

Acht und funfzigstes Stück.

Montag, den 21ten Julius 1755.

Beschreibung des so bekanten als beschwerlichen Flohes, aus dem 2ten Theile von Köfels Insectenbelustigung *).

S. 1.

Wir haben seit einigen Jahren in den vornehmsten Orten Deutschlands ein in Europa sehr seltenes Thier zu sehen bekommen, welches viele nicht genug bewundern konten. Es war selbiges ein Nashorn, weiblichen Geschlechts, welches, nach dem Berichte derer, die es zur Schau herin führten, im Jahre 1748. da es zum ersten male ankam, ein Alter von 9. Jahren hatte, dabey aber 12. Schuh lang, im Umkreis 12. Schuh dick, und über 5. Schuh hoch war. Uebrigens war es ein plummes und ungeschicktes Thier, und auffer seinem auf der Nase stehenden Horn hatte es nichts besonders, als die dicke Haut, die ihm gleichsam zu einem

Panzer dienete, und so steif war, daß sie dem Thiere die Bewegung sehr schwer gemacht haben würde, wenn solche die vorsichtige Natur nicht auch zugleich mit verschiedenen Falten versehen hätte, innerhalb welchen sie ganz weich ist, so, daß dadurch die Bewegung des Thiers erleichtert wird, und dieses ist meines Erachtens das wundernswürdigste gewesen.

So klein, in Ansehung dieses Thiers, ein Floh ist, so viel sonderbares finden wir an ihm, wenn wir denselben durch Hülfe eines Vergrößerungsglases mit Aufmerksamkeit betrachten. Dieses wird uns die folgende Beschreibung zeigen, da ich nicht nur von seiner äußerlichen Gestalt und Theilen, sondern auch von seiner Verwandlung und Fortpflanzung reden werde.

S. 2.

*) Es ist nicht allein einem jeden, der sich um die Werke der Natur, auch nur obenhin, bekümmert, angenehm, von den Insecten, die ihm täglich vor Augen kommen, eine nähere Kenntniß zu haben: sondern diese Kenntniß wird beynabe nothwendig erfordert, wenn man auf die Verminderung oder Ausrottung des Ungeziefers gedenken will. Man beurtheilet hieraus die Zeit am besten, da man den schädlichen Insecten mit Vortheil beykommen kan, und ersparet sich viele Mühe, die man vergeblich anwendet, wenn man die Natur des Ungeziefers gar nicht kenneet. In diesem Betracht wird gegenwärtige Abhandlung aus des Hrn. Köfels kostbarer Insectenbelustigung mitgetheilet, als welche vermuthlich eben den Beyfall finden wird, womit der größte Theil unserer Leser die im 37ten Stücke dieser Sammlungen befindliche Nachricht vom Maykäfer gelesen hat. Man würde sehr gern die von Hrn. Kösel beygedruckten Kupfer angefüget haben, wenn man, solche mit lebendigen Farben hier abdrucken zu lassen, Gelegenheit hätte. In dessen Ermangelung hat man die Stellen, welche sich im Original auf die Zeichnung beziehen, solchergestalt verändern müssen, daß der Leser die Beschreibung verstehen kan, ohne solche Zeichnung zu vermissen.

M m m

§. 2.

Der Floh hat mit den Schnaken oder Mücken mehr gemein, als mit den Henschrecken, wozu ihn Kircher rechnen wollen, wenn er sagt: der Floh sey eine Henschrecke ohne Flügel a). Mit der Henschrecke hat er nichts gemein, als das Hüpfen, hingegen ist er ein Insect, welches, wie die Schnaken oder Mücken, der Verwandlung unterworfen, und aus einem Wurm entspringet, der, wie die Mücken- und Schnakenmaden, keine Füße hat, und also mit mehrerem Rechte eine Wade, als ein Wurm zu nennen. Ferner, so haben die Henschrecken ein Gebiß oder Zähne; der Floh aber führet einen steifen Saugstachel, durch dessen Hülfe er das Blut anderer Creaturen in sich sauget, gleichwie verschiedene Mücken und Schnaken zu thun pflegen.

§. 3.

Es giebt vielerley Insecten, so Flöhe genannt werden, und der berühmte Franciscus Redi hat neun und zwanzigerley Arten abgebildet b), so er an Vögeln gefunden; auch sind die Erdflöhe nicht unbekant, welche aber zu den Rüssel-Käfern gehören, und von denen ich hier so wenig, als von jenen, schreibe. Der Floh, von dem ich hier handle, ist derjenige, der sich bey Menschen und Thieren, sonderlich aber bey Hunden, aufhält, dessen es ebenfalls verschiedene Arten giebet. Wir finden dergleichen an den Eichhörnern, an allen andern Mäusearten, ja so gar an der Flettermaus, auch werden die Tauben von ihnen geplaget, wie diejenigen nicht sonder Verdruß öfters erfahren, die ihrer warten, wann sie sich zu den Nestern derselben nahen. Alle diese Arten aber unterscheiden sich von der, welche hier beschrieben werden soll, dadurch, daß sie allezeit viel kleiner, dabey auch sehr dünne und geschmeidig sind,

in den übrigen Eigenschaften hingegen kommen sie mit solcher vollkommen überein.

§. 4.

Es findet sich also unser Floh gedachter maassen am meisten bey den Menschen, und unter den Thieren bey den Hunden. Manchmal werden auch welche an den Katzen wahrgenommen, doch sind diese mehr von derjenigen Flohart geplaget, die sich bey den Mäusen aufhält. Ob gleich der Floh zu manchem Scherz Gelegenheit giebt, so wird er doch öfters um seines beschwerlichen Stiches willen, mit größtem Eifer verfolgt, und die Rache, welche man an ihm, wenn er erhaschet wird, ausübet, ist süß und angenehm. Im Augusto und September müssen wol die meisten derselben sterben, weil sie sich in diesen beyden Monaten am häufigsten zeigen, und ob sie schon das ganze Jahr hindurch sich fortzupflanzen pflegen, so geschieht solches doch wol im Winter am wenigsten, weil ihnen die Kälte mehr, als die Wärme schadet. Diejenigen, welche vorgeben, die Flöhe und anderes Ungeziefer könnten durch Zauberrey hervorgebracht werden, finden zwar heut zu Tage bey den wenigsten, die sich in der Naturlehre etwas umgeehen, einigen Glauben; wenn man aber sagt, es entstünden selbige aus der Fäulniß und allerhand Unreinigkeit, so sind nicht nur viele, die einer solchen Meinung beystimmen, sondern es giebt auch gar Leute, die für Naturlehrer gehalten seyn wollen, und sich solches zu behaupten nicht schämen. Ich werde für meinen Theil solches nimmermehr glauben, vielweniger behaupten. Denn ob ich wol sonst von eben der Meinung eingenommen gewesen: so hat mich doch die Erfahrung ein anderes gelehret; und so oft ich versuchet habe, aus Urin, Sagespänen und andern dergleichen Dingen Flöhe wachsen zu sehen; so habe ich

a) Kircherus in arte magica, pag. 156.

b) Fr. Redi, opusculorum pars prior, sive experimenta circa generationem insectorum, &c. Tab. I. ad XVII.

ich zwar gefunden, daß sie solche Sachen lieben, und ihnen nachgeben, nicht aber, daß sie daraus entstünden. Ja, als ich nachgehends durch Untersuchung anderer Insecten von ihrer Erzeugung durch die Paarung immer mehr und mehr versichert wurde, so trachtete ich auch hinter die wahre Erzeugung der Flöhe zu kommen, und dieses ist mir endlich nach Wunsch gelungen, wie wir nun umständlich vernehmen werden.

S. 5.

Wer sich Mühe geben will, an den Hund den Flohe aufzusuchen, der wird selbige öfters zwischen ihren Haren gepaart antreffen. Ich habe wenigstens an meinem Hunde niemals lange darnach suchen dürfen, wozu seine weisse Farbe vieles bestrug, indem sie mir zwischen den weissen Haren leichter in die Augen fielen. Diese gepaarten Flöhe verschloß ich in kleine Gläser, deren Boden mit angefeuchteter und gesiebeter Erde, in welcher weder Sand noch andere Insecten befindlich, zwey Querfinger hoch bedeckt war. Da ich aber vermuthete, dasjenige, was das befruchtete Weiblein von sich geben würde, mögte sich besser von der Erde unterscheiden, wenn diese recht schwarz wäre, so wählte ich zu diesem Ende die in den hohlen Bäumen befindliche Erde; das Glas aber, worinnen selbige nebst den Flöhen sich befand, verschloß ich auf das vorsichtigste mit einem Vergrößerungsglase, welches in gehöriger Weite von der im Glase befindlichen Erde abstund, und alles, was auf der Oberfläche derselben sich etwa zeigen mögte, auf das deutlichste darstellen mußte. Die, auf diese Weise eingesperreten gepaarten Flöhe liessen mich insgemein nicht lange warten, und das Weiblein fieng sogleich, nach gescheneer Paarung, an, seine Eyer von sich zu geben, und sowol auf die Erde, als auf die Seite des Glases, zu legen, die ich denn öfters 16. bis 18. ja wol 20. von einem zählte, und einige brachten so viele Stunden zu, als sie Eyer im Leibe hatten. Diese Eyer sind nicht grösser,

wie ein Korn von Mohnsaamen, von weisser Farbe und länglicht runder Figur; mein Hand-Microscopium stellte mir solche in der Grösse einer langen türkischen Bohne vor; das Sonnen-Microscopium aber zeigte mir die Eyer in der Grösse von einem Schuh, und den Floh selbst in der Grösse von 6. Schuh und länger. Aus diesen Ethern kommen keine Flöhe, wie viele sich einbilden, und schreiben, sondern kleine Maden, und diese gebrauchen im Sommer kaum 6. Tage zum Ausschliessen; im Winter aber bleiben sie wol 12. Tage liegen, ehe die Jungen hervor kommen, ob sie schon im warmen Zimmer von mir aufbehalten wurden. Als ich mir einmal einfallen ließ, etliche dieser Eyer mit scharf geschliffenen Nadeln zu öffnen, so sahe ich in selbigen, durch Hülfe des Vergrößerungsglases, den Wurm ganz deutlich, und so liegen, als wenn er krumm zusammen gewickelt wäre. Öfters habe ich diese Maden aus den Ethern ausschliessen sehen, da sie die Schale des Eyes an dem Hintertheile fest behielten. Bei diesem Ausschliessen brachen sie allezeit mit dem Kopfe zuerst durch, wenn hernach der Leib zum Theil heraus gekommen, so wandten sie sich mit dem Kopfe nach der Oefnung, und machten selbige mit dem Munde grösser, oder halfen sich sonst dadurch gar aus der Schale heraus, welches nicht sonder Vergnügen anzusehen war.

S. 6.

Die neu ausgeschlossenen Würmer sind, wie leicht zu ermessen, sehr klein, und fast ganz weiß von Farbe. Ihr Leib ist geschmeidig, und bestehet aus 13. Absätzen, den Kopf nicht mitgerechnet, welcher vorne auf seiner obern Fläche zwey kurze stumpfe Hörnlein führet, dergleichen sich auch zwey, die aber etwas kürzer sind, vorne am Munde zeigen. Hinter dem Kopfe bemerkt man oben ein gelbbraunes Flecklein, und die darauf folgenden Absätze sind hin und wieder mit Haren bewachsen. Die Füße mangeln an diesen Würmern, daher sie auch von mir Maden

den genennet werden; doch haben sie an ihrem letzten und hintersten Gliede zwei unter sich stehende, etwas gekrümmte gelbliche Spitzen, welche ihnen im Kriechen zum Nachschieben dienen, und Anfangs weiß aussehen. Ob ihnen aber gleich übrigens die Füße fehlen, so wissen sie sich doch ziemlich schnell fort zu bewegen, und dazu muß ihnen allzeit der Kopf behülfslich seyn, den sie immer dabey aufsetzen; dadurch aber geschieht es, daß sie öfters gar mancherley und besondere Stellungen machen, welche bisweilen einer ∞ nicht unähnlich sind. Wenn sie von ihrer Bewegung wieder ruhen, so legen sie sich gern schneckenförmig zusammen. Sie sind aber mehr unruhig als ruhig, und durchkriechen die Erde gar oft, um in selbiger Nahrung zu suchen. Lagen sie etwa auf der obern Fläche der Erde, und selbige wurde von mir nur ein wenig bewegt, so verkrochen sie sich sogleich unter selbige, und alsdenn mußte ich lange warten, bis sie sich wieder sehen ließen.

§. 7.

Auf jetzt beschriebene Weise habe ich öfters viele Flohmaden erhalten. Wenn ich aber die beste Hoffnung hatte, sie bald verwandelt zu sehen, so starben sie mir dahin: daher ich auf die Gedanken kam, es würde ihnen an nöthigem Futter gebrechen; um aber dieses ausfindig zu machen, mußte ich vieles versuchen. Ich hatte bemerkt, daß die Maden ihre bey ihnen befindliche todte Eltern aus Hunger aufgezehret hatten: allein, selbige konnten ihnen nicht hinlänglichen Unterhalt geben, weil ich zu viel Eyer in einem Gläslein verwahret, und also die Anzahl der Maden zu groß war. Nachdem ich aber wiederum einige Maden erhalten hatte, verwahrete ich nur so viel in einem Gläslein, als Eyer von einem Weiblein geleyet wurden, und da versuchte ich, ob ihnen Holz, Sägespäne und Stoppeln etwa eine angenehme Nahrung seyn mögten, weil ich mich

erinnerte, beym Hrn. Frischen gelesen zu haben a): der Floh sey, wenn er aus dem Eyer kriecht, eigentlich ein kleiner Holzwurm, und wer ungehobelte Bettbretter unter dem Bettstroh hätte, der habe alles beysammen, was zur Nahrung der Flöhe gehöre: allein, sie wolten sich weder das frische, noch faule Holz oder Sägespäne, Stoppeln, u. dgl. m. schmecken lassen; ich mögte ihnen selbige gleich angefeuchtet oder trocken geben. Ich nahm daher nachgehends mancherley andere Dinge zu ihrer Fütterung, welche hier zu erzählen unnöthig seyn wird, weil sie die erwünschte Wirkung nicht hatten. Endlich aber fiel mir wieder bey, daß meine ersten Maden die alten Flöhe verzehret hatten: und dadurch kam ich auf die Gedanken, ob ihnen nicht etwa die in den Zimmern herum schwärmenden Mücken Nahrung geben könnten? Ich sieng also etliche derselben, riß ihnen den Kopf ab, und warf solchen meinen kürzlich erhaltenen neuen Maden vor. Kaum war solches geschehen, als ich wahrnahm, daß die erste Made, welcher ein Mückenkopf in den Weg kam, sich bey selbigen aufhielte, und ihn anbiß, bald darauf auch ihre weiße Farbe in etwas verlor, und in der Mitte ihres Leibes etwas ins Rötliche schimmerte, welches ich dem in dem Mückenkopfe enthaltenen rothen blutähnlichen Saft zuschreiben konnte, den die Made in sich gesogen hatte. Nachdem ich dieses einmal beobachtet: so hoffte ich bereits gewonnen Spiel zu haben, und die Mücken hatten nummehr eine neue Verfolgung von mir auszustehen, weil ich meinen Maden jetzt lauter ganze Mücken vorwarf. Diesen bekamen sie auch so wohl, daß sie nicht allein länger lebten, sondern auch von Tage zu Tage grösser wurden, und in kurzer Zeit den Maden, so man in den Müssen zu finden pfleget, an der Länge gleich kamen, dabey aber kaum halb so dick blieben. Da mir es endlich bisweilen an Mücken mangeln wolte, stunde von neuen zu befürchten,

a) Im Alten Theile seiner Beschreibung von allerley Insecten pag. 8.

fürchten, meine Maden mögten mir Hungers sterben; deswegen suchte ich sie mit Blut zu nähren, und wählte zu diesem Ende Taubenblut, welches sie sich zwar schmecken ließen, in selbigem aber leichtlich ankamen, wenn ich ihnen davon zu viel auf einmal und zu naß gab. Diesemnach ließ ich solches auf ein Glas fallen, trocknete es, schabete selbiges hernach wieder ab, und streuete es auf die im Glase befindliche Erde, welche immer feucht erhalten werden mußte, und nicht an die Sonne kommen durfte; doch hatte ich auch Acht zu geben, daß ich sie nicht gar zu stark anfeuchtete, weil sie dadurch anließ, und mit Schimmel überzogen wurde. Hatten meine Maden die Rücken vorher geschmecket; so schien ihnen nun diese neue Speise eben so anständig zu seyn; denn sie nahmen von dieser Zeit an immer mehr zu, und kamen endlich zu ihrer Vollkommenheit, welche sie im Sommer innerhalb 11. Tagen erhielten.

§. 8.

Diejenige Made, aus welcher ein Floh männliches Geschlechts entspringt, erreicht niemals die Größe, welche diejenige hat, aus welcher ein Weiblein kommt. Wenn ich solche Made durch das Sonnen-Microscopium betrachte, so habe ich selbige auch bey der geringsten Vergrößerung 10. bis 12. Schuh lang gesehen, da denn nicht allein ihre Härlein, sondern auch die Bewegung der grossen Pulsader und aller Säfte ganz deutlich wahrzunehmen waren. Wenn ich aber ohngefehr diese Creaturen in den Brennpunct brachte; so hatte die Observation bald ein Ende, weil die alzu grosse Hitze auf einmal eine starke Ausdünstung verursachte, und die Maden verschrumpfend machte, welches

auch andern lebendigen Creaturen bey gleichen Umständen zu geschehen pflegt.

§. 9.

Nach Verfluß derjenigen 11. Tage, innerhalb welchen meine Maden ihr vollkommenes Wachstum erreichten, suchten sie kein Futter mehr, gaben allen Unrath von sich, und wurden wieder ganz weiß. Bald darauf verkrochen sie sich in die Erde, und kamen nicht mehr zum Vorschein; daher ich dann glaubte, sie würden sich nunmehr verwandeln, und selbige deswegen nach einigen Tagen mit aller Behutsamkeit aufsuchte. Ich fand einige in einer kleinen ausgedöhlten Höle noch als Maden, schneckenförmig zusammen gerollet liegen, und einige lagen bereits in einer solchen Gestalt da, welche einen Floh vorstellte, dabey aber waren sie weiß, und hatten keine Bewegung, so, daß sie also vollkommene Flohpuppen waren. Etliche der Zellen, worin sie lagen, schienen mir mit einem Gespinste umzogen zu seyn; an den meisten aber konnte ich nichts dergleichen wahrnehmen. Dieses wunderte mich um so viel mehr, weil mir nicht allein bekant war, daß Hr. Fritsch sagt: die Flöhe spinnen ein Ey, wie ein Seidenwurm, um sich herum, sondern mir auch angezeigt wurde, daß Hr. von Leeuwenhoeck a), und Diacincto Cestone b) ein gleiches behaupteten. Denn ob ich gleich viele solcher Puppen gesehen, so habe ich sie doch niemals in einem vollkommenen Gespinste gefunden. Vielleicht aber haben sie bey mir solches nicht gemacht, weil sie in der Erde bereits eine ihnen bequeme Lagerstatt antrafen; wenigstens können sie sich auch verwandeln, ohne ein Gespinste zu machen, wie denn auch Hr. von Leeuwenhoeck erzählt c), daß er selbige daran ver-

hundert

a) Siehe desselben *arcana naturæ &c.* p. 20. und *Epist.* 76. p. 325. 329.

b) *S. The philosophical Transactions and Collections, to the End of the Year 1700. abridged &c.* Vol. II. pag. 789. London 1731.

c) *l. c.* pag. 329.

hindert, und dem obungeachtet hätten sie sich dennoch verwandelt. In meinen Puppen fand ich auch noch insgemein die abgestreifte Madenhaut, welche hinten an selbigen hieng, und eine bräunliche Farbe hatte. Waren aber die Maden vorhin von gleicher Größe, so ließ sich solches auch an den Puppen bemerken, und dieser Unterscheid gab mir abermal beyderley Geschlecht zu erkennen, und man konte an den 6. Füßen und der Structur der andern Theile genugsam sehen, daß in der Puppe nichts anders, als ein Floh verborgen sey. Die Puppe männlichen Geschlechts ist allezeit kleiner, als das Weibgen, hat auch einen mehr über sich gekrümmten Hinterleib, an dessen Ende sich zwey warzenförmige Spizen finden; die weibliche Puppe hat nur eine einzige solcher Spizen. Die Farbe verändert sich immer mehr, und wird dunkeler, je länger die Puppe lieget, und je näher die Zeit heran rückt, da der darin verborgene Floh hervor kriechet. In allem braucht er hierzu 11. Tage, und also eben so viel, als zum vollkommenem Wachstume der Made erfordert werden; setzen wir aber noch 6. hinzu, als innerhalb welchen die Flohmade aus dem Ey schliefet: so haben wir 28. Tage, oder 4. Wochen, so, daß also ein Floh in 4. Wochen, vom Ey an, seine rechte Gestalt erhält. Im Winter hergegen erstreckt sich die hierzu erforderliche Zeit auf 6. Wochen. Es wachsen also die Flöhe nicht so geschwind, wie die Wülze, in einer Nacht, sondern ihr mit so vielen Gliedmassen versehener Körper will auch die gehörige Zeit zu seiner Auswickelung haben.

§. 10.

Oben angezeigter massen habe ich die Flohmaden mit Rücken und Blut ernähret; doch hat ihuen manchnal, in Ermangelung jener Dinge, allerhand Schleim und Unrath geschmecket, wie ich öfters nach der Hand wahrgenommen. Und dieses kan auch nicht anders seyn, weil das Weiblein seine Eyer

weber in die Betten, noch in die Kleider der Menschen, noch zwischen die Hare der Hunde leget. Sonst aber lässet es solche überall hinfallen, und ich habe mehr als einmal gesehen, daß die befruchteten Weiblein an den Hunden nur etwas aus den Haren hervor gekrochen, und ihre Eyer von sich gegeben, damit sie nicht am Hunde bleiben mögten. Befindet sich nun dieser zu solcher Zeit in einer Küche, oder auf einer Miststätte, wo sie sich ohnedem gern aufhalten: so ist dieses der beste Ort, weil in selbigem die aus den Ethern kommende Maden überflüssige Nahrung antreffen. Auch finden sie solche bey unreinlichen Weibspersonen, und in den Zimmern, welche nicht gar zu sauber gehalten werden, indem die alten Flöhe ihre Eyer hin und wieder in die Ritzen derselbigen legen: daher ich dann auch das zur Vertilgung der Flöhe von Hrn. Frischen angegebene Mittel für eines der besten halte, wenn er uemlich anrath, man solle die mit Brettern belegten Zimmer im Sommer alle Monate mit siedheißem Wasser auswachen lassen, weil durch solches sowol die Eyer, als auch die Maden und Puppen der Flöhe zu nichte gemacht werden. Dieses ist nun wol ein Mittel für die anwachsenden Flöhe: allein, mögte man fragen, wie kan man die ausgewachsenen und vollkommenen vertreiben? Denn diese halten sich nicht leicht an einem Orte lange auf, und wenn sie einmal hüpfen können, so suchen sie ihre Nahrung, und begeben sich entweder zu den Menschen, oder Thieren; sonderlich aber höret man das schöne Geschlecht öfters bittere Klagen über sie führen. So gern ich bey demselben, durch Anpreisung eines sichern Mittels, einigen Dank verdienen mögte: so muß ich doch gestehen, daß, so wenig ich ein solches noch erfinden können, eben so wenig auch von andern, meines Wissens, eines erfunden sey. Ein Tractätlein, so unter dem Titel: die neuerfundene curieuse Flohsalle, bekant ist, giebt ein Mittel an die Hand, diese be-

schwer-

schwerlichen Thiergen zu berücken, wodurch vielleicht auch einige gefangen werden mögten; ich zweifelte aber, ob dadurch eine so merkliche Verminderung derselben beschaffet werden kan, daß die viele Mühe, so man bey dem Gebrauche dieser Flohfalle zum öftern wiederholen muß, dadurch vergolten werde. Ausser der vorgeschlagenen Flohfalle ist in ermeldetem Tractätlein noch ein ziemlicher Vorrath von Mitteln anzutreffen, welche dazu dienen sollen, diese beschwerlichen Gäste los zu werden, die ich aber hier nicht hersetzen mag, weil ihre angegebene Kraft nicht als zuverlässig anzupreisen ist, und derjenige, der davon befreuet seyn will, wird solche wol inskünftige, so wie bishero, fangen müssen. Wir wollen deswegen diese Jagd verlassen, und uns wiederum zu unserer Beschreibung wenden.

S. 11.

Wie die Maden und Puppen der Flöhe aussehen, haben wir bereits gemeldet. Nun ist der ausgewachsene Floh selbst noch zu betrachten übrig. Ihre braune Farbe ist bekannt, und daher sollen sie, nach einiger Wortforscher Meynung, den Namen *Pulex* bekommen haben, indem *pullus* so viel, als schwärzlich, oder Erdfarbe heisset: wiewol auch andere diesen Namen von *pulvis*, der Staub, herleiten, weil man ehemals geglaubet, daß die Flöhe aus dem Staube wüchsen. Und da ich eben jetzt von ihrem lateinischen Namen rede, so will ich noch hinzu setzen, daß der teutsche vom Fliehen seinen Ursprung habe. Es ist vorhin gemeldet, daß das Männlein, wie bey den übrigen Insecten, kleiner ist, als das Weiblein, wie denn auch jenes allezeit einen etwas über sich gekrümmten, dieses aber einen grade auslaufenden Hinterleib hat. Ueber das aber ist auch noch das Ende des Hinterleibes, woselbst die zur Fortpflanzung nöthigen Theile be-

findlich sind, bey beyden merklich unterschieden, wie wir solches im folgenden deutlicher sehen werden. In der übrigen Structur haben sie sonst viele Aehnlichkeit, wie denn der Kopf, von welchem wir jetzt unsere Betrachtung anfangen wollen, an beyden sehr klein ist. In selbigem ist zu jeder Seite ein rundes hellglänzendes Auge zu sehen, welches bey einer recht scharfen Vergrößerung aus unzählig andern zusammen gesetzt erscheinet. Unten her ist an diesem Kopfe das vordere Paar der Füße eingelenket, und meines Wissens ist der Floh das einzige Insect, an welchem sie diese Lage haben. Zwischen ihnen liegt ordentlicher Weise der dem Floh zu seiner Nahrung höchst nöthige Saugstachel, daher es viel Mühe kostet, denselben, sonderlich an einem lebendigen Floh, zu sehen zu bekommen, zumalen da er, nach Proportion des Thiers, sehr klein ist, überdem liegt er in einem aus zweyen Blättern bestehendem Futteral verborgen. Der Saugstachel ist ganz glatt und durchsichtig, und scheinet in der Mitte ausgeholet zu seyn. Herr von Leewenhoeck hat ihn zwar als gedoppelt abgezeichnet a) und beschrieben; ich habe aber, ungeachtet aller angewandten Mühe, solches nicht finden können. Die beyden, dem Stachel an Länge fast gleichen Scheidenblätter sind gelb, und jedes mit 4. Querstriichen durchzogen, auch da, wo sie sich vorwärts endigen, mit kurzen Härlein bewachsen. Zwey andere, aber kürzere Scheidenblätter dienen zu Befestigung der längeren. Des Flohes Fühlhörner stehen vorne am Kopfe nahe bey einander, und sind aus vier Gelenken zusammen gesetzt, woran ebenfalls viel kurze Härlein zu bemerken. Ausser benannten Theilen ist dieser Kopf auch noch unten her an beyden Seiten mit einigen hinterwärts gekrümmeten scharfen Spizen besetzt, welche dem Floh wahr-

a) In seinem bereits angeführten 76ten Schreiben, Fig. 10. pag. 333.

wahrscheinlicher Weise dazu dienen, daß er sich mit selbigen, sonderlich auf der Haut der Thiere, zwischen den Haren Platz mache, um seinen Stachel so viel bequemer gebrauchen zu können. Hinter dem Auge ist ein platter schuppigter Theil, der eine runde Figur hat, mit gelben Haren belegt ist, und von dem Floh öfters beweget wird. Ob solcher des Flohes Ohr sey, will ich zwar nicht behaupten, doch aber auch demjenigen nicht widersprechen, der es dafür halten will. Denn ob man gleich nicht sagen kan, daß alle Insecten hören: so beweisen solches doch von einigen die zwitschernden Heuschrecken und Grillenmännlein, deren Gesänge ihre Weiblein folgen. Gleich hinter erst bemerktem Theile ist noch ein anderer, und auch dieser hat die Form einer Schuppe.

S. 12.

Der auf dem Kopf folgende Leib des Flohes bestehet aus 12. Absätzen, die gleichsam aus Schuppen zusammen gesetzt zu seyn scheinen, und auf der obern Fläche sich am deutlichsten zählen lassen. Sie sind alle oben auf der Rückenfläche mit hinter sich stehenden steifen und harten Harspitzen besetzt. An den 5. ersten sind die meisten und stärksten zu sehen, an den übrigen Absätzen hergegen nehmen sie nach und nach an Menge ab. Ueberhaupt aber sind die Weiblein stärker damit versehen, als die Männlein. Die sechs Füße, von welchen das erste Paar seine Einlenkung am Kopfe, die beyden übrigen aber am Vordertheile des Leibes haben,

bestehen aus vier Hauptgelenken, von welchen das letztere wiederum an den beyden vordersten Füßen mehr als fünf, an den zwey hintern Paaren aber nur fünf besondere Theile hat, und der letztere von diesen ist mit einer gedoppelten Klau versehen. Das hinterste Paar dieser Füße ist das längste, durch dessen Hilfe der Floh etliche hundert mal weiter, als er lang ist, springen, und auch den härtesten Fingern leichtlich entweichen kan. Die zwey obern und dickern Theile dieser Füße sind an allen sechs ganz glatt; die übrigen aber sind mit vielen starken und steifen Haren von ungleicher Länge bewachsen. Diese Hare sind nebst den an den Füßen des Flohes befindlichen Klauen die Ursache, warum wir, wenn ein solches Thierlein über unsern Leib spazieret, so klein solches auch ist, dennoch ein so beschwerliches Kitzeln empfinden. In Ansehung des Flohes selbst aber haben sie, nebst denenjenigen, so an dem Leibe stehen, einen besondern Nutzen. Sowol das Männlein, als das Weiblein, hat, nach Proportion seines dicken Leibes, einen gar kleinen Kopf; soll nun aber ein Floh durch unsere Kleider, und die Hare der Thiere kriechen: so würde ihm sein dicker Hinterleib gar sehr daran hindern, wenn er nicht mit so vielen steifen Haren besetzt wäre, welche ihn nicht allein nicht zurück lassen, sondern gleichsam fortschieben helfen; und daß diesem also sey, habe ich öfters durch angestellte Versuche, mit Hilfe des Vergrößerungsglases, wahrgenommen.

Der Schluß folgt künftig.

