

14.

Schreiben an Georg Forster, über die
Polypen und eine sonderbare elektrische
Erscheinung.

Seitdem Hr. Prof. Blumenbach
und Hr. Pastor Götze meiner Versuche
über die Polypen mit Beyfall Erwähnung
gethan haben, ist die Frage, liebster
Freund, die Sie neulich an mich thaten,
mehrmahls an mich geschehen: Wo sie
denn eigentlich beschrieben stün-
den, und worin das Verfahren
hauptsächlich bestehe? Wäre das
Handversche Magazin überall so leicht
anzutreffen, als es verdient, so wären
beyde Fragen auf einmahl beantwortet,

wenn ich sagte: daß eine umständliche Beschreibung meiner Versuche in dem 5ten Stück dieses Magazins von 1773. steht. Allein, da diese vortreffliche Wochenschrift nicht überall gemein ist, und an den Orten wo sie gelesen wird, oft mit den Zeitungen zugleich gelesen wird, und sich leider nur zu oft mit denselben auch verliert, und eben daher, auch wo man es hat, sehr oft incomplete Exemplare entstehen, so will ich Ihnen mein Verfahren kurz erzählen, und, wenn es Ihnen gefällig ist, den Brief drucken lassen. Vielleicht geschieht manchem Leser, der von der Sache entweder gar noch nichts wußte, oder mich doch nicht fragen wollte, noch ein Dienst dadurch.

Vorläufig muß ich nothwendig erinnern, daß die Polypen, womit diese Versuche angestellt worden, von der Gattung

waren, die Rüssel (Insekt. Belust. Th. III. Seite 505.) unter dem Beynahmen der braunen sehr umständlich beschreibt. Er ist sehr dauerhafter Natur, sehr langarmig, und zu allen Versuchen, nebst dem langarmigen grünen, vorzüglich geschickt. Man hat Z. B. um ihn zu zerschneiden, gar nicht nöthig sich der Lanzetten oder feiner Scheren zu bedienen, ich habe ihn einmahl mit einer eilf Zoll langen, ziemlich rostigen Papierschere glücklich verdoppelt. Man wird ihn nicht lange vergeblich suchen, wenn man ihn in Wassern sucht, die klar sind, dabey einen sanften Abfluß haben, und auf denen etwas Entenkraut, (nicht allzuviel) anzutreffen ist, und hauptsächlich, wenn zuweilen in denselben geseiftes Zeug ausgewaschen wird. Dieses war der Fall in einem Graben vor dem Megidienthore

zu Hannover, wo ich überhaupt eine außerordentliche und mannigfaltige Menge von Wasser-Insekten fand, die wohl noch nicht alle beschrieben seyn mögen, wie ich daraus schließe, daß ich nicht allein selbst dort eine ganz neue Art von Polypen entdeckt, sondern auch das neue Wasserinsekt, bereits 1772. häufig gesehen habe, welches lange nachher Hr. Pastor Götze auch gefunden, und irgendwo im Naturforscher beschrieben hat. Da ich nur wenige hieher gehörige Schriften um mich hatte, so würde ich den Polypen selbst nicht einmahl des Aufzeichnens werth gehalten haben, wenn er sich nicht durch gar merkwürdige Eigenschaften ausgezeichnet, und im Nidse, den ich bey mir hatte, gefehlt hätte. Ich erfuhr daher erst von Hr. Prof. Blumenbach, daß es eine neue Gattung sey, und dieser hat

auch in einem der ältern Stücke dieses Magazins desselben Erwähnung gethan.

Ich komme nun zu den Versuchen selbst. Ich nahm einen der stärksten Polypen, die ich hatte, aus dem Wasser mit sammt der Meerlinse, an deren Wurzel er hing, heraus, da er dann an der Spitze der Wurzel wie ein Klümpchen Gallert von der Größe eines Nadelnopfs hing. Drückte das Blättchen der Linse auf den Tisch, und band den Polypen mit einem Haar und doppelten Knoten in der Mitte, so daß nun das Klümpchen aus 2 Kugeln then bestand. Während des Bindens ging er von der Wurzel der Pflanze los. So brachte ich ihn nun in ein besonderes Glas mit Wasser, aus demselben Graben, und befestigte das Haar an beyden Enden mit Wachs an der äußern Seite des Glases, so daß es innerhalb desselben einen

Bogen formirte, an dessen untern Ende der Polyp im Wasser hing, doch nahe genug an einer Seite des Glases, daß ich seine Bewegung mit einem etwa halbzölligen converen Glase bequem beobachten konnte. Das Doppeltügelchen hing lange, ohne daß ich die mindeste Bewegung hätte bemerken können. Allein endlich fing er an einen Arm nach dem andern auszustrecken, aber außerordentlich kraus, fast wie versengte Haare, und der Leib selbst nahm nach und nach die gehörige Länge wieder an, da es sich denn fand, daß ich ihn fast in der Mitte gebunden, also gegürtet hatte. Er bäumte sich außerordentlich, und griff überall nach Hülfe, dabey traten ihm die halbverdauten Speisen stark aus dem Munde, und alle seine Bewegungen verriethen den größten Schmerz, so daß mein Mitleiden,

das ganz unstreitig durch das Vergrößerungsglas mit vergrößert wurde, mich fast dahin gebracht hätte, ihn in Stücke zu schneiden, wenn er sich nicht bald selbst, und zwar auf eine Weise von seiner Marter befreyt hätte, die nicht allein höchst bewunderungswürdig ist, sondern auch dem guten Thier unendlich heilsamer war, als Alles was menschliche Chirurgie für ihn hätte thun können. Das Fleisch zu beyden Seiten des Knotens schwoll stark auf, dabey verdoppelte er seine Bemühungen sich los zu machen. Nach einiger Zeit, es mochten etwa ein Paar Stunden seyn, sah ich zu meinem nicht geringen Erstaunen, daß der Haarknoten an einer Seite ganz frey herauszukommen anfang, indessen der Polype schon wieder an der gegenüberstehenden zusammen gewachsen war. Nach ungefähr

10 Minuten balancirte er schon neben dem Knoten, auf dem Haar, und fiel bald darauf als ein ganzer, vollkommener Polype herab auf den Boden. Am folgenden Morgen hatte er sich schon wieder an der Seite des Glases festgesetzt, und raubte und fraß wie vorher, eben als wenn nichts mit ihm vorgegangen wäre. Er hatte also, ohne in Stücke zu zerfallen, den Knoten durch sich durchgehen lassen, ungefähr so wie ein junger Baum, den ich mit einer schmalen Säge halb durchschnitte, und die Säge stecken ließe, bis er hinter dem Rücken derselben wieder zusammen gewachsen wäre, wenn ich hernach die übrige Hälfte durchschnitte und zusammen wachsen ließe, die Säge durch sich durchlassen würde, ohne jemahls eigentlich ganz entzwey gewesen zu seyn. Feiner und künstlicher hätte sich unstreitig

selbst Milton's Teufel nicht vom Strick los machen können, wenn ihn der Engel anstatt zu zerhauen, zu stranguliren versucht hätte *).

Diese Versuche erfordern zwar etwas Adresse, aber überhaupt nicht sehr viel mehr, als andere, woben Haare geknüpft werden müssen. Mein Bedienter lernte es so gar, und unter neun Versuchen, die ich anstellte, sind mir nur zwey mißlungen, bey diesen nämlich zerfiel der Polype in zwey Theile, so bald er mit dem Haar ins Wasser gebracht wurde. Der Polyp war also hier entweder nicht stark genug, (daher man die bestgemästeten aussuchen muß,) oder der Knoten ist zu scharf ge-

*) The griding sword with discontinued
wound

Pass'd thro' him: but th'ethertal Sub-
stance clos'd.

Not long divisible.

Parad. lost. B. VI. v. 327. sqq.

schürt worden. Einmahl ereignete es sich, daß der Knoten einen so packte, daß dadurch das Hintertheil nach dem Kopf gebracht wurde, nämlich das Haar hatte ihn so gegriffen, wie man etwa den Bindfaden um einen Zuckerhut schlingt. Er ließ aber nichts desto weniger den Knoten, wie der erstere, durch sich durch, fiel aber als ein wahrer Medusen-Kopf vom Faden herab. Dieses Ding hatte zwar Bauch und Maul verloren, aber noch nicht die Fürsorge für beyde; es streckte seine 6 unbeschädigt gebliebenen Arme auf $2\frac{1}{2}$ Zolle aus, und faste selbst große Wasserinsekten an, die aber, weil der Medusen-Kopf keinen Widerhalt hatte, sondern frey lag, denselben mit sich fort rissen, so daß man leicht den Räuber für den geraubten hätte halten können, wenn nicht aller Verdacht mit

Recht auf den unersättlichen und feindseligen Polypen hätte fallen müssen. Vermuthlich würde ihm Bauch und Maul wieder gewachsen seyn. Dieser erlebte es nicht, denn durch einen Zufall ging das Glas mit dem Medusenkopf und alle übrigen Mitbürger zu Grunde.

Nachdem mir diese Versuche geglückt waren, und außerdem den Beyfall eines großen Naturkündigers, der denselben zum Theil mit beywohnte, des ewig unvergeßlichen Hr. Landdrost v. Münchhausen, des Verfassers des Hausvaters, erhalten hatten, dachte ich darauf, Polypen von verschiedenen Gattungen auf einander zu pflropfen. Herrn Trembley ist so etwas mit Polypen derselben Gattung gelungen, er verschweigt aber sein Verfahren. Dem berühmten Baker (at-tempt towards a natural history of the
VIII. Q

Polype. London 1743. 8.) hat es nie glücken wollen, und in der That wird es nie einem Menschen in der Welt glücken, der so verfährt wie er. Ich beschreibe deswegen auch sein Verfahren nicht, sondern will Ihnen gleich das meinige anzeigen, daß mit gesunden Polypen bey etwas Adresse nie mißlingt. Man nimmt die beyden Polypen, die man zusammen heilen will, aus dem Wasser heraus, und bringt sie auf ein Stückchen Papier, besser aber, an der Spitze einer senkrecht auf dem Tisch stehenden Meerlinsenwurzel, zusammen; sie kleben außer dem Wasser wie Leim an einander. Alsdann sucht man beyde Klümpchen mit einem Haar zusammenzubinden (der Knoten muß allemahl doppelt seyn), welches auch so schwer nicht ist, als man vielleicht glauben möchte, wenn man es liest; denn die kleine

Schlinge klebt an den Polypen fest, und glitscht nicht leicht ab, während sich der Knoten nähert, so daß man Zeit hat, dem Letzteren immer eine solche Richtung zu geben, daß man beyde Polypen zugleich packt. Etwas Übung ist hierin, so wie überhaupt in praktischen Dingen, über allen Unterricht. Weil aber so zusammengeheilte Polypen nicht anders ausfahen, als welche, die man nach Trembley's Art, nach der Länge halb gespalten, und jeden Theil wieder zu einem eignen Polypen hat werden lassen, so gefiel mir dieser Versuch nicht sehr. Ich dachte daher darauf, ob man nicht einen grünen und braunen Polypen auf einander pflropfen könnte, woran ich gar nicht zweifelte. Ich konnte aber weder in Hannover die grünen, noch an andern Orten die grünen und braunen zugleich erhalten,

ob ich mich gleich zuweilen zur Prämie von einem halben Gulden für einen verstanden habe. Orangefarbene, sehr schöne, aber schwächliche, hatte ich zu Hannover, und doch auch nur zwey, die ich um so weniger diesem Versuch aufopfern wollte, als gewiß ich voraus sehen konnte, daß er mit diesen zarten Individuis mißlingen würde, die ich also lieber nährte, als hinrichtete. In der That waren sie auch, an einem Morgen, beyde weg, vermuthlich in der Nacht gestorben, und so zerfloffen. Allein es müßte ein lehrreicher, ich will nicht sagen herrlicher Anblick seyn, z. B. einen braunen, grünen und orangefarbenen Polypen auf einem Stamm zu sehen, so wie rothe, gelbe und weiße Rosen. An der Möglichkeit, so etwas auszurichten, sollte ich nicht zweifeln. Freylich müßte man nicht alle drey auf ein-

mahl zusammen binden wollen, sondern erst ein Paar, dasselbe stark füttern, und dann den dritten hinzufügen. Ich wäre alsdann begierig zu wissen, ob sie lange an einander würden hängen bleiben, oder sich am Ende abstoßen, so wie sie es mit den Zungen thun; und ob sich, wenn ersteres geschähe, endlich ihre Farben mischen würden. Da ich von füttern rede, so muß ich Ihnen doch auch noch anzeigen, wie ich es mit meinen Hundverschen Polypen gehalten habe. Ich ließ sie in einem großen Gefäße schöpfen, aus diesem brachte ich sie nach und nach in Weingläser, etwa 4 bis 5 in eines. Hierauf sammelte ich eben so ihr Lieblings-Futter in besondere Gläser, und fütterte sie reichlich. Ich habe sie zuweilen sogar mit Kälberbraten gefüttert. Ich nahm nämlich eine zarte Faser dieses Fleisches,

band sie an ein Haar an, und ließ sie ins Wasser; nach einiger Bewegung, die ich damit machte, (denn diese mikroskopischen Bestien, wollen, wie manche ihrer Gigantischen Verwandten nichts anrühren, was sie nicht selbst getödtet haben,) fielen sie die Fiber hitzig an. Ich habe nie versucht, ob nicht vielleicht ein oder zwey Tropfen dünnes Seifenwasser in das Glas getropft, ihnen ein nahrhaftes Element verschaffen würde. Der Hr. Landdrost v. Münchhausen hat mich oft versichert, daß er nie in solchen Wassern, worin Zeug ausgewaschen wird, nach schönen Wasserinsekten vergeblich gesucht habe.

Sehen Sie, werthester Freund, dieses sind meine Versuche, die gewiß unter Ihren und Hrn. Professor Schmerring's geübtern Händen, vieles gewinnen

werden, wenn Sie künftigen Sommer dort gute Polypen antreffen, woran es gewiß in dem Bassin des schönen Auegartens nicht fehlen wird.

Ich komme nunmehr auf die Beschreibung eines elektrischen Phänomens, das ich mir noch nicht recht erklären kann, und das ich für wichtig halte. Um Ihnen alle Data an die Hand zu geben, wenn Sie etwa selbst darüber nachdenken wollten, so muß ich etwas hoch oben anfangen. Vorigen Winter hatte ich, wie Sie wissen, öfters des Abends Gesellschaften von Personen aus der Stadt auf meinem Saal, die zu mir kamen, merkwürdige Versuche mit den verschiedenen Lustarten und der Elektrizität, hauptsächlich aber mit ersteren anzusehen. An einem Morgen, da wir gerade den Abend vorher, sehr stark mit Seifenblasen und der Ge-

schwindpistole geschossen, mehrere Stahlfedern verbrannt, aber nicht viel elektrisirt hatten, (denn was von Electricität vorgenommen wurde, waren meistens Versuche mit der Flasche, die jedesmahl, nicht im Saal, wie Sie wissen, sondern im Vorsaal geladen wurde,) fand ich, daß der Harzstaub und das semen Lycopodii, wovon die große, mit grünem Wachstuch überzogene Tafel, ziemlich voll lag, um Alles, was auf derselben herum stand, in die schönsten Figuren angeschossen war, wenn ich so reden darf. Der Staub formirte positive Sonnen, um Recipienten, andere Gläser, Schachteln, metallene Körper und Röhren, und was sonst auf der Tafel stand und lag. An einigen Stellen, wo nichts stand, hatte sich der Staub in sehr regelmäßige Forme gelegt, die dem Chagrin nicht un-

ähnlich sahen. Allein dieses ist die Sache noch nicht halb. Von ungefähr bemerkte ich, daß Stückchen von Barometerröhren, die unter der an der Wand hängenden schwarzen Tafel, auf welcher ich in meinen Stunden zu schreiben pflege, den Staub, der beym abwischen oder schreiben herabfallenden Kreide, in eben solche Figuren um sich herum gelegt hatten. Ja, als ich endlich einen kleinen, gleich bey der schwarzen Tafel stehenden Schrank, dessen Thüre nur aus einer mit Dehlfarbe angestrichenen Leinwand bestehen, öffnete, fand ich, daß auch da um einige Gläser herum, der eingedrungene Stubenstaub Sonnen formirt hatte. Was ist dieses? Sind die Gläser oder das Wachstuch durch die heftige Erschütterung, der eingeschlossnen Luft beym schießen elektrisch geworden? Oder was ist es?

Ich habe vor ein paar Wochen Hrn. de Lüc, der sich jetzt mit der Electricität beschäftigt, und, wie er mir schreibt, drey ganze Monath auf die Untersuchung meiner Figuren gewandt hat, von dieser Erscheinung Nachricht gegeben, und es soll mich sehr verlangen, was er daraus machen wird.

Ich bin u. s. w.