויבש יעלה גרה, והאדם אשר מזה סתולדה ומה הסכע למה לא יעלה גרה, וגם קראוהו הרופאים "מילקניאן" בבהמות, מה שדברת? ויען, אעפ"י שהאדם מוצא התולדה אשר אמרת, הלא ידעת שהוא נקרא חם מאלו הבהמות המעלות גרה: ובוזה תבחן, כי לפעמים בני אדם קרים, ומרוב קרות בטנם ולא יטחנו מאכל, וישוב המאכל אל פיהם, או בעבור שיש בו דעה נחעב המאכל בעיניו, ואשר בלע יקיאנו ממנו ויגרשנו:

מז.

למה כל מעלה גרה כאשר ישכבו יכרעו מפאת עגבותיהם וברגליהם אחרונים?

נכדי, אם שאילתך יבוא עלי הוצן, לא אהיה כנוער הוצן: הלא ידעת כי כל הבהמות אשר יש להם מפאת חלב ולמטה ויעמוף שיתחלב, לא כמו השור אשר מפני חלבו דובקו והוא קר וכבד מכבדו לצד האחר, ומרוב כבדו ישכב מצד הכבד שהוא האחור?

דודי, הלא תשובתך בצדך, ואיך תשיב לנכדך דבריו הבאו? כי אם ישכבו בגלל זה צד האחור, היה להם לקום מצד פנים שהוא צד הקל לפי דברך, כאשר ישכבו כן יקומו: ויען, נכדי שאילתך בלבנות פתאום תקלע וכפמיש יפוצץ סלע, ומוקש אדם ילע דברים עקיסים: ועתה הקשית לשאול, ואנכי אוכל לגאול, ושים לבך אל אמריי, כל בהמה שיש לה חלב והיא המעלה גרה, כשהיא עומדת ומכבד חלבה הקר והכבד, אמנם חזקה היא מאותו צד, לפי שיש בה חלב יותר עד מהנים היה חזקה יותר: ואם בעבור יגיעתה תשכב לצד האחור, הכבד בעבור חלבו שהוא נח מכובד יגיעתי משם יתחזק יותר, לבעבור כי בנוחו יחם מקרתו אשר הכבדו, כאשר הימין יכבד על השמאל והשמאל על הימין, ויחם לו, ואז יקל בעבור חומו ויתחזק לקום באותו צד:

יז.

למה לא ישתין העוף?

דודי, אמרתך על מצחי פותחים שפתים ישק משיב דברים נכוחים, וכל נכון לב יכסוף לאמרתך, ישא מדברותיך, וכן אשא ראשי, ועתה צמאה נפשי: למה העופות דמותיה' כוננות (שונות *as in margin*) ל. כי כל שאר הבהמות השונות (השתנה ל.) משחיות, ולא כל עוף בנף?

לפי התולדות אשיבך: חדע שכל הבהמות מנודלות מחלב, והחלב בא מרטיבת הצמחים ומלחוחית שבהם, ממאכלם עושים מסילה למי רגלים, במי רגלים הנגרים ארצה מוציא (מוציא) הלחלות דרך מקורות השתן, ואחרי שהרגל ללכת הלחוחית ממסילתו לא יסחם עוד: אבל העופות אין דרך תחילת גידולן מדבר המלחלח רק מאכנים קמנים או מתביאה, על כן אין להם לחלוח מן המאכל, וכבא האבן בקורקבן סותם מקורות השתן, ומאשר שותים ומלחלחים קרבם לא יגיע רק אל מקום נוצתם, והו' מן הלחלוחית שבתוכם: תמרוט אחת מנוצתם תמצא לחלוח בתוכו: ועתה תשכילני, למה אין לעופות איסתומכא כמו לבהמות?

על זה הטיבות לשאול: חדע שהעופות גדולים ממאכל קשה כמו מאכנים וחיתן וכיוצא בהן, ואין האיסתומכא יכולה לסחון רק מאכלם כי אין לה חוץ רק כנגד מאכל רך: אבל הקורקבן יש לו חוץ, וקשה מן האיסתומכא כשמיר מצור, כי הקורקבן נעשה להדק כל דבר קשה, בעבור כי כל עבריו מלא נידין מבחוץ ונידון מבפנים, והבשר שבין גידו חיצונים לגידו פנימיים הוא חם ביותר, על כן יסחון עד כלה כל הנכנס בו:

יח.

דודי, למה יש בהמות רואות בלילה, ויש שאינו רואות?
דודי, שמעה אוני והבן לה, לא חשבתיה לתפלה, על אשר תתה על האיסתומכא, ועתה תשכילני על מראות עיני הבהמות, כי יש שרואה בלילה ויש שאינה רואה:

נכדי, הלא ידעת אם [לא] שמעת כי שבע עורות בעין הם, ובהם נמצא שלשה מיני ליחות אשר מהם תצא עיקר הראייה, ויש נקראין דוקין: הראשונה מן השלשה בתוך נקרא העין לבנה יותר מראי במורה הראייה ומוציאה והיא כולה ראייה: של שנייה לה נקראת אמצעית, לפי שאינה לבנה כראשונה ולא שחורה כשלישית, והיא מקפצת הראייה שלא תפור יותר מדאי, והיא פקידה עליה: השלישית היא החיצונה שחורה מן השנייה, והשחרות שבה לקפוץ ולאסוף מראית חשנייה, מכלי תת להם דרך לפזרה הראייה כרצונה וכחפצה, והיא הפקידה על השנייה, וממנה עיקר הראייה: כי זה גלוי וידוע לכל החכמים כי אם תפוזר הראייה לפני לובן השנים לא תוכל העין להביט ולדקדק אל דבר קטן ודק: ועתה כשנקפצה הראייה על ידי השלישית אשר היא מפתח הראייה, על כן העוף והבהמה שיש לה הלובן בעין ויעדיף על השחרות הנמצא בשנים המפצעים יוכל לראות בלילה, כי הלובן שבעין יטול בחושך ובאופל יותר מבעוד יום:

וזה תוכל לראות, כי החתול אשר עיקר מבטת בלילה, וכל לא יוכל כנגד לובן היום כי הוא חזק ממנו וזך, כמו אשר לא עינך תשלום להביט בשמש, אך בלילה אשר אור השמש (אשר אור השמש) לא יעמוד לשמן לו יראה יותר: וזה ניסיתי בהרבה אנשים אשר יעדיף לובן עינם על השחרות, וכאשר יעברו אצל השלג לא יראו כלל או מעט: תוכל לנסות את דברי זה, בעת אשר תרצה להביט אל דבר אחר לפי יכולת עיניך, תקפוץ עיניך שלא תפוזר מראייתך, כי כשהמראה מפורז לא הביט לדבר אחר אך הביט אנה ואנה: והשומע ישמע וחרל יחדל, כי החכונה לנכון עוד מגדיל:

יט.

אם יש לבהמות נשמה או סברא?
על יצועי וכרתוך, כי חסר משכתיך, ולי תרדם בלבי מנמץ חכמתך, ועתה להשקותם יפוצו מעיינותיך, והודיעני אם יש לבהמות נשמה אלמות (אלמות נשמה ל). ואם יש להם סברא, אם לא, כי זה לא ידע אנוש באמת:

ויען דודי, הנה צדקת אענך, כי הדבר אשר אין לשונך (בלשונך ל), אמרת אין אוני נולה. ולא ידע איש בכל אלה: הלא שמעת כי מה שבספק אצל הפתאים, לא נעלם מן חכמים? ולבהמה יש נשמה באמת, כי זה ידוע כי הבהמות יש להם דעת, ובאותו דעת, או יש בו משפט הבחנת שינוי בין דבר לדבר או אין בו כלל, כאדם המביט על ההולך לקראותו (sic), ורואהו ולא ישים בו לבו לברר אם לבן אם שחור, או פניו ירוקין או אדמים: נמצא שאותו שמביט בדעת הנמצא בעין אך בלא דעת הלב, כי אם ישאלוהו מי הוא אשר הולך לקראתך לא ידע באשר אחזהו תמהון: ויאמר נכדו כן דברת, כי בדעת אין לו משפט הבחנה בין דבר לדבר, ולא סברא בדבר הממשוש די בדבר שהוא ממשמשין:

ויען לו דודי, הנה תתפש במצודתי: אם להם משפט לסבר, או אין להם דעת לבקש ולברות מפני דבר כמו דבר שהביט עליו ולא תשפוט להבחין כל כך מאין הוא, ולא תבקש אותו ולא תברר מפניו, כי כן יקרא (sic) לך ולאחרים מבלעדיך: ואם הבהמות אין בדעתן כמשפט הזה להבחין בדעתן מה שהם רואות, איך יקרא (sic) זה, בראותך כלב אשר ירוץ מהרה ברעש וברונו ינמא ארץ ובעצם סרצותו יחזור, מה ראה על ככה? על כן אמרתי כי יש לו משפט לבקש ולברות, וזה המשפט לא יוכל להיות מן הגוף לבדו אם לא הנשמה: ועוד קול הנשמע במי ששומע משים בו סבר, אם לא יעשה בו סבר לא יעשה כלל בעבור הקול: כי תראה בבהמות

אלמות כשתדבר אליהם תשים בו סבר, דא'ליכ' לא יעשה כלל עבורך, ואם אין זה אמת, לא תמצא בהמה שתבוא עבור קול: עתה תראה בלבך כי הכלב כאשר ירא וישמע דברי האיש יתחיל לעשות מה שלא עשה, או יגמור מה שהתחיל, אחרי שדעת בנוף ובסיס בנוף, ומשפט הבחינה אינה כי אם בנשמה: והבהמה יש לה משפט הבחינה: הלא תראה כי הכלב מפילות (מפלה ל) עקבות הצבי לרדוף אותה ששמח אדוניו עליה ושש בלבו? ובראותך כי כן הוא, אין זה כי אם משפט הבחינה והיא הנשמה, כך אמרתי: ויען, נכדי, נכדי! חלילה מלא להאמין דבר זה, רק כמו שאומרים העולם שיש להם דעת בלא הבחנת משפט:

ויאמר לו, דודי בחורי, הלא תבוש ותכלם כי דברך סותרים זה את זה? ועתה יצא מפיך שיש להם דעת, ובאמרך שיש להם דעת הודית שיש להם נשמה: הלא בהריחך דבר, יש לו הפרדה על מה שהריח אותו קודם לכן? וזה הדרך ימצא לכל אשר יש בו רוח חיים באפיו, ולא כן דבר שאינו נד כמו אבן, אבל בכל דבר המתנודד כמו בהמה: ומאחר שזה הרוח לא תוכל להיות בלא נשמה, תאמר שיש בו נשמה: ועוד כי הנדנודים מתפרדים, האחד נדנודי הגוף, והאחד נדנודי הנשמה: נדנודי הגוף למעלה הם מתולדת האש, נדנודים למטה מתולדת העפר, נדנודי ימין ושמאל פנים ואחור מאויר ומים, וסבות דבר ולשון לאחיות (לאחרים?) זה בא מן הנשמה, וזה הנדנוד ימצא בבהמות אלמות המתנודות, על [כן] יש לי לומר שיש נשמה לבהמה: סוף דבר זה לא נוכל להעמיד על האמת שיש להם סבר שנגזר להיות בנוף ולא בנשמה: עליונות כנשמת אדם שתעלה עד לרקיע לאשר נתנה, ולא כן בנשמת הבהמה, שהיא רוח שיעלה באויר כמעט קט ושם יפרד אנה ואנה, וכלה כעשן ברגע לרדת למטה:

ואני ברכיה אוכל להשיג דבר זה מדרך הפסוק, כי לא נמצא (כלא) קריאת נשמה כי אם לאדם לבדו, והעד הנאמן, נותן נשמה לעם עליה ורוח להולכים בה: ואין טענה רק הפסוק, כל אשר נשמת רוח חיים באפיו, כי הוא דבוק עם בני אדם הנוכח למעלה: ועוד ביצירה כתיב, ויפח באפיו נשמת רוח חיים, והיא הנשמה הנמצאת במצח המוח, כאשר נזכר בזה הספר: וביצירת הבהמה כתיב, תוצא הארץ נפש חיה למינה, והנפש היא בכבד, ומלת נפש כגורת ויצאתם ופשהם, שהוא לשון רבוי וצמות, על כן כי דם הוא הנפש: ואל תחמה בעבור שתמצא הנשמה נקראת רוח וגם נפש, וגם מצינו הגוף נקרא נפש, פדה נפשי מיד שאלו, וכן פ' אבי עזר: כי הנפש היא הכח הצומח שהיא בכבד, וכל חי משתתף בכח הזה: זאת הנפש נוף, והיא המתאוה לאכול ולדבר המשגל, והנשמה

היא העליונה, וכחה במוחה, והיא מבקשת ללמוד לאדם מעשה השם ית', אך הנפש שהיא בכבד מבקשת תענוגי הגוף: ומה אוסיף לרבר זה, ובסוף פרשתיו:

ב.

למה יש לבהמות כלי ויינה עליה, מה שאין כן באדם?

אני הנכד, פליאה עלי נשנבה, אתמה כאשר אמצא יתרון על האדם מן הבהמה, כי לבהמות יש להן כלי זיין הנמוצות בנופן ולא כן באדם: עתה דודי, לא מוח לי להתפאר שאני מנלה מיצירות המדע בלבי, אמנם לפי ראות עיני האדם ועיני הלב כי הכל נברא בקו צדק ובקיו (ובקו ל) המישור: ידענו כי קרנים לשור הנקראים כלי זיינו, ולחזיר שנים, ולאריה פרפותיו: יש לבהמות קצת להם כלי הברחה להיות קלים לברוח מרודפיהם והם רגליהם, כאיילים וכשפנים וארנבים, אך לאנשים נתן בוראם יתירה על כל אלה במצודות תחבולותיו לבקש כלי זיין:

ויאמר, נכדי, (הם) הסכת ושמע ואאלפך חכמה: הנה האדם נקרא בלשון ערבי בהמת המישור, ובלשון יווני בהמת הקו: ונכונה דברים, כי השכל נמוע בלכם לפי קו הנמדד בעולם ולפי המישור, להיות שלאנו ושקמ בראותם עת שלום, ובעת יוליך הגלגל מסיבות מלחמות יתחמץ לבבו וישתונן כליותיו, לתור ולדרוש להכין כלי מלחמתו, ולשאת חנית מסע ושמה מן ורומת, ויתחפש לבא בקרב, וכאשר ישקום הארץ ידע להקל גופו מכל אלה, וינח מועפו, ויחזור לקלותו: ואם היו כלי זיינו נמוצים בגופו, יקוץ בחייו, וימס בראותו כי אין צורך עליהם, כי שלום מכל סביביו: ועוד אם יחרה אף איש אחד בו, או הוא יחרה באחר, יש להם שכל להסתיק מור להתפשר יחד בדבריהם, והבהמות שאין בפיהם טענה צריך שיהא לכל אחד כלי זיינו שיראה לכל אחד לפני חברו: הנה דברתי לך על כלי המלחמה: ואם היו לו כלי הבריחה שהיו רגליו כאיילות קלות, היה שובב בדרך לבו, ובאותו נפשו ישאף רוח להיות פרא אדם, ושקוי וידיו וכל אבריו מרוב מריצותיו: וכשבא שורד עליו בפתע ועת ולא יוכל לעמוד ולקום ולהתעורר מפני שורדיו ולשאת כלי מרוב דקותו: על [כן] בראו בוראו במערכת שוה להיות שליו בעת שלום, ולהתאמץ בעת מלחמה:

[למה גירין באדם ובהמה? דודי, מקור מויסותיך נסיתי מבלי שבעתי, ועתה הודיעני, למה הגירין באדם ובהמה, ואיך אירע שנבראו תחלה קודם הבשר?]

דע לך נכדי, כי גירי האדם מחזיקים ומעמידים כל האברים, והם

עשויות כרשת, כי כן נבאו החכמים הראשונים אשר קשרו בהמה ואדם בחבלים כל נופו, ויעמידו אותם בנחל שומף ובמקום אשר זרם מים הזדים עברו, ולקץ הימים ידועים מצאו הבשר כלה והעצמות שהם אוסרות הנוף נפלו, והגידין נשארו ברשתו במצורה: ועל זה הדרך ידעו והשרו (והשבו ל) חבלים הדקים, איכה יתפרדו בכל הנוף מן המוח אנה ואנה, והורו אל המקויון לרפאות הנוף להורידם מן הצורך לו, ועוד כי בגידים יתקשרו האיברים, ויחזיקו ברצועות קטנות, כחנות עור למלוש האדם:]

כא

למה יש ערום שוכח, ויש לפעמים שומה זכרו (וזכר ל) ?
עלומות אם לכדוני בחרמן, ישמחו כל דוה לבב ואלמן, כי דודי לבי נוקפי, זכור אובירך עוד לרבות צמא למשא לי: ועתה נעלם ממני למה ערום ושוכח, ויש אין ערום וזכור (sic) ?

נכדי, אחרי במעלות השכל עלית, שגנות בלבך סלית: ידענו כי כח הנשמה בכל הנוף, ויש מקומות בניף האדם שיש בהם מן החבלים היוצאים מן המוח שירגישו יותר מן האחרים, כגון העינים והאזנים, כי העצמות וגם הכבד לא ירגישו, והנה הלב קבל כח כל הנשמה יותר מכל אברי הנוף, על כן כל האברים משרתים לו, וכל מה שהנשמה פועלת בגוף בא מן העור שהנוף עוזר, ועור אח' מן המוח והשיני מן הלב והשלישי משאר איברים, מן המוח הערמה ומשפט הבחנה והזכרון, כי בראשונה מכין האדם ואח"כ שופם להבחין מה שמבין, ואח"כ ישים מה ששפט לזכרון לשנים, בנקבים שהם במוח על המצח, שם יתחבר כח חמש הרגשות, ומשם ינחל להראותו המחשבה: והנה אפשר לך זה באר היטב: הבינה שבא מן הערמה והמשפט והזכרון לא יבואו מדבר אחד רק מדברים משונים: הערמה בא מן לחלוחית, הזכרון בא מן היובש, כי כל דבר לא יקבל חתום (חותם ל) צורה ודמות יותר מדבר יבש, והיבש לא נקל בו צורה ודמות אך משעה שקיבל חותם צורה ודמות, לא כשהיה ינתקויוסר ממנו, על כן מי שיש מוח יעמוד בו הזכרון, אבל לא הערמה:

דודי, אל יחר אפך בעבדך הסמריחך, הודעני באר היטב זה הדבר ואבא עד תכליתו, כי באוני שמעתי אומרים כי מפקד הצורות ומשפט הבחנה והזכרון שהם שלשה חלקים כאשר אמרת, והם כלם כמות, ואם זה ידעו החכמים הוי הוי הפתיים: ואני שמעתי לחכמי מערב וקדר ופתרו לי כי ראיית הצורה באמצע נמצא, וזהו מראית הצלם, פי' איש או אשה, או שום תשים עיניו לראות הצורה ומשפט הבחנה באמצע המוח, פי' כשראה

הצורה ישפוט לברר ע"י הראייה ויבחין מה היא להכירה מאחרית: והזכרון באחרונה הראש בנקב האחרון של מוח, והמקום מקום משאר הצורות, פי' כי אז יזכור מה ראה ומה שפם:

כב

איך נודע הכרת הדפי' והזכרון והמשפט?
ועתה שאלתי ממך, איך זה נודע אל ילוד אשה, כי מעשה הנשמה איך תודע?

נכדי, לאיש שאין לו בינה סבור שזה לא יוכל להיות, כי בזויות לאויל חכמה, אך דא (דע ל) נא כי מי שגלה סוד זה בראשונה לא נעלם ממנו, ואתה תוכל להבין איך ידע: הנה שם בלבו לדעת למה ניקב המוח, וראה אדם אחד אשר כולו שאנן ושלי, ובמקרה פצעוהו במצחו מקום העקר הצורות, ומן היום ההוא לא הכיר הצורה, ועדיין נשארו לו השנים: ומצא אחרי כן איש אחד אשר נפצע באמצע המוח, ולא הבחין בין דבר לדבר: וכן השלישי צד הזכרון, וכן כי קם יש ביניהם: על כן ידענו כי הנשמה איננו גוף, אלא פעולות הנשמה נודעת בין דברי הנופות:

כג

למה החוסם עומד על הפה?

לשון חכמים מרפה, ועתה הודיעני אדוני, למה החוסם על הפה, כי דבר נתקב הוא אשר ירד ליחו' האדם על פיו?
ויען, לא אחכמה לשאלות על זה נכדי, אך דע כי החוסם והפה אינם ראשי אברים כמות ולב וכבד, אלא להוריד ליחות הראש, ושני אשר בהן להוריד ליחות הראש מימין ומשאל: ולבעבור כי הפה אבר הנוף, ולא (ולא) יוכל נקב בכל הנוף להיות מן הבטן על (עד ל) הפה למעלה רק הפה, הושמה הפה קרובה אל הבטן להריק ליחות הבטן ולהקיא:

כד

למה ספאת הראש ימרם הראש?

דודי, עתה דבר גדול אשאל ממך אדרוש: למה ספאת פניו ימרם הראש? הלא הצור אשר בראו ויפהו ככרוב ממשח, ומאומה מכל יופיו לא נעדר, היה לו ליפותו מצד פניו, ועתה שכולה יש בו על זה ונבוה ונלעג על דרך עלה קרח, ואם מצד התולדות קורחתו היה לאחרונה באחרונה הראש:

ויען דודו, נכדי, אם הייתה נכון תבין מתוך דבר, כי מה שהגדתו לך תוכל לדעת זה, כי כל דבר שיכנס בבטן דרך הפה, ודע מבואן כי לא יכנס בבטן רק דרך הפה, והמאכל בבטן ימחן ויתבשל כסיר על האש, בדרך אשר בא המאכל יעלה עשנו למעלה, וזאת הדרך קרובה היא לצד פני אדם, ורחוקה קצת מאחורי הראש, ובעבור עשן הבטן ירחבו ויתפשמו נח כי (נקבי ל) הראש כנגד העשן כי כן מסילתו, ולבעבור כי חום הבטן אשר ירתיח כסיר יתפשמו נקבי הראש וירחבו יוצא משם הלחלות, ולא תוכל לעמוד בעבור רוחב הנקבים: ועל זה הדרך יקרה כי הבחורים שהם חמים ביותר להיות קרחים, כי השער לא ימצא מעמד בעבור הנקבים:

כה.

למה ישמע הקול באוזני אנשים הרבה?

מסילות פתיות אשר ירבו מוקשי, עד אנה תינין נפשי? כי אם אתה אומר לא נעלם ממנו דברי, יולד בלבי ספק על מוסמתי נכרי (sic), ועתה אדוני מרשית זו תוציאני: והנה חכמים ינידו שכל קול היוצא והנמצא והנשמע הוא האויר, וידוע כי האויר הוא נוף, ונוף אחד לא יוכל להיות בהרבה מקומות משונים, וא"כ אם יוכל קול אחד להיות באוזני אנשים הרבה?

נכדי, מסקור דלית זה, אהה ליום אשר לא צללת דלייך למצוא התשובה, אך ממני פרייך נמצא: דע כי האויר הנמצא בפה האדם ונרדף חוץ לפה מן הלשון ומן הנרון, זה אויר היוצא מפיו ממנו רוחה המצויא בחוץ לפניו, ואותו הנמצא רוחה השני, והשני השלישי, וכן הרבה, עד שיתגברו האוירים להרבה אונים, ואילו האוירים דומים זה לזה ואינו אויר מחדש: והמשל תשמע להבין באבן הנורק במים, אשר יעשה עיגול בהשליכך שם, ומאותו עיגול יוצא השני, שלישי, ורביעי:

כו.

למה ישמע הקול מעבר לחומה ולא תראה?

ויאמר נכדי, לפי דברייך מדוע קיר ברזל וחומת נחושת ואבן לא תמסק הקול, אך (מעביר) מעבר הקיר ישמע? ואיך יש כח לאויר לעבור ואין מקום פתוח? ולמה כמו כן לא תוכל לראות מעבר לקיר, כי גדולה גבורת העין מגבורת האוזן?

ויען דודו, הלא ידעת אם לא שמעת כי כל גופות מנוקבים, אם לא תבחן זה במראית העין אבל בזאת תדע, כי הויעה העבור בו באבן ובמתכות,

ידעת בויעה ובשיער שפישר, והקול שהוא האויר יעבור בנקבים שאינם נראים וישמע לשומעיו: ועל אשר אמרת מדוע לא תשלום העין לראות באלו הנקבים כאשר תשלום אוזן לשמוע? הלא תדע כי מלא אופל ומחשך העין, ועיניך שולטת לראות עד החומה, כי האויר (ה) תורח עליו ממש או מנונה נגדו, ולא מכסה החומה, כאשר ידע האור עד (ה) פה תבוא ולא תוסיף, כי לא ישלום בתוך החומה:

כז.

למה ירא העין?

ויאמר נכדי, אחרי אשר כל זאת ידעת, מצאת אשר ינעת, ואין לך נואל קרוב ממני, אחת מחלקת חכמתך תנחילני ותשכילני: ומה מראית העין, ומדוע רואה?

ויען, שאל ממני (ממני) ואתנה נחלתך, כי כל עוד נשמתי בי להשיב על שאלתך: דע כי כמו חוש אייר וך מאוד מתולדת האש, והוא מאותו אויר הידוע שנגזר מתולדתו יורד על שני גידין היוצאים מן הסוּח עד נקב העין הנקראים נופות רכים, ולא מצאו יציאתן בכל המצא וסביביו, לפי שהכל קשה, רק באילו (באילו) שני הנקבים הרכים מאוד, ומהם יוצא המראה: והמראה גם היא נקראת נוף, על שם האויר היוצא מן הסוּח נקרא נוף, ואמנם מרכבת מארבע יסודות, אבל האש יתירה ותעדיף עליהם להתנבר:

כח.

אם הנשימה ממשות או דמיון:

אדוני, על הנשימה היוצא מן הפה ומן הנוף, תודיעני אם היא ממשות או דמיון:

נכדי, זה קל לדעת כי בה ממשות, בעבור כי היא באה מארבע יסודות השלימים בנוף:

כט.

למה העין תשלום וכו'?

דודי, בנפול תררמה על אנשים, רעיוני יבהילוני לדעת, למה העין תשלום למחר לראות הכבכים ולמשוך מראיתה משם בלי עיכוב יותר מן הדעת: כי בעיניו יראם יחר, ולא תוכל הדעת לדעת מספרם, והנה העין מהירה מן הדעת:

דע לך נכדי, כי הסוּח אשר מושב הנשמה לפי דעת רוב חכמים קר מכל וכל או חם ולח ומן הסוּח בא הדעת או קר הוא מכל וכל או חם ולח: על כן אם העין תביא לדבר שבתולדתו כמו הכוכבים שהם מתולדת

האש, כל אחד מביט אל אוהבו פנים אל פנים וממר (ומסתר ל) לראותו, וזה מכח הנשמה.

ויאמר נכדו, כשנסגרת העין, למה לא תלך הראייה מכל וכל? ויען לו, אתה ידעת כי כל דבר אשר ינוח מכל נבורו בכוחו, והאור שהמראה יוצא ממנו ינוח ויתנבר בתולדתו, משופר מראיתו אנה ואנה בפתחת העין:

ל.

למה הנשמה מקבלת הראייה?

ואת החרדה תהיה לך ליתרון, ותשחק ליום אחרון: ודע נכדי, כי משיב (מושב ל) הנשמה במוח כאשר הנדתי, ומסנה יצא כח כל ההרגשות ותנועת החפץ, ועתה ידעת כי חמש הרגשות נעבדים לה, ואילו הן: ראייה, שמיעה, הלעטה, והריח, והמשיש: ומה שענינים רואים בחוץ יגידו לנשמה על דרך הנידון הסקבלין הראייה, וכן לארבע ההרגשות הנשארות, כי כל הנידון אשר ביד, וכן כל החבלים אשר בכל האברים, מסילתה מן המוח: והענינים והאזנים הם המרגישים יותר, מלבד הלב אשר נוסדו יחדיו:

לא.

למה לא יוכל הרואה לראות פרצוף בזכוכית?

בשפתי נכון תמל חכמה, אם מן הפתאיים נעלמה: ועתה דודי, הודיעני למה לא יוכל הרואה לראות פרצוף בזכוכית, והוא יכול לראות במראה הנעשית ממנו:

גם על זאת הטבת לראות: שמענה, ואתה דע לך, כי העין אויבת מחושך ואופל, על כן המראה הוכה מצד העין ומאופלת מצד אחר: מראית העין שולמת בו עד החושך ולא יותר, וחזרת הראייה אל העין ותניד ראיתך, אבל הזכוכית אשר וך משני עברים תעבור הראייה דרך שם, ולא תחזור אל העין:

לב.

למה העומד בחושך אינו נראה?

עוד תשכילני, למה העומד בחושך אינו נראה מפני העומד באור, והעומד באור נראה אל העומד בחושך:

נכדו, זה היה לך להבין מתחילת רבריך: הלא ידעת אור וחושך אויבים זה את זה והענינים כשיביטו בחושך לא ימצאו מעמד, ויתעו מדרכם להביט באור חנים והנה תולדותם תועה ורועה רוח? אך כשמתם לצד האור שתולדותם ממנו, ולפי הראייה מן הנשמה שבמוח

שהיא אור החיים, יתענו בתולדתם להביט אל האור, כאשר הם נגזרו מתולדותם, והנה הסבים נוכח עמו:

לג.

למה אין העינים לאחורי הראש?

עוד תשכילני דודי, מסמדי, והודי, למה אין עיני האדם אחורי האדם? הלא ידעת נכדי, שלשה חדרים שבמוח, הראשון להבטה, והשני להבין, והשלישי לה[י]כיר: הראשון שהוא להבטה הוא כאמצע המצח, רואה הדבר בחוץ ומגדת אל השניים, והשניית שהיא המוח מגדת אל השלישית להזכיר, שהיא באחרונות הראש, ואילו היו נקבי העין סמוכין אל השלישית תבא מהן הזכרון:

לד.

למה האף מריח, והחך ממעם, והיד ממשמש?

ארוני, בחושך דברך אמצאתי (sic) כנים, ובעת שתעו בלבי רעיונים, ינקתי ראש פתנים, ומדייני כארמון באח: למה האף מריח, והחך ימעם, והיד ממשמש? ועל איזה דרך בא להם כל זה, ואין אחד מהם עושה מלאכת חברו? ולמה? כי לא מקנאה אשאלה משאלי, אך אם [אין] אני לי, מי לי?

נכדי מסמדי, אם ספקות בלבך הניחם, סמר סוחף ואין לחם, אך לקבל שאילתך בכל אשר נפשך ישרה, הנה לבי הקימותי לך למסרה: ועל אילו שלשה הרגשות, שהאף מריח, והחך ימעם, ומישוש היד, דע כי נגזרו לעשות מלאכתו כל אחד לפי מעשיו בדברים זולתם החיצונים מהם, כי בלבדם לא יעשה דבר: האף אם לא ימצא ריח בחוץ, או מסתוק המוח ובושם, או מדבר מינוף נמצא, ושאור בא מהאור הנולד מעשן דבר הנמצא, ומאותו אור יגיע אל אפיו ומריח: ורא כאשר חשבת, כי נקבי החושם הקרובים אל הפה יריחו, כי אם יחתכו עוד הקשה שבחושם עדיין יריח, אך הקשה שבחושם היוצא(?) מבין העינים ונמשך עד החך, אותו הקשה קורי' בערב די הריח(?), אם אותי יסמך לא יריח כלל: והוא נעשה על מתכונת הריח ומסילתו עד המוח, וקשה מבשר ורך הוא משאר עצם, וכל זה כדי להרית בחפזו ובמהירות, כי אין כח בבשר בבשר המוח, והוא כלי הריח: וכן נמצא ד' דברים הבאים מן המוח המניעים לחך וללשון הנקראים כלי המעיסה, וכן יש נידון ידועים אשר מסילותם מן המוח אל היד הנקראים כלי המשמוש, כי היד תבחין בין חם לקר, וזה בעבור גידו המוח שהם מן הנשמה: וזה לא יעשה מלאכת חבירו, היד לא תריח, כי לא נעשה על מתכונת הריח, והאף לא ימשש ולא ימעם: ורעת לנפשך ינעם:

לה.

למה יבכה האדם בעת שמחתו?

אשקפה ואבימה במכונני, ותמיד תורתך על לשוני, ועתה על זה הבינני, אשר ירעת כי אהבתי אותך מכל הנולדים, והנה רעיוני כך: ובחיותך בצור ובצידון, ובסבבך כל נלילות פלשת ימים רבים, עד אשר נואש לבי ממך, ואמרתי לא אוסיף לראות עוד, ובהגיעי (ובהגיעך ל) למחוי חפצך שלי ושקט, והלכתי לקראתך ולשמוח בלבי חבקהך ונשקתיך, למה זה עם שמחת לבי יולו עיני, ומאין יבוא הבכי, תחת אשר היה לי לשמוח עליך: ויען לו נסת נכדי הבוס נופת, כאשר ירך הראש בין מנופפת: הלא ידעת ושמעת כי שמועה טובה תרשן עצם? כן ירעת כי השמחה תרחיב לב האדם, ותוליד ותצמיח ותגדיל ברנע קם חוס בנוף, והוא חוס משונה, ויעלה עשנו עד המוח לפי שעה, והלחלוחית אשר שם ימצא ימעיטנו ויסיענו ברומב ובחלוחית, ויולו מים מן המוח עד נקבים הראשונים אשר ימצא תחילה, ועל זה הדרך תרדנה עיניו מים:

לו.

למה מפה אדם יצא קר וחם?

דודי, על זאת לב חכמים נחקר, למה מפה אחר יוצא חם וקר? נכדי, לזה גם על זה לחכמים אם הפתאיים מזה אלמים, ודע לך נכדי כי כן הסכמת כל חכמי הודו, וברור הוא כי כל רוחות הגוף באים מן הריאה, ובדרך אחד יבואו להפרה, כי לא תשתנה מסילתם: על כן יש לך לדעת רוב החום כשבא מן הריאה מהר בלי עיכוב יעלה מהר אל הפה, ועת שימצא מה פתוח יצא חם כאשר יצא מן הריאה: וכשיבטל בדרך בהתייחדו בפה בהיותו סגור, ויעכב (יעכב) עם הרוח הנכנס דרך החוטם, ויהפוך לקר, כי אין דבר מכל ארבע שרשים הנקראים מוסדות אשר יתחלף מהר מחם לקר כמו הרוח:

לו.

למה ינשבו בפני אדם לקור חוסו?

דע אדוני, בהיותי בצוען באהל כל יצען, ואשמע אחר מן החכמים שואל מחברו, שאלה גדולה היא אלי, ויאמר לו, ידוע כי כל דבר המתנדנד (התנדנד MS.) יחם בנדנדו, כי כן דרך כל גופות, ולמה יסיעו וירחמו לנדנד רוח בפני אדם להקר מחוסו? ואותו השיב לו, כן הדבר, כי כל הנדנדים יחמו, כי כן התולדות, אך הרוח שבתוך הגוף האדם חם הוא ביותר, עד אשר תצא ממנו הויעה על יסיעו האויר, והאויר והרוח

שבתוך אעפ"י שהוא חם להוציאו עד פני האדם להקר חום הגדול הבא מקרב הנוף: ובהגיע רוח חיצוני לרוח הפנימי יהיה האדם מחוסר משניהם, לא חם ולא קר: ואני אחרי שובי גיליתי אחני באלה, כי כן שאל לו וכן ענהו: ואני שמעתי ולא אבין, כאשר למדתי מנעורי כי כל הדברים [הדומים] זה לזה במבט אחד מוסיפין על כיוצא בהן, ואשר לא ידמו זה לזה ואינם ממש אחד להפסידו ויאברו זה את זה: ואיך נאמין כי רוח חום שיקר ויצונ רוח חם ממנו?

ויען דודי, אשר ענה כזה בא אל נכון, וירי אתו מאד אל משמעתו: ובאומרך איך רוח חם יצונ ע"י רוח חם, הנה לך המשל, שהמים חמים יצוננו על ידי מים פושרים:

ויאמר נכדי, אם תביאני ממים, אביא לך מאש: הנה לצנן מדורה גדולה מעצים הרבה והרוח מסיעו מבושרת, ואצלו אש קטן ותשליכנו אל האש המבושרת המדורה הגדולה, הלא תגדיל המדורה ויראה לפני מראית העין גדול וגבוה מבראשונה, עפ"י הנכורה תגדיל חוסו, על דרך הרבה עצים בדליקת האש? כן רוח חיצוני חם יוסיף על חום פנימי חום גדול ממנו:

ויען דודי, על זה משה מוסיפותיך ושבה, מה לתבן את הבר, כי תמשיל אש למים: הלא ידעת שהמים בתולדתן קרות, וכשיחמו אותם יכריחום ממבעם להחליפם בתולדות האש, ואם יתערבו מים פושרים באילו מים חמים נקל להם לשוב לתולדתן בדבר מועט, על כן האש בתולדת חוסו יעדיף על כל דבר ואם תשליך בו אש מעט, בקל יש (נקל חיש ל?) להעדיף על תולדתו מוקד על מוקדו:

ויען נכדי, הנה זה אאמיצך כמו פי להודות על דברך שהמים הפושרים מקרים את החמים, לפי שאין תולדתם חמה, אמנם יש הכרחה בנוף המעשה להקר: ולמה זה כששני אחות חמים, אחד חם מבפנים, ואחד חם מבחוץ, ואין הכרחה להקר כי אם להעדיף, כי תולדות שניהם חום, זה היה לו להעדיף חום על זה מדרך התולדה, כי זה ידוע, דבר מוסיף על מבעו ועל מינו:

ויען דודי, כי לפי עקשותיך ולפי סברך אין דמיון לרוח עם המים מקובל לך: אמנם רוח החיצוני חם, ורוח שבאדם חם וחם ממנו, וכבא המדחף והמנשב ונאצל ונספה רוח החיצוני עמו בהכרחו נדרף רוח חם שבנוף דרך אשר בא ונכנס בנוף, והנה ישב רוח החיצוני על עתה, ולא מרוב עתה בעירובם אך מדחיפת התיכון וקבלת החיצון, לכן מנשבין לרחוף רוח חם שבנוף לרדוף ולהביא החיצון במקומו, כל זה כוריות המדחף גם זה

ויש בזה במקומו, ועל דרך זה האדם ממוסך: ואל תחשוב כי זה רוח החיצון יתערב עם רוח הפנימי כעירוב מים במים ואש באש, כי זה נכנס וזה יוצא, וכא זה על פני האדם וכו' (וקר ל.) ירחף רוח חם, וזה יש במקומו אשר לא ישיג אל חומו:

לח.

איך אוכל (יוכל ל.) לסבול הגרון חום יותר מן הפה?

בן משק ביתי ישים אל פני מנמתו אל מכון הדעת על אברי הגוף, והוא בשאלתו הבהילני וכל הנלוים עלי, אמלטה רק אני לבדי להניד לך: הנה שאלני איך אוכל לסבול אוכל חם בגרון אשר לא יוכל לסבול הפה מרוב חומו: שמעה נכדי ואדברה, ומילין עליך אחבירה, בהשען עליך היית לו לקנה רצון, וכדברים האלה כהנה וכהנה היה להבין דבר מתיך דבר: הלא שמעת כי האברים הקרובים ללב ולרואה חמים יותר מהרחוקים, והנה הגרון קרוב אליהם מן הפה, על כן הוא חם יותר לפי המדרגות, ונקל אברי חם לסבול חום אשר יתחבר אליו: ואם אברי הפה חמים, חום הגרון יעדיף עליו, ולא יוכל לסבילה כי קוד הוא לפי חים החיצונה הנכנס בו, וכבואו דרך הגרון החום שוה בשוה או קרוב לו:

למ.

למה אין האצבעות שוות?

דודי, באו דרך לא נקלה, כי מובה תוכחה מגולה, וכליותי בכל צורכם לא השכילן, ודעת שפתי ברור מללו: ועתה השכילני, למה האצבעות זה [את זה] אינם מניעות, כי אצבעותיו האדם אינינו שוות? גם לזו אפתח שפתי עמר, ואם לא ידעת למה היר חלולה, למה לא הוקיקך לשאול עליה? אך דע נא, כי תולדת בראה כל הצריך לאדם, כי אין בכל אבריו דומין לכלי רק היר, ועת שיצטרך מים לשתות, ויסלא ידו מים מהם ויהיה לו כלי, על כן היא חלורה:

ויאמר נכדו, השכלתני על חלול ולא על האצבעות: ויאמר לו, מה שאין האצבעות שוות, לפי שהיר חלולה, ובשתשים אצבעיך בחלל ירך יהיה כל המערכת אחת, וזה צריך לחלול היר לקפוץ ולקפוץ כל דבריו: אם האצבעות כאנדול לא היה לאחוז בדבר שלא יפול חוץ מחופנו:

מ.

למה לא ילך הילד מיד?

דודי, אחרי אשר עלינו במעלות מתכונת האדם, נחפשה דרכינו ונחקרה לדעת למה לא ילך הילד כשנולד, וישען על רגליו כבהמה וחה: ויען דודי, שים לבך ועיניך ראה, כי אבריו רכים מכל בהמה, ונברא על

מתכונת שילך בקומה זקופה ונעלם (ונעלה ל.) להביט אל השמים, וזה דבר גדול ומשונה מסתכונת על ארבע: ויאמר לו, גם אלו שני דברים נפלאו ממני, ולא אוכל להם:

ויען דודו, למראה עינים למשמע אזנים ידענו, ולא נעלם ממנו, כי שלשה עולמים ברא הקדוש ב"ה יתב' ויתעל', והאחד שפל, והוא על מעלות רבות בצמחים ובמתכונותיו, והאדם שבאה (שבה ל.) הוא לבדו במעלה העליונה: ועלם השני, צבא השמים ככבים ומאורות, והוא נקרא עולם האמצעי: עולם השלישי, למעלה למעלה היסנו, והם המלאכים המשרתים הבורא, ונשמת האדם נגזרת מאורם, ומקבלת כח העליון כפי מערכת המשרתים: על כן ידוע כי נשמת האדם נבזה מן העולם השפל, להכיר בה מעשה בוראה, וכל הולכי על ארבע לא נבראו להכיר מעשה בוראה, אך באדם נמצא כתוב וכבוד והדר תעמרהו, וזה בעבור הנשמה ששפה (שנפה ל.) בו, והיא מאור המלאכים נגזרת במאור היוצא מן השמש: ואם היא תניח תאות עולם השפל, תוכל לעלות במעלות גדולות ולקבל כח גדול מכח עליון שקבלה על ידי אור המלאכים: וזה הדבר צריך פיר' ארוך, אך החכם ברמו יבין מה שאמרתי לו, כי אברי האדם שהם רפים, ואשר בקומה זקופה מדרך התולדה, וזאת התולדה נקראת נשמה, ושים לבך באלו שני דברים, כי מהם נאה לאדם סיבת ההליכה: ולפי שהנשמה העליונה נתנה בו, היא רוצה לדקדק בפעולות האדם, ולאסן לו אברים כמעשה אומן לפעולותיו בלא עצמות גדולים ואבריו בעלי גרם, ולעשות בידיו מעשים אשר יעשו לפי מתכונת הנשמה ולפי מה שצריך לו, לתפור ולקרוע, לקצור ולזרוע, לקבל ולחלק: ובאלה הפועל צריך אברים רכים למשמש וליגע כפי חפצו, ולא מן מתכונת הבהמה אשר היא נבראת חפצו בעבור האדם, וצריכה אברים נסים ונרמים כממיל ברזל, ועצמים כאפיקי נחושה, על דרך ורב תבואות בכח שור, ולבעבור עבודות רבות, ולמשוך בעול משאות משא: הנה הודעתך למה יש לאדם אברים רכים, ומה תוכל להבין מנור' וכסאה בדבר זקוף ורך, ושתהא מבמה אל השמים לשוב אל אשר בראה, והיא חצבה עמודיה, מן תמנף ותתאבק בעפר הבהמות מהלכי ארבע: והיא כחרה מקומה בראש ובמות, ותאמר פה אשיב אל אמתיה, והוא המקום שתוכל להביט כל הגוף אשר תחתיה, כי כן חפצה לשמור כל הגוף כאשר נמסר בידה: ומה תוכל לדעת כי לא לחנם ברא תולדת האברים רכים וגוף זקוף, אך לא מן האדם לפעולותיו, וכל זה בעבור הנשמה: וכאשר אברי האדם נכונו לפעולותיו ולפי מעשיו, כן הבהמה אשר היא בעלת גרם לפעולותיו, לפי הנשמה היוצרת היא למטה לארץ:

מא.

למה האדם יגדל תחלה מחלב?

דודי, תבקש ולא תמצא אנשי מצותיך לפעולת אדם, כדבר שפתיך נבראו אבריו כאשר אמרת, ולב נבון יעיד כל זה: ועתה ערכתי בלבי חזק והמכשלה הזאת תחת ידך, להגיד לי למה האדם יגדל מחלב, כי זה ידמה אכזריות ומעשה מינוף אם, ולא כן המנהג:

ויען לו, תקחנה עיני (אוני ל.) חרשים, הלא כתבתי לך שלשום כי כל דבר גודל ונוסף בדבר שמכעו ממנו? ועתה ידעת (שהודה) שהולד כולה מדם האשה, ואחרי אשר יצא לאויר העולם נהפך הדם הגדול באשה ונעשה חלב על כן על דרך התולדת יגדל הילד מחלב שהוא מינו: וכאשר הניגוהו (הנהיגוהו ל.) בו תחלה, יש לנו לומר, כי ראו מנהג החיות והתנינים אשר חלצו שד להניק גוריהן ועשו גם כן לילדיהן: ויאמר נכדו, בעל דבריך ינש אליך כאשר יתמה על מילך, כי החלב מן הוולד ומטבעו, והוא גרוש ויגמול ממנו, מדוע אינו טוב לבחורים ולוקנים כי תחילת גידולם ממנו היה?

ויען דודו, בעבור קצת דברים תחילה גידול האדם מחלב, בעבור מהירות, בעבור רוח האברים, כי דבר אחד צריך לגידול לחיי הילדים הרכים, ודבר אחר לשני הבחורים הקשים, ודבר אחר צריך להולדת נערות, ודבר אחר לבחורות, ודבר אחר מתאוות האברים הנגמרות, ודבר אחר אברים שאינם נגמרות: אמנם איני האיש אשר יחפוץ לומר שחלב האשה יהיה קשה לבחורים ולוקנים, אם חלב הלכי על ארבע קשה להם, אך ידמה לאכזריות: כן דעת האוכלין והשות' אותואו נוסע', פן יחסרך (פה חכר ל.)

מב.

למה יתננע האיש בשכיבת האשה?

בחיק שכל מעיפך אמונים, וימיתוך יבאו אודים העשונים, על כן נכספתי לאמרתך: ועתה דודי, הודיעני למה [יתננע] איש בריא בשוכבו עם אשה אשר נתן בה מנוגע שכבתו, והיא לא תתננע:

נכדי, אם תרצה לידע סבת זה הדבר ועלילותו, שים לבך לדעת תולדת האיש והאשה, כי האיש חם בתולדתו, והאשה קרה בתולדתה, ותולדת חום האיש תתייחס אל היובש, וקרת האשה אל הליחה, על כן כשתקבל האשה זרע מנוגע שהוא בא מחום ומיובש, קרתה עם ליחתה ירחה את נגעו, ולא תוכלי דרך לשחת, כי דבר קר ולא לא ימשוך אליו חום ויובש:

אמנם הזרע אשר בה נזרע לא יאבד תולדתו ויכולת שלו, ובעת אשר יקרב אליה איש בריא מן היובש ומן החום שבו ומן התולדת הדומות יקרה שמוציא חמים שנתן בה חום לחום ויובש ליובש, כי כמו שהקרות והלחות דוחות מחום ויובש אשר לא מטבעם, כן חום ויובש מפתים אליהם מינו ומטבעם:

מג.

למה שנשים קרות מתאוות לאיש יותר מהאיש להם?

תשובות אדוני שאלתי קרעו, על כן דברי לעו, ואדרה כל שנת, לרעות מוימותי ממוימותיך, על כן בא אלי השאילה הזאת, ותהי תוך לבי כאבן, עד תוציא מצרה נפשי: למה מתאוות נשים לאיש יותר ממה שהוא מתאוות להם, באומרך כי הם קרות בתולדותם? הנה על דרך התולדת תאות האיש תתנבר מתאות שהיא מתולדת החום:

ויען דודו, קרת האשה אינה לזאת התאות, אך הליחה שיש בה יותר ממה שיש באיש, והבן למה, כי הדם שבה אינה יכול להתבשל בה מפני קרתה כמו שיתבשל באנשים החמים, ומתאות הדם לצאת חוץ, וצריך שזה הדם יוצא בעלילות איש, ובמקרה שכיבה, ופליטת זרע: הזרע של אשה אינו רק דם מראהו לבן, ובעבור קרתה מתאות מתחמם מאיש אשר הוא חם, כי כן דרך קר הוא: תדע כי הנחשים בעבור קרתם נכנסים בפה האדם כשהוא ישן בעבור חום האיש:

ויען נכדו, איך שדם קר באשה, והליחה בה יותר?

ויען לו כי הדם נרתח מעור הקבוע לווסתה, כי תולדת מעירה להשליך דם חוץ מקרביה בזה עניין שצריכה לאיש, אעפ"י שהאיש יקרה לו נגע בעלילות האשה ששכב עמה כנוגע, והיא לא תמשיך תחלה (החולי ל.) אליה אם לא באלה שלשה דברים, שהוליד בנים ממנו, או שתמשוך אליה האויר היוצא ממנו הנקרא אויר מנותק, או כשתנבר תולדתה להיות חמה ותעדיף חמתה על נשי' הקרות:

מד.

למה יפרר איש מחיותו וימות?

אדוני לבית חכמים נרפס, ממנו חפש מחפש, לדעת משאל' זה, והקל להשיב תשובות פתיים, לאמר כי ברבר הפרח היוונו להפרידה, כי זה ידוע לכל היקום: אך ידענו כי כל אשר נסדר בקו צדק ובמישור, ויש לחכמים לדעת ולחפש עניין העולם השפל, וללמד מכא מעשיו חכמות ומוימות, ולהבין דבר מתוך דבר למה: ולפי שהונעתך לדבר בעניין החיים,

אל יחר אפך אם אאריך לדבר בעניין המחים: ועתה שים לבך בחיפוש השאל', למה יפרד אדם מחיותו וימות? לא אשאל על הרונים אשר ימותו בלא עת, כי עלילותם נודעת, אך על המחים בלא הכרחת הריגה ומביעה, כי היש [האיש ל.] נברא על מתכונת החיות, ואין חבורה טובה כחבורת הגוף ונשמה, כי הנשמה הכינה מכינה כחפצה, ממכון שבתה השניחה אל כל הגוף לכוננה כרצונה כאשר נדברנו: ואיש באחיה ירבקו, ותשלח חבליה וגידיה לתפש בכל הגוף ויתלכדו, ואיך יתפרדו, ואחרי אשר היא כשומר מגדל עז? עתה תשכלני אם מרצונה תגרש הגוף ותלך? ואם תשיבני שהיא מוכרחת לצאת מן הגוף ברצון הבורא ית', בעת אשר יקרב לשחר (לשחת ל.) נפשו להתהפך כחומר חותם, והפרידה מעידה שתצא מן הגוף שלא ברצונה. בראותנו הגוף מצמער ומתגלגל ומתאונן ומתנודד במרם תצא כפרידת שני אוהבים, ועל כי כל החיים יודעים (יודעים) שימותו ומתפחדים מן המות, אחרי כן תשיבני, אומר לך מאחר שברצון הבורא פירדתם וכעל כרחם, למה תצא זאת מלפניו להוציאה מן הגוף ובחבלים ובקישו, והיא בלם ובנחת ובחכמה בלא הרגש להתחבר עם הגוף, למה תהי' הפרידה בכבי ובאנחה, והיוונם מתוק ונחמד? ועוד למה יניחם להתפרד, כי נקל וערב לשומרם יחד ולוונם, ולעשותם שניהם כאין? ועוד כי יש להם מתכונת ישר להיותם יחד, ואחר שהפרידה אינם מרצונם, כי יש להם חיות יחד והנוויה (והנאה?). מאין תבוא שלא יעמידו יחד לעולם? ואם ברצון הבורא ית' היא זאת, עמוד והתבונן מפלאות המים ידעים, ותשכלני איך בעת הקץ תהיה הפרידה קשה עד אשר נלאו כלכל ולא יוכלו לסבול: ועתה לשאול הקשתי, ועל כי העמקתי לשאול עונג מצאתי, אם כמשוא (כמצוא ל.) לך תתענג כמו בחמי מנית ופנג להפוך בו ולחפש בו עד תומן, הבא עד פכליתו להבחין הספק מלבך: ותחילת החיפוש באיזה צד ישען ויתחזק הגוף בכח הנשמה למצא מעמר אורך בחיים, כי יש נופות שאינו משעינן ומעמרן מכח הנשמה, ויש נופות שפעמים יתגרנדו ופעמים ינחו: על כן יש לדעת שהנשמה כאשר יבש (כח) כח הגוף תאהב ובהבת' אותו תסערנו ותחיינו, ופעמים אשר לא תחפוץ קרבתם ולא תשכון בהם, לבעבור כי מצאה בהם דבר שתכרח מהם, על כן לא תחום לה עליהם (להעלותם ל.) מנופו לפי שזה אוהב(ים) אותו על דרך אהב, לפי שדומה לה בראו מדרך התולדת כשהמצא בהם מתולדתם, והם הגופות בעולם השפל, והם נבראו ממהכונת ישר המורכבים מ' השרשים (השרשים ל.) שהם אש מים רוח ועפר, וכל מה שהיא מוצאת אותו בגוף הוא דבר שוה או קרוב לשוה, על כן הקרבנו ותשכון בו, כי

היא נגזרת מנשמות עליונות, על כן תאהב דבר לשוה וקו המישור שהוא גוף האדם: וזה גוף צריך שימור מ' השרשים שלא תעדיף בו תולדת האש על שלשה הנותרים ותתנבר עליהם, ושלא תעדיף בו כובר העפר, כי לכל איש קצב וזמן ידוע לחיות כפי רוב חסום ולחות התולדות, לא אש זרה ולחת נכריה כי היא הפך התולדה, ובכל עת שתמצא הנשמה הארבע שרשים שהם שוים מבלי התנבר זה על זה, או קרוב לדרך התולדות, היא בהם תתענג ותשכון בהם: ויש נופות עוד בעולם השפל שאין בהם דבר השוה, ולא דרך התולדות בהם, והיא כאבנים ועצים שלא יתבערו: ויש נופים שהם בעולם התיכון שהוא שמים שנקראו ככבים וסולות וסאורות, והם שוים בתולדותם, והם נשמות ולא תחילנה ולא תכלינה, ולא תמצא בהם מנוח לגרנד כחנעתם, יש בקו השוה, יש שבים אחורנית ישרים במרוצותם, יש יורדים יש עולים, יש מהירים יש מתאחרים, על כן נופות בני אדם לפעמים הם שוים, ופעמים יסעו מן השוה שבהם, ופעמים יתגרנדו, ופעמים ינחו: הנשמה תמצא מהם לפי ניתוק מוסדות ותעמוד בהם לפי נוחם והשקטם, וכצאתם מן הגוף האש המורכבת תשוה אל האש, והרוח אל הרוח, והמים אל המים, והעצמות שהם קרים ויבשות ישובו לעפר שהם ממתכונותיה, והם מוסדות הגוף כקורות שהם יסוד הבית:

[איך הבריא ישתבש יסודותיו וינתקו מבריותיו? דברך טוב לי מפת פתיע (פתים ל.), מופתי עת מיומנות עצמות פצחו ורסן מפני שלחו: ועתה דודי לא אהיה על שמדיי שקמ, עד פרס כרמך אלקמ, כי כרם לדודי בקרן אשר (אשר) נמצא אורו, ותהי לגן פוריה לאשר פקו פליליה: והואל נא והשכילני איך יפרד אדם תחילה מבריותיו אחרי אשר אמרת שנברא במתכונת ישר וכחזק ארבע השרשים, מעמרם מחבורם טובה, ומורכב הגוף לנשמה, ומאווה דרך סבת פרד בריאותו?

לנכדי אמתיק סודי, הלא הוא כמוס עמדי, חתום בלבי, להשיבו בקוצה, ומזממי לא יבצר, ושים לבך לדעת כי כל דבר המשחית דבר אחר מן הנשחת ישחת, כמו אתים וקרדומות ומקבות וגרון: הלא תראה הגרון בחטובך עץ להפריד חלק אחר לכמה חלקים ומשחיתם ומפרידם והורו נהפך עליו למשחית, כי בפעולותיו יהיה קהה הברול ונהפך צורתו, וכן את במחרישה, וכן הסבין והמאכלת בבשר ובלחם, שאינם ישחתו בפעלם ואו הם משחיתים, כי כן דרך כל דבר הפועל באחר, האחר פעולתי בו: גוף האדם פועל במאכלתו ובמחיותו, ומוחתו לכשלו בקורקבן, והמאכל פועל בו להחליף תולדתו ומוסדותיו על דרך ובוסלו המוחנות: אם תולדת המאכל נהפך ע"י כלי הגוף, תולדת הגוף נהפך ע"י המאכל, וזכר לדבר, כהתימך

שודר תושד : ואם תדקדק בזה, אז המצא כי כן דרך כל דבר, ועל זה הדרך יקרה אם הנשמה תחפץ לגדל הגוף ולסעדו במאכליו ובמשתייו, מן המאכל עצמו תהרסנה :]

מה.

למה השבע יתאב לאכול בזמן מועט ?

דודי, את נכדך האמרת, נכבדת בעיני כל ויקרת, ועתה אחרי כל זאת יצא ספיק כי הנדרף נהדף (נהפך. ל?) לרודף והנשחת למשחית, ועל זה הדרך נהרסו בניינו הגוף, למה אדם שבע אחר זמן מועט (יתאב) ירעב ויתאב למאכל ?

נכדי, גם זה אוכל להנידך, כי סמונה ומצווה גדול זה דרכו, לבעבור כי כל דבר חייש בו תולדת אחרות הברורות והידוע' אשר תבערנו ותעמידנו בחיים, והוא בא מרוח כדת חלקי הגוף הגדול והנבור שבין חלקי הגוף מיושבים ומיוסדים מארבע השרשים שהוכאו מחוץ הגוף, שהם אש ומים ורוח ועפר : ואלה הארבע שרשים זה דרכם מעשה להשחית מה שימצאוהו בגוף בחוץ : ראשונה, כמו הבשר והם מופחוחו וגדלוהו ורובוהו ורוממוהו, וכאשר בא לגוף ניתוק הדם מן אילו הארבע השרשים ולסרסם מסתכנות הבשר (הישר. MS) : על דרך זה יבואי התינוק (הניתוק. ל.) והסעד, כי מן הניתוק והפרידה שיקרה לגוף יקרה שיאבד דבר המסעדו ומעמידו שהוא מתולדתו, על כן כשימחקו הדק המאכל בגוף ונשחת צריך שיחמו, ויאכל מעט כדי שיעדיף מה שיאכל עתה על מה שאבד והיא הנמחקת : על כן אמר האומר, מי שלא יתן מה שיאהב לא יקח מה שיתאב, והוא הגוף, הנותן מעט ממה כדי שיש להוסיף במאכל ; וזהו אחר הפרידה והניתוק, שאבד ממה שקיבל גופו וצריך שיחבר בו מצד ממה שאבד ומה שיכנים בו דבר שיהיה פן יעדיף על שבעו, ושלא יאכל מה שיתעב, כי בשנוי מן השוה יקרה פירור החבורה ; ושים לבך לתשובה, ולא יספ עוד לדאבה :

מו.

למה החי ירא מפני המת ?

כל עצמותי למעצותיך הסכימו, ושמעו אמריך כי נעמו, ומהם על דרך התולדה נעלמו, למה החי ירא מן המת אשר בנפשו מחובר בעודו חי ? ואחרי אשר מת, הלא אהבתו גם שנאתו כבר אבדה, ומה יוכל לעשות לו ?

ויען דודו, ממת החיים, ומחיה המתים, נמע שכל בלב כל חי לאהוב ולקרב דבר המעמיד תולדתו, ולשנא מה שיהרס ממחנותו, ואין דבר המעמיד חיות כאהבה ומהרסו כשנאה :

ויאמר נכדו, זה לא נעלם ממני, ומה השיבני ? ויען לו, תשכיל מסוצא שפתי אשר הודית כי כל חיות אוהב חיות, והעמדתו לעולם, וכ"ש האדם אשר הוא חכם מחכמת העליונים והעמדת שבעולם : והחיות נקראת חברת הגוף והנשמה, על כן צריך שכל חי יאהב חבורה כזה, ואחרי אשר יאהב החבורה, איך לא ישנא הפרידה ? ומשנאתו הפרידה ישנא המעשה, (ומה המעשה) ומה הוא המעשה זה הגוף, שרואה בלא נשמה : ושנאה זו לא מפחד שידע זה הגוף, כי שומה שבשומים לא יחשוב זה, אך השנאה שתוכור לו הפרידה, על כן חכמים כינו זאת שנאה, ולא פחד :

בזכרי אשר אמרת על סבוב המים בעיגול, אם זה אמת, אין מקור בעולם ואין מעיין אשר מסנו פרידה, אשר יקראו לו הערביים (מ)עין אמרתי, כאשר סובב סובב לשוב מסילה הראשונה :

ויען דודו, עתה שאילה קשה, מוסיחך עד תכונה הגישה, וחכם לב יתור ויחפש בחדרי מויותיך, כי יש אשר יעמול לבקש ולא ימצא, כאשר המים הסובבים אין לנו לקרא אותם לא מקור ולא מעיין : ועתה להשכילך אמשול לך משל להבינך : הנה לחלוח הגוף אדם המזיע נקרא נויפה : כן יש לומר ליחלוח האדמה אשר תתלחלח בהרכה מקומות שהם רפיון, וממנה יצא מיפות, והוא מקור בארץ כאשר מוסדותיה יש ליחות בעולם אשר יעלה ממנה איר בחימום השמש, ותתלחלח ותזיע סחלק ד' מוסדותיה : כי ידענו כי לא תשקוט הארץ מלהוריד (מלהזיע. ל.), ויתחברו המיפות אשר יצא מהן מעיין : ומה יקרה מקרה הארץ, שמענו שאנינו (שאם. ל.) יצא בעת החום ממנה ליחה מעט (זיעה) כי יחרב ויבש מחוס העליון הנקרא שרב, ואשר שתו מהם פעמים באו אל גבים ולא מצאו מים, וכבוא על הסתיו מסוב הארץ ולחלוח הארץ ישובו המים לקדמותם :

מו.

מאין יבואו מים חמים ויצאו מן הנהר ?

בתנומות עלי משכבי דברתי אני אל לבי, וברוב סעיפי בקרבי, דרך עוצב בא בי, כאשר למדתי אורחות הנחלים ומליצתם, והשבים על עקיבתם, והיוצאים בהר ובקעה : אך על מים חמים לא ארע מה זה ועל מה זה, כי בהיותי במכריא רחצתי במים חמים, והוא נהר גדול, ולא ידעתי עלילתם וסיבות חומם, על כן שמתי ידי למו פי, ולרבר בכך עד תודיעני סבת הדרך : ויען דודו, גם על זה אשיבך, ולא ארפך ולא אעזובך, כי כאב לתת לחכם ויחכם עור, אם אתה נהנה אין אני חסר : הנה ידעת כי כל הארץ מזורות מקורות כאשר הנתיך, ומוציאים למיניהם העזבות סביב

סביב מקורות זהב וכסף, ויש סביב נחושת וברזל ברזל ועופרת, ויש ממקור מחצב האבנים, ויש ממקורות הנופרית, שהוא מין עפר ההנפש אש, וריחו פורה, וירוק, ולהבו כחכלת, ובעלילתו יהיו מים חמים, כי כאשר יצאו מצדם מעיינות כשמיניעות עליהם מתחמים בדרך סיד בהשליכך מים עליו, והם מרפא לנפש: ואם לא תאמין לדברי זה, לך במקום אשר ירתיח המים ירתיחו נופרית, והורה על האמת, ואז תמצא אחרית:

מת.

למה יצאו המים מכלי מנוקב אם יסתום?
אל יחר לאדוני ואדברה אך הפעם בתולדת המים, כי עוד יש ספק בהם: הנה כאשר נפרדנו מרעמסם ללכת כל אחד לדרכו, לא נחתנו עד באתי לצידון, ונתאחרתי (ונתאחרתי ל.) בבית אשה גדולה: ויהי לעת האכל בא אחד מעבדיה אשר יוצק מים על ידינו בכלי מופלא אשר בתחתיתו מלא נקבים, ומנקביו יצאו מים לצקת על ידינו, והיה בשימו בהם ידו בנקב שבראש הכלי עמדו המים ולא יצאו, ובהסירו ספיהו יצאו: ובראותי זה, אמרתי כי האשה בעלת הבית מכשפה, כאשר לסדה כן עבדיה; הדבר יצא מפי, כל השומע יצחק לי, ואני אמרתי להם למה עלי תלעינו? אך אם תרעו מעם הדבר, הורוני ואני אחריש, ואין אחד מהם נלה אווני על זה; ועתה אדוני, הודיעני אם שנית בקוראי [אותה] בעלת כשפים, או סררך התולדות יבוא זה, כי הרבה ינעתי זה לדעת, ולא מצאתי:

ויען דודו, יאות לו להיות כפות מחזיק חכמה למכשפות, מחכמות בעלת הבית לא יצא זה, ולא מתכמת עבר אשר יצק מים על ירך אשר מן מוצא כלי למעשהו כזה בראשונה: הלא שמעת כי המוסדות הנקראים שרשים, והם אש ומים ואויר ועפר, ארחי לחברה, ולא תמצא פעולה כי אחר לו הם (לא הוא?) פעולתה, וכאשר יחריו יפעלו דבר אחר, בעבותות אהבה יקשרו עד תום הפעולה, ואין מקום ריק שלא יהא אחר מהם, ואין אחד מהם השרשים קרוב גואל למים לבוא במקומם (כמו המים) יותר מן האויר, לפי שהמים כתולדות האויר נדים ולחים, מה שאין כן באש, כי אם הוא נד והוא יבש, והעפר אינו נד: על כן ראוי שיבוא האויר במקום המים הנד והלח כמותם, וכשהמים רוצים במקומם (רוצים לצאת ממקומם ל.) ויפנו לדרכם צריך שהשני הדומה לו, הוא האויר, ימלא את מקומו מיד: ואם יסתם ויבא השני אשר יראה לבוא במקום חבירו אשר יאהב ולא יכול לבוא שם, אותו אשר ירצה לצאת לא יוכל להפרד, כי לא ימצא מוצאו: והנה העבר אשר

יצק בתתו דרך לאויר ליכנס בכלי או יצאו המים ויכנס האויר, וכאשר סתם כניסת האויר מלכא אל פי הכלי להיות במקום המים, או נפשו קשורה בנפשו למלא את מקומו, איך יצאו המים מן הכלי? כי לפי כניסת האויר יהיה מוצא המים, רק שיהיו הנקבים בסדה שלא יהיו רחבים מלסכול כובד המים:

חכם לב יקרע מלבו סגור להכניס בין אשר אתו תחתיו סגור, ואשר ראש דברך רצץ, ימלא פיהו חצץ, כאשר כולם נכוחים לסבין: ועתה דודי, דברנו על האש ועל המים ועל העפר: ועתה על הרוח אחברה מלון, ואדברה ויריח לי, כי רוח הציקתני לדעת מאין יבואו הרוחות, ועתה הנבא אל הרוח:

ממ.

מאין יבואו הרוחות:

ויען דודו, לא נביא אני, אך תולדתו לסדתי, קצת מררכיו נתיינעתי, ואני לך ולזולתך אניד את אשר ממני לא נכחד, לא בסחיר ולא בשוחר: הנה הרוחות באות קצת מן הארץ וקצת מן המים הנראים לעין, ולא מן התהום: כי השמש בהתהלכה תחת הארץ בלילות יתחמם גם הארץ, ומן המקומות הרפויים יצא לחלוה וחיומים, ואד יעלה מן הארץ, ומן המים אשר יתחממו בלילות מכח השמש והכוכבים: גם בשוא גלי הים ישנעשו (יתנעשו ל.) מימיו, וירבה האויר העולה וירום ויתנשא למעלה כסראה עשן, והאויר עב, והנה בהתנשאו יתנדנד אנה ואנה: ואני קראתי על זה הרוח אויר עב, ולבעבור כי יש אויר נך, והוא אותו הקרוב אל הרקיע, ובאותו אויר אין רוח, מן הרוח הקרוב לארץ הוא המתנדנד, כי בשעה שקט אין רוח:

נ.

מאין יבוא נדנוד ראשון הרוח?

ויאמר נכדו, אם כדברייך שהרוח נדנודו מכח אחר צריך שהאויר יתנדנד כשהרוח יושב: ועתה ראה אם תמצא אויר שקט ואם אחר מתנדנד או שקט, ואם הוא שקט מכל וכל, לא ינוול שלום אחר לנענעו, א"כ המתנדנד מכח אחר שהוא עצמו מנוננד, ואותו אחר משני, ואותו שני משלישי, ואין קץ לדבר, א"כ יהיה נדנוד האויר בלי ראשית:

ויען דודו, הלא ידעת כי האש בתולדתו קר ואין צריך להנשא מכח אחר: כן זה הרוח, שהוא אויר, נדנודו מתולדתו בלא מנדנד אחר: ואם תולדתו שקט, נמצא שזה האויר המתנדנד מכח אחר יתנדנד מאותו שהוא שקט ולא מנוננד, כי תולדת האויר המתנדנד האויר היא מנדנדת ומנענעת, והוא עצמו לא תנוע ולא תנוד באשר היא שקיפה ושלייה:

נא.

לדעת אם דבר קטן (קנה אם) יניד אחרים, כי המניד איננו רק: ויאמר נכדו, ראה אתה אומר אלי כי החולדת לא מנודנת, איך תנודנך אחרים, ואם היא שקימה? על זה יניד בעלמא, כי אותי דבר אשר ינוע וינוד אחר יתנודנך בעבור נדנדו יניד הנד ממקומו וינוח לשבת במקום אחר כשנתיישב, ובאותו מקום נע יניד הדבר אשר נמצא בעבורו: ואם כן, דבר דק אשר לא יחולק סרוב יצאנו כאבני השרה כשיתנודנך, הודיעני אם כל הדומים לו מתנודנים, כי אין גוף דבר שאין לו מקום, כי לפי מה שאמרת יניע אחרים כבלי קץ, ואם אמת הדבר כשהרוח יתחיל לנודנך אין קץ לניענוע ולנידנוד:

נב.

ועוד מאין יבא שבת והשקם?

ויען לו, נכדי אורו בכוכבי נשפו יפיל נתיב באפן, כאשר לדעת ידבר וחיללים ינכר: אמנם הרוח ימצא קץ לניענוע, ועוד אני מחזיק בדברי כי כל דבר הנע והנד ינועו אחרים וינודנך, אך זה הניענוע לא יהיה באורך מן הקצה אל הקצה, אך כוכב לחזור בעינו עד מקום שממנו יצא לנודנך, ונודנך הרוחות הנה הוא בעינו ידמה לנודנך המים הסובבים בעינו: ועל אמרתך אם התחיל לנודנך אין לו קץ, דע כי ימצא קץ מנשיבת הרוח אחר אשר זה יקרא לקראתו ויהדיפנו ולא יעבור: ועל זה הדרך סיבת אבני השמש והרוח, ינוחו נדנדנים בעינולים, וזה הרוח אשר נצחו בהדפו יהיה מוכרח לנודנך מאחר ממנו אשר נצח אותו וזה מיוחד עד עת קץ: כי כל רוח דוחף אחר אחר, ומה יקרא כשנדנדנים מופידים במים ממקומות צריך שזה יצא לקראת זה, עד אשר יהדפו יחד ומסחרסם ימצאו מנוח ושקט, העת כי כאשר זה את זה יפגעו נחו כאשר ינועו, וזה נבול קץ הרוחות למצוא מנוח: ומהדפת אבני השמש הסובבים בעינו תוכל זה לדעת כי הם נהרפים מכח אחרים ההודפים, כי בדבר קטן כמו אחד מהם לא יהיה נדנדו לכולם, והנודנך שהתחיל ימצא קץ באש-הנודתך:

הנה לך מליצת הדוד אל הנכד, והמליצה תוכן, כן פי' אבן עזרא בפסוק סובב והולך, כי הרוח סובב והולך באחרונה, ועל סביבותיו שב הרוח, כי המפרש כי רוח פיאח וסובב על השמש אין לו טעם, כי היה לו לומר הרוח, ואיך יאמר שב הרוח, אם היה הרוח הוא השב: והרוחות תלויות בשמש, כי בהיותו בדרום ירכי הרוחות הדרומיים, והצפוניים בפאת צפון: והכמי המלחים יודעי דברי הרוחות ממקום השמש,

והנה מצאו בראיות נמורות כי השמש סובב סובב, כמו שאומר קהלת ורוח השמש עד אל מקומו שואף, ואחר כך סובב הולך הרוח, שהוא הרוח בעצמו, ובאחרונים המים, כל הנחלים אל הים וכו' עד הם שבים ללכת: והנה הם שלשה מן ארבע העיקרים, שהם אש ומים ורוח, והרביעית הזכיר (הזכיר ל). כבר, והארץ לעד עומדת: ואילו ארבעת עיקרים נזכרים במקומות, ולא ישים איש אל לבו: כי בראש ספר בראשית הזכיר תחת אש שמים, והאוויר הוא הרוח, ובמבטעת השמים ואת הארץ, ורוח אלהים מרחפת ואחר כך על פני המים: ובאיוב, לעשות לרוח משקל ומים תיכן במדה, כי הוא לקצות הארץ ימים, ומי תיכן את רוח יי: ובמשלי, מי עלה לשמים וירד, מי אסף רוח בחופניו, מי [צור] מים בשמלה, מי הקים כל אפסי ארץ: וכן בקהלת כאשר הזכרתי, ורוח השמש: וזה הזכרתי לחוק דברי הספר הזה אשר שמו חכמי לב לדבר על דברי התולדות והשרשים, ולא רק הדבר כאשר מהם הכל נברא ומתכונתם:

נג.

למה הרוח מנשב סביב היישוב יותר מסביב הרקיע?

אשר אל אמרתך לא שעה, בעתתו רוח רעה, כאשר נגלה לך במדות עמוקות, על כן עם דעתך יהיה לכבי מוצקית, ועתה תשכילני למה הרוח מנשב סביב היישוב יותר מסביב הרקיע, כי אמרת באוניי הרוח מתנודנך מתולדתו ומתולדות הדומה לו, ואם כן לא יתנודנך למעלה ממה שתולדתו שואלת: על כן הגיד לי שהרוח סובב סביב היישוב, אם אוהב פרידות מקומו, או אוהב מקומו שהוא הארץ, והמים שמהם יוצא, כאשר אמרת: אם אוהב מקומו, למה יפרד וירום מן הארץ כלל? ואם אינו אוהב מקומו כלל, למה לא יעלה עד לרקיע?

ויען דודו, אם בא נכדי לחקור תולדות הרוח לדעת שבילו, ובלבבו יבין ושב ורפא לו, כי שאילתך מחוסר דעת התולדות, הלא כתבתי שברוח האוויר בא מקצתו מן הארץ ומקצתו מן המים, ועוד נוסף מתולדת האש לתת בו קולות, וכשתולדות קולות ידבק בו יתקרב לאש שהוא קל כפי יכלתו מכל הליחות השועפות (השופעות ל). בו, והקרה לא, יעזבוהו להנשא, והם המים והעפר: הנה יש בו תולדות המכבדו בעבור הקרה ועובי הליחה, ויש בו תולדות להיות קל בעבור חומו: על כן כשצריך שיתנודנך ואינו יכול לעלות בעבור כובד הליחה, ולודת לא יוכל מפני הקלות מחום שבו, ותמנע להיות מרחף על פני המים וסביב היישוב: ואם יש לבך להקי' אלי תשוב מחום שבו:

נר.

מאין חזק לרוח להשמיע קול?

אמרתך נכספה לי מכל כלי חמרה, ובפוקדי אותה שמתו פי חרב חדה, כאשר הודעתני מקור הרוחות ונדנודים והרופס (והרופס ל) ומעמדם, ואתמה מאיין יתחזק להיות מפרק ומשבר סלעים ובקול קולים כזה ירעים: ויען דודו, נכדי, עיני עליך חסה, ואם נדר אבניך נהרסה מסערת קמב, ולא ידעת מאיין יבוא חזק ואומץ לרוח להפיל גדרים, אך דע נא כי חזק הרוח בא מכברותו ומסהירותו כשנסגר זמן ארוך בארץ ולא מצא מוצאו, ובמחו (ובנחו ל) שם העת שוקט וכבא זמן צאתו, כי לכל דפריש (הפורש ל) קץ ותכלה, לא יצא כי אם בחזק, כאשר האריך זמן חנותו, ימציא רעם בצאתו, ואם שבמו (שבתו ל) שם מעט יוצא משם בנחת:

נה.

ואת מליצת הרוד והנכר:

ובעל הפרחין בא אל נכון להרחיב מליצתו אל העם, כי כן פירושו: האד כשיעלה מן הארץ לא יעלה ססלע ומהר קשה, ולא מארץ גבוהה ויבישה אשר תשלום בה דריסת הרגל, רק מסקומות רפיון באגמים ובאחו ומצידי הארץ: כי השמש כלילות בהתהלכו תחת הקרקע מחממת גם הארץ, והיא עצמה כמין מימ, על כן יעלה ממנה אד עב ומוליכו הרוח לכל פינות העולם עד שיהיה כמו בנדר חזק, ומנדנדו כספינה, ומאותו נדנוד יהיו קולות ורעם: ועוד שמעתי שהגשמים שהם ברקיע אשר למעלה מאותו רקיע שהוא מאויר העולם, כשעושה חום גדול, והרקיע שלמטה נתחמם על ידי החום, והגשמים נוזלים עליו מן הרקיע אשר למעלה המינו, ועושה תוך תוך כאלו ברול שהוא מתלבן ע"י האור, וזורקי עליו מים ועושים תוך תוך: ותדע שאמת זה, כי לא תראה שאותו קולות יבואו בעת החרף כי אם בעת הקיץ, ולעולם אחר חמימות גדול וקרוב לגשמים, ואם בחרף, יארע ע"י חום במקרה אויר מנותק, אך על זה לא הוציא בשפתיו, רק על הקול והרעם, ולא דבר על האף הרוחות:

ועתה אחזור למליצת חכמים אשר פירש הרוד אל נכר בעניין זה:

נו.

מאין יצא הקול והרעם?

סודי גדולי חקרי לב ולא מפש כחלב, אך הרבר שלא דרך בו אדם ולא נכנס בקירות לבו, והם הקולות והרעם מאין יבואו: הירעת עת

משמרם בארץ מאין בא אשר לקולם יפחד ההמון, והסמר שערות בשרם, ולא העמים לבר, כי נס הנהמות הבריות (הבחיות ל) בשומעם ישובו לביתם, והמדבריות תחת האלים יסופחו, והעופות יגרשו האויר ויתחבו (ויתחבאו ל) בחורשים ובסבך הענפים ויש רבר אשר שם מלנו בעצם אחר ובעצם מן העצם לעשות מלאכתו, והם מרגליות הנלעזות, פיירלש, והיה בשומעו הקולות במרם מלאכתו יכלה יעזבנה, וציים (וינוס ל) להתחבא בתהום ולא ישוב עד אשר הקולות יחדלון: ועתה המיבינתך תוכל לדלות זה להודיעני, והיית יחיד בארץ לדעת זה, או מחשבותיך עם שאר עמים אשר זה לא ידעו, ויהי הקשר חזק ואמיץ בהיותך נספח עמהם:

ויען דודו, מה לי כי אחרי דלקת, ומה לך כי אחרי נועקת? הנה זה ממה חכמים שבר, על כן קשה להגידך, אם לא ישיאך לבך להאמין: אך אם אלי תבין לבך, תדע במרם שכבך ולקראת דברי תכון, מפר (מכל ל) צוק ישכון: אמת הדבר בלי ספק, ובלי לב דופק, כי האויר אשר בא מן הארץ מתולדת ויעתה ירום ויתנשא מן הארץ, זה תוכל להאמין במראית העין, שאד דק ויש עב ממוצא (ממוצע), ויש יותר עב ממנו, ויש עב מכל וכל, לפי מוצא ויעת הארץ אשר התחלחל וכי יש ויעה עבה כמו מימ, ויש דק, והעבה מכולם כאשר תתנשא למעלה במקום גבוה הקור הוצא מן האויר יצמינתה עד שתשוב הויעה ותהיה ענן, ואם קרת האויר יקרה ויפגע באד שהוא ויעה עם קורת הרוח תהפך האויר שבא מן הויעה (שבא) לקרח גדול, וזה הקרח הבא מן הקור ירחיב להתפשט באויר ומעמדו מן האויר התחתון המנשא לא ישבר: ואם יקרה שרוח חזק יפגע, או בימות החמה חום בלא רוח או ימים אותו הקרח בחזק החום, או תשבר ברוח חזק, וכשהרוח יחמר לה ולא ימצא מעמד או ימס ונופל: וברעת הלב תדע זה עם מראית העין, כי בעת הסתיו בבא הקול תצלנה אונך כאשר ישבר בחלוק, ובעת הקיץ כמו כן תמס אונך תשמענה: ואם מאלה הדברים יבוא הרעם והקולות אל תתמה על החפץ, כי העננים תיכל לראות במראית העין, והקרח בעין הלבבות תיכל להבחין מקרת העת הבא מן הרוח והתמס כמו שהוא ניתק, יראה לך שאין הדברים המזוירים זה לזה, כי זה תשמע באוניך: ולמה זה תבהיל ותחרוק שן ותקטוף עין מראנת זה הדבר, ותנוע כשיכור ותרחיב פה כאשר מעט נופל (תפל ל)? אכן ידעת מי הוקיך לך, זה חוסר התילדת, אשר עצם עיניך מראות, ומך לבך מלהבין, כאשר רבים נכשלו: כי הלב אשר מעוטף מן סאפל, ואם לא יבא אל נכון, ותמיד ממשש כעיוור באפלה, ולא יאמין לדברי חכמים הרואים בעין הלבבות ובעיני הכוחות: על כן תביט בעניין התולדת, לדעת אשר תבא

אל נתיבותיו, ואל תהיה כאיש עצל, אשר לא ירצה ללמוד דעת, כי נכרה עליו העבודה, כאשר מצאתי רבים באמרי להם דבריי, לא שמעו ולא המו אונם, אך יצא לחץ מדברי כי לענם ככל הארץ, ויאמר' מהתלות בדרך לחויו, ואם תנוע אחריהם גם אתה כאחד מהם:

נז.

מאין יבא הקרח הנקרא „גריילא“ אחר הקולות? ויען נכדו, שומע אל אמיתך גל, וילענו למו עמל יכסיומו: ומאבהתך אותי תיסרני, אך אל תחשבני לעמל, כי בא אלי כחי סבותי לבי למלאו בין ודעת, וישרו בעיני את הדברים אשר אמרת(י) על דברי קהלת ותולדת האור (האור ל): אך על זה הקרח הבא מן האור כאשר הגדת(י) לי, לא אוכל להבין ולבוא עד תכונתו, ואיך יוכל האור לשאת אותו, ואם ישבר כאשר הגדת לי, לא נראה השברים רחבים:

ויען דודו, צדקת על זה מסני, כי קצתתי לך על זה לשוני: אך עתה פלס מעגל הקרח ועלילות סיבוב(ב)תם ומראשיתם הבא אחריתם: המימך ראית אחר שום קול רעם קרח הנלעז „גריילא“:

ויען הנכד, כן דברתי ברוב פעמים כן ראיתי:

ויען דודו, הנה לפעמים ראיתי קרח כפיתים שהבהמה והאדם מתו מירדתם (מירדתם ל) מן האור; ועתה הידעת למה זה, ומאין בא אילו פתותי קרח הנעלו „גריילא“? אך מסספר פגיעת העננים ישבר האור הבא מויעת הארץ, ושוה (ושבה ל) לענן ונהפך לקרח; וכהשברים יודק ויוכת עד אשר דק, וביורדו על הארץ אשר הוא קיצם, אם ימצא האור הסמוך לארץ סצונן, וקר הרוח אותו כפור כאפר יפור כדמות קרח הנקרא גריילא, ואם האור חם, יסחו פתות הקרח וישובו למים, ולא נודע לכריות שהיה זה רק מים: וסוה יקרה כי מטר, או פתות קרח הנקרא גריילא, יבא אחר קול שבירת קרח: ושוה בלבך זה, ואל יהיה עליה למורת, כי לא פיתים קטנים הם באור נולדו כאשר תראם יורדים שישוב, אך קרח היה רחב על ראשנו, ומהדיפת האור ויודקו כדמות אשר תמצאם על הארץ, ולפי חום וקר הארץ יעמוד:

נח.

מאין להם כעת הרעם?

שפתי חכמים יוורו דעת, ואני להמריחך לרגעים, ופעם אחר פעם, צוף ורכש אמרי נועם: אתאו אשר מהם תחי נפשי, אכלתי יערי עם דבשי: על כן תשכלני, מאין יבוא עת הרעם להם אש וברק אשר יאיר תכל,

ותחת כל השמים יבימו כירודי אש יתמלמו? אמנם הרבה שמעתי אשר האריכו על זה לשונם, אך לא עמד מעמם, על כן לא אצדיק דבריהם: ויען לו, ואת השאילה אשר משפטם לבוא כחצר החכמים, ותינע אליהם מהיכלו, וחזק תולדות הדבר המאיר לעין הבא מראשיתו: כל פגיעת שני דברים הרצים זה לקראת זה בעוצם מרוצתם בעת מקרה הדיפתם, יצא מהם ראשונה הקל בתולדתם והקל הנמצא בתולדת העננים, והנה הוא האש, כי הם מורכבים מארבע שרשים, והנה הקל בכל הגופות והו שורש האש: על זה יצא אש כנבורת דחיפת הגופות יחד, ואורו על כנפיות הארץ, ובאהיל (ובאוהל ל) האור המצוץ, בינינו הרקיע פנע, דחיפת הגופות שהם העננים, אשר מסחברת פגיעתם תצא ברק ולהט אש:

נמ.

מאין יבא שריפת אש אחר הרעם, ולמה לא נופלת חדיר?

ויאמר הנכד, למה (לא) מכל קולות והרעמי לא יצא הקול אשר חוצב להבות, ומגיע עד האור לשורף ולבקוע הנקראות „פולדרין“, כי הרבה קולות [נ] שמע וזלתי? ופן תחשיבני לסכל, לא אחריש, פן תתפאר עלי לאמר, דחיתך בקש:

ויען לו, הנה בעיני לי אורב, להיות בוסה כמדקרות, אך מקולך לא אתה, אם אשיבך בנחת, להתייך מקשר הסכלים, לתת לב בתבונת שכולים: אין קול כקול רעם הנקרא פולדרין, אך הם מחולקים לשלשה מינים, ואין רק אחד מתולדת האש: יש אחד בוקע זכורת כל דבר אשר יפגע, השני שורף כדמות ברזל השורף, השלישי משבר כאבן, ומתולדת שינוי אילו השלשה תבין כי מפנע הדפת גופות אשר יפגיעו ופעמים יצא האבן, ופעמים אש, ופעמים אור; אם פגעו הגופות אין רק רוח, לא יצא רק אור מהם שיש בו סכנת מות כשירד על יישוב: ואם פגע מקרה הגופות באש אשר יש בו העננים קרח, כאשר אמרנו, וההכאה יהיה גדולה בפגיעת, תצא מהם אש שהיא קל בתולדותם; ואם ההכאה מועמת וחלושה מפגיעתם, תצא כעין אבן, אשר חכמי יון לועים אותה „צרליאון“, ודמותה כעין צבי ואיל, והיא מסבבת קרח:

אלה מליצת החכמים: ואני הסעתיך אומר, הנה מצאנו כתוב, מבמן מי יצא [הקרח], וכפור שמים מי ילדו, זה היה אומר השם לאיוב, לא ידע בלא אלה: אמנם בדברי אליהו כתוב, מן החדר הבוא סופה, שהם הרחצות, יבא הקרח במוצק, שהוא האור העליון: ואין ראוי להאריך לאיש נרעב ונאלח גדולה וקטנה מדעתו, כי גם זה אשר כתבתי עברתי על דעתי, אך לדעת תולדת האור כי נאלח ונתעב, מפרשי ע"כ:

למה הלבנה תחסר ממשלתה?

אם בעיניך אני כבער, ושגנות כי שערו שער, לא אחד יש בהם ואין פקח, ואת ערובתם תקח: ואם מעט אשכול הבלים, עיניך תעצם וכלי יוצר תנפצם: הנה דברנו על הארץ מתחת ועל תולדותיה, אחרי כן עלינו במעלות לדבר על האויר הממוצע בינו ובין הרקיע ותולדותיו, ועתה אשוב אחלים לעלות עד הרקיע, כי דבר אשר הוא קשה לבי יפתה אותו לרוץ אחריו ולשמוע אמרו, וזה יצא ראשונה: למה הלבנה תחסר ממשלתה ולמאור יופיה יותר מחבורת הכוכבים והשמש? למה לא תהיה שזה בממשלתה? על זאת אשים מגמותי נוכחך, ועל פניך אוכיחך, כי העולם או הוא נעשה מתוכו, או נעשה מדבר ההווה: ואם הלבנה שהיא אחת מן הבריות גדולות תחילת קמעה (קיומה?) ע"י שום דבר, למה תחסר עיגולה וסילואה, וגם היא קרובה אלינו מן השמש ומן הכוכבים שלא יחסרו משה שהיו? ויען דודי, עתה עברת מגדלים והצריח, והסעת דלתי התבונה והברית, מרוב אונים ועוצמה, על כן תצא ביד רמה, אך לי קרנים אשר לא תוכל לשברם: והנה שני שאלותיך על אמרך, אם הלבנה נבראת ממנה או משום דבר, קבל לך משניהם מה שתרצה, אך שים לבך ובעיניך ראה, למה הלבנה נבראת, ואל תביט ממה תחילת ברייתה: הנה שמעתי מתנודד למה הלבנה כל ימי ממשלתה [לא] (?) נגמרת? והגמר שאתה אומר שתהא עגולה וסלימה, ראה מה יהיה תמיד בעיגולה, אך צריך שיהיה להמאור מעצמה ולא מדבר אחר: ואינו כן, כי אין לה רק מן השמש ממעל לה, ובפגיע מבים השמש, ותכים אליך באלכסון, לפי הפגיע תחסר אורה לשליש או לרביע או למחצה, על כן תחסר: וגם אתה ידעת כי היובש והחום הגדול ישלוט בארץ כשיהיה השמש בסרטן, והשמש ממשלת' ש'ס'ה ימים ויותר, על כן החום שלו במקרה באורך הזמן, כי עיקר נבורתו לא (לא) תראה רק בסרטן, ואם גבורת הלבנה תהיה מעצמה לא נוכל לעמוד בעולם לפי ממשלתה המחדשת בכל חודש: על כן הבורא ית' וית' אשר בראה לא נתן בה כח ממנה, אך קבע לה זמן להתחדש בכל חודש, ולהוסיף ולגרוע לפי מבט השמש אשר מבחו לה, ואור השמש צורה (אורה?) עומדת ולא תסור, ולא כן אור הלבנה כאשר היא במדרגה השפלה, וישתנה אורה כפי מרחקה מן השמש: ואור הלבנה היא במקרה רק בהכנס על הארץ בין הלבנה ובין השמש בראש המלי או זנבו, לא תראה השמש אם היה ביום, ואם בהיותו בלילה ולנוכח השמש היה אור הלבנה נעדרת: סליק סליק סליק א'א'ס'ס'.

מאין יבא חווק לרעם וברר לנקוב שום דבר?

אחרי אשר בתולדות הקולות התחלת אלקמה נוספת, מאין יבא חווק ונבורה אשר יוצא מפניעת עננים, אם (עם) אש, או אויר, או אבן, לעפר אויר עב במהלך ארוך ולרדת סביב הארץ, ולפעמים שובר ארזים, ומפיל מגדלים, ושורף בתים, ונוקב עובי הארץ, ואין מי יעמוד כנגדו? ויען, כתר לי זער ואחיד, וממוצא שפתי ארויך: דע נא וראה, כי כל דבר הפוגע בדבר שיהא לו מעמד לקראתו ונוקבו ומשברו, זה בא לו במהירות מהלכו יותר מחווק שיהיה: הלא תראה במלחמות כי מרוסח קמן בלא ברול ינקבו הרוכבים מן עב? ולפעמים סוס ורוכבו נמצא שמסהירות רכבו בא זה אשר תועיל בו יותר מן החווק שיהיה בו, והמהירות תביט להתערב לפי כח הוורק: והא לך סבת שאילתך, לבעבור אשר תגדל הכאת שני הגופות, המהירות והפירור (sic) יש כיוצא מן הפגיעה יכולת לנקוב אם אש, או אויר, או אבן:

סא.

למה לא ישמע קול הרעם קודם ראיית האור?

מאשר אשר השכלתי, לבי רוצה אך מן הקצה אל הקצה: כי באמרך מחמת פגיעת שני דברים יצא ראשונה הקל והיינו אש, וזה חלוק אש המלהם לעינינו, הנה לפי דברך אחר הרעם אש, כי אחר המכה מן פגיעת הדברים יוצא האש, א"כ למה יראה האש כסרם ישמע המכה? ואיך יהיה מוקדם ומאוחר מן פגיעת הדברים יצא האש, כי הקול לא ישמע רק אחר חילוק האויר:

ויען לו סכלות מעט לבך קאה, רבה צבאך וצאה, וכורת הדבר נכוחות, ממוסותיך תפיל שיחות: כי לא יתכן לפי התולדה לשמוע עלילה וסיבת הדבר, לא לבעבור מקרה ופגע וכח ההדיפה, רק לבעבור תולדות הראייה ושמיעה אלוצה, ולהוציאך מכשול, הנה אני לך במשל אמשל: כי כן יאה לכל קשה להבין לדבר אליי במשל: הנה אתה עומד על הר גבוה ותלול, ובתחתית ההר איש אחד חוטב עצים או חוצב אבנים, ותראה כרגע נמית ידו לכרות ולא המכה רק אחר עבור הרגע, כן הדבר הזה: הנה עננים עבים רצים בינו ובין מקום פגיעת העננים אשר יגולו לנו (העננים) לשמע מיד, רק לא יוכלו לסתום להם האש הסבירק לעין: על כן לפי התולדה ועכו (זה כן ?), כי גדולה הרגשת העין מהרגשת האוזן, כי רגע הראות הברק לעין הוא רגע הרעם, רק העין ראתה מרחוק, והאויר סביא הקול אל האוזן והליכתו לאש, ולא יגיע אל האוזן רק אחר עבור הרגע:

ואלו השאלות אשר שאל חכם אל דודו שהיה חכם גדול, וכן אמי:

Bodl. 1; Munich. XI.

דודי ונר הדודי, ידעתי כי כך עיצה וחכמה להשכילני, דודי, מדוע יצמחו העשבים שלא היו נורעים?

נכדי, כי השם ית' עושה פלא אשר גור, ומעל כאלה, כי כל אשר יחמץ עשה, הוא אמר ונור תדשא הארץ דשא עשב מוריע זרע, ועל פיו זה הנוירה יצמחו העשבים בלא זריעה ובלא עור אדם, מהם לטוב ומהם לרע על השם אי' להוסיף.

ולמה לא באו התבואות והדברים אחרים שבני אדם חיים מהם בלא עור אדם?

נכדי, דע כי עבור הנויר' שגור וקלל על העבירה שחמא אדם הראשון ואמר הש' ית' בויעת אפך תאכל לחם, וקוף ודרדר יצמית לך, ע"כ לא באו התבואות בלא טורח ובלא עור אדם:

2; M. XIII.

דודי, למה נצמחו העשבים מן הארץ מד' יסודות, כי הם קרות ולחות וחמות ויבשות, וכמו בני אדם שהם מאש וממים ומעפר ומרוח, כי אמר החכמים והפילוסופי' כי הארץ והעפר קר ויבש, והאש חם ויבש, והמים קרים ולחים, והאוויר חם ולח, העשבים שהם מד' יסודות, איך יוכלו לצמוח מן האדמה קרה ויבשה?

נכדי, גלוי וידוע לכל החכמים כי העשבים הבאים מן הר' יסודות וכן הארץ כמו כן מד' יסודות, וכן האש כמו כן מד' יסודות, וכן המים מד' יסודות, וכן הרוח מד' יסודות, רק לפי שהנביר הקור והיובש על העפר ועל האדמה יותר מן הג' יסודות מחמת נברא' האדמה קרה ויבשה, ולפי התולדה מן הארץ שהיא חמה ביותר או קרה ביותר או לחה ביותר או יבשה ביותר, כמו כן נצמחו העשבים מן האדמה כפי תולדה מן הארץ: וכן ישרצו המים, כך מנדלת הדגים, ולפי שהתולדה מן המים, ולפי שכל אחד ואחד נבראו מד' יסודות, לא יוכל א' אחד מהם מן הר' תולדות לגדל ולהצמיח שום דבר כמו אש ומים עפר ורוח, ועל כן יצמחו ויגדלו (מן) מן הר' יסודות בכל מקום שהם ביותר, וכל אחד לפי תולדתו:

דודי, אתה אמרת לי כמו האדמה תוצי' העשבי' והג' יסודות אחרי' כמו אש ומים ורוח מה הם סגדילי' וצומחי':

נכדי, עניתי לך על המים ישרצו נפש חיה היא הדגה המנדלת במים,

והרוח הוא האויר והעננים זאת מגדלי' שר' הנקרא' לילית, וזאת הלילית דרה במקום חרב כמו בתי' או ערי' חרבי', והאש מגדל עוף שנקר' סלמנדרא, וכן הסכימו חכמי הרופאים :

3; M. XIV.

דודי, למה העץ נרכב מעץ "אונמייה" בלע' בעץ אחר כשיוצי' פרי יוצאי' פרי כמו העץ, ולא הפרי כמו השורק אשר גידולו מן הארץ ושרשו ברוחב ובאורך, ואיך יבגור הפרי בתולדתו ליקח ממנו כוחו מן העץ הקמן ולא יוצי' מן השורש הנדול ?

נכדי, ידעת כי צמיחת האילן הוא השורש כאשר יכרת לא ינשא עוד להתגדל, והשורש אשר יוציא הליחוחית לא יעכב רק מה שצריך, ויעזוב לשורק הסותר, כמו נפש כל חי המעכב מה שצריך לו, וממציא לשאר איברים מה שאין צריך לו, אך השורק הנרכב בו עץ יגדלנו וינשא ויגדל ויוצי' ציץ ויוציא פרח ויגדל שקדים ויעשה פרי, בעבור כי הפרי קרוב לשורק ורחוק מן השורש יתייחס למבע הקרוב אליו ולמינו (ולמינו ל.). ירחק כחולדה אשר רחץ ממנו :

זה על בהמות ועופות :

4; M. XV.

דודי, הביני למה יש בהמות מעלה גרה :

נכדי, דע כי מאדם ומבהמות נשתנו התולדות זה מזה, הן מקור הן מחום, ואתה דע כי מחום הקרב מוחן המאכל עד אשר דק, וזה דרך השוורים והכבשי' והעזים והצבי והאייל, ע"כ קראו אותם הרופאי' בהמות מעלת גרה קרות במבע, והגוים קוראי' אות' "מרנקוליה" :

דודי, אם הבהמה מעלה גרה עבור הקרות, הסוס והחמור שקראו אותם הרופאי' קרים "מרנקוליא" למה אינ' מעלי' גרה ?

נכדי, כדברך כן הוא כי הם קרים, אבל במדריגה אחת הם חמים יותר מן הבהמות שהזכר' כאן, השוורים והכבשי' העזי' והצבי והאייל, יעוד יש עדים אחרי' לכל בהמה שאין מעלה גרה כי יש להם שיניים למעלה ולמטה, וסחון הטב מאכלם :

דודי, אתה אמרת כי כל קר ויבש מעלה גרה, והאדם כשהוא מתולדה קור ויבש מדוע אינו מעלה גרה כמו הרופאי' שקראו אות' הרופאי' "מרנקוליה" :

נכדי, יש בן אדם שהם קרים ויבשים בתולדתם, ואפילו כשהם קרים ויבשים יותר הם חמים מן הבהמות שהזכר', ולפעמים תראה בני אדם כי מרוב קרות במנם לא יפחנו מאכלם, וישוב מאכלם אל פיהם ויקיאו אותו מאכל חוץ, ובעבור שיש לבני אדם דעת לתעב המאכל בעיניהם אשר כבר בלע יקיא אותו לחוץ :

5; M. XVI.

דודי, תודיע' למה כל מעלת ותולדת בהמה גרה כאשר ישכבו יכרעו מפאת ענבותיהם וברגליהם אחורנית :

נכדי, כי כל בהמות יש להם (חלב) חלבם מפאת הלב ולמטה, כמו השור והאחרי' כי הם קרים ויבשים, וכברו הו' מכבירו לצד אחר, ומרוב כוברו ישכב בצד הכבד שהוא אחרי' :

דודי, אם ישכבו זאת הבהמות שהזכרנו בעבור הכובד מהחלבי' מצד אחור, למה לא יקומו מצד הפנים שהוא להבריד הקל, כי הם בהמות כמו שישכיבו כן יקומו ?

נכדי, דע כי כל בהמות שיש להם חלב היא המעלת גרה, וחלב הקר מכביר לו, ולפי שיש לו חלב יותר עב ומותניים חזקי' ובעבור קביעתו ישכב לצד אחור הכבד, ובטנו יחמם מקרתו שהיכברו, ואז יקל אותו ויתחזק מרוב חמימות :

6; M. XVII.

דודי, למה מידותיה' משונות מן הבהמות ומן החיות, כי כל בהמה וחיה שותים ומשתנים, וכל עוף שיש להם כנף שותה ואינו משתין :

נכדי, דע כי כל בהמה וחיה מגדולי' מחלב, והחלב בא מרשיבת הצמחי' והליחלוחי' מן המאכלים, והחלב עושה אכילה למי הרגלים כמים הניגרים ארצה, ויוצי' הליחלוחי' דרך סקות השתן, ואחרי שעשה אכילה לא יסתם עוד הנקב, והעופות אין תחלת גידולם מחלב, ואין גידולם מדברים שיש להם לחלוחית, וזה מאבנים קטנות או מחבואות, וכבא האבן או התבואה בקרבו בתחילה סותם מקום השתן, והליחלוחי' שבתוכ' לא יגיע אל מקום הנסתם, מן הליחלוחי' שבתוכם יגדל (יגדל יס) הנוצה ויוציא הליחלוחי' בגודל הנוצה, ותרע ותבין אם תסחט אחר מנוצתם תמצא ליחלוחי' בנקב מן הנוצה שבתוכה יגדל הנוצה, ויוציא הליחלוחית בגידול הנוצה :

7; M. XVII.

דורי, למה יש עופות שיש בהם איסמומכות "נאויש" בלע' ולאחר' יש להם קורקבן "נזויר" בלע' :

נכדי, דע כי כל עופות שנידולם מן הארץ אין להם איסמומכ', כי לא יועיל להם, אכן יש להם קורקבן שהוא חזק וקשה יותר מן האיסמומכ' (sic), כי הקורקבן הוא עשוי למחון ולהדק כל דבר קשה, כי הוא מלא גידים מכחוז ומכפנים ובשר בין הגידים שבפנים והגידים בחוץ, והוא חזק ביותר על כן ימחן כל דבר הנכנס בו, והאיסמומכ' אין בו חוזק. כ"כ רק למחון מאכל דק :

8; M. XVIII.

דורי, למה יש בהמות ועופות שרואי' כלילה ואחר' אינ' רואים ? נכדי, אתה ידעת כי ד' עורות יש בעין ובהן נמצא ג' ענייני' ליחה אשר מהם תצא הראייה והם נקראים דוקי', הראשון' לבנית, ממנה מפרדת הראייה וכלה הראייה, השנית שעליה מקפצת הראייה שלא תפרד כי אין לבנה בראשונה : חסר לפני :

9; M. XVIII.

דורי, מאין יבא שישנ' הלבן מן העין וישנה ל' נאנא', שאם ישנה לאדם אין לתמוה, לפי כשהגביר הדם ילך בעין ? נכדי, דע כי הכבד מעיין ומקור של הדם, ומרה האדומה הרבוקה בו שואבת הליחה ופסולה מדם הכבד, ואם תתמלא המרה לרוב או תשתפך לתוך הכבד ומשם יתערבו ויתפרד ויתפשט בכל הגוף ובעין מי המרה, ואז יראה לובן העין "נאנא" בלע', לפי שיחולו האיברים בשינוי דמם, ע"כ אמ' שלמה ע"ה הנך יפה עיניך יונים, כי במראה העין תראה בריאות הגוף :

10; M. XX.

דורי, פליאה נשגבה לי למה יתרון הבהמה על האדם, כי לבהמות יש כלי זיין נמועי' בנופ' מה שאין כן לבני אדם, או כלי לברות, כי לשור יש קרניים הוא כלי זיין, ולחזירי' יש שיניים הוא כלי זיין, ולארי יש לו פרסות' להלחם וכן לכמה בהמות, ולבהמות אחרות יש להם כלי אחר לזיין, כי יש להם רגלים קלים לברוח מפני רודפיהם כגון איילים ושפנים וארנבת ואחר' הרבה, ולא כן לאדם :

נכדי, דע כי הבורא נתן יתירא (יתרה ל') לאיש אשר נטע בלבו שכל הערמה יתחבולות וכליות יועצות לתפוס כל אילו הבהמות בתחבולותיו, ולבקש כלי זיין במלחמה ולבקש שלום לשונאיו ולהתבש' יחד ולהסתק סוד, ולבהמה שאין מענה בפיו צריך כלי בריחה וכלי זיין : ואם היו לאדם כלי זיין נמועי' בנופם יקצו בחייהם, בראות כי אין צורך אליהם בעת שלום, ואם יהיו בני אדם קלות כאיילים יהיה האדם סובר בלבו ויחשוב להיות אדם פרא, ולא ישים אל ליבו להיות חכם ולהבין חכמי' ולהבי' בוראו, ויהיו שוקיו ורגליו ואיבריו כידוקרים (sic) ממרוצתם, ובכא עליו שודד פתאום ומלחמה, לא יוכל לעמד ולקום ולשאת כלי למלחמה בעת הצורך : ע"כ ברא הקב"ה את האדם במתכונ' זה להיות שלי ושמך בעת שיהיה שלום, ולהתאמץ בעת שיהיה במלחמה :

11; M. XXI—XXII.

דורי, עתה נעלם ממני למה אדם ערום שוכח ואדם שומה נזכר (sic) : נכדי, דע כי הלב מקבל כל כח המחשבה והנשמה יותר מכל איברי הגוף, ע"כ כל האיברים משרתי' לו, ויש מקומות בגוף שיש חבלים היוצאים מן המוח אל העיניים ואל האזנים וכולם משרתים למוח וללב, וע"ז אחד מן המוח והשני מן הלב והשלישי משאר האיברים, כי במוח ד' גנוים, הראשון על המצח הוא גנו הפרצופי', ואחריו גנו החשש, ואחריו גנו הזיכרון, ואחריו גנו שמוש (sic), כמו מעיין המוח להשקות כל הגוף ע"י חוט השדרה היוצא ממנו כמו נהר היוצא ממעיין, וכל הגנוים יש בהם מוח כמו תולדתו, ויש במצח שני נקבי', ובשני הנקבי' אשר במצח שם יתגבר כח ההרגשה ומשם תחל המחשבה : והנה אבאר לך הבינה בא מן הפורמה : כאשר יראה האדם או האשה או סוס או בהמה או דבר אחר כל זאת דברים ע"י גנו הפרצופים הוא מבין אם הוא איש או בהמה או דבר אחר ומה שמו : ואם ילקה גנו הפרצופי' ע"י הכאה או פצע או דבר אחר או יבין ולא יכיר שום דבר : והערמה הזאת באה מן ליחלוח המוח שבאותו גנו, וכל מה שהיבין ושהיכיר ישפוט לברר ע"י הראייה, ויבחן כל מה שהיבין, וישם גנו החשש למשפט ולהרגשה ולהתענג גופו : ואם ילקה גנו החשש לא יהיה החולה חושש ומרגי' משום דבר ונרמית כבהמה, וכל מה ששפט גנו החשש ישים לדיבורו ע"י גנו הזיכרון, כי שם הזיכרון וחיותם כל מה שראה (שראו ל') עיניו וכל מה ששמעו אוזניו, והבין להכיר ושפט

ע"י הגנונים אחרי, ואותו מוח יבש יותר מן האחרים: וכל מי שיש לו מוח יבש יעמוד בו הזיכרון אבל לא יעמד בו הערמה, כי הערמה באה מלהלוח המוח:

12; M. XXIII.

דודי, למה החוטם על הפה, כי זה דבר נתעב הוא אשר ירד ליחת מן האדם על פיו?

נכדי, כי בעבור שיש חום במוח הראש ויורד מן המוח ליחות, הושם החוטם קרוב למוח להוריד הליחה מימין ומשמאל ע"י שני נקבים שבו, פן ירד לפה מיאוס היורד מן המוח שבראש, ובגלל כי הפה עבר לגוף ואין נקב מהגוף אל הפה, הושם הפה קרוב לגוף והבטן, להוריד ולהקיא ליחות הבטן:

13; M. XXIV.

דודי, למה ימרס שער הראש מהאדם מלפניו ולא ימרס מאחוריו הראש: נכדי, דע כי לא יכנס דבר בגוף בבטן רק דרך הפה, והמאכל בבטן ימחן ויתכשל בסיר אשר על האש, ואז יעלה העשן למעלה בראש דרך הנקבי, וזו הדרך קרוב לצד פני האדם ורחוק מצד האחור מהראש: ודע כי מקו' הבטן אשר ירתח בסיר ויתפשטו הנקבי וירחיבו ויצא דרך שם ההבל עם הליחלוחי' ולא תוכל השיער לעמד בעבור העשן העולה ברוחב הנקבי, ועל זה הדרך יקרה כבחורים אשר הם חמים ביותר להיות קרחים, כי לא יוכל השיער לעמד בס' מפני העשן והחום העולה בראש ברוחב הנקבי:

14; M. XXV.

דודי, מה הקול היוצא ע"י בני האדם? נכדי, דע כי קול היוצא והנשמה הוא האויר כאשר תראה כל מיני זמר, ודע כי האויר הנמצא בפה האדם ונרחה חוץ לפה מן הלשון וזמן הגרון זה האויר יוצא:

15; M. XXVI.

דודי, מדוע קיר מברזל או מנחושת או קיר מאבן לא יוכל לראות, כי גדול גבורת העין מגבורת האויר כי אדם רואה למרחוק מה שלא יוכל לשמוע?

נכדי, דע כי הקול שהוא האויר יעבור דרך הנקבי' שאינם נראים: דודי, ומדוע לא ישלום העין לראות כאילו הנקבים כאשר תשלום האויר לשמוע:

נכדי, דע כי אופל והושך אויבים לעין ועין ישלום לראות החומה, כי האור והשמש תורח עליו ולא כן בתוך החומה ולא יוכל העין לראות:

16; M. XXVII.

דודי, תשכילני מהמראות העין ומדוע העין רואה: נכדי, דע כי במוח יש אויר וך מאך שנגזר מתולדה האש ויורד על שני גידים היוצאי' מן המוח עד נקבי העין הנקראי' גוף ולא מצא צאתו בכל המצח וסביביו לפי שהכל קשה רק כאילו כ' הנקבי' שהם דקי' מאד ומהם בא המראה וגם נקרא גוף, אמנם העין מד' יסודות אבל האש יותר בו מן הנ' יסודות אחרי, ולמה שניסגר העין לא תלך הראייה מכל וכל, ואתה ידעת כי כל דבר שינוח מקבל גבורה בנוחו והאויר היוצא ממנו הראייה ינוח ויתגבר בתולדתו משיתפרד. מראיתו אנה ואנ' בפתיחת העין:

17; M. XXXI.

דודי, למה רואה אדם פרצופו בכלי זכוכי'? נכדי, דע כי אויבי' לעין חושך ואופל ע"כ המראה הזכה מצד העין והמאפלת מצד האחר, ומראה העין שלמה עד האופל ולא יותר וחזרה הראייה אל העין ותגיד ראייתו, אבל הזכוכי' אשר וך משני עבריו תחזור (לתדור. ל) הראייה ולא תחזור אל העין:

18; M. XXXII.

דודי, למה אדם עומד באור ואינו נראה במוב לאות' העומדי' בחושך, והעומדי' בחושך רואי' כמו' אות' העומדי' באור? נכדי, הלא ידעתה כי האור והחושך אויבי' הם, וכשהעין יביט אל החושך לא ימצאו מעמד ויתעו מדרכם, אך כאשר יביטו אל האור אשר תולדתו ממנו, לפי שהראייה מן הנשמה שבמוח שהוא אור החיים, ויתענגו בתולדתו, וכן כשיביטו אל הזכוכי' שהם מתולדת' יתענגו כמו כן כי כן הולדתם:

19; M. XXXIII.

דודי, למה העינים בפנים ולמה אינ' באחורי הראש?
נכדי, אתה ידעת כי יש ג' חלקי' בסוה, וכל מה שהעין רואה מגיד
לנשמה שבסוה ע"י גידים, והגנו הראשון הבינה והיא מה שהעין רואה,
והגנו האחר ישי' אותו למשפט ההרנשה, והגנו האחר ישים הכל בווכרון
ובחות', ואם יהיו העינים באחורי הראש תצא הזיכרון:

20; M. XXXIV.

דודי, למה האף מריח, והחיד יטעם, והיד כמששת, ואין אחר מהם
יוכל לעשות מלאכ' לחבירו?
נכדי, כי נגזרו כל אחד לעשות מלאכתם, האף לא יריח אם לא ימצא
ריח בחוץ או מר או מתוק או בושם או תפוח או דבר מינוף, לפי שהריח
צא (יוצא ל) מן האויר הנמצא בחוץ ואותו האויר יגיע אל אפיו ויריח, והאף
והחושם נעשה על מתכונת הריח, כי החושם ארוך ומסילתו עד המוח שהנשמה
שוכנת בו, וכלי קשה מבשיר אחד ורך מעצם אחד הרוח, וכן מדברי'
הבאי' מן המוח אל החך ואל הלשון, וכן אל היד הנקרא' כלי המישוש, כי
היד תבחין בין קר ולח וחם ויבש, והחיד והלשון יטעמו ע"י גידי המוח
אשר שם הנשמה:

21; M. XXXV.

דודי, אם תשמש לב האדם למה יולו עיניו כאשר יש לו שמחה,
ומאין בא לו הבכי?
נכדי, דע כי השמחה ירחיב לב האדם והוליד ותצמיח ותגדיל ברנע
קמן חום, ואותו חום משונה ויעל עשנו ולחותו לפי שעה אל המוח, ובלחותו
יולו מן המוח אל הנקבי' מן הראש, ועל אותו דרך ירדו בעיניו מים ויולו
עיניו דמעות:

22; M. XXXVI.

דודי, למה יצא מפה מן האדם רוח חם וקר?
נכדי, דע כי הרוח מן האויר נכנס ויוצא בנוף סביב הלב, ומן הלב
הולך לרפקי' שדופקי' בגלי (כגלי ל) הים, והנשמה (ג) דחה החום ומושבת
האויר הקר ממנו, וע"כ דופקי' הדפק, ונמצא כי הרוח הנכנס בנוף כבר (כבר ל)

ויוצא מיד מן הנוף ע"י הפה הוא חם מאד, ואותו הרוח המושך האדם מן
האויר אל הפה וינפח אותו קודם שיכנס אל הנוף הו' הקר, כמו שתרא'
בכלי ששמו שופליו"מ שנופחי' בו האש:

23; M. XXXVIII.

דודי, איך יוכל הנוף לסבול אוכל חם יותר מן הפה?
נכדי, אתה ידעתה כי כל האיברי' הקרובי' ללב הם יותר חמים מן
הרחוקים, והנה הגרון קרוב ללב יותר מן הפה ע"כ הם חמים לפי המדרגות,
והפה והלשון קרים לפי שהם רחוקי' מן הלב, וכשהפה והלשון יטעם
המאכל החם יותר מראי לא יוכל לסבול, ובבאו דרך הגרון שהו' חם או
הוא סובל, וחוכל לראות אם ידך חמה לא תוכל ליגע אף דברי' קרים, ואם
ידך קרה והיגע לחם יותר מדי לא תוכל לסבול:

24; M. XL.

דודי, למה לא ילך הנער מיד כשנולד על רגליו, כמו הבהמה והחי'
שהולכי' על רגליהם מיד כשנולדי'
נכדי, ראה האדם איברי רכים יותר מכל בהמה וחי', ונבר' על
מתכונת שילך בקומה וקופה להביט אל השמים, כי מרוח הכורא נברא,
והנשמה חפצה להבין בוראה, ונפש הבהמה יורדת למטה לארץ, וברא
הכורא איברי' נסי' לכל אחד לפי משאו ולפי שבראו לעבוד האדם ולשרתו
נברא אליהם איברי' נסי' וקשי':

25; M. XLI.

דודי, למה יגדל הנער מחלב אמו תחילה, כי מעשה מינוף הוא?
נכדי, ידעת' כי תולדת האשם (האדם ל) מרם האשה, ואחרי אשר
יצא לאויר נהפך הדם מן האשה לחלב, ע"כ יגדל מחלב אמו שהוא מתולדתו,
וכן בהמות וחיו' מניקות גוריהן: ומדוע אינו טוב לבחורי' ולוקני' כי הוא
תחילת גידול האדם עבור מהירות העיכל, בעבור כי דבר אחד צריך
לילדים רכים, ודבר אחר לבחורי' שאיבריה' נגמרי', ולוקני' צריך להם
גידול חזק מכח האכילה כדי שיוכלו למרוח:

26; M. XLII.

דודי, למה יהיה אדם כריא מנוגע בשכבו עם אשה אחר ששכב עמה המנוגע, ולאותה אשה ששכב עמה המנוגע לא תהי' מנוגע' ?
נכדי, דע כי תולדתו חס ויבש ותולדת מן האשה קרה ולחה, ע"כ כאשר תקבל האשה שהי' קרה ולחה זרע המנוגע שהי' חס ויבש, קרות ולחות של האשה ירחו את נגעו מבלתי תת דרך לאותו הזרע לשחת, כי כל דבר קר ולח לא יוכל למשוך אליו חום ויובש: אמנם הזרע שבה נזרע לא יאבד תולדתו וכח שלו, ובעת שיקום עליה איש כריא, מן היובש והחום שבו ומתולדת המנוגע שהוא חס ויבש הדומה לתולדתו יקרה שמוצי' אליו הנגע, כי חום ויובש מושך אליו חום ויובש כי הוא מסבעו, והקר ולח דוחה אותו כי איננו מסבעו:

27; M. XLIII.

דודי, למה הנשים מתאו' לזכר (כי) אף כי קרו' הם, כי האנשי' מתאו' מרוב חמימותם:
נכדי, בעבור קרתה היא מתאוה לחמם, והאיש מתאוה להפך לקרר מרוב חמימות, והליחה שיש בנשים ודם הנידות אינו יוכל להחבשל בה מרוב קרת' כמו שמתבשל באנשי' שהם חמים, והדם מתאוה לצאת חוץ, וצריך הדם שיצא בעלילת שכבת זרע מן האיש, אעפ"י אשר יקרה לאיש הנגע בעלילת מן האשה אשר שכב עמה המנוגע שכבת זרע האשה לא תמשוך אליה הנגע אם לא בג' הנאים, כגון שמליד' בנים מן המנוגע, או המשוך אליה האויר היוצא מפי המנוגע, או כשהאשה חמה יותר מראי משכבת זרע:

28; M. XLIV.

דודי, למה יפרד האיש מחיותו וימות ? לא שאלתו על ההרונים או מנועי' כי זה הכרח להם:
נכדי, הנשמה שבגוף נברא (sic) מהש' ע"כ תאוה קו המישור, זה גוף האדם הנברא מד' יסודות אש ומים, עפר ורוח, וכל זמן אשר הנשמה בגוף ותמצא הד' יסודות שוות זה כנגד זה, החום נגד הקור, והלח נגד היובש, מבלתי תהגבר זה על זה או קרוב זה לזה הד' תולדות, הנשמה תתענג ותשמח בה, ויהיה הגוף והנשמה כשני אוהבי' נאמני', וכשאחד מן היסודות מתגבר על השלשה או על השנים, ויהיו במחלוקת עד שיחסר אחד

מהם, לא יוכל הנשמה לעמוד בגוף אפילו שעה אחת: אם ישפיל אחד מהר' יסודו' עד שיחסר (ל), מיד יצא הנשמה מן הגוף כאיש אשר הוא בורח מפני שונאו:

29; M. XLV.

דודי, למה אדם שבע ואחר זמן מועט הוא רעב ?
נכדי, האדם נברא מד' יסודות, והו' ממוסך הקור נגד החום, והלח נגד היובש, וכאשר הם ממוסכי' היטיב זה כנגד זה או האדם כריא, ויתבשל המאכל בנחת כדרכו ויתפרנס כל הגוף והאיברים, וכשיגבר החום שהוא אש מן הגוף על הג' יסודו' מיד המאכל נמחק ונעכל, ואחר זמן מועט מפני חום האש שבו הוא רעב, ואותו המאכל שהו' נמחק אינו מפרנס האיברים כדרכו וכעניינו הראשון, וזה יפול בחולי:

30; M. XLVI.

דודי, למה החי ירא מן המת אשר כנפשו אהבו, ומיד שהוא מת אהבתו אברה כבר ?
נכדי, דע כי החי אוהב כל דבר המעמיד את תולדתו, ולשנא מה שנהרס ממחכונתו והעמידה (והפרידה ל) שבעולם, כן הוא החיות נקראת חבורת גוף ונשמה, ע"כ צריך שכל חי יאהב חברתו, ואחר שיאהב החבורה כן ישנה (ישנא ל) הפרידה, ואחרי אשר הפרידה הנשמה למה תשכ' הגוף (בגוף ל) ? כי שנאה הגוף מפרד, אך שומה שבשומי' לא יחשב לזו השנא' שום דבר:

31; M. I.

דודי, למה זה כאשר יפול איש במים יורד למטה בקרקעי' המים, כשהוא מת הוא שומף על פני המים, ואתה ידעת כי אדם מת כבר מן החי ?
נכדי, דע כי נברא האיש מד' יסודות, אש, מים, עפר, רוח, ותולד, האש שהי' חס ויבש נסגר תוך מרה האדומה, ותולדתו לעלות למעלה, וכשפיתח המרה ימות, ויצא ממנו תולדה האויר ותולדה האש (רוי) בגוף, תולד' העפר ותולד' המים שיורדי' למטה, ועל זה המת כבר יותר מן החי: ולפי דעתי, יען כי הגוף חלול הוא צף על פני המים:

32; M. V.

דודי, למה מי הים מלוחים יותר ממים אחרים?
נכדי, כי הים גדולה ורחבה, ומקבל כח אור השמש והמשרתים וכל
צבא השמים, ובעבור רחבה ה' מקבלת כל החמימות מן השמש הזורח
עליה, ובחום השמש יהפכו המים להיות עבים ויהפכו למעם ממלח: ואם
תשאל לעמים הקרובים לים, יאמרו לך כי בלא עשוי אדם מצאו מן המים
שהם נשארים על סלעי שנהפכו למלח, בעבור כי המקום נגד זריחת
השמש: ואם תשאל לרחוקי מן המקום שלא כנגד חום צבא השמים, כי
לא יעשה להם מלח כוונת כהכרח אש ומדורה גדולה, גם הרא' כי ממים
מתוקים יעשו מלח ע"י חום האש:

33; M. VII.

דודי, למה כל הנחלים הולכים אל הים, והים איננו מלא, כי אין לדעת
קץ מספר הנחלים?
נכדי, יש לדע' אשר כמו שקצת הנחלים הולכים אל הים כמו כן י"ל
שקצת מהם יולדו מן הים, כי כבולעו כך פולטו, כי המים נגד' מתחת
לארץ ונבלעי' בה, וזה תולדת הים להשיב מה שבתוכו, וזה החיות מן הים:

34; M. VIII.

דודי, אתה אמרת' כי הנחלים ישובו מן הים, וממנו לא ניכר בהם
מעם המלח אשר מצאו בהם בהתערבם יחד, כי מתוקי' הולכו בים ומתוקי'
חזרו:

נכדי, אל התמה כי המים נגד' במעובי האדמה ובחיק הארץ אשר
לא מלוחה, ומה אשר קיבלו מן המים יפול מהם, אשר ילכו בכבדות, והמלח
והעובי (*sic*) יצללו ויעכבו ויצדפו להיות לקדמות' ולמתקנות', ואם יעברו
בתוך ארץ מלוחה או עכורה ישארו כן, ותדע כי אליכסנדרא אשר עבר
הים הגדול, אריסטון רבו ציוה לו לישא עמו חול מארץ לא מלוחה, ושם
תל גדול בספינה, ועשה כמו באר בחול, והיה בעת שיחסרו משקיו ולא
יוכלו לשתות ממי הים, כי מלוחי' הם, ויקחו ממי הים וישליכו' באותו באר
בחול, וישובו מתוקי':

35; M. —

דודי, למה נראה בשתן חולי הראש וחולי הנוף יותר מן הרעי, כי
את' ידעת כי המאכל והמשתה נכנסים בנוף דרך הוושם?
נכדי, אתה יודע כי הריעי הו' פסולת מן המאכל שנכנס בכני המעינים,
והשאר נתחלף לדם, ואותם הדם מפרנס כל האיברי' כל אחד ואחד לפי
גודלו, והלב והמוח והכבד והמרה אדומה והטחול והכליו' והניד' והחלבי'
ע"י גידים קטנים, וכל המים שנפרדו מן הדמים אחר' שלקחו האיברי'
פרנסת' ירדו אל השלפוחי' ונכנסו בה והי' שומרת אות' המים ונהפכו
לשחן:

36; M. —

דודי, למה הוורד הדופק (הדופן MS.) דופק משאר וורידים (וורידים),
שלא ידפקו ויבינו ע"י הדפק אם הוא חם או קר ולח או יבש?
נכדי, דע כשברא הקב"ה אדם, ויפת באפיו נשמת רוח חיים, ואותו
רוח חם ולח, והוא סביב ללב ומעמיד ומקיים הלב והולך בכל החרידים
הדופקי', וכמו שנכנס בווריד' כן יוצא אל הלב, ומשם יצא הרוח דרך
הפה וזה הנשימה, ולפי שהוא חם ביותר צריך לצאת חוץ, ולהביא רוח
אחר קר ממנו, והוא כנלי הים נכנס ויוצא: ובאות' הווריד' הדופקי' אין
בהם דם כמו בווריד' אחרים, אך יש להם וורד מלא רוח החיים סביב
הלב, וידעו הרופאי' כשמשמש' בדפק הכח והגבורה מן הלב, ואם יש לו
חום או קור או לחות או יובש: ותאות מן הנשים בא (*sic*) מן הלב, ומיד
ישלח הלב דרך אותו וורד (*sic*) מן אותו רוח אל האבר הוא הניד:

סליק: