hen kan; neiget hierauf eure Röhre so lang, bis der Mercurius oben an stehet bey *A*, haltet alsdenn die Oeffnung unter *E* mit dem Finger feste zu, und observiret: wie weit nun der Mercurius fället, welches beynahe die Mitte von *A D* seyn solte, bleibet er zu hoch stehend, ist zuviel Lufft in der Kugel, fället er wieder bis auf [Veränderlich] oder nahe darbey, ist zu wenig Lufft. Dem ersten könnet ihr abhelffen, wenn ihr die Röhre nicht so sehr beuget, oder einiges Queckſilber noch in die Kugel thut. Dem andern aber, wenn ihr mehr Queckſilber heraus nehmet. Wenn ihr nun nach unterschiedlichen Proben es gut befunden, so siegelt es hermetice in der Positur wie es gelegen, ehe ihr es mit den Finger zugehalten; wenn die Röhre genugsame Weite hat, so ist es noch besser daß die Kugel zu ist, und ihr den Mercurium durch *A* einfüllet, aber wohl in Obacht nehmet, daß weder zu viel noch zu wenig des Mercurii ist; hernacher die Röhre, daß sie voll wird bis an *A*, und alsdenn zuschmeltzet. Es hat dieses Thermometrum der Herr D. Balthar weitläufftig beschrieben, und denen Actis Erudit. Lipſ. Anno 1719. pag. 128. als eine neue Invention einverleiben lassen, und ziehet er solches allen andern vor, theils da die Lufft ihre Krafft nicht verliehret, wie der Spiritus Vini, theils weil es durch allzugrosse Hitze nicht zerspringen kan, sey auch sehr empfindlich, und habe er ein gantzes Jahr die Witterung damit observiret, und richtig befunden.

§. 89.

Denen Thermometris muß zum Beschluß noch einige besondere Arthen anhängen, die von bisherigen gäntzlich unterschieden, und sind bekandt unter den Tittul: Thermometrum Florentinum, Romanum & Studtgardinum. Ihr findet solche *Figura XII. XIII.* und *XIV. Tabula X.* abgebildet, alle drey bestehen aus einem bey 1 Fuß hohen, und bey die drey oder dritthalben Zoll weiten Glaß *A B*, hier mit einem besondern Fuß, der aber auch wegbleiben kan, jedes hat ein kleines dünnes Küglichen, mit einer kleinen kurtzen Röhre in sich, als *C D E*, welche bey *a* offen sind, alle 3 Gläser auch oben etwas enge, und mit Wasser, oder einem andern Liquore, der hierzu dienlich ist, gefüllet. Das Studtgardinum ist oben offen, die andern beyde aber fest verbunden; die kleine Kugel *E Figura XIV.* ist also eingerichtet, daß sie vermittelst ihrer Schwehre, wenn es sehr warm ist, bey *A* oben anstehet, wird es aber kälter, so ziehet sich die Lufft in der Kugel *E* enger zusammen, und das Spatium erfüllet das Wasser, so durch *a* hinein tritt, dadurch die Kugel schwehrer wird, und tieffer hinunter sincket, je mehr als die Kälte zunimmet; wird aber die Lufft wärmer in der Kugel, so breitet sie sich wieder aus, und treibet das Wasser auch aus, daß solche leichter wird und wieder steiget, also, daß bey der grösten Kälte die Kugel auf dem Boden, bey der grösten Wärme aber oben am Mund-Stück des Glases *A B* stehet; bey dem Florentinischen *Figura XII.* so mit Spiritu Vini gefüllet ist, hat es eine andere Beschaffenheit; denn da stehet die Kugel *C* bey der grösten Hitze auf dem Boden, und bey der grösten Kälte oben beym Mund-Loch; denn wenn der Spiritus Vini warm wird, so breitet er sich aus, und erfordert einen grossen Raum, weil er aber nicht weichen kan, so muß es die Lufft in der Kugel *C* thun, und sich hingegen mit Spiritu füllen lassen, wodurch sie schwehrer wird und sincket; und da der Spiritus kalt wird, und sich contrahiret, breitet sich die Lufft in der Kugel aus, stösset das Wasser heraus, und wird leichter, daß sie wieder steigen kan; man kan auch einen andern Liquorem nehmen, allein da muß dem Liquori ein Raum mit Lufft bleiben, die eben das ausrichtet als der Spiritus. Das dritte oder Romanum ist mit vorigen einerley, und wird hier nur gewiesen, daß man durch Drucken des Fingers solche Kugel kan sinckend, und durch remittiren steigend machen. Man hat sonst statt dieser Kugel mancherley Bilder, die unter den Nahmen: Virunculi Helmontiani, oder Diaboli Carteſiani bekandt seyn; davon wir zu anderer Zeit insonderheit handeln wollen.

Da bishero solche Instrumenta allein, und die meisten ohne Stellagen sind vorgestellet worden, so will nun auch 2 recht saubere Stellagen, davon jede mit einem Barometro *A*, Thermometro *B*, und Hygrometro *C* versehen ist, aufstellen, bey *Figura I.* kan das Hygrometron eingerichtet werden, wie folgende *I.* und *V. Figur Tabula XVI.* ausweiſet, und bey der andern, wie *Figura VIII.* oder *XI. Tabula XV.* vorstellet.

Das VII. Capitel.

Von Hygrometris, oder Instrumenten die Feuchtigkeit und Trockne der Lufft zu observiren.

§. 90.

Die meisten Hygrometra sind nur Hygroscopia, weil man an selbigen zwar siehet daß die Lufft feuchter oder trockner worden, nach dem Maaß des Instruments, aber nicht ein gewisses Maaß angeben kan, und wie viel, in Ansehung der Lufft, welches aber von einem Hygrometro erfodert wird. Alleine es wird insgemein wenig Reflexion darauf gemachet, und wie der Nahme Barometer insgemein auch allen Hygroscopiis beygeleget. Sonsten sind solche auch bekandt unter dem Tittul *Notiometra*, oder *Instrumenta Hygroſtathmica.*

Ihre Materie bestehet aus einem Cörper der die Veränderung der Feuchte und Trockne aus der Lufft gerne annimmet, und je stärcker solches geschiehet, je besser wird das Instrument. Weil aber solche Cörper nicht allemahl so starck durch die Anfeuchtung und Austrocknung der Lufft alteriret werden, daß es dem Auge so gleich empfind-

empfindlich, so hat man solche durch Kunst vermittelst mancherley Weiser oder Zeiger, Räder, Scheiben und dergleichen Beyhülffe, sattsam empfindlich gemachet. Insgemein aber ist die Materie: Stricke, Säiten von Därmen, Tannen-Holtz, Leder, Pappier, Schwämme, Wolle, und dergl. Unter allen aber verdienet die gröste Hochachtung, wegen seiner Empfindlichkeit, die Spitze von Schwartz-vielmehr aber von Wilden-oder Rauch-Haber, welche, wie gemeldet, nicht nur am empfindlichsten, sondern auch von der Natur gleichsam mit einem Zeiger versehen ist.

§. 91.

Die Veränderung der Cörper, vermittelst der Feuchtigkeit und Trockne, geschiehet auf zweyerley Arth. Erstlich, alle Därme die nicht gedrehet sind, Leder, Pergament, Pappier, Holtz, Schwämme, Wolle, ꝛc. werden von der Feuchtigkeit länger und grösser; Denn indem sich die Nässe oder Wasser in ihre Poros eindringet, so erfodert es mehr Platz, und drücket den Cörper auch wohl mit grosser Gewalt auseinander, machet ihn dahero breiter und länger; Hingegen bey trockner Lufft, da die Feuchtigkeit wieder aus dem Cörper gehet oder evaporiret, gehet solcher wieder ein, und wird kürtzer oder schmühler. Man erfähret solches an nassem Leder oder Pergament, wie es sich fast noch halb so lang ziehen oder dehnen lässet, auch von sich selbst länger wird, so bald es aber trocknet, wieder zusammen lauffet. An Pappier, wenn es angefeuchtet wird, daß es grösser ist, dahero auch alle Kupffer-Drucke kleiner fallen als sie auf der Platte gestochen sind, und eben darum ist es nicht möglich, daß durch Kupffer-Stiche ein richtiges Maaß der Welt communiciret werden kan. Man siehet ferner solchen Effect an Holtz, absonderlich an Thüren und Fenster-Rähmen, wie solche bald aufquällen daß sie zu groß, bald aber eindorren, daß sie viel zu klein sind, absonderlich wenn sehr poröses Holtz darzu und noch gantz neu; Denn es ist hierbey zu wissen, daß alle die erzehlten Dinge die Feuchtigkeit nicht immerdar beständig annehmen, sondern solche Eigenschafft nach und nach verliehren, [wovon auch so gar die sonst so sehr empfindliche und von Natur zum Hygrometro gemachte Haber-Aehre nicht auszuschliessen, dennoch aber dauret sie etliche Jahre, wiewohl das erste Jahr das beste ist.] Was aber die Ursache sey, läst sich so leichte nicht sagen. Inzwischen halte davor, daß letzlich der Cörper durch allzuviele Trockne allzuhart wird, daß die wässerigen Theile ihm nicht mehr erweichen und auseinander treiben können, und daß mit der Zeit von der eindringenden Feuchtigkeit solche Theilgen zurück bleiben, welche die Poros gleichsam ausfüllen, daß die Feuchtigkeit nicht mehr so tieff eindringen und die Theile auseinander treiben kan. Wie solches auch vermittelst des Oehls und Fettigkeit geschiehet, wodurch der Cörper auch seine Krafft, durch die Feuchtigkeit sich auszubreiten, verliehret. Dahero auch kein kühnicht, hartzig, oder fettes Holtz, noch solches welches Aeste hat, hierzu angehet, sondern das mager und locker und von gleichen Jahren und Wuchs ist. Wovon unten ein mehres.

§. 92.

Die andere Veränderung durch Feuchte und Trockne an denen Cörpern geschiehet durch Verkürtzung derselben, nemlich, wenn solche gewunden oder gedrehet seyn, wie Zwirn, Stricke, Seile, Darm-Säiten, u. dgl. Alleine, soll der Effect starck seyn, muß solches nicht Widersinns geschehen, nemlich, daß ein solches Seil oder Schnur ꝛc. aus andern schon gewundenen oder gedrehten Schnüren bestehe, welches man insgemein eine gezwirnte Schnur oder Seil zu nennen pfleget; denn indem die Materie, es sey Seide, Flachs, Hanff, oder gar Därme, aus lauter kleinen Fäsergen bestehet, so insinuiret sich die Feuchtigkeit zwischen solche, und treibet sie auseinander, und weil solches nur in der Dicke und Breite, nicht aber nach der Länge geschiehet, so muß folgen, daß die Schnur dadurch kürtzer wird und eingehet, sich aber dabey zugleich auf-drehet und in die Runde laufft, welches aber wenn die Schnur gezwirnet ist, nicht so füglich geschehen kan. Die allerbesten Schnuren hierzu sind, wenn die Theile nicht allzusehr gedrehet, aber desto derber geschlagen sind; denn wenn solche zu locker, kan die Feuchtigkeit ungehindert ohne daß sie solches auseinander treibet, einschleichen, und die Leinen und seidenen Schnuren, welche auf Arth der Därme, Lauten-oder Paß-Säiten gearbeitet, sind am besten.

§. 93.

Ein Hygrometron mit der Schnur

Ist *Figura I. II. III.* und *IV. Tabula XIII.* auf viererley Arth zu sehen, und zwar da der Effect durch Verlängerung oder Verkürtzung der Schnur geschiehet, weil eine gedrehete Schnur, wenn sie sich nicht auf-drehen kan, als wie hier bey diesen Instrumenten geschiehet, so kan der Effect eben so groß nicht seyn, und dahero muß man solche desto länger machen; verstattet es die Länge eines Zimmers oder Wand, so kan es in einer Linie geschehen, als *Figura I.* von *A* bis *B*, wo nicht, kan man die Verlängerung durch unterschiedene Scheiben, wie *Figura II.* über *a b* *Figura III.* über *c d e f* und *Figura IV.* über *f g b i k l* geschehen. Solche Scheiben aber müssen fein groß und recht rund seyn, und die Achsen so klein und auch so rund als möglich ist, und nicht stocken. Daß die Schnüre perpendicular gezogen werden wie *Figura II.* und *III.* halte vor besser, weil solche bey horizontaler Linie, wie *Figura I.* und *IV.* zeiget, in der Mitte einen Bauch machen, und dahero schwehr steigen und fallen; weil nun die Verlängung der Schnüre so gar sehr sichtbar nicht wird, daß man auch eine kleine Veränderung der Lufft sehen könte, so hat man ausser der simplesten Arth, dergleichen *Figura III.* zu sehen, da an die Schnur bloß ein Gewicht gehangen, und an selbiger ein Zeiger *B* applicitet ist, welcher die Veränderung an denen Graden des Maaßstabes *D E* anzeiget, noch andere Wege erfunden, das Instrument empfindlicher zu machen, welches *Figura I.* und *IV.* durch zwey Scheiben *D* und *H* geschehen, an welche ein Zeiger als *E* und *M* befestiget, der an dem Zirckel-Bogen *F G* und *Figura IV.* *K L* die Grade weiset; es muß aber die Scheibe, wenn man viel dadurch profitiren will, klein und der Zeiger desto länger seyn; denn ist die Scheibe zwey Zoll, und der Zeiger 4 Zoll, zeiget es doppelt so viel als die Schnur sich ändert,

dert, ist aber die Scheibe 2, und der Zeiger 12 Zoll, so zeiget es schon 6 mahl so viel, und also kan durch eine Schnur, die nur 2 Ellen ist, in *Figura I.* und *IV.* so viel erhalten werden, als wenn *Figura III.* eine 12 Ellen lange Schnur gebrauchet wird; *Figura II.* ist statt der beweglichen Scheibe nur ein Zeiger, der bey *a* um seine Achse beweglich, von *c* bis *d* gantz kurtz, von *c* bis *e* aber lang ist, und da die Schnur in *d* befestiget, wird die Anzeigung auf dem Zirckel oder Abtheilung um so vielmahl grösser, als das Theil *c e* länger ist, als *c d*, es ist aber wohl in Obacht zu nehmen, daß der Zeiger nicht zu schwehr wird, oder es muß in *d* ein Gewicht angehangen werden, wie *Figura VI. Tabula XIV.* bey *A* zu sehen; denn wird die Schnure durch die allzugrosse Schwehre so hart angespannet, so kan sie bey der Feuchtigkeit nicht so leichte wieder zurück gehen, derowegen auch die Gewichte bey *Figura I. III.* und *IV.* von mäßiger Schwehre nach Proportion der Dicke von der Schnur seyn müssen, und weil die horizontal gezogene Schnuren ein viel schwehrer Gewicht brauchen als die perpendicularen, so sind sie deswegen auch nicht so empfindlich; es kan aber die Schnur, wenn sie über die Scheibe gehet, sich nicht auf-drehen, und also nicht so viel Effect thun; dahero verfertiget man Hygrometra, da es bloß nur auf das Auf-drehen der Schnure ankommet, welche den andern weit vorzuziehen sind.

§. 94.

Die erste Arth ist *Figura VI. Tabula XIII.* vorgestellet, da bloß die Schnure oben in *A* befestiget, unten aber eine Scheibe *B* hat, die sich zugleich mit umdrehet, und auf dem Rande die Abtheilung hat, darneben ein Stifft oder Arm *C* ist, der die Grade zeiget, an dessen statt allerley Figuren können aufgestellet werden, als wie *Figura VII.* ist bey der andern Arth an statt der Scheibe die Figur eines Engels *D*, der mit einem Stab auf der Tafel, die auf dem Boden oder Tisch feste ist, die Grade der Veränderung zeiget.

Die andere Arth eines Hygrometri ist *Figura VIII.* zu sehen, da:

A B ein Glaß durchaus gleich weit etwa von 2 bis 3 Zoll in Diameter, unten und oben offen, oben mit einer durchlöcherten Stürtze *C* bedecket, unten aber mit einem Fuß *B D* versehen, daß die Lufft frey durchstreichen kan; die Schnure, welches hier eine Darm-Säite am besten verrichtet, ist oben in *C* feste, und unten an solcher ein Bildlein eines Mercurii, welcher mit der einen Hand die Grade der Veränderung am Glaß zeiget, in der andern aber ein Stäblein hat, daran ein subtiler Faden mit einem Gewichtlein; der bekandte Tractat von Wetter-Gläsern giebet darbey an: der Faden soll durch ein Löchlein des Glases gehen, damit, wenn das Bild sich herumdrehet, man sehen könne, wie offt und auf welche Seite durch Aufwinden des Fadens sich das Bildlein gedrehet, weil aber der scharffe Winckel, den der Faden ausser dem Loch machet, Friction verursachen muß, so achte es besser, man lasse das Gewicht im Glaß, setze unter den Bild einen kleinen Cylinder, so wird sich der Faden auch um selbigen legen, und doch ohne Friction abgehen; die Zahlen sind unten auf den Fuß geschnitten oder gemahlet, und von dar an gehen perpendiculare und parallele Linien am Glaß wenigstens bis zur Hand *a* des Bildes, das Bild muß gleichfals nicht gar zu schwehr seyn, oder es muß die Säite desto stärcker genommen werden; am besten ist die der Säiten, welche man auf der Violine die Quart heisset. Eben dergleichen Arth nur mit veränderter Stellage findet sich in Profil *Tabula XV. Fig. V.*

§. 95.

Die vierdte Arth zeiget ein Hygrometron, wie ich solches viele Jahre her vor Liebhaber in meinem Laboratorio verfertigen lassen, da aus einem Häußgen bey nassen Wetter das Bild eines Frauenzimmers mit einem Parasoll, und bey trocknem Wetter ein Jäger hervorkommet, wie das Instrument *Figura I. Tabula XIV.* perspectivisch, und *Figura II.* in Profil zu sehen.

A B ist ein Cylinder, inwendig hohl aus Holtz gedrehet, auf welchem ein anderer *C D*, so oben rund und zu als eine halbe Kugel, dieser ist auf die Helffte weggeschnitten, und die Oeffnung mit einem Bretlein *E F G H* bedecket, so gleichsam zwey Thüren hat, nemlich: *F G* und *G H*, dadurch die Figuren aus- und ein-gehen; oben auf die halbe, oder nunmehro dem Viertel von einer Kugel *E C*, ist ein hohler Cylinder *I K* gesetzet, und auf diesem ein Knopff *L*, in welchem die Darm-Säite *a b* feste ist, am Ende aber ein meßingener Stifft *N O*, in dessen Mitte eine höltzerne Scheibe *P Q* vermittelst einer Mutter fest gemachet ist, welche alsdenn durch die Säite beweget, und dadurch entweder der Jäger oder das Frauenzimmer aufs Theatrum geführet wird; die Wand oder das Breilein *E F* muß nicht auf die Scheibe auffstossen, damit solche frey darunter sich bewegen kan, auch muß der Stifft von der Scheibe unten in einem Loch *s* gehen, damit solche an dem Gehäusse nicht anstösset und stocket. Das Vornehmste ist, daß man die Säite nicht zu lang noch zu kurtz machet, damit sich die Figuren nicht mehren, auch nicht bey der grösten Veränderung drehen, und doch auch nicht weniger, welches nicht besser als durch die Observation die man mit einerley Säiten machet, zu erhalten.

§. 96.

Die fünffte Arth eines Hygrometri Herrn M. Gottfried Teuberts.

Der Herr M. Teubert Hoff-Prediger zu Zeitz, der auch wegen gar vielerley artigen Mechanischen und Mathematischen Erfindungen sich berühmt genug gemachet, hat folgendes Hygrometron *Figura III.* und *IV. Tab. XIV.* denen Actis Eruditorum Lipsi. An. 1688. Mense Aprilis einverleiben lassen. Und weil der Herr Teubert befunden, daß es schwehr ist die accurate Länge einer Säite zu treffen, daß sie nicht mehr oder weniger Revolution mache, als verlanget wird? so hat er solches durch ein besonderes Artificium zuwege gebracht, daß dennoch keine Confusion entstehet, die Schnur mag ein oder etliche mahl sich drehen; er nimmet erstlich eine Röh-

Röhre *A B*, so voller Löcher, damit die Lufft ungehindert durchstreichen kan, [es kan auch nur ein Bogen oder zwey Stützen, die unten auf der Scheibe *Q S* befestiget sind, verrichten,] oben ist an der Röhre *A B* ein Stöpsel *D*, an welchem die Säite C B befestiget ist, die unten über den Tubum A B bey *E* hervor gehet, daran alsdenn eine bleyerne Scheibe *E F G* nach Proportion der Säite feste ist; auf dieser Scheibe ist ein Fuß *F*, in welchem ein Zeiger H K mit seiner Achse *I* beweglich ist, und da das kurtze Theil I K vermittelst der Kugel *a* meist ins Æquilibrium gebracht ist, doch daß das lange noch etwas schwehrer bleibet; die Röhre A B hat am Ende zwischen B und E eine helffenbeinerne Schnecke oder Schraube, in welcher das kurtze Ende I K vom Zeiger hineingehet, und durch selbige, wenn sie sich drehet, unter und über sich beweget wird, und also eine Schnecken-Linie mit dem langen Ende an der äusserſten Wand *L M N O* mit der Spitze *H* machet, welche Linie dann in Theile mit Zahlen bemercket, abzutheilen ist, wie die Figur ausweiset. Die Wand oder Cylinder *L M N O* kan von Glaß oder nur von Holtz seyn; damit das Artificium nicht gleich jeden in die Augen fället, kan eine Hülße oder Cylinder auf die Scheibe *E F G I* befestiget werden, doch daß solche nirgend anstreichet und Hinderniß machet, und der Machine noch ein besser Ansehen zu machen, kan noch eine Hülße in Form einer Glocke oder wie die Figur weiset, darüber gesetzet und aufgeschraubet werden, welche aber zum Aus- und Eingang der Lufft gleichfals voller Löcher seyn muß; wenn alles in Stand gebracht, wird das Instrument an einem temperirten Orth gebracht, und durch den Würbel oder Stöpsel *D* die Säite so lange gedrehet, bis der Zeiger die punctirte Linie *Z*, welche die Tafel in zwey gleiche Theile theilet, berühret, weil diese Linie den temperirten Zustand der Lufft weiset, und also die Theile über dieser Linie die Trockne, und unter solcher die Feuchtigkeit anzeigen; die Säite ist 1½ Fuß lang, und machet 5 Revolutiones, und so empfindlich, daß sie auch nur von Anhauchen sich andrehet, und wenn er in sein Musæum, darinnen er es an einer Schnur aufgehangen, kommen, und nur einiges gesprochen, es alsobald etliche Grade sich geändert. *Figura IV. Tabula XIV.* stellet das vollkommene Instrument perspectivisch vor.

§. 97.

Sechste Arth, oder Hygrometron des Hn. Lichtscheids.

Es gehet des Hn. Lichtscheids Intention gleichfals dahin, wie daß man der Säite etliche Revolutiones überlassen kan, welches bey des Molineux Figura VI. und auch Fig. VIII. Tab. XIII. nicht practicabel. Er machet, wie *Figura V. Tabula XIV.* zu sehen, erstlich einen viereckigten Kasten *i k l m*, und setzet in die Mitte des Deckels *i k l* eine dergleichen viereckigte Röhre *o p q h*, oben bey *r* machet er eine schon gebrauchte Geigen-Säite feste, weil selbige ihr meistes Fett verlohren, unten aber im Kasten eine zinnerne Scheibe, weil solche nicht so gleich schwartz wird wie Bley, sondern helle bleibet, in der Mitte der Scheibe *a b c* bey *d* ist ein kleiner Cylinder, etwan 2 Zoll hoch, und einen halben Zoll dick, befestiget, der oben auch ein klein Scheiblein *e* hat, an der die Säite feste ist. Die zinnerne Scheibe *a b c* ist auf dem äusserſten Rand in 100 Theile abgetheilet, und eine Spitze oder Zeiger *y* dabey gestellet, der die Abwechselung anweiset, wenn die Scheibe durch die Säite umgetrieben wird. So weit wäre ein Hygrometron fertig, da man bey einmahliger Umdrehung 100 Grad observiren kan. Alleine, wenn die Säite weiter gehet, weiß man nicht was geschehen ist; dahero wird eine Pferde- oder Weiber-Haar um den kleinen Cylinder *d* gewunden, so daß wenn das eine Ende sich auf- das andere ab-windet, von dar iedes Ende über zwey bewegliche Scheiblein *a c* die oben im Deckel *l t* feste sind gehen, gantz oben aber bey *w z* wieder über zwey Scheiblein lauffen, an Enden aber kleine Gewichtlein α β haben. Dahero kommet, wenn die Scheibe sich drehet, das eine Gewichtlein ab- und das andere auf-steiget, weswegen sie auch in Æquilibrio seyn müssen, daß die Scheibe nur bloß durch die Lufft beweget wird. Hierauf wird die kleine Röhre also abgetheilet, daß wenn die Scheibe *a b* einmahl herum, die Gewichtlein allemahl auf eine Linie kommen die mit einer gewissen Zahl bemercket ist, also daß hier 2 Revolutiones seyn, da die eine Seite die Feuchtigkeit, die andere die Trockne andeutet, also, wenn das eine Gewicht β gantz oben bey *z* das andere gantz unten stehet, die gröste Trockne ist, und wenn *a* oben, die gröste Nässe. Jedes solches Spatium wird durch die Scheibe *a b c* mit 100 Theilen vermehret, stehet nun das Gewicht *a* auf 4, so sind es 400 Grad, stehet es etwas über 4, und die Spitze *y* zeiget auf der Scheibe 24, so ist es 424 Grad, u. s. f. Die Oeffnung *i k* wird mit einem Glaß vermachet.

§. 98.

Siebende Arth, des Autoris.

Mit vorigen kommet meist überein das Hygrometron welches ich vor 30 Jahren inventiret, ehe das Lichtscheidische in denen Actis gesehen. Ich habe nemlich an statt des kleinen Cylinders, daran die Fäden gewunden sind, einen von 2 Zoll im Diameter gemacht, damit ich auf der Tafel *a b c d* weite und viel Theile erhalten wolte; Denn es ist *Fig. IV. Tabula XV.* in einen viereckigten 2 bis 3 Fuß hohen Gehäuse in der Mitte bey *c* vermittelst eines Würbels eine Säite *e f* befestiget, unten aber ein Cylinder *f g* bey 2 Zoll im Diameter, um solchen ist, wie bey voriger Machine, ein subtiler Faden aufgewickelt, daß das eine Ende ab- und das andere sich aufwickelt, und gleichfals über 4 bewegliche Scheiben *h i k* gehen, an deren Enden zwey kleine metallne Vögelein hangen, so auf der Tafel *a b c d* auf- und ab-steigen, wenn die Säite sich drehet. Das gantze Instrument ist verdeckt, und nur die Vögel und darunter die Abtheilung zu sehen.

Solch Instrument recht einzurichten muß man erstlich die Säite mit dem angehangenen Cylinder eine Zeitlang probiren, und observiren: wie offt es sich umdrehet? Hierauf kan man die Höhe nehmen, und rechnen: wie dick der Cylinder seyn muß? Als, die gantze Höhe zur Theilung sey 2 Fuß, die Säite aber drehet sich drey

mahl

mahl um von der grösten Feuchtigkeit bis zur grösten Trockne, so kommt auf einmahl 8 Zoll, und folget, daß die Peripherie des Cylinders 8 Zoll seyn muß.

Die achte Arth eines Hygrometri zeiget *Figura V. a* in Profil, so aber mit *Figura VII. Tabula XIII.* gantz überein kommet, nur daß die äusserliche Structur etwas prächtiger eingerichtet ist, dergleichen jeder nach seiner Phantasie machen kan.

§. 99.

Das sehr curieuse Hygrometron mit der Spitze von dem Haber-Korn.

Zum Beschluß derer Hygrometrorum mit Schnuren und Säiten, muß auch zum Vorschein kommen: Das von der Natur schon gantz völlig zubereitete Hygrometron, welches nicht nur wegen seiner Simplicität, sondern auch wegen seiner besonderen Structur und ungemeinen Empfindlichkeit fast allen Hygrometris vorzusetzen ist. Es bestehet solches eigendlich aus der Spitze von dem so genannten Wild- oder Rauch-Haber, welcher zwar ein Haber, aber gleich einem Unkraut geachtet wird, es sind die Körner mehrentheils grösser als andere Haber-Körner, und gantz rauch. Weil aber dieser nicht überall zu finden, so kan man sich des so genannten Schwartz-Habers bedienen, davon die Spitzen auch sehr guten Effect thun, wiewohl sie dennoch den Rauch-Haber nicht beykommen. Schwartz-Haber wird auch nicht durchgehends gefunden, sondern nur bisweilen einige Stengel; wiewohl auf manchen Acker ziemlich viel, in manchen aber gar keiner.

Es ist hier ein dergleichen Haber-Korn mit seiner Spitze *figura I.* bey *A Tabula XV.* gezeichnet. Von *A* bis *b* ist es gleichsam wie gewunden, und oben die Spitze giebet dem Zeiger ab. Es ist sehr verwundersam anzusehen wann solcher Haber in Schwaden lieget, ist die Nacht feuchte worden und wird morgens von der Sonnen bescheinet, so lässets nicht anders, als wenn er gantz lebendig würde, weil sich alle Stengel ja die gantzen Schwaden anheben zu bewegen. Dergleichen Haber-Korn nimmt man, setzet es unten mit Siegel-Lack in ein Holtz *b i*, oben die Spitze *d* schneidet man ab, und lässet *b c*, stecket solche in eine Büchse Figura I. und II. daß sie oben hervor gehet, ferner wird von Pappier oder gantz dünnen Fischbein ein Zeiger *e f* gemachet, darnach mit etwas warmflüßigen Siegel-Lack der Zeiger also auf die Spitze gesetzet. Das Holtz *b i* oder Würbel muß unten im Boden beweglich seyn, daß man ihm nach Nothdurfft stellen kan, oben auf der Büchse können Grade gemachet und die Büchse durchbrochen werden, daß die Lufft frey durchstreichen kan.

Auf gleiche Weise ist hier *figura III.* eines mit einer Säite gemachet, und damit sich solche nebst dem Zeiger nicht krumm ziehen kan, ist am Weiser ein Röhrlein, darinnen die Säite feste, und an solche zwey Arme *a b* die unten bey *c* zusammen gehen und ein Loch haben dadurch die Säite gehet. Noch besser ists, wenn zwischen zwey metallne Platten *a b c d Fig. X.* ein glatter Draht genommen wird, an welchem oben der Zeiger *e*, unten aber eine Hülße *f*, in welche die Säite eingekittet wird. Herr M. Leutmann hat in seinem Tractat von Wetter-Machinen hiervon eine deutliche Figur gegeben.

§. 100.

Hygrometra von Holtz.

Die erste Arth zeiget sich *Figura VI. a Tabula XV.* Sie bestehet aus einen viereckigten oder ablangen Rahmen *A B C D*, zwischen welchen zwey Breter *E F* und *G H* gestellet sind, und zwar daß solche an denen beyden Rahm-Stücken *B D* und *A C* mit Nageln feste gemachet sind, unten und oben aber in *C D* und *A* gehen solche in Nuten, damit sie schwinden und quellen, und also frey hin und her gehen können, dahero zwischen *F G* und *G H* noch einiger Raum gelassen ist. Weiter ist an das eine Bret *E F* ein meßingener Arm I K so gegen K mit Zähnen versehen, welcher in ein klein Rädlein oder Getriebe *L* eingreiffet, an dessen Achse ein langer Zeiger *N M* feste. Wenn nun beyde Breter eindorren und voneinander gehen, so treibet es das Rädlein und zugleich den Weiser um, und weiset auf seuher am Zirckel die Grade. Der Zirckel mit der Abtheilung muß auf dem Brete *G H* feste, und das Centrum oder die Achse des Rädgens seyn. Die Breter, wie die Erfahrung zeiget, sind am besten von Tannen-Holtz, welches kein Fett, Kühn noch Aeste hat, aus der Mitte des Baums geschnitten, auch gleich durchgehende von Jahren ist.

Eine andere Arth, so mit voriger meist überein kömmet, stehet *figura VII.* und differiret nur darinnen, daß die Tafel viel breiter und über sich stehet, auch der Zeiger unterher auf dem Fusse feste ist. Die Tafel *A B C D* ist oben in *A* und *B* feste, und gehet auf beyden Seiten willig in Nuten. An die beyden Stücken Rahmen *E A F C* und *B G D H* kan man Wetter-Gläser, als ein Thermometrum und Barometrum machen.

§. 101.

Hygrometron nach des Autoris Invention.

Weil die Veränderung nicht so gar starck auf vorhergehende Arth zu spühren, so habe eine Verbesserung gemachet, wie *fig. XI. tab. XV.* ausweiset. Da A B ein Stück von dem Bret, so obenher feste seyn muß, unten aber bey *f* ist ein Stab *e* feste, der herunter nach *G* gehet, an welchen das kurtze Ende von einem so genannten Storchschnabel *h i* um einen Stifft beweglich, welcher ferner auf einem Bret C D feste, bey K, wenn nun das Bret A B quillet und hernieder gehet, so treibet es das Ende des Storchschnabels durch den Stab *e* hernieder, und hingegen das Ende *i* doppelt hoch mit der gezahnten Stange I L, die alsdenn in ein Getriebe M eingreiffet, und dem Zeiger N O an dessen Achse umtreibet, dieser aber auf dem Circkel die Grade weiset.

§. 102.

§. 102.

Dieses Hygrometron noch auf eine andere Arth verbessert.

Figura V. zeiget solches inwendig, *Figura VI.* seitwärts und wie es von aussen anzusehen.

Es ist mit vorigen meist wieder einerley, nur daß keine gezahnte Stange noch Getriebe da ist, sondern der Storchschnabel 4-fach angeleget, daß also der Effect 8-fach erscheinet. An dem letzten Stück bey *P* ist ein langer Stifft, der durch die Oeffnung der Tafel *R S* gehet, und aussenher einen Salamander oder etwas anders, welches die Stelle eines Weisers vertritt, hat, und dadurch die Veränderung anzeiget. Wie solches die vier Figuren alles ohne weitere Nachricht deutlich genug anzeigen.

§. 103.

Noch eine Arth eines besonderen Hygrometris Hn. M. Teuberts.

Er hat solches; nebst folgenden, gleichfals denen Actis Eruditorum Lipſ. An. 1688. mense Februario beygetragen. Es ist aber dieses erste einerley mit dem aus dem bekandten Frantzösischen Tractat von Barometris, Thermometris, Notiometris &c. so 1688 zu Mäintz in Quart-Format teutsch ans Licht getreten, und auf der Tafel No. 29. zu finden ist. Herr M. Teubert hat solche Machine hier viel deutlicher und vollkommener beschrieben, weil aus dem Frantzosen der hunderte sich nicht wird finden können. *Figura I. Tab. XVI.* stellet die gantze Machine, ihren äusserlichen Ansehen nach, vor Augen, da *A B* die Tafel mit der Abtheilung, die aber in einer Schnecken-Linie bestehet, und der Zeiger *C D* ist also eingerichtet, daß er kurtz wird, und bis *D* sich einziehet, auch von *D* wieder heraus bis *E* begiebet. *Figura II.* zeiget die Machine oder Werck, wodurch der Zeiger nicht nur umgedrehet, sondern auch lang und kurtz wird. *C D E F* ist ein meßingenes Gehäuse, darinnen das Rad *g*, an dessen Welle ein Getriebe *γ*, in welches die gezahnte Stange *a b* eingreiffet, diese aber von dem Tännenen Bret, vermittelst des Quellens und Schwindens, dirigiret wird. Das Rad *g* treibet ferner ein Getriebe *ε* daran ferner die zwey Platten *S T* feste sind. Und zwischen diesen beyden Platten ist der Zeiger *ε n* befestiget, daß er willig hin und her gehen kan, welches aber verursachet wird durch das Getriebe *λ* welches mit dem Zapffen *d* bey *c* *Figura II.* feste ist, also, daß die Hülße *E K* darüber herumgedrehet wird, samt denen Platten S T, und da der Zeiger mit seinen Zähnen *ε n* in das Getriebe *λ* eingreiffet, daß da still stehet, so muß folgen: daß der Zeiger auf- und ab-getrieben wird, das Getriebe stehet in der Oeffnung *K*, und in solcher auch die Helffte oder nur die Zähne von der Zeiger-Stange. Die Platte *S* ist an der Hülße *E K* bey *r* feste, und die andere grosse T, wie jede *Figura III.* a parte gezeichnet ist, darauf geschraubet. Dieses ist also die Beschreibung der ersten Machine.

§. 104.

Eine andere Machine eines Hygrometris, von Hn. M. Teubert inventiret.

Ihr findet solche *Tabula XVI. Fig. IV.* vollkommen in der Perspectiv. Da *A B C D* ein viereckigter Kasten mit 4 Säulen, zwischen welche 4 Breter in ihren Nuten gehen, davon das eine an die Stange *γ* *Figura V.* befestiget ist, und solche auf- und abtreibet. *α β* der Kasten über das Räderwerck *figura V.* darauff ein Cylinder M stehet, in welchen ein Glaß I K L eingefasset ist, zur Abtheilung, welches durch eine Schrauben-Linie I G K H geschiehet. Den Zeiger giebet ein klein Männgen mit einem Stab Q L ab, welches vermittelst einer Schraube X von sehr weiten Gängen gehoben und wieder erniedriget auch zugleich im Circkel umgedrehet wird. Die Bewegung dieser Schraube X so an der Stange G A feste ist, geschiehet durchs Getriebe *ψ* dadurch die viereckigte Stange von G bis S auf- und ab-gehet. Das Getriebe *ψ* wird vom Kamm-Rad *β* und dieses durchs Getriebe *γ* vermittelst der Stange *γ* wie schon gesaget, beweget, die Stange G A muß von S bis A rund seyn, [so im Original durch den Kupffer-Stecher versehen worden.] Die übrige Anordnung wird ein jeder selbst gar leichte finden, wenn er nur weiß was zu einem Hygrometro gehöret, welches er schon aus vorhergehenden muß erlernet haben. Der Kasten hat 4 Breter, die alle zur Bewegung dienen und vermittelst 3 Wagbalcken, wie *Figura VI. Tabula XV.* zu sehen, ihre Communication einander mittheilen, davon 2 unten und 1 oben ist.

§. 105.

Hygrometrum Wilh. Gouldii.

Der Herr Gould ein Mittglied des Windhammischen Collegii zu Orfurth, hat durch die Transactiones Philosophicas 168¾ N. 156. bekandt gemacht, wie er befunden, daß, nachdem er von 3 Drachmen Olei Vitrioli das Phlegma so weit hinweggenommen, daß es einen dicken Faden zerfressen, und solches hernacher in einem offenen Glaß, so in Diameter 3 Zoll weit war, in die freye Lufft gesetzet, es täglich an Quantität zugenommen, und in 57 Tagen aus 3 Drachmen 9 Drachmen und 30 Gran worden, wie solches weitläufftiger in denen Actis Eruditorum Lipſ. An. 1685. pag. 316. zu ersehen; weil nun Herr Gould versichert ist, daß das Oel seine Vermehrung aus der Lufft empfange, und zwar viel oder wenig, nachdem die Lufft sehr feuchte oder trocken, so vermeynet er, man könne hierdurch zu einen sehr sicheren und empfindlichen Hygrometro gelangen, absonderlich weil das Oel nicht nur bey der feuchten Lufft schwehrer, sondern auch bey trockner wieder leichter würde; zu dem Ende stellet er eine Waage *Figura I. Tabula XVII.* vor, der Balcken ist *A B*, die Waagschale, darinnen das Vitriol-Oel *C*, das Gegengewichte *D*, die Grade oder Abtheilung *E F*, der Arm *A G* soll nach seinem Angeben um die Helffte kürtzer und dadurch empfindlicher werden; damit aber der Effect noch empfindlicher sey, machet er die Waage *Figura II.* da der Arm *G* ziemlich kurtz, der andere aber sehr

lang, spitzig und dünne, am Ende derselben machet er eine Tafel aus dem Centro der Achse *L*, und auf selbiger die Abtheilung, also, von *H* über sich zur feuchten, und unter sich zur trocknen Lufft; durch das Gewicht *I* wird die Waage bey temperirten Wetter ins Æquilibrium gebracht, die Waagschale muß aus Glaß seyn, oder das Oel in einer gläsernen Schale hinein gesetzet werden; ob solches Hygrometrum beständig, und ob nicht mit der Zeit das Oel Virtutem attrahendi auch verlichret, kan ich nicht sagen, weil ich das Experiment nicht selbst gemachet, und der Autor hiervon auch stille schweiget.

§. 106.

Ein Hygrometrum des Herrn Renes in Engelland.

Es hat uns solches der curieuse Herr Monconys in seiner Reise nach Engelland hinterlassen, und ist in der deutschen Version pag. 524. mit folgenden Worten: „Der Herr Renes sagte mir, weil das trockene entweder eine gäntzliche Ausschliessung oder nur eine Verringerung der Feuchtigkeit ist, so ist es schon genug, wenn man die Quantität der Feuchtigkeit observiret; demnach, wenn man einen sehr weiten gläsernen Trichter, der doch einen sehr engen Hals und Schnabel haben müste, in einem Keller oder andern feuchten und schattigten Orth, und zwar so, daß der Wind keine Hinderniß machen könte, doch nahe an einem Fenster und oben an der Decke anhängte, dergestalt, daß etwa zwey quer Finger zwischen dem Trichter und der Decke oder Gewölbe wären, da dennoch nach Proportion der Feuchtigkeit der Lufft, selbige in ein Wasser verdicket oder condensiret, und Tropff-weise durch den Schnabel des Trichters in eine sehr künstlich-erfundene Waage distiliren würde, um das Gewichte von einer jeden Sache auf das genaueste zu bemercken; selbige ist also gemacht, [besehet *Figuram III.* und *IV. Tabula XVII.*] daß die Waage dem Horizont gleich ist, so wird selbige, man lege auch in die Schale *D* so wenig als man wolle, immerfort sich anneigen oder sencken; an dem Ende ist ein Faden *a b*, mit einem Gewichte *c*, welcher perpendiculariter von dem Ring *a* fället, der die Achse hält, und weil nun derselbe seine Perpendicularität behält, so weiset er an denen verschiedenen Abtheilungen sich steigenden Arms den eigendlichen Unterscheid des Gewichtes.„

Anmerckung:

Was die Colligirung der Feuchtigkeit vermittelst des Trichters anbetrifft, kan ich nichts dargegen einwenden, alleine was die Waage anbetrifft, so bey dem Autore wie *Figura III.* erscheinet, ist viel zu sagen: denn erstlich, weil der lange Arm *E F* viel länger und schwehrer ist als der kurtze *G E*, so kan die Waage ohnmöglich horizontal stehen, absonderlich da noch die Waagschale *D* darzu kommet, dahero müste nothwendig bey *G* ein Gegen-Gewicht seyn. Zum andern, so stellet diese Figur nach Proportion eine ertz-faule Waage vor, so gar, daß kaum Lothe dieselbe werden in etwas empfindlich machen, wie solches in dem ersten Tractat dieses Buchs genugsam ist erkläret worden; inzwischen ist doch das rechte Fundament eine Waage zu machen, die sich immer nach und nach bey Zulegung des Gewichtes sencket, und nicht gäntzlich auf einmahl herunter schmeisset, und perpendicular sich stellet; Hierzu hilfft auch, wenn der eine Arm kurtz und mit einem Gegen-Gewicht K versehen ist, und besser, als wenn *H I* eben so lang als *H F* oder *E F* wäre.

§. 107.

Ein besonderes Hygrometron von Mr. Amontons.

Es ist solches aus denen Ephemeritibus Eruditor. Par. vom Jahr 1688. Mense Maj. genommen, und denen Actis Eruditorum Lipsi. An. 1688. Mense Jul. pag. 376. einverleibet.

Figura VI. Tabula XVII. ist die Figur, wie er solches Hygrometron der Academie übergeben, da: *A B* eine gläserne Röhre einer Linie oder den zwölfften Theil eines Zolls weit, und bey 34 Zoll lang, oben ist eine dergleichen gläserne Büchse *A G*, wie an denen Barometris, unten ist wieder eine gläserne Kugel *B*, 1¾ Zoll, oder bis 1⅞ Zoll in Diameter, wie die Thermometra haben, ohne, daß sie in *C* durchlöchert ist; diese gläserne Kugel ist in eine ziemlich grössere *C E E F* eingeschlossen, welche, vermittelst Mastix an die Röhre *A B* feste gemachet ist um die Gegend *E*, diese Büchse oder äusserliche Kugel kan aus Buchen-Holtz, Horn oder Leder gemachet werden, man hat aber befunden, daß Schaaff- oder Hammel-Leder den besten Effect gethan, nach Arth und Weise der Gerber zugerichtet, daß es die Figur leicht annimmt, und bequem ist zur Feuchtigkeit und Trockne, wie ihnen die Erfahrung gelehret; diese gantze Kugel *C D E F* wird mit Mercurio gefüllet, wie auch der untere Theil der Kugel *B*, der obere aber und ein Theil der Röhre *A B* wird mit einem magerern Liquore gefüllet, der nicht frieret, das übrige Theil der Röhre und die halbe Büchse *A* werden mit einem fetten und leichtern Liquore, als der untere ist, voll gemachet, die halbe Büchse aber bleibet voll Lufft, und ist oben offen, also, daß die Lufft weichen kan, und damit die Evaporation nicht alzu starck, ist bey *G* ein überaus kleines Löchlein gelassen; dieses Glaß wird auf eine höltzerne Stellage feste gemachet, und als ein Thermometrum mit Graden versehen: wo nun die beyden Liquores einander berühren, ist dieselbe Linie gleichsam der Zeiger auf denen Graden, und stehet solche bey trocknem Wetter viel höher als bey feuchten, und also auch im Gegentheil; weil bey feuchten Wetter die Kugel grösser wird, und der Liquor in der Röhre herunter fallen kan, bey trockner Lufft aber kleiner wird, und die Liquores hinauf presset.

Die andere Arth, oder hier *Figura VII. Tabula XVII.*

A B ist die gläserne Röhre in die 35 bis 36 Zoll lang, und von voriger Weite in *A* und *B* offen, und endiget sich mit einer gläsernen Kugel, die aber nicht recht rund ist, sondern in etwas zusammengepresset oder gedrucket mit zweyen Löchern *D C*, die sich hinein ziehen, wie an denen gläsernen Dintenfässern zu sehen, da derer Boden in der Mitte hinein gebogen; der Diameter ist beynahe 2 Zoll, und wird mit einer solchen

chen ledernen Kugel eben wie die vorige überzogen, beyde sind mit Mercurio gefüllet, ohne, daß das obere Theil von der gläsernen Kugel mit Aquafort vermischten Wasser gefüllet wird, an der Quantität so viel, daß es bey der gröſten Trockne die Röhre bis oben an füllen kan, ohne daß der Mercurius hinein tritt; diese letzte Arth soll den Vortheil haben, daß man es über Land bringen kan, im übrigen aber beyde so empfindlich, daß durch bloſſes Hauchen oder Exhalation der Hand der Liquor in 1, 2 oder bis 3 Zoll steigen soll.

Anmerckungen:

Erstlich, was die lederne Büchse oder Capsel anbelanget, so gehet der Autor nicht aufrichtig heraus, also, daß man nicht weiß, auf was Arth das Leder zugerichtet seyn muß; ich halte aber davor, daß es kalt-gar seyn muß, wie es die Orgelmacher und Buchdrucker zu ihren Ball-Ledern brauchen, weil das Samische den Mercurium so gleich durchlauffen läſſet, jenes aber so gar Lufft hält; wie aber eine solche Kugel daraus zu machen, und über die gläserne zu bringen, auch so enge wieder zu machen, und an die kleine gläserne Röhre feste anzuschlieſſen, wäre wohl Fragens, noch mehr aber Berichtens werth.

§. 108.

Ich muß gestehen, daß ohne vorhergehende Experimente niemand was gewisses mittheilen kan, ich habe mir aber einen viel leichtern Weg ersonnen; denn ich nehme einen höltzernen Ring *A B Figura X.* von Drechßler gedrehet, und leime die gläserne Röhre mit ihrer Kugel hinein, wie *C D* weiset, überdiß nehme 2 lederne Scheiben oder Teller, und leime solche auf beyden Seiten des Ringes wie *Figura IX.* solches seitwärts zu sehen, und *e f* und *g h* das Leder anzeiget, die Kugel fülle erstlich mit etwas Liquor, und hernach durch die Oeffnung *i*, bis der Liquor nach Befinden der Zeit hoch genug stehet, und vermache das Loch wieder feste; ich habe auf diese Weise zwar dasjenige erhalten was gesuchet, alleine hernacher empfunden, daß ich mehr ein Barometrum als Hygrometrum bekommen, weil auch bloß bey schwehrer Lufft, da doch die Lufft nicht feuchter worden, mein Hygrometrum gestiegen, und dieses muß sich ebenfals an des Amontons ereignen; denn obschon kein Vacuum oben in der Röhre ist, und die Lufft ebenfals ihren Druck auf dem Liquore hat, doch weil die unteren Flächen viel gröſſer, und die Röhre sehr enge, so kan sie die Lufft dennoch ihre Krafft durch den Druck sehen laſſen. Wie bey der gläsernen Kugel *figura VII.* die eingedruckten Löcher zu verstehen, habe *figura XI.* in einem Seiten-Riß vorgestellet.

§. 109.

Von dem Hamburgischen Hygrometro oder neu-erfundenen so genannten Wetter-Machine.

Die Beschreibung und Titul dieser Machine, so vor 3 bis 4 Jahren zum Vorschein kam, hat vielen Curiosis eine Begierde erwecket, nicht so wohl die Machine zu sehen und zu besitzen, als auch zu wissen: Was doch die eigendliche Materie seyn müsse? Derowegen einige etliche Exemplar zum Untersuchen bringen laſſen. Ich habe aber zur Zeit doch noch nicht erfahren daß jemand die rechte Materie gefunden hätte. Das Werckgen an sich selbst ist seiner Figur nach wie ein Stückgen grau Pappier 4 Zoll lang, und ¾ Zoll breit, und gleichet recht einen Stückgen grauer Pappe oder starckem Pappier oder Spahn, ist aber obenher rauch wie ein zart Wollen Tuch oder Flock-Seide, untenher wo man es mit der Hand fasset, ist es mit etwas Gold-Pappier eingefasset, stecket sonst in einem pappiernen Futteral. Die Nachricht, welche man mit dieser so vortrefflichen Machine überkam, lautet also:

§. 110.

Observation der neu-erfundenen Wetter-Machine, welche gantz accurat das Wetter, wie auch die Beschaffenheit der Lufft anzeiget.

Wie selbiges in der Hand zu halten?

„Man setzt den Daumen und vordersten Finger auf das angeklebte Pappier, hält es in gerader Linie, daß„ die breite Seite unten und oben ist, wendet es gleich darauf um, bleibt es in gerader Linie, daß es sich nicht beuget,„ oder im Gegentheil, so es sich beuget, alsdenn so reguliret man sich, wie folget:„

Observation des Sommers.

„Wenn die Machine des Sommers früh Morgens steiff ist, solches bedeutet den Tag gut trucken Wetter, es„ sey die Lufft klar oder trübe, und so viel Tage es nacheinander gerade und steiff bleibet, so viel Tage bedeutet es„ continuirlich gut Wetter; auch wenn es in beständigen Wetter sich beuget, so bedeutet es ebenfals gut Wetter,„ weil die Beugung von dem Morgen-Thau entstehet. Dagegen in unbeständigen Wetter, wenn es denn des,„ Morgens oder Abends sich beuget, solches bedeutet den Tag oder die Nacht darauf Regen. NB. Unter dem Wort„ Machine verstehe ich die als ein Prob-Lacken sich præsentirende Materie.„

Zuwissen, ob das gute oder regnigte Wetter lange anhält, oder bald nachläſſet?

„Wenn es anfängt zu regnen, welches die Machine früh Morgens vorher schon anzeiget, weil es sich gebo„ gen hat, und es ist die Machine im angefangenen und währenden Regen wieder steiff, und bleibet über 6. 8. und„ mehr Stunden also, solches zeiget an, daß es zwar ziemlich regnen wird, doch hält der Regen nicht so lange an,„ als wenn es mit dem angefangenen Regen schon vorher und in währenden Regen sich beuget, denn ein solcher Re„ gen hält des Sommers viele Tage an.„

„So die Machine des Sommers nach dem Regen sich so lange beugen solte, da doch die Lufft schon gemäh„ lich klar sich wieder præsentiret, solches zeiget an, daß ein beständig gut Wetter verhanden ist, wiewol die Ma„ chine auch bald darnach wieder gerade und steiff wird.„

Ob-

Observation des Winters.

Zu wissen, wenn der Frost lange anhält.

„So die Machine im Frost-Wetter gerade wird, als wenn es steiff ist, so frieret es mit trockner Lufft, wel-
„hes sehr curieus ist, daß man solches an dieser Machine wissen kan, und ist ein solcher Frost sehr beständig.„

Zu wissen, wenn der Frost nicht anhält.

„So die Machine im Frost-Wetter sich beuget, so frieret es zwar mit feuchter Lufft, doch hält ein solcher Frost
„nicht gar lange an. Wie es denn ebenfals zu observiren, daß sich die Machine beuget, wenn es schneien soll.„

„Des Winters, wenn es Thau-Wetter ist, beuget sich die Machine iederzeit, weil die Lufft alsdenn im-
„mer feucht ist.„

„Des Vor-Jahres regulirt sich diese Machine schon etwas mit nach der Sommer-Observations-Beschreibung.„

Wie man diese Machine lange gut behalten kan?

„Wenn man es vor Wasser oder Regen in Acht nimmt; denn es ist diese sonderbare Materie dem Wasser sehr
„entgegen, daß, wenn man selbige ins Wasser tauchet, und darauf wieder heraus ziehet, es alsdenn zerschmeltzet.„

„Auch muß die Materie nicht mit Fingern angefasset werden, alsdenn kan man es viele Jahre brauchen; die-
„se Materie verliehret gantz und gar keine Krafft, sondern sie bleibet immer beständig und gut.„

§. III.

Aus dem Effect, den es thun soll, siehet man daß es ein Hygrometron seyn soll, und dahero eine Materie haben muß, welche die Feuchtigkeit und Trockne leichte annimmet, welches sonst viele ja fast alle lockere Materien die nicht fest oder zu hart sind, als Metalle, Glaß, Stein, u. dgl. und die nicht fest oder öhligt seyn, thun.

Weil nun um die Materie sich viele mit recht grossen Eyffer bekümmert, so will hiermit anzeigen was es sey. Indem ich durch die Wasser- und Feuer-Probe befand, daß es etwas Hartziges, oder eine Materie die im Wasser sich gantz auflöset und auch im Feuer brennet, war, so gab es Gelegenheit, daß Herr J. G. Cotta, der bishero meinem Laboratorio Mechanico, weil ich solches wenig oder fast gar nicht mehr besorgen kan, vorgestanden, sich erinnerte wie er als ein Knabe von Kirsch-Hartz oder Gummi, so aus denen Kirsch-Bäumen fliesset, mit dem Fingern Fäden gemachet und ein solches Gewäbe oder vielmehr ein solches Blätlein formiret. Er machte alsobald eine Probe und es befand sich, daß kein Ey dem andern ähnlicher seyn kan, als die Hamburgische Wetter-Machine unsern Gummi-Blätlein. Und das fand sich auch durch alle Experimente mit Feuer und Wasser, als auch mit der Veränderung daß es bey der Feuchtigkeit schlapp, und bey der Trockne steiff wurde, und da man solches noch mit einem andern Stück versatzte wurde der Effect noch grösser. Alleine ich muß gestehen daß es denen andern Notiometris mit der Saite, Leder und dergleichen, absonderlich der Haber-Spitze gar im geringsten nicht beykommet, auch überdiß unbequem ist, weil man es allemahl erst in die Hand nehmen muß, vor Nässe und Schaden wohl verwahren, und doch an der Lufft seyn soll, und dahero mehr eine Curiosität als nöthige und nützliche Machine, wenn man es anders also nennen wolte, zu achten ist.

Das VIII. Capitel.

Von denen Hyetometris, oder Instrumenten das Regen-Wasser zu messen.

§. 112.

Nachdem es die heutigen Philosophi nicht bey den blossen Worten: Summus Aristotoles dixit, bewenden lassen, sondern die selbst-eigene Erfahrung zu Hülffe nehmen und alles durch Experimente untersuchen, so kommen viel Machinen und Instrumente zum Vorschein, davon die Alten nichts gewust, vielweniger solche vor nöthig erachtet, und dergleichen sind meist alle, die wir in diesem andern Theil aufs Theatrum aufgeführet. Viele dürffen zwar sagen: worzu dienet es, daß ich weiß wie viel es dieses Jahr geregnet und geschneyet? Es wird dadurch nicht weniger oder mehr werden. Alleine ein Curiosus und eiffriger Physicus weiß es schon anders zu nutzen. Ich will vorjetzo nur ein eintziges anführen was man in Franckreich gethan. Die meisten Physici haben sich bishero durch das Dictum verleiten lassen, zu glauben, daß die Brunnen und Flüsse alle aus dem Meer kämen, und wieder dahin lauffen, und zwar durch unterirdische Canäle, wie Kircherus und andere solche so gar durch den Erd-Spiegel, wenn anders einer in der Welt ist, oder durch einen solchen Wahrsager-Geist, (wie unlängsten in denen Zeitungen von einer Frauens-Person die alle Wasser-Quellen in der Erde, und alle Grade der Erde und Gesteine, wie sie drüber liegen, anzugeben weiß,) müssen gesehen und ausgemessen haben, weil sie solche so eigentlich in Kupffer vorgestellet, alleine daß keine elendere und ungegründetere Meinung in der Natur vorkommen ist, als diese, könte leichte auf vielerley Arth erweisen, wenn es der Raum hier verstatten wolte, alleine daß solches nicht auf blosse Worte gebauet sey, hat man in Franckreich durch Experimente klärlich dargethan: daß der dritte Theil Regen-Wasser, so ein Jahr über gefallen, genug gewesen wäre die Seyne in ihren Ufern zu unterhalten; wie hiervon in meinem Theatro Hydrotechnico, und bey dem Mariotte in seinen Tractat von Bewegung des Wassers, eine weitläufftige Nachricht zu erlangen.