

ziehen. Sie blieben wohl eine Viertelstunde lang in dieser Stellung, als plötzlich das Männchen seinen Schwanz über sich bog, und den Stachel mit Hefigkeit hinter dem zweyten Gliede des linken weiblichen Fühlers (*Mandibular*) in das Gelenk hineintrieb. Dies wirkte so viel, daß das Weibchen näher rückte, und es empfing ein aus oder unter dem Maule des Männchens herausgestoßenes, einige Linien langes, am Ende gespaltenes Glied in sein Maul, oder in eine Oeffnung unter demselben. Das Männchen zog das Glied aus und ein, und nahm während dieser Zeit den Stachel nicht aus dem Gelenke heraus. Nach einigen Minuten trenneten sie sich plötzlich, wiederholten aber diese Handlung nach einer Stunde wieder. Ob dies nun wirklich Begattung, oder gleichsam nur ein Küssen vor der Begattung gewesen, ist nicht mit Gewißheit zu bestimmen. Indeß wurde doch das Weibchen nachher schwanger. Wenigstens scheint es gewiß zu seyn, daß dies gegenseitige Betragen kein feindlicher Angriff gewesen, weil es mehrmahls auf gleiche Art wiederholt wurde, welches gewiß nicht geschehen wäre, wenn das Männchen hätte das Weibchen tödten wollen.

12.

Bey allen Gattungen der Insekten mit ihren darunter befindlichen Arten hat die Natur das Gesetz beobachtet, daß sie Eyer legen, aus welchen nachher die Larve oder Raupe hervorkommt, oder auch schon das Insekt selbst, nur daß es erst nach einigen Häutungen zur Vollständigkeit gelangt, oft auch schon das ganz vollkommne Insekt, das außer dem Wachsthum keine Veränderung leidet. Dieses allgemeine Gesetz der Natur ist doch aber nicht ganz ohne Ausnahme; denn z. B. die Blattläuse, Aphiden und einige andre legen freylich auch zu einer gewissen Zeit Eyer, aber zu einer andern Zeit sind sie lebendig gebährend. Auch der Skorpion gehört in so fern zu dieser Ausnahme, indem nach vielen darüber angestellten Beobachtungen es entschieden zu seyn scheint, daß er lebendige Junge zur Welt bringe. Dieses Lebendiggebahren der Insekten

muß aber keinesweges mit dem Lebendiggebähren der vierfüßigen Thiere für eins gehalten werden. Im letzten Fall hat das Thier schon als Embryo die Gestalt, die es stets behalten soll, und wächst nur im Mutterleibe bis zu seiner Vollständigkeit. Allein die Jungen der lebendiggebährenden Insekten sind im Mutterleibe so gut, wie die der Eyerlegenden, in Eyer geschlossen, nur daß sie aus ihrer Hülle eher heraushüpfen, als sie den Leib der Mutter verlassen, bald in dem Augenblick, da sie ans Licht treten sollen, bald schon vorher. Dies ist wenigstens bey den allermeisten der Fall, die deshalb auch nur uneigentlich lebendiggebährend genannt werden können. Ueber den Skorpion ist man sehr lange uneins gewesen, ob er Eyer lege, oder lebendige Junge zur Welt bringe. Dies letzte behauptet schon Aristoteles, nach ihm Plinius, Thom: Furenius, Joh. Rhodius, Redi und mehrere. Andre aber, und selbst jetzt noch Fabricius scheinen es zu bezweifeln (*dicitur viviparus*). Wieder andre wollen behaupten, daß beyde Recht hätten, daß nemlich alle übrige Skorpion-Arten Eyer legten, und nur der europäische Skorpion lebendiggebährend sey. Dies wäre freylich sonderbar genug, obgleich es nicht ganz ohne Beyspiel ist, indem wir eben dies nicht nur bey den Blattläusen finden, sondern selbst auch bey den Amphyben, die nach der Regel auch Eyer legen, aber doch einige Arten Ausnahmen machen; dies finden wir bey den Eydexten und Schlangen. Auch unter den Schnecken ist ein *Helix vivipara*. Unter den Eydexten bringt allein der Salamander lebendige Junge zur Welt, ob er gleich auch, wiewohl feltener, Eyer legt. Eben so bringt auch die so gefährliche europäische Natter, die in Deutschland, England und Italien lebt, lebendige Junge zur Welt. Mein Freund, Hr. v. Schreibers in Wien machte auch diese Entdeckung an der österreichischen Natter (*Coluber austriaca*, *Coronella austriaca*). Auch mit den Skorpionen stellte er Versuche an, und liefs welche aus Steiermark kommen. Er erhielt über 200 Stück in einer Schachtel, die mit morschen Stücken Holz angefüllt war. Sie waren alle noch frisch und gesund, und er fand nur wenige Todte. Sie waren gegen die italienischen Skorpionen nur sehr klein.

die Größten hatten kaum zwey Zoll Länge, doch schienen die meisten schon ihre völlige Größe und Vollkommenheit erreicht zu haben. Er that sie alle nebst dem Holze in ein geräumiges Zuckerglas, stellte sie an einen dunkeln etwas feuchten Ort, warf ihnen täglich Fliegen und andre Insekten vor, und sah oftmals nach. Zu seinem Vergnügen sah er nach einigen Tagen auf dem Rücken von einem der Größten unter ihnen weiß kleine Skorpionen, die kaum zwey bis drey Linien groß waren. Sie saßen dicht aufeinander, sechs bis eilf auf jeder Mutter. Diese trug sie überall mit herum, und nur, wenn man sie jagte, geschah es, daß die Jungen herabfielen, wenn die Mutter beym schnellen Laufen sich an das Holz streifte; sie wußten indessen doch bald ihre Mutter wieder zu finden. Er bemerkte indessen doch nie, daß die Jungen von den Alten aufgefressen würden, selbst da nicht, als er einige mit ihren Jungen besonders einsperrete, und hungern ließ, sondern sie starben alle nach und nach von selbst; er konnte kein einziges groß erziehen, in vierzehn Tagen waren sie tod. Während dieser Zeit veränderten sie sich wenig, nahmen an Größe gar nicht merklich zu, nur fing die Farbe an, etwas gelblich zu werden. Am fünften oder sechsten Tage verließen sie die Mutter, ob freywillig oder gezwungen, ist nicht zu bestimmen. Schon bey der Geburt hatten sie ihre vollkommene Gestalt, selbst die Kämme, den Stachel und die Giftblase. Die Augen nahmen sich an ihnen sehr deutlich aus, da sie schwarz sind; der Körper ist durchaus milchweiß und weich. Ob er nun gleich die Jungen lebendig erblickte, und im Glase keine Spur von einer Hülse des Eyes finden konnte, so wollte er sich doch noch mehr von der Gewisheit des lebendiggebährens überzeugen. Denn man findet auch Spinnen, deren Jungen in der ersten Jugend auf dem Rücken der Mutter dicht neben einander sitzen, und man würde doch sehr falsch schliessen, wenn man glauben wollte, diese Spinnen hätten ihre Jungen lebendig zur Welt gebracht. Um sich also zu überzeugen, öffnete er mit einer feinen Lanzette den Bauch eines sehr dicken Skorpionweibchens, und fand ihn ganz voll von Jungen, deren jedes in

einer zarten durchsichtigen Haut eingewickelt war, die vielmehr nur ein Schleim zu feyn sehn, durch welchen man den jungen Skorpion mit allen seinen Theilen erblicken konnte. Sie hingen alle unter einander zusammen, ob aber jedes Häutchen mit allen übrigen oder unmittelbar mit der Mutter in Verbindung stände, konnte er nicht bemerken, weil bey der mindesten Behandlung die Häutchen zerrissen, und die Jungen herausdrangen. Nun wollte er noch sehen, ob die Jungen mit oder ohne Häutchen auf die Welt kämen. Er sperrete also ein sehr dickes Weibchen in ein gläsernes Gefäß allein ein, verschloß es mit einem Korkklopfel, in welchem ein Loch gebohrt, und ein Federkiel hineingesteckt war, um dem Thiere frische Luft zu erhalten. Dieses Gefäß trug er bey sich, wenn er ausging, und sahe von Zeit zu Zeit nach. Nach zwey Tagen erfolgte die Entbindung, und zwar zum Glück bey Tage, und er sahe 14 Skorpionen theils mit, theils ohne das Häutchen, aus der Mutterseide dringen. Der alte Skorpion starb einige Stunden nach dem Gebähren. Er wiederholte diesen Versuch nachher, als er von einem Tyroler Landmann wieder lebendige Skorpionen erhielt, von welchen nachher sieben Junge brachten. Indessen wenn er gleich durchs Gebähren die Mutter kennen lernte, so konnte er doch trotz vielfältig angestellter anatomischer Untersuchungen keinen Geschlechts-Unterschied entdecken.

Das Resultat der Versuche, die Füelsly in dieser Hinsicht anstellte, stimmt mit dem obigen fast ganz überein. (S. entomol. Magaz. 2. pag. 71.) Er hatte einige schweizerische Skorpionen besonders gesetzt, deren dicker Leib ihn hoffen liefs, daß sie trüchtig seyn würden. Vier Monate hatte er vergeblich auf eine junge Brut gewartet. Endlich zu Anfang Augusts fand er eines Morgens einen Scorpion über und über bis an die Scheeren, die Beine, und den Schwanz mit seiner Brut bedeckt; ihre Anzahl war obngefähr zwanzig; sie waren alle weiß, nur das letzte Glied am Schwanz war etwas bräunlich, und auf dem Rücken, wo die Augen sitzen, war ein schwarzes Fleckchen. Sie krochen ziemlich hurtig auf der Mutter herum, bald waren sie auf dem Rücken,

bald unter dem Rauche, niemals aber fand er, daß sich einer losgemacht, oder heruntergefallen wäre; so eng (der Raum auch für sie war, und so munter sie herumkrochen, so fest wußten sie sich anzuklammern. Ungefähr zwölf Tage nach ihrer Geburt häuteten sie sich alle zum erstenmahl, und bekamen eine etwas dunklere Farbe, oder wurden schmutzigweiß, fingen nun an, die Mütter zu verlassen, und sich überall im Glase zu zerstreuen. Die Alte war ausgemergelt, und starb nach einigen Tagen. Eben so ging es einer andern, die nur vier Junge gebahr, ob sie gleich hinreichend mit Kellerasseln versorgt wurde, bey welchen sie sich sechs Monate lang sehr gut befunden hatte. Die jungen Skorpionen blieben munter, ihre Zahl nahm aber nach und nach ab, ungeachtet es ihnen auch nicht an Speise fehlte; sie müssen sich also doch wohl unter einander aufgefressen haben, wenn gleich dies von einigen geläugnet wird. Alle Mühe, die er sich gab, zu erfahren, ob und wann sie sich mehrmahls häuten würden, war vergebens, er konnte keine Spur einer zweyten Häutung entdecken. Nach 8 Monaten waren sie nicht über die Hälfte größer, ihre Farbe noch eben dieselbe, nur die Scheeren wurden röthlich. Dieser langsame Wachsthum war vermuthlich dem Mangel der für die zarteste Jugend angemessenen Speise zuzuschreiben.

Auch Redi hat sich vom lebendiggebahren der Skorpionen selbst überzeugt, da er die lebendigen oder wenigstens schon gebildeten Jungen aus dem aufgeschnittenem Leibe herausgenommen hat.

13.

Die alte Sage, daß die Skorpionen sich selbst tödten, wenn sie zwischen einem Kreis von glühenden Kohlen gelegt werden, ist durch neuere Versuche hinreichend widerlegt. Eigene sorgfältige Untersuchungen können auch bey solchen hergebrachten Meinungen allein entscheiden, nicht Vernunftschlüsse oder spöttisches Leugnen. Es kommen mehrere Fälle in der Naturgeschichte vor, wo man an alten Volksfagen zwei-

setzte, und sie doch nachher in der That gegründet fand. Mein Freund v. Schreibers in Wien nahm zu dem Ende ein Bret, auf welches er einen blechernen Reif, und innerhalb desselben glühende Kohlen legte, dann setzte er einen Skorpion in die Mitte des Kreises, der ohngefähr fünf Zoll im Durchschnitte hatte. Eine ganz blecherne Platte würde durch die Kohlen zu schnell erhitzt worden seyn, und den Tod des Skorpions zu sehr beschleunigt haben. Sobald dieser die Hitze unerträglich fand, suchte er schnell einen Ausweg; einigemahl glückte es ihm, über die Kohlen wegzukommen, aber endlich blieb er tod auf den Kohlen liegen. Er wiederholte diesen Versuch in Gegenwart einiger Freunde, aber der Erfolg war immer derselbe. Er verhinderte hierauf den Skorpion vermittelst eines Stabes, bis an die Kohlen zu kommen, und nun starb er, schrumpfte ganz zusammen, und bog den Schwanz ganz über den Rücken, so daß der Stachel fast den Leib berührte. Aber bey näherer Untersuchung nach dem Tode fand sich stets, daß der Stachel nie die Oberhaut des Leibes durchdrungen, sondern der Schwanz blos durch eine krampfhafte Bewegung auf den Rücken gekrümmt war, wie man auch auf diese Art den Skorpion findet, wenn er eines natürlichen Todes gestorben ist. Einige wenige streckten auch bey diesem Versuch den Schwanz gerade aus, indem sie starben. Vorher, als sie die Hitze fühlten, geriethen sie in die größte Wuth, liefen äußerst schnell vor und rückwärts mit ausgebreiteten Scheeren umher, und bey mehreren erblickte man einen Tropfen Feuchtigkeit aus dem Stachel dringen.

14.

Die Schädlichkeit der Skorpionen ist zwar wohl im allgemeinen nicht in Zweifel zu ziehen, doch wird bey den meisten die Gefahr für größer gehalten, wie sie ist. Diejenigen, die man im Steiermärkischen, Friaulschen, und in der Schweiz findet, sind ganz unschädlich. Die im Bannat, und besonders im tieferen Italien, und

am meisten in Apulien sollten schon mehr zu fürchten seyn. Die gewöhnlichen üblen Folgen des Sticks sind eine starke örtliche Entzündung mit Schmerz, und bisweilen mit etwas Fieber; sehr selten entstehen üblere Zufälle. Kleine Uebel dieser Art bewirken selbst oft die kleineren in Friaul, doch sind diese Fälle sehr selten, da doch hier die Skorpionen eigentlich zu Haufe sind. Es kommt hierbey viel auf Zeit, Ort und Umstände an. In sehr heißen Klimaten, bey dem großen Zorn des Thieres, der einen so viel heftigeren Stich zur Folge hat, bey schlechten Säften, reizbaren Nerven, schwächerer Konstitution, und nach dem Orte des Körpers, wo der Stich angebracht wird, kann derselbe sehr gefährlich werden, der es bey andern Umständen nicht seyn würde. Der Stich des großen afrikanischen Skorpions soll nach den Nachrichten der Reisenden die gefährlichsten Symptomen und selbst den Tod hervorbringen, indess der amerikatische ebenfalls wenigen Schaden thun soll.

Mit den europäischen Skorpionen hat man vielfältige Versuche angestellt, die Wirkung ihres Sticks zu erfahren, hier sind einige Resultate. Herr v. *Mauvernier* liefs einen Hund unter dem Bauche da, wo er keine Haare hat, von einem gereizten Skorpion drey bis viermahl stechen. Nach einer Stunde schwohl er, und taumelte, brach alles, was er im Magen und in den Gedärmen hatte, von sich, und spie drey Stunden lang zu verschiedenen malen zähen Geifer. Sein sehr gespannter Bauch ward nach jedem Erbrechen schlaff, schwohl aber bald wieder, und wenn er bis auf eine gewisse Größe angelauten war, brach er sich wieder. Dieser Wechsel dauerte etwa drey Stunden. Darauf bekam er das schwere Gebrechen, liffs in die Erde, schleppete sich auf den Vordertatzen fort, und starb fünf Stunden nach dem Stiche. Er war an dem gestochnen Theile nicht geschwohlen, wie es die Thiere sind, wenn Bienen oder Wespen sie gestochen haben. Der Schwulst war allgemein, und man sahe nur an jedem Orte des Sticks einen kleinen rothen Punkt, der das Loch des Stachels, nebst ausgetretenem Blute war. Diese Bemerkung hat er an allen von Skorpionen gestochenen

Thieren gemacht, daß nie der Geschwulst am gestochenen Theile allein gewesen. Darauf ließ er einen andern Hund an eben der Stelle fünf oder sechsmahl stechen, und da er nicht krank wurde, wieder nach vier Stunden. Ob ihn aber gleich viele gereizte Skorpionen zehn bis zwölfmahl so tief stachen, daß sie an ihm hängen blieben, so schrie doch nur der Hund einigemahl während dem Stechen, bekam aber keinen Gift, als und trank sehr begierig; er scheute auch die ausgestandene Gefahr so wenig, daß er um einen guten Bissen zu haben, oft wieder kam, und sich gleichsam zu neuen Versuchen anboth. Herr v. *Maupeituis* glaubte, daß seine Skorpionen vielleicht ihr Gift erschöpft hätten, und ließ also frische sammeln, und sieben andre Hunde stechen, denen allen nichts schlimmes wiederfuhr. Er ließ drey junge Hühner stechen, unter den Flügeln und auf der Brust, sie zeigten aber kein Uebelbefinden. Hieraus folgt, der Skorpionstich sey zuweilen, aber sehr selten, tödlich, es sey nun, daß die Disposition des Körpers, den er trifft, oder die Art der Speise, die der Skorpion vorher genossen, oder die Beschaffenheit der Gefäße, welche der Stachel verletzt, oder andre schwer zu bestimmende Umstände die Ursache davon sind. Die Verschiedenheit des Geschlechts kann nichts dazu beytragen, denn mit beyden sind die Versuche gemacht.

Mein Freund v. *Schreibers* in Wien machte folgenden Versuch. Er nahm den größten Skorpion unter allen, der sehr munter war, setzte ihn in ein gekümmiges Zuckerglas, und brachte ihn drey Stunden lang in die Sonne; es war an einem heißen Tage im Julius von elf bis zwey Uhr; er war wie in einem Treibhause; die Hitze stieg bis auf 52 Gr. über 0 Reaumur. Der Skorpion gerieth dabey in die größte Wuth. Nun brachte er eine weiße Maus ins Glas; als diese den Skorpion beroch, stach er sie mehrmahls heftig in die Nase; die Maus wehrte sich, biss ihn, und trat ihn so lange mit Füßen, bis er starb, wobey sie aber von ihm mehrmahl an verschiedenen Theilen gestochen wurde. Als der Skorpion tod war, berührte sie ihn nicht weiter. Er öffnete mit einer Lanzette die Blase des Skorpions, und fand keinen Tropfen Feuchtigkeit

mehr

mehr in derselben; sie war also durch die oft wiederholten Stiche ganz erschöpft. Die Maus selbst blieb frisch und gesund, und lebte noch lange Zeit nachher. An der Nase, die doch wenigstens vier bis fünf Stiche bekommen hatte, war nicht die mindeste Spur einer Entzündung zu entdecken. Er nahm darauf einen andern Skorpion, schnitt ihm den Schwanz ab, und stach mit dem Stachel eine andre Maus in die Nase, daß es blutete, drückte auch ganz sanft mit dem Finger die Blase zusammen, damit das Gift durch den Stachel in die Wunde fließen mögte. Auch diese Maus blieb gesund, so wie alle übrigen Thiere, an welchen er gleiche Versuche machte, als ein Zeifig, eine Fleckermaus, ein Sperling, und eine Eidechse. Er stach auch eine Spinne eben so, die zwar nach zwey Tagen starb, aber vermuthlich von jeder Wunde gestorben seyn würde. Er liefs sich darauf selbst von einem gereizten Skorpion in den Finger stechen, seitwärts in das erste Glied, er empfand anfangs einen Schmerz, wie ein Nadellich verursacht; die Wunde blutete nicht, und er konnte die gestochene Stelle gar nicht weiter entdecken; der Schmerz war gleich vorüber, und es zeigten sich auch keine Folgen weiter. Er stach sich nachher selbst mit dem Stachel, und drückte das Gift der Blase zugleich in die Wunde; es kam etwas Blut heraus, hatte aber so wenig Folgen, als ein Nadellich haben würde. Er wurde nun dreifler, griff nun mit der Hand ins Glas, worin so Stück waren, wenn er einen herausnehmen wollte, welches er sonst mit einer Pinzette gethan hatte; aber einmahl bekam er doch einen heftigeren Stich, der mehr schmerzte, so daß er zwey Tage lang einen spannenden Schmerz empfand, wenn er den Finger beugen wollte, auch war die Gegend etwas entzündet; er hatte aber nicht bemerken können, welcher Skorpion ihn gestochen hatte. Endlich nahm er einen Zeifig, rupfte ihm auf dem Bauche die Federn ab, ritzte mit einer Lanzette eine Wunde, daß sie blutete, tröpfelte die Feuchtigkeit aus zwey Giftblasen hinein, und verschlofs sie mit einem englischen Klebflaster; darauf setzte er den Vogel in sein Bauer. Am folgenden Morgen fand er das Pflaster abgefallen, und die Wunde ein wenig entzündet; der

Vogel gab kein Zeichen von Uebelbefinden von sich, und in vier Tagen war die Wunde geheilet. Aus diesen Versuchen erhellet, daß der Stich der europäischen Skorpionen selten schmerzhaft ist, und noch seltener gefährliche Zufälle hervorbringt. Die Tyroler Landleute bringen sie häufig zum Verkauf in die Apotheken, und kommen damit sogar bisweilen nach Berlin; ich sahe sie ohne Scheu mit den Fingern zwischen ihnen herumgreifen, und diejenigen herausfuchen, die ich haben wollte. Auch im Friaulischen fürchten sich die Einwohner nicht vor ihnen, obgleich sie sich selbst in den Nachtmützen aufhalten. Mein Freund, der Graf von Hofmannsegg fand sie häufig in Ungarn, auf den Carpathischen und Bannatischen Gebürgen unter losen Steinen, im Grase, unter Baumrinden fauler Stämme; die Einwohner fingen sie ihm mit bloßen Händen. Sie tragen sie in kleinen Säcken von grauer Leinwand herum, und bieten sie oft zu tausenden zum Verkauf an. Die italienischen Skorpionen sind bey weiten nicht so häufig, und man hört selten etwas von ihrem Stich. In Apulien sollen sie größer und gefährlicher seyn, doch waren die, welche ich sahe, kaum um die Hälfte größer, als die Friaulischen.

15.

Das Skorpionöhl ist das gewöhnliche Gegengift gegen den Stich des Skorpions. Dies ist sehr oft der Fall, daß man in dem Thiere selbst das Gegenmittel gegen sein Gift finden will. Man glaubte also auch, der zerquetschte Skorpion heile die Wunde gleich wieder, die er geschlagen hatte. In neueren Zeiten hat man die Wirkung des Skorpionöhls sehr zweifelhaft und verdächtig gemacht, und andre Mittel vorgeschlagen, die auch die Erfahrung als zuverlässiger gezeigt hat. Das Skorpionöhl wird auf folgende Art bereitet. Man gießt Olivenöhl auf eine Anzahl Skorpionen, und läßt es einige Zeit in der Sonne digeriren. Von diesem Oel pflegt man nun etwas auf den Stich zu legen, und in allen Ländern, wo es Skorpionen giebt, sind auch die Menschen damit ver-

sehen; ja es wird auch gegen andre Wunden und Geschwüre gebraucht, und selbst noch von einigen Aerzten gegen Steinschmerzen und Urinzwang angerathen, die Lenden und die Schaamgegend damit zu schmieren. Da es hier zum Erweichen gebraucht wird, so würde wohl bloßes gemeines Oehl eine gleiche Wirkung thun, aber auch, wenn die Zufälle etwas gefährlich sind, nicht viel helfen. Und so auch bey dem Stich des Skorpions wird im Fall einer geringen Entzündung jedes Oel oder Fett den Schmerz lindern; sollten aber die Zufälle schlimmer werden, so glaube ich, würde der innerliche Gebrauch des Salmiak-Geistes zu acht bis zehn Tropfen, und ein Paar Tropfen auf die Wunde getropfelt, vom besten Erfolg seyn, da man dies Mittel auch gegen den Biss giftiger Schlangen bewährt gefunden hat. Sollte aber die Entzündung heftiger und das Fieber wieder Vermuthen stärker werden, so müßten noch außerdem *antiphlogistica* innerlich gebraucht, die Adern geöffnet, und ein Arzt gerufen werden. Dieses Alkali würde gewiß mehr nutzen, als das wenige, welches man im Viepernfleisch nicht ohne Grund, und vielleicht im Skorpion, suchen kann, welches aber gewiß nicht hinreicht, um gefährlichen Zufällen zu steuern.

16.

Zergliederung. Tab. A.

Der Leib des Skorpions kann füglich in drey Theile zerlegt werden, nemlich das Bruststück, der Hinterleib und der Schwanz. Die Vorderhälfte des Bruststücks vertritt die Stelle des Kopfs, der den Skorpionen, so wie den Spinnen und Krebsen, gänzlich fehlt. Das Bruststück ist oberhalb mit einem braunen, hornartigen Schilde bedeckt; *Tab. A. Fig. 1.* dieser ist nach Beschaffenheit der Größe des Thiers härter oder weicher, aber nie so hart, als der Brustschild der meisten Käfer. Die Oberfläche ist gemeinlich durch Vertiefungen und gewölbte Erhöhungen uneben, bisweilen noch

aufserdem mit erhöhten Körnern besetzt. Der Vorderrand oder die Stirn ist bald grade abgestutzt, bald in der Mitte ausgeschnitten, oft nur flach, oft aber auch tief, wie bey *a. Fig. 1.* Hierauf muß man vorzüglich mit Rücksicht nehmen, wenn man die Arten bestimmen will, da man bey dieser Insektengattung so wenige andre bestimmte Merkmale angeben kann. Die Seiten des Vorderrandes sind gemeinlich abgerundet, und daselbst stehen bald zwey, bald drey Augen neben einander *Fig. 1. c, c, c.* das äußerste steht etwas mehr vom zweyten entfernt, als dieses vom ersten. Sie sind halbkuglich, glänzend, braun, halbdurchsichtig. Köffel ist zweifelhaft, ob dies wahre Augen sind; sie schienen ihm nur runde Knöpfchen zu seyn, wie dergleichen mehrere in dieser Gegend umhergestreuet sind, die man, wie er meint, also auch für Augen halten könnte; er will sie also höchstens nur für Afteraugen gelten lassen. Dieser Zweifel kam wohl daher, weil diese Augen nach dem Tode des Thiers oft einfallen, vorzüglich bey den kleineren Arten, und daher undeutlich werden. Bey den Größeren, und bey denen, die in Spiritus aufbewahrt werden, sind diese Augen eben so deutlich und glänzend, wie die beyden auf dem Rücken. Bey dem größten ostindischen Skorpion will Swammerdam an jeder Seite eine Reihe von sechs Augen gefunden haben, vielleicht aber hat er einige in dieser Gegend stehende Knöpfchen für Augen gehalten, und mit gezählt; denn bey allen, die ich selbst aus Ostindien erhielt, oder in andern Sammlungen sahe, waren immer nur drey Augen an jeder Seite. Aufserdem will Swammerdam auch noch auf den Scheeren Augen gesehen haben, wenigstens kann ich seine Worte nicht anders verstehen, da er sagt: „Diese zwey kurzen Scheeren, mit denen darauf befindlichen 4 Augen, hat, so viel ich weiß, niemand je angemerkt oder beschrieben, sondern man hat sie bisher gänzlich übersehen *).“ Ich kann mir diesen Irrthum nicht anders erklären, als

*) Swammerdam Bibel der Natur, pag. 2.

dafs in der deutschen Uebersetzung, die ich allein besitze, ein Fehler seyn müffe. Mittlen auf dem Brustschilde steht eine glatte etwas keilförmige Erhöhung, die ringsumher mit einer Vertiefung umgeben ist, und auf ihrer Mitte wird sie von einer von der Mitte der Stirn herabkommenden Furche durchschnitten. An jeder Seite derselben steht ein etwas größeres halbkuglichtes Auge, es ist glänzend, braun, und hat einen gelben Augenkreis. Innerhalb dicht am Auge steht eine gebogene stark erhöhte Linie *e, e*. Unter der Stirn sind die Fresswerkzeuge eingelenkt. Sie bestehen aus zwey großen Scheerenförmigen Palpen, zwey Mandibulen oder Fresszangen, zwey Maxillen, und einer doppelten Lippe. Die Palpen nennet man gemeiniglich die Scheeren; sie müssen aber nicht mit den Krebscheeren für einerley gehalten werden, so ähnlich sie sich auch sind. Denn die Krebscheeren sind auferhalb der Fresswerkzeuge neben dem ersten Fußpaare an der Seite der Brust eingelenkt, und könnten daher eher mit zu den Füßen gerechnet werden, wie auch von einigen geschehen ist. Aber die Scheeren der Skorpionen sind innerhalb der Fresswerkzeuge vorns an der Brust zwischen der Lippe und den Mandibulen dicht am Maule eingelenkt, und also wirkliche Palpen. Die Skorpionen sind hierin den Phalangien ähnlich, die gleichfalls solche große scheerenförmige Palpen haben. Sie bestehen aus fünf Gliedern (deren Gestalt sehr verschieden ist, so dafs von ihnen vorzüglich mit die spezifischen Kennzeichen hergenommen werden können. Das letzte Glied ist immer das größte und dickste, und macht die eigentliche Hand aus, die zwey Finger hat, von welchen der obere Finger unbeweglich und eine Fortsetzung der Hand ist; der untere Finger aber hat ein Gelenk, und ist daher beweglich. Es ist also hier grade umgekehrt wie bey den Krebsen; denn bey diesen ist der obere Finger beweglich, und der untere unbeweglich. Beyde Finger sind innerhalb mit Zähnen bewaffnet, und auch die Spitze ist bisweilen hakenförmig gegeneinander gekehrt. Die übrigen Glieder sind gemeiniglich durch erhöhte und gekörnte Längslinien prismatisch, und alle Glieder durch hellgelbe Häute mit einander verbunden. Die Mandibulen oder Fresszangen *Fig. 2. 3.*

sind hornartig und zweygliedrig; das zweyte Glied ist gleichfalls scheerenförmig, kuglich aufgeblasen, und hat auch zwey gegen einander gekrümmte und inwendig mit Zähnen bewaffnete Finger *a, b*, aber bey diesen ist nur der obere Finger *a*, durch ein Gelenk beweglich, und der untere unbeweglich. Ihre Richtung gegen einander ist beynah horizontal, wie bey den Solpugen, und nicht wie bey den Spinnen. Die innere Fläche des zweyten Gliedes ist oft mit einem dicken, gelben, wolligten Haarbüschel besetzt *Fig. 3, c*, wie man dies auch oft an den Händen der Krebse findet. Wenn Degeer diese Mandibulen für dreygliedrig ansieht, so kommt dies nur daher, weil er die Finger *a, b*, zum dritten Gliede annimmt. Dicht unter diesen Mandibulen stehen die zwey Maxillen. Sie sind bey den grossen Arten gar nicht schwer zu finden, wenn man die Fresswerkzeuge von der Unterseite betrachtet; denn da blicken sie gleich ausserhalb hinter den Lippen hervor. *Fig. 4, a, a*, will man sie aber von oben sehen, so muß man erst die Fresszangen wegnehmen, alsdann liegen sie dicht auf den Lippen, *Fig. 5, a, a*; sie sind hornartig, breit, die obere Spitze ist hackenförmig gegen einander übergebogen, und ihrer Gestalt nach den Maxillen der Krebse ähnlich, nur scheint der obere gebogene Theil kein besonderes Gelenke zu haben, und auch nicht aus mehreren Gliedern zu bestehen, wie dies bey den Maxillen der Krebse der Fall ist. Auf der innern Fläche *b, b, Fig. 5*, sind sie etwas ausgehöhlt, und mit gelben Haaren dicht besetzt. Zwischen ihrer Basis ist das Maul, *Fig. 6, d*, welches mit einer vorstehenden Haut umgeben ist; die Lage des Mauls ist also zwischen den Mandibulen und Maxillen, und es wird auf der Unterseite von den Lippen bedeckt. Die Lippen *Fig. 5, e, e*, sind zwey grosse dreyeckige, hornartige, braune Lamellen; ihr äusserer Rand ist etwas bogigt, der innere gradelinicht, so dafs sie dafelbst dicht an einander schliessen können. In der *Figur 6*, ist *f, f, f*, die Höhlung der Brust, die durch einige fast knochenartige Bogen *g*, ihre Festigkeit und Wölbung bekommt.

Unter der Brust sind die vier Paar Füße eingelenkt. Ihre Einlenkungs-Glieder Fig. 4, *h h*, *i i*, *k k*, *l l*, sind so groß, daß sie fast die ganze Unterseite der Brust bedecken. Von den Füßen selbst will ich nachher reden.

Zu den Besonderheiten der Skorpionen gehören die sogenannten zwey Kämme; Fig. 4, *p, p*. Degeer sagt, sie wären allemahl unter dem Bauche eingelenkt; so ist es aber nicht, sondern sie haben ihr Wurzelglied meist am Hinterrande der Brust; sie sitzen zugleich fest an einem dreyeckigem häutigen Theil *n*, dessen obere Spitze abgerundet ist, so daß wenn die Kämme sich bewegen, so bewegt sich dieser Lappen mit; treten die Kämme vor, so schließt sich der Lappen an die leere glatte Stelle der Brust *e* an; legen sich aber die Kämme fest an die Brust an, so tritt der Lappen vor, und alsdann entsteht eine taschenähnliche Höhlung zwischen der Brust und diesem Lappen, die ziemlich tief ist; ob sie aber unten offen sey, und in den Leib herein gehe, läßt sich bey trocknen Exemplaren nicht erkennen. Dicht unter dieser lappigen Haut ist eine fleischigte Erhöhung *q* welche faltig ist, und eine Oeffnung hat, deren Ränder runzlich sind. Rösel vermuthet, daß dies der After sey; Degeer bestimmt es als gewiß, und sagt, daß wenn man einen in Weingeist aufbewahrten Skorpion drücke, so kämen aus dieser Oeffnung die Excremente heraus. Ich muß aber aufrichtig gestehen, daß ich dies noch sehr bezweifle; wie leicht wird man bey solchen Phänomenen getäuscht! Mir ist in der ganzen Insektengeschichte kein Fall bekannt, daß Insekten, welche einen ordentlichen Hinterleib und Bauch haben, nicht auch den After am Ende des Bauches haben sollten, und gewiß niemahls in der Brust. Es wundert mich sehr, warum Degeer, da er am ganzen Leibe des Skorpions keine Zeugungsglieder entdecken konnte, nicht lieber diese Oeffnung *q* dafür angenommen hat, welches doch der Natur der Sache viel angemessener ist, als wenn man sie für den After halten wollte. Dann wird auch der Zweck der Kämme sehr wahrscheinlich, den bisher noch niemand auch nur muthmaaslich angegeben hat. Redi sagt zwar, wenn der Skorpion kriecht, so bewege

er diese beyden Kämme wie ein Paar Flügel; allein das Gehen zu erleichtern kann nicht der Zweck derselben seyn. Es ist mir sehr wahrscheinlich, daß sie zum Anklamern und Festhalten bey der Begattung dienen. Ich habe in der Naturgeschichte der Krebse gezeigt, daß die männlichen Krebse am Ende der Brust zu gleichem Zweck ein paar ähnliche häutige Glieder haben, ob sie gleich freylich bey weitem nicht so künstlich zusammengesetzt sind. Die Begattung der Skorpionen muß nothwendig der Begattung der Krebse ähnlich seyn, nemlich daß sie alsdann Bauch an Bauch an einander liegen. Dazu würden ihnen nun die Kämme sehr nützlich seyn; denn da jeder Zahn desselben sein eigenes Gelenk hat, so können diese Zähne als so viele Finger an der Hand angesehen werden, womit sie wechselseitig den Leib des andern fest umschlingen. Vielleicht ist ein solches Festhalten auch ihrer eigenen Sicherheit wegen nöthig, weil sie eben so, wie die Spinnen, während der Begattung von dem Gegenstande ihrer Liebe alles zu fürchten haben. Vielleicht dienen auch diese vielen Finger dazu, den gegenseitigen Reitz zu vermehren. Ich wünschte, daß diejenigen, welche Gelegenheit haben, lebendige Skorpionen zu beobachten, sie bey ihrer Begattung zu überraschen suchen, und ihre Aufmerksamkeit darauf richten mögten, ob sie sich alsdenn dieser Kämme zum Festhalten bedienen. Und da schon mehrere Geduld und Fleiß angewandt haben, um gewiß zu werden, daß die Weibchen lebendig gebären, und dies auch wirklich gefunden haben, so wundere ich mich um so viel mehr, daß niemand es bemerkt, wenigstens es nicht bekannt gemacht hat, wo die Oeffnung sey, aus welcher die Jungen hervortreten. Sollte die Oeffnung *q.* nicht die Gebärmutter, sondern wirklich der After seyn, so könnte vielleicht die Oeffnung, welche entsteht, wenn der lappenförmige Theil *n.* sich von der Brust entfernt, welches dann geschieht, wenn die Kämme selbst fest an den Leib angedrückt werden, sowohl die Mutterfcheide bey dem Weibchen, als auch der Ort seyn, wo bey dem Männchen das männliche Glied liegt. Noch muß ich bemerken, daß diese häutigen Theile nicht allzeit eine gleiche Gestalt und Beschaffenheit haben;

haben; da ich aber nur trockne Exemplare vor mir habe, und diese Theile nur bey den größten Indianischen Skorpionen mit einiger Deutlichkeit zu erkennen sind, so kann ich nicht entscheiden, ob diese Verschiedenheit wirklich im natürlichen Zustande statt finde, oder ob sie nur durch das Eintrocknen verursacht werde. Daß das Männchen ein männliches Glied haben müsse, ist gar nicht zu bezweifeln, denn da das Weibchen lebendig gebährend ist, so müssen die Eyer schon im Leibe befruchtet werden; es kann also hier nicht eine solche Begattung statt finden, wie bey den Krebsen, da die Eyer beym Heraustreten aus der Mutterleide vom männlichen Saamen befruchtet werden.

Die Struktur der Kämme ist bisher noch bey weitem nicht genau genug untersucht. Ich habe sie daher bey *Fig. 6.* auf der Außenseite, und bey *Fig. 7.* auf der Hinterseite stark vergrößert vorgestellt. Sie bestehen aus einer langgezogenen schief dreyeckigen häutigen Lamelle *a, b, c.* durch die Mitte derselben geht ein starker Nerve *d, d.* wodurch die Lamelle einigermaßen der Länge nach getheilt wird. Dieser Nerve endigt sich bey der Einlenkung in einen kuglichten Knorpel, gleich den Beinknochen der Menschen und Thiere, und vermuthlich wird auch im Leibe eine solche Schaale seyn, in welcher diese Nufs ihre Bewegung hat. Die obere Hälfte der durch diesen Nerven getheilten Lamelle ist also überall ein gleich breiter Streif *a, b,* der am Ende abgerundet, und etwas dicker und fester ist, als der untere Theil *c;* er wird in der Mitte wieder durch ein Gelenk *e,* in die Quere in zwey Theile getheilt, und der äußere Theil hat bey *f.* eben ein solches Gelenk. Vermittelt dieser Gelenke kann das Thier die Kämme einwärts biegen, und im Fall sie das Anklammern bey der Begattung zum Zweck haben sollten, den runden Leib des andern umschlingen. Auf dem Rücken des Kammes stehen einige einzelne lange steife Borsten. Am untern Rande der Lamelle sind so viele kleine Dreyecke, als der Kamm Zähne hat; sie sind glatt, und mit weissen steifen Haaren besetzt. Auf der Außenseite *Fig. 6.* sind sie am Ende abgerundet,

auf der Hinterseite zugespitzt. Unter diesen Dreyecken stehen die Kammzähne *g*; sie sind lauter runde fingerähnliche, etwas einwärtsgekrümmte Enden. Betrachtet man den Kamm von der Hinterseite, *Fig. 7*, so findet man, daß die kleinen Dreyecke durch ein Gelenk an der Lamelle befestigt sind, und daß jeder Zahn oder Finger auch ein Wurzelglied hat, welches grade in die Lücke paßt, die die zwey dicht an einander stehenden Dreyecke zwischen sich lassen. Um diesen wunderbaren Bau recht deutlich zu erkennen, habe ich bey *Fig. 8* drey Zähne noch stärker vergrößert vorgestellt. Nach der Anzahl dieser Kammzähne, die ich aber lieber Finger, und das Ganze Hände nennen möchte, hat Linné die verschiedenen Arten bestimmt. Es haben aber schon mehrere bemerkt, daß dieses Kennzeichen sehr unsicher sey, weil man bey eben derselben Art nicht allzeit eine gleiche Anzahl der Zähne findet; ja bey ein und eben demselben Individuo hat oft der eine Kamm einen Zahn mehr oder weniger, als der andre. Ich möchte dies nicht gleich eine Mißgeburt nennen, wie Degeer es thut; aber darin gebe ich ihm gern Recht, daß Skorpionen, deren Unterschied in der Zahl der Kammzähne sehr groß ist, auch als verschiedene Arten anzusehen sind. Wie unsicher es aber sey, nach der Zahl der Kammzähne die Arten zu bestimmen, dies beweiset schon allein der europäische Skorpion; Linné und Fabricius geben ihm achzehn Zähne, Rösel zehn, Scopoli neun; bey den schweizerischen fand Fuscisly bald sieben, bald acht, bey den meisten aber neun. Dieser Unterschied mag nun vom Alter, wie Scopoli bemerkt, oder vom Klima herrühren, oder von der Verschiedenheit des Geschlechts, so ist und bleibt die Zahl der Kammzähne immer ein sehr unsicheres spezifisches Kennzeichen. Einige vermuthen, daß die Anzahl der Zähne vielleicht mit den Jahren zunehme, wie die Anzahl der Füße bey den Skolopendern; dies bedarf aber noch einer genauern Untersuchung; ich habe freylich bisweilen gefunden, daß der erste Zahn nur halb oder ein drittel so lang war, als die übrigen, und also als ein neuer noch im Wachsthum begriffener Zahn angesehen werden könnte.

Wollte man fragen, wo denn der After sey, wenn jene Oeffnung *g* das Geburtsglied seyn sollte, so müßte man ihn wohl eigentlich am Ende des Hinterleibes bey der Einlenkung des Schwanzes suchen. Ich habe aber daselbst keine Spur von Oeffnung finden können. Da die Krebse den After am Ende des Schwanzes dicht über der Einlenkung der Mittelflosse haben, so brachte mich dies auf die Gedanken, auch bey dem Skorpion den After bey der Einlenkung des letzten Gliedes oder der Giftblase zu suchen. Ich glaube auch, eine Oeffnung daselbst gefunden zu haben, nur ist es bey trocknen Exemplaren ungemein schwer, und unsicher, etwas gewisses zu bestimmen. Ich hoffe, mehrere Gewisheit zu erhalten, wenn ich ein großes schönes Exemplar des größten Indianischen Skorpions autopferte. Ich nahm ihm also erst den ganzen Schwanz ab, nachher lösete ich mit Sorgfalt ein Glied nach dem andern ab, in der Hoffnung einen Darmkanal zu entdecken, der, wie bey den Krebsen, aus dem Leibe durch den Schwanz bis zur Oeffnung am Ende des Schwanzes hingehet. Ich fand auch wirklich etwas ähnliches, allein bey trocknen Exemplaren sind die innern Theile gemeinlich so verändert, undeutlich und unbestimmt, zum Theil auch schon von Würmern so zerstört, daß ich das, was ich entdeckt habe, nicht für Gewisheit ausgeben kann. Sollte indessen jene Oeffnung wirklich der After seyn, wie viele dafür halten, so müßten die Geburtsglieder mit demselben so dicht an einander grenzen, daß ihre Verschiedenheit bey trocknen Exemplaren nicht sichtbar wäre.

Der Hinterleib *Fig. 9. 10.* besteht aus einer gelben dünnen Haut *a, a.* Auf dem Rücken derselben liegen sieben braune hornartige Schilder, *Fig. 9. b.* welche durch muskulöse Häute an einander hängen; die ersten sind die breitesten aber kürzesten; nach und nach nehmen sie etwas an Länge zu, werden aber dagegen ein wenig schmaler, so daß das letzte am Ende des Hinterleibes das längste, aber auch das schmalste ist, und auch selbst noch an Breite immer abnimmt; am Hinterrande ist es bogigt ausgeschnitten, und in diesem Ausschnitte ist der Schwanz eingelenkt. Der Bauch *Fig. 10.*

Wollte man fragen, wo denn der After sey, wenn jene Oeffnung *q* das Geburtsglied seyn sollte, so müßte man ihn wohl eigentlich am Ende des Hinterleibes bey der Einlenkung des Schwanzes suchen. Ich habe aber daselbst keine Spur von Oeffnung finden können. Da die Krebse den After am Ende des Schwanzes dicht über der Einlenkung der Mittelflosse haben, so brachte mich dies auf die Gedanken, auch bey dem Skorpion den After bey der Einlenkung des letzten Gliedes oder der Giftblase zu suchen. Ich glaube auch, eine Oeffnung daselbst gefunden zu haben, nur ist es bey trocknen Exemplaren ungemein schwer, und unsicher, etwas gewisses zu bestimmen. Ich hoffte, mehrere Gewisheit zu erhalten, wenn ich ein großes schönes Exemplar des größten Indianischen Skorpions autopferte. Ich nahm ihm also erst den ganzen Schwanz ab, nachher lösete ich mit Sorgfalt ein Glied nach dem andern ab, in der Hoffnung einen Darmkanal zu entdecken, der, wie bey den Krebsen, aus dem Leibe durch den Schwanz bis zur Oeffnung am Ende des Schwanzes hinget. Ich fand auch wirklich etwas ähnliches, allein bey trocknen Exemplaren sind die innern Theile gemeinlich so verändert, undeutlich und unbestimmt, zum Theil auch schon von Würmern so zerstört, daß ich das, was ich entdeckt habe, nicht für Gewisheit ausgeben kann. Sollte indessen jene Oeffnung wirklich der After seyn, wie viele dafür halten, so müßten die Geburtsglieder mit demselben so dicht an einander grenzen, daß ihre Verschiedenheit bey trocknen Exemplaren nicht sichtbar wäre.

Der Hinterleib *Fig. 9, 10*, besteht aus einer gelben dünnen Haut *a, a*. Auf dem Rücken derselben liegen sieben braune hornartige Schilder, *Fig. 9, b*, welche durch muskulöse Häute an einander hängen; die ersten sind die breitesten aber kürzesten; nach und nach nehmen sie etwas an Länge zu, werden aber dagegen ein wenig schmaler, so daß das letzte am Ende des Hinterleibes das längste, aber auch das schmäleste ist, und auch selbst noch an Breite immer abnimmt; am Hinterrande ist es bogigt ausgeschnitten, und in diesem Ausschnitte ist der Schwanz eingelenkt. Der Bauch *Fig. 10*,

ist weicher; man siehet hier nur fünf Bauchringe, jeder hat an beyden Seiten einen braunen unregelmäßigen, großen hornartigen Fleck; doch ist am Ende ein eben so gestaltetes hornartiges Schild, wie oberhalb. In den braunen Seitenflecken der vier Bauchringe stehen die Luftlöcher, derer also an jeder Seite vier sind. Sie bestehen in einem langen Schlitz in einer schiefen Richtung, Fig. 10: c, c, c, c. Dieser Schlitz ist mit einer braunen Haut überzogen; ob sich diese öffnen könne, ist im trocknen Zustande nicht zu erkennen. Ringsherum hat dieser Schlitz einen erhöhten Rand, Fig. 11. und hinter denselben stehen oberhalb einige eingeflochene Punkte, von welchen sich nicht bestimmen läßt, ob sie ganz durchgehen. Auf der inwendigen Seite liegt über jedem Luftloche eine Klappe oder ein Ventil, Fig. 12. a; es besteht aus einer dicken beweglichen Haut, die sich in die Höhe heben, und auch sich niederlegen, und das Luftloch bedecken kann.

Der Schwanz des Skorpions ist viel härter als der Hinterleib, hornartig, schmal, fast cylindrisch, und gemeinlich etwas länger, als der ganze Leib, jedoch ist das Verhältniß der Länge des Schwanzes gegen den übrigen Körper nicht allzeit gleich. Er besteht, wenigstens bey allen bisher bekannten Arten, allzeit aus sechs Gelenken, von welchen die drey ersten unter sich gleich, das vierte ein wenig länger, das fünfte viel länger, das sechste ganz anders gestaltet ist. Die fünf ersten Glieder sind oberhalb gewölbt, mit einigen erhöhten Längslinien, die auf dem ersten Gliede glatt sind, auf den folgenden aber immer höckeriger werden durch Knoten, die sich immer mehr zu Zähnen erhöhen. Die Unterseite aber ist flach, der Länge nach glatt ausgehöhlt, doch aber in der Mitte der Länge nach etwas kielförmig erhöht; auch die Seitenränder sind erhöht, und mit scharfen Spitzen besetzt. Alle Glieder sind durch muskulöse Häute mit einander verbunden, vermittelst welcher sich der Schwanz nach allen Seiten hindrehen kann; auch sind sie mit einzelnen langen Haaren besetzt. Das letzte Glied vergleicht man nicht ungeschickt in Ansehung seiner Gestalt mit einer Phiole, die einen langen, gebogenen

zugespitzten Hals hat, *Fig. 13.* Es ist dieses Gelenke eyrund, kuglich, hart, bald schwarz, bald hellbraun oder auch röthlich, bisweilen meist glatt, bisweilen chagriniert, unterwärts mit flachlichen Knoten in Längsreihen und auch wohl mit einzelnen Haaren besetzt. Es endigt sich oben in einen nach unten zu gebogenen Hacken *a*, der den eigentlichen Stachel ausmacht. Gegen den Stachel über ist das Gelenk bey den meisten Arten kuglich abgerundet, bey einigen Arten aber findet man eine kurze vorstehende Spitze *b*. Dieses flaschenähnliche Gelenk enthält den giftigen Saft in sich, wodurch die Wunde so gefährlich wird, die das Insekt mit dem Stachel gemacht hat. Denn so wie es mit dem Stachel schlägt, läßt es seinen Tropfen des Giftsafts in die Wunde fließen. Zu dem Ende hat der Stachel nahe an der Spitze an jeder Seite eine längliche Oeffnung *c*, und noch mehr vergrößert *Fig. 14. c.* Mehrere Naturforscher haben diese Oeffnung bestritten, weil sie dieselbe nicht finden konnten; vermuthlich suchten sie dieselbe ganz am Ende der Spitze.

Die vier Paar Füße sind sich in Ansehung ihrer Bauart gleich, nur ist das erste Paar das kürzeste, und die folgenden nehmen immer mehr an Länge zu. Sie sind hornartig, und sind alle unter der Brust dicht neben einander eingelenkt, *Fig. 4. h. i. k. l.* Sie haben außer dem Einlenkungsgliede 6 Glieder, *Fig. 15. a. b. c. d. e. f.* die durch weisse Häute mit einander verbunden sind. Sie sind mit einzelnen langen Haaren besetzt, nicht ganz rund, sondern etwas platt, vorzüglich das zweyte Glied *b*, oder die eigentliche Hüfte; das letzte Glied hat am Ende eine doppelte Kralle. Betrachtet man dieses letzte Glied durch eine starke Vergrößerung *Fig. 16.* so sieht man, daß es vermittelst einer Nufs *a*, im vorhergehenden eingelenkt ist, wie bey den Krebsen die Hand in der Handwurzel; am Ende hat es einen tiefen Einschnitt *b*, aus welchen die doppelte Kralle hervortreten kann; auch ist es unterwärts mit Stacheln bewaffnet, so wie oberhalb mit einzelnen langen Haaren besetzt.