V.

BESCHREIBUNG

*einiger Wasserhosen und eines ähnlichen
Phänomens im atlantischen Meere,*

beobachtet

vom

Schiffs - Lieutenant J. B. BAUSSARD. *)

---

1. *Wasserhose, auf der Nordseite der Insel Cuba den
12ten Juli 1782 beobachtet.*

Da eine genauere Kenntniß der Wasserhosen die Physiker und die Seeleute interessirt, und man dazu nur durch eine große Menge von Beobachtungen, mit Figuren begleitet, gelangen kann; so halte ich es für Pflicht, diejenigen bekannt zu machen, welche ich Gelegenheit zu beobachten hatte.

Als ich mich den 12ten Juli 1782, Morgens um 7 Uhr 45', auf der Nordseite von Boca de la grande Caravelle, an der Nordseite der Insel Cuba, 6 Seemeilen weit von der Küste, auf der königlichen Fregatte Northumberland befand, auf der ich diente, (es war ein schöner und sehr warmer Tag bei nebligem Horizonte und wolkenfreiem Him-

*) *Journal de Physique etc., par Delamétherie, Tome 3, p. 346.*

mel,) erhob sich plötzlich eine Wasserhose in einiger Entfernung vom Vordertheile. Während das Schiff den Raum einer Viertelmeile durchlief, und sich dieser Wasserhose gezwungen immer mehr näherte, nahm sie beträchtlich zu, bis sie ungefähr noch 400 Toisen entfernt war. In diesem Zeitpunkte schien der Durchmesser ihrer Grundfläche 4 Toisen, des untern Theils der Säule 4 Fufs und des mittlern Theils derselben 10 Fufs zu betragen; der obere Theil erweiterte sich und bildete die Wolke.

Ein leichter Nord-Ostwind schien die Wasserhose und das Gewölk, welches sie bildete, (*quelle servit à former.*) vor sich her zu treiben. Als beide sich einigen Schiffen der Flotte bis auf Kanonenschufsweite genähert hatten, wurden mehrere Kanonenkugeln gegen sie abgefeuert. Diese thaten die beste Wirkung, indem sie das Zufließen des Meerwassers, welches schnell in die Höhe kreiselte, unterbrachen. Die Wasserhose wurde nun unten schwächer, und trennte sich bald darauf ganz von ihrem Fusse, worauf das Kochen und Aufbrausen, (*bouillonnement,*) aufhörten.

Die innere Bewegung schien, wie ich schon bemerkt habe, mit Regelmäßigkeit von unten nach oben zu gehn, und hörte damit auf, indem sie sich gänzlich zerstreute, das Gewölk zu bilden, das unfern ganzen Horizont bedeckte. Der Donner, der sich hören zu lassen anfang, wurde nun stärker, und ein Blitzstrahl traf eins der spanischen Schiffe von

der Escadre des Generals Cordova, und zerbrach zwei der Schiffsrazen. Unmittelbar darauf fiel ein heftiger Regen, der über eine Stunde lang anhielt und die Luft merklich abkühlte. — Die Säule dieses Wasserhebers war stets minder dunkel als das Gewölk, und gegen das Ende zu um vieles heller. Das Phänomen dauerte ungefähr $\frac{3}{4}$ Stunden, während dessen das Schiff und die Wasserhose sich ungefähr $1\frac{1}{2}$ Meilen entfernt hatten.

Die Physiker sind nicht ganz über die Art einig, wie sich die Wasserhosen bilden. Einige behaupten, das Meerwasser steige an, so wie ich es bemerkt habe, und bilde die Wolke, die darüber hängt, oder vermehre sie wenigstens beträchtlich; andere lassen dagegen die Wasserhose von der Wolke herabkommen, und glauben dieses sey immer der Fall. Ich habemehrmahls bei einem fast wolkenfreien Himmel Gelegenheit gehabt zu bemerken, daß die Wasserhosen sich zuerst aus dem Meere erheben, die Wolke erzeugen oder doch vergrößern, und Stürme veranlassen; folglich kann das dumpfe Getöse, welches man hört, und das Aufkochen im Fusse, nicht vom Wasser, das aus den Wolken fällt, verursacht werden, sondern beides rührt von den Wassertheilchen des Umkreises her, welche stärker verdichtet sind oder mit geringerer Kraft in die Höhe getrieben werden, als die im Centro des Hebers. Diese letzte Meinung bestätigt auch der Augenschein, indem ich das Wasser merklich in die Höhe steigen, aber nicht

wieder herunterfallen sah. Im letztern Falle wäre es auch nicht zu begreifen, wie nicht alles Wasser aus der Wolke gleichfalls durch die Säule der Wasserhose herabfließen sollte.

Was die Urfach des Phänomens betrifft, so könnte man vielleicht auf den Gedanken gerathen, daß unterirdische Entzündungen, wenn sie schnell aus dem Grunde des Meeres herausdringen, die Wasserhosen und das Aufsteigen des Wassers in ihnen verursachen. Allein die Erscheinung ist zu häufig, als daß man sie dieser einzigen Urfach zuschreiben könnte; wahrscheinlich wirken dabei verschiedene Urfachen zusammen.

---

2. *Zwei Wasserhosen, auf der Ostseite der Insel Teneriffa am 22/ten Nov. 1796 beobachtet.*

Das Schiff, die schöne *Angelica*, welches zu einer naturhistorischen Expedition ausgerüstet war, und worauf ich mich als Schiffs-Lieutenant befand, lag am 22ten November 1796 auf der Rhede von Santa Cruz bei der Insel Teneriffa vor Anker. Das Wetter war Nachmittags sehr schön, Nachts aber stürmisch und regnig; es blitzte stark aus Süden, und es fielen zwischen 10 Uhr Abends und 3 Uhr Morgens starke Regenschauer. Da beim Aufgange der Sonne das Wetter schön, der Himmel von Zeit zu Zeit bedeckt, und die See an der Küste um so ruhiger war: da der schwache Wind, wel-

cher wehete, aus Nordwest kam: so benutzte ich diese Umstände, um die Rhede von S. Cruz in ihrem ganzen Umfange, zum Behufe meines hydrographischen Plans derselben, zu sondiren. Um 9 Uhr Morgens bemerkte einer von den Leuten, die mit mir in dem Boote waren, nach Süden zu auf der Höhe des Meeres den Anfang einer Wasserhose, welche sich auf eine eigne Art bildete, und benachrichtigte mich davon sogleich.

Als ich hinblickte, stand die Wasserhose schon da. Die unbewegliche und wenig ausgedehnte Wolke, welche senkrecht über ihr hing, war oben schmutzig weiß, und unten, wo die Wasserhose daran stieß, dunkelbraun. Da ich ungefähr eine französische Meile von dem Entstehungsorte der Wasserhose entfernt, und in meinem Boote nicht hoch über der Meeresfläche erhaben war, so konnte ich, während sie sich vergrößerte, weiter nichts als eine verworrene Bewegung des Wassers im Innern der Säule, und ein sehr starkes Aufbrausen im Fusse derselben wahrnehmen, welcher ungefähr einen dreimahl größern Durchmesser als die Säule haben mochte. Der innere Theil des Hebers war durchsichtiger als das Uebrige, so daß ich auch diesmal das Wasser regelmäsig, und mit unglaublicher Schnelligkeit darin ansteigen sah, wobei sich die Wolke beträchtlich an Umfang vergrößerte, und mannigfaltige Farben annahm. Die Hauptfarbe des obern Theils war röthlich, des untern, der an die Wasserhose stieß, schwärzlichbraun.

Ich hatte dieses Phänomen ungefähr 15 bis 20 Minuten lang beobachtet, als ich plötzlich dicht östlich bei der erstern eine zweite Wasserhose entstehen sah, die jedoch, nachdem sie eine Viertelstunde, ohne sich merklich zu vergrößern, gedauert hatte, sich von ihrem Fusse trennte, worauf alsbald das Aufbrausen und die ganze Wasserfäule verschwanden, so daß man von ihr nichts weiter sah, als den Wolkenzipfel, an dem sie saß. Sie war anfangs conisch. Der Fuß des Hebers schien nicht über 1 Fuß, der mittelfte Theil 2 Fuß, und der oberste, der an die Wolke stieß, 10 bis 12 Fuß dick zu seyn, und das aufbrausende Meerwasser im Fusse war verhältnißmäßig viel stärker als die Säule, und stieg bis auf ungefähr 12 bis 15 Fuß unter dem Heber. Der übrige aufkochende Theil hatte eine längliche Gestalt. *) Auch in ihr stieg daß Wasser regelmäsig in die Höhe. Ihre Säule war dunkler, dagegen die der ersten Wasserhose lichter, als die über beide hangende Wolke, letztere zuletzt sehr hell.

Um 10 Uhr Morgens wurde das Wetter stürmisch, doch ohne Blitz und Donner, und es regnete abwechselnd den Nachmittag über; hätten nicht die

*) Die kegelförmige Gestalt des aufbrausenden Wassers im Fusse dieser Wasserhosen, ist noch ein Beweis mehr, daß das Wasser in ihnen nicht fällt, sondern steigt, und die Wolke bildet oder sie doch sehr vergrößern hilft. B.

Winde das Gewitter nach der Mittagsseite der canarischen Insel gejagt, so würden wir vielleicht noch stärkere Schlagsregen gehabt haben. Gegen Abend war das Wetter merklich abgekühlt, obgleich die Sonne von Zeit zu Zeit durchgeschienen hatte, und die folgende Nacht war so kühl, daß das Reaumür-Thermometer beim Aufgange der Sonne am 23ten November auf 14° stand, indeß es an den vorhergehenden Tagen bei Sonnenaufgang über 16° Wärme zeigte.

---

3. *Beobachtung eines mit den Wasserhofen verwandten Phänomens.*

Ich bemerkte am 6ten December 1796 vor Aufgang der Sonne, vom Bord der schönen Angelica, welche auf der Rhede von S. Cruz bei der Insel Teneriffa vor Anker lag, folgendes Phänomen. Den Tag vorher war der Himmel abwechselnd bedeckt gewesen; am Abend und die Nacht hindurch blitzte es; es blies ein frischer Süd-Südwest-Wind, und das Meer warf hohe Wellen, wobei das Schiff stark nach vorn und seitwärts schwankte.

Kurz vor Aufgang der Sonne zeigte sich am Horizonte ein mir ganz neues Phänomen, welches meine Aufmerksamkeit fesselte. Während der 3 bis 4 Minuten, die es über dem Horizonte sichtbar war, hatte es unverändert die Gestalt des Schwengels einer Feuerspritze, war aurorafarbig, und

berührte mit dem untern Ende den sichtbaren Horizont, mit dem obern eine ferne, 3 bis 4 Grad über die Stelle des Horizonts erhabne Wolke, wo der obere Sonnenrand sehr hell aufstieg, und dieses kleine Phänomen verschwinden machte, welches mit der physischen Ursach des Blitzes zusammenzuhängen scheint, da es die Gestalt desselben, doch ohne dessen Lebhaftigkeit hatte. Das Reaumur. Thermometer stand damahls auf 16° , und zu Mittag auf 17° .