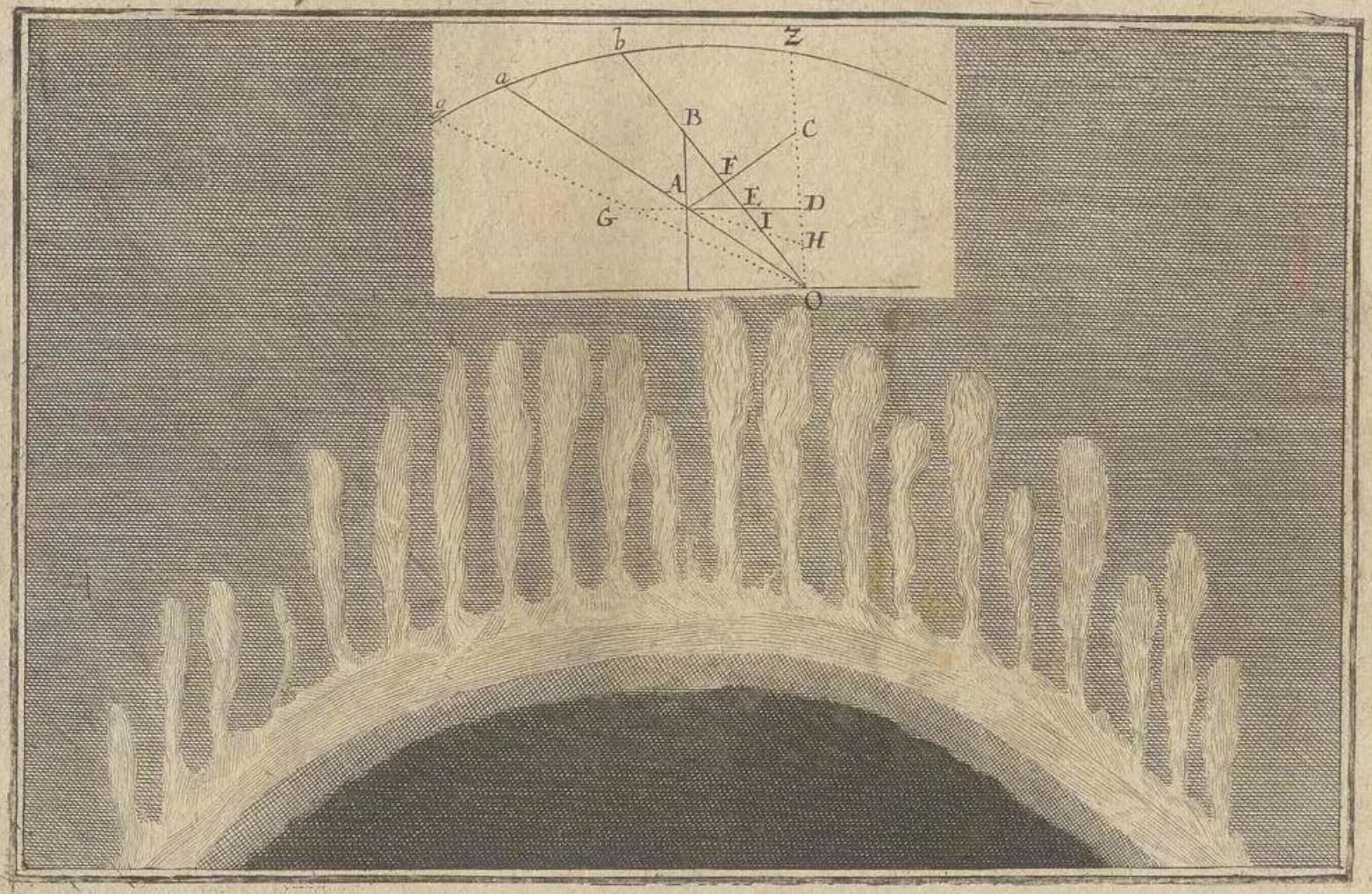
b
Z
a
a
B
C
F
A
E
D
G
I
H
O

Christian Wolffes/
Königl. Preuß. Hoffraths / und Matth. & Phys. P.P.O.
der Königl. Groß-Britannischen/ wie auch der Königl.
Preuß. Societät der Wissenschafften
Mitglieds/

Gedancken

über das ungewöhnliche

PHŒNOMENON,

Welches den 17. Martii 1716.
des Abends nach 7. Uhren

zu Halle

und an vielen andern Orten in und ausserhalb
Deutschland gesehen worden/

Wie er sie den 24. Martii in einer

LECTIONE PUBLICA

Auf der Universität zu Halle eröffnet.

HALLE 1716.

Vorrede.

ALs nächst verwichenen Dienstag nach Oculi den 17. Martii dieses jetzt lauffenden 1716. Jahres des Abends einige Stunden bey uns in Halle ein ungewöhnliches Licht gegen Norden am Himmel geschienen (welches / wie man bald hernach erfahren / auch an vielen andern Orten / die in einem von Halle nicht weit entferneten parallelo gelegen / wahrgenommen worden) und viele in der Erkänntniß der Natur Unerfahrene in grosse Bestürtzung versetzet; so hat man sich vielfältig erkundiget / was ich von diesem sonderbahren phœnomeno hielte / und absonderlich zu wissen begehret / ob man mit einigem Grunde ihm eine gewisse Deutung zueignen könne. Da ich nun verspüret / daß man in diesem Stücke ein Vertrauen zu mir gefasset / und dabey erwogen / daß ich von S. K. Majest. in Preussen / meinem allergnädigsten Könige und Herren / vermöge der mir auf hiesiger Universität anvertraueten beyden Professionum, bestellet bin das Buch der Natur zu erklären; so entschloß ich mich endlich in einer Lectione publica den 24. Martii meine Gedancken davon zu eröffnen / welcher auch eine solche Menge der Zuhörer beygewohnet / als ich mich nicht wohl besinne bey einem Actu solenni bey einander gesehen

zu haben. Nach diesem ist viele Nachfrage bey mir geschehen/ ob ich den damals geführten Discurs nicht würde drucken lassen/ weil ihn nicht allein viele von denen/ die ihn angehöret/ vor sich haben möchten/ sondern auch auswertig an einige gute Freunde schicken wollten/ absonderlich/ da dessen in öffentlichen Zeitungen war erwehnet worden. Es war aber/ wie in solchen Fällen besonders zu geschehen pfleget/ derselbe von einigen/ die sich deßwegen mit einander beredet hatten/ von Wort zu Wort nachgeschrieben worden/ und gieng nicht allein hiesiges Ortes die Abschrifft unter den Leuten herum/ sondern ward auch an fremde Oerter verschicket. Ja es wurde mir endlich gar hinterbracht/ wenn ich ihn herauszugeben anstünde/ so wären andere denselben drucken zulassen gesonnen. Da ich demnach erwogen/ daß im Nach- und Abschreiben gar gerne vieles versehen wird/ ja auch ich selbst wegen Kürtze der Zeit verschiedenes abbrechen müssen/ sonderlich in der Antwort auf die letzte Frage/ was doch noch wohl nöthig gewesen wäre umständlicher auszuführen: so habe endlich mich genöthiget erachtet/ meine wenige Gedancken dem Drucke anzuvertrauen/ und mache mir dabey die Hoffnung/ der geneigte Leser werde sie nicht ungeneigt aufnehmen. Es werden aber demselben vier Fragen beantwortet: 1. Ob das erwehnte Licht ein besonderes Wunder-Zeichen sey/ oder ob man dergleichen auch schon vorhin an anderen Orten gesehen. 2. Ob es ein Meteorum sey/ und in welche Classe es gehöre. 3. Was es vor Ursachen habe. 4. Ob es etwas auf unserem Erdboden würcken könne/ oder wenigstens etwas künfftiges bedeute. Die Antwort auf diese Fragen ist eben derjenige Discurs/ den ich in oben erwehnter Lectione publica darüber geführet/ und einige von den Zuhörern nachgeschrieben. Nur habe ich ihn übersehen/ und/ wo es nöthig gewesen/ verbessert/ auch im übrigen an einigen wenigen Orte mit eingerücket/ was zur Sache dienlich geschienen; absonderlich die Antwort auf die vierdte Frage etwas weitläufftiger ausgeführet. Mein Zweck aber gehet nicht weiter/ als daß ich diejenige/ so dieses Unterrichtes bedörffen/ lehre/ was es mit dergleichen Erscheinungen zusagen/ und was man davon zu halten habe/ damit man zwar wie aus allen Wercken der Natur/ also auch hier/ GOttes Macht und Majestät erkenne/ jedoch aber nicht zum Nachtheil des geoffenbahrten Wortes durch Aberglauben weiter gehe als sichs gebühret.

Die

Die
in einer Lectione publica
Eröffnete Gedancken
über das
Ungewöhnliche Licht/
Welches sich
zu Halle den 17. Martii 1716. des Abends nach 7. bis
gegen 10. Uhr hat sehen lassen.

ES wird Ihnen allerseits erinnerlich seyn/ was heute vor 8. Tagen sich vor ein phœnomenon in der Lufft hat sehen lassen. Weil es nun meines Ambtes ist, die natürlichen Würckungen und Begebenheiten in der Natur zu erklären, und von diesem besonderen phœnomeno sich bereits verschiedene Gedancken hin und wieder bloß gegeben; so ist nöthig, daß mit wenigem untersuche, was vor ein Urtheil von dergleichen Begebenheiten müsse gefället werden. Ich habe mich aber durch den öffentlichen Anschlag anheischig gemacht, hauptsächlich vier Fragen zu erörtern, nemlich: 1. Ob unser phœnomenon etwas sonderbahres sey, oder ob es nicht vielmehr bereits vor diesem an anderen Orten sich sehen lassen und von sorgfältigen Observatoribus angemercket worden: 2. Ob es unter die Zahl der Meteororum zu rechnen sey, wie sie die Naturkündiger zu nennen pflegen, und, wenn man hierauf mit Ja antworten soll, in welche Classe der Meteororum es müsse referiret werden. Zum dritten habe ich versprochen, die Ursachen mit kurtzem zu untersuchen, woher dergleichen sonderbahre phœnomena in der Lufft entstehen, und 4. habe ich auch etwas berühren wollen von de-

nen Würckungen, ingleichen von der Bedeutung solcher phœnomenorum. Weil wir zur Erörterung dieser Fragen nicht viel Zeit übrig haben, so will ich alle unnütze Discurse bey Seite setzen, und nur eine Frage nach der andern mit wenigem vornehmen, und, so viel möglich, gründlich beantworten. Zwar ist nicht zu leugnen, daß, wenn man von dieser Materie recht gründlich reden will, solches ohne Demonstrationes aus der Mathesi und Physica nicht füglich geschehen könne; weil aber dergleichen hier nicht bey einem jeden vorausgesetzet werden mag, auch die gegenwärtige Zeit und der Ort es nicht leidet so gründlich alles abzuhandeln; so will ich nur so viel beybringen, als an diesem Orte zu Erläuterung der Sache nöthig ist. Ich nehme also die erste Frage vor:

Ob nemlich das *phœnomenon*, welches einige bey uns und an andern Orten bestürtzt gemacht/ etwas besonderes gewesen sey/ oder ob es nicht vielmehr bereits an anderen Orten öffters sey observiret worden?

Was nun diese Frage betrifft, so antworte ich darauf, daß es nichts besonderes gewesen, sondern dergleichen phœnomena auch bereits an vielen Orten von unterschiedenen observatoribus angemercket worden. Dieses zu erweisen ist nöthig, daß wir die Beschaffenheit des gegenwärtigen phœnomeni mit der Beschreibung anderer gegeneinander halten. Was demnach unser gegenwärtiges betrifft, so werden sie wissen, daß hauptsächlich drey merckwürdige Umstände bey demselben observiret worden, wodurch man es von allen übrigen phœnomenis unterscheiden, und beurtheilen kan, ob andere eben von dergleichen Art wie dieses gewesen. Nemlich anfangs hat man ein überaus helles Licht gegen Norden observiret, und zwar dergestalt, daß es zwischen Norden und Westen seinen Anfang genommen, und sich fast herüber bis gegen Nord-Ost erstrecket. Diese Klarheit des Lichtes ist grösser gewesen als

selbst

selbst das Licht des Mondes, sonderlich an solchen Orten, wo das phœnomenon mehr vertical gewesen. Wie sie denn auch finden werden, daß man solches in anderen Fällen auf gleiche Art observiret hat, daß es da allezeit heller ist, wo ein phœnomenon mehr vertical ist, hingegen an denen Orten viel dunckeler befunden wird, wo es etwas schieffer gegen den Horizont stehet als bey uns. Die Ursache werden wir darnach finden: denn es ist denen principiis opticis & physicis gemäß, daß man dergleichen abnehmen des Lichtes verspüret. Das andere, was man observiret hat, ist die sonderbare Figur, da es sich nemlich (wie die beygesetzte Figur ausweiset) in der Gestalt eines Bogens präsentiret, welcher mit dem einen Ende zwischen Westen und Norden, mit dem andern aber zwischen Norden und Osten auf dem Horizont aufgestanden und also vor Norden vorbey gegangen, dergestalt daß, wenn man Geometrisch reden sol, die Sehne des Bogens, oder die Linie, welche den Bogen abgeschnitten, recht mit dem wahren Horizont parallel gewesen. Man pfleget auch zuweilen zwey Bogen zu observiren, und haben über dieses diejenigen, welche gleich anfangs auf unser gegenwärtiges phœnomenon acht gehabt, gesehen, daß, wie es aufgegangen, der Bogen gantz klein und nieder gedruckt gewesen, nach diesem aber sich immer erhöhet hat, bis etwan nicht viel über den dritten Theil gegen das Zenith zu, wiewol an andern Orten auch weiter herauf. Denn jetzo müssen wir es nehmen, wie die Erscheinung bey uns gewesen. Drittens ist der Haupt-Umbstand, daß aus dem Bogen verschiedene Strahlen heraus geschossen, wie etwan die Raqvetten aufzusteigen pflegen, etwas langsam, nicht so schnelle als der Blitz. Denn der Blitz fähret geschwinde daher, als in einem Augenblicke; hingegen eine Raqvette steiget allmählich in die Höhe. Die ausschiessende Strahlen machen keinen rechten Winckel mit dem Bogen, sondern stehen gleichsam auf seiner Sehne perpendicular. Und dieses ist dasjenige, was man bey dem gegenwärtigen phœnomeno observiret hat und die zu erzehlen wissen, welche ihrer Imagination keine Freyheit ge-

statten zu dichten, was sie etwa selbst wollen. Nun pfleget es in dergleichen Fällen zu geschehen, daß, so etwan das Gemüthe schon geneigt ist Deutungen zu machen und was böses zu besorgen, man allerhand Figuren dem, was man gesehen, andichtet. Dahero ist auch hier geschehen, daß sonderlich das gemeine Volck allerhand besondere Dinge zu erzehlen weiß, die sie wollen gesehen haben, so man aber keines weges legitimiren kan, weder durch observationes anderer, noch durch einige Gründe der Vernunfft, wie sichs inskünfftige zeigen wird. Wenn wir also die Umbstände dieses unsers phœnomeni gelten lassen und voraussetzen; so lässet es sich überaus leicht zeigen, daß dergleichen phœnomena vor diesem seyn observiret worden. Und zwar finden sich die richtigsten Observationes in den Miscellaneis Berolinensibus, welche die Königliche Societät zu Berlin herausgegeben. Daselbst werden sie anfangs eine von dem Herrn Römer antreffen, der vor weniger Zeit in Coppenhagen gestorben, und ein berühmter Mathematicus gewesen. Nach diesem stehet darinnen eine andere, von Herrn Christoph Matthäo Seideln, damals Predigern zu Schönberg in der alten Marck, und endlich noch die dritte von dem berühmten Astronomo dem Herrn Kirch. Der Herr von Leibnitz zeiget dabey, was bey alten Historicis von dergleichen phœnomenis observiret worden, und führet zugleich die Observation des *Gassendi* an, die er in vita *Peirescii*, ingleichen in der Philosophia Epicuri p. 113. und an andern Orten aufgezeichnet. *Gassendi* Observation ist die älteste, die mit richtigen Umbständen beschrieben wird. Sie kömmet völlig mit dem überein, was ich vorhin erzehlet habe, nur allein darinnen ist sie von unserem phœnomeno unterschieden, daß die leuchtende Materie ihm nicht wie ein Bogen formiret geschienen. Er sahe nemlich in der Nacht, welche auf den 12. September A. 1621. folgete, daß es gegen Norden so lichte ward, als wenn sonst gegen Morgen der helle Tag anbricht. Bald nahm er wahr, daß gleichsam helle Säulen von dem Horizont, darauf sie perpendicular stunden, biß an den Pol herauf giengen und der Raum dazwi-

schen

schen gantz finster war. Endlich schossen aus den hellen Säulen Strahlen heraus, die biß an das Zenith oder den Scheitel-Punct heraufstiegen und sich nach und nach immer mehr ausbreiteten, fast so geschwinde als wenn es blitzte. Vielleicht kan auch wohl ein Bogen zugegen gewesen seyn, darauf er nicht so genaue acht gehabt. Denn man findet ja wol auch sonst, daß die ersten Observationes eben nicht allezeit alle Umbstände so gantz genau bemercken, und bey unserem phœnomeno ist es nichts ungewöhnliches, daß der Bogen in von einander abgesonderte Theile zerfähret und die aufschiessende Strahlen stehen bleiben und sich ausbreiten. Wenn einem ein phœnomenon gantz unbekandt ist, so ist man selbst darüber etwas bestürtzt und vergiesset deßwegen gar leicht einige Umbstände anzumercken, die sich nicht so genau von andern Dingen unterscheiden. Jedoch ist eben nicht nöthig, daß die leuchtende Materie einen Bogen formiret, denn diese Figur, wie wir im folgenden sehen werden, ist eben in unserem phœnomeno nicht wesentlich. *Peirescius* erfreuete sich gar sehr, daß *Gassendus* dieses observiret hatte, indem man auch zu seiner Zeit in Franckreich viel daraus machte, wie den einige gantze Krieges-Heere wollten gesehen haben, die mit einander gestritten und auf einander Feuer gegeben hätten: wozu sonder Zweiffel die aus den hellen Säulen oder vielmehr Streiffen heraus schiessende Strahlen ihnen Anlaß gegeben. Es sahe nemlich *Peirescius* gar wohl, daß dadurch dem Aberglauben könnte abgeholffen werden, zumahl da er leichte muthmaßete, daß andere dergleichen seltsame Erscheinungen, die man in Historien vorzugeben pfleget, auf gleichem Grunde beruhen. Ich lasse nun die Observation des *Gassendi* fahren, und zeige, daß die übrigen des Herrn Römers / Seidels und Kirchs von gleicher Beschaffenheit mit unserer gewesen. Des Herrn Römers Observation ist sowohl als des Herrn Kirchs in den Miscellaneis Berolinensibus in Kupffer gestochen. Als der Herr Römer A. 1707. den 1. Febr. des Abends um 11. Uhr das ungewöhnliche Licht gegen Norden zu erst erblickte, erstreckte sich der

helle Bogen von West-Nord-West bis gen Nord-Nord-Ost und war im höchsten Puncte nur drey Grad über den Horizont erhaben. Nach diesem stieg er höher und wurde immer heller, biß endlich sein Schein grösser war als des Monds. Um halb ein Uhr gieng nach und nach ein neuer Bogen über dem vorigen auf. Gegen ein Uhr begonnten anfangs aus dem untern, bald auch aus dem obern Bogen die Strahlen zuschiessen, von denen die meisten in einer perpendicular-Linie aufstiegen, die andern aber etwas schief gegen den Horizont gebeuget waren wie es zu geschehen pfleget, daß, wenn die Raqveten in die Höhe steigen, dieselben nicht allemal in der Linie bleiben, sondern bisweilen etwas nach der Seite abweichen und sich krümmen, die nicht recht wohl gemacht sind. Wenn die Ausstrahlungen bald verschwinden wollten, worden sie kürtzer und breiter; vorher aber erstreckten sie sich bis vier Grad über den Bogen. Endlich um zwey Uhr war das phœnomenon am höchsten herauf kommen, und ein dicker Nebel nahm es aus den Augen weg. Es hat aber der Herr Römer angemercket, daß zwey Meilen von Coppenhagen das phœnomenon viel heller gewesen als wie dort, eben deßwegen, weil es dort dem Scheitel schon näher gestanden. Den 6. Martii hat er es wieder, doch nicht so vollkommen, wievorhin, gesehen, und damals sind die Strahlen aus dem Bogen fast bis gegen das Zenith herauf gefahren. Er erinnert in den Miscellaneis Berolinensibus, daß dieses phœnomenon bey ihnen nichts besonders gewesen, sondern er selbst in Coppenhagen es vielmals observiret, wenn er des Nachts die Sterne zu observiren sich auf dem Königl. Observatorio verweilet. Absonderlich mercket er an, daß in Norwegen und Yßland fast kein Jahr vorbey gehet, da dergleichen Licht nicht einmahl erscheine; welches auch in Schottland und Schweden nicht ungewöhnlich seyn sol. Es ist auch glaublich, daß selbst bey uns in Teutschland dasselbe öffters wieder kommt, nur daß wir nicht allemal darauf acht geben. Denn wenn es zum Exempel des Nachts geschiehet, da die meisten Leute schlaffen, so nimmet es niemand wahr. Es kan auch wohl kommen,

men, daß es sich in der Lufft bey Tage erzeuget: und alsdenn verdunckelt der helle Glantz der Sonne das schwache Licht, so es hat, daß man es nicht sehen kan. Ingleichen kan es der Mond, wenn er recht helle scheinet, verdunckeln, oder wenigsten so schwächen, daß die Leute nicht darauf acht haben. Der Herr Seidel und Kirch haben beyde unser Licht den 6. Martii A. 1707. des Abends gegen 8. Uhr gesehen. Der Herr Seidel hat eben wie der Herr Römer zwey Bogen über einander gesehen, die nicht allein einen überaus hellen Schein von sich gegeben, sondern auch Strahlen ausgeworffen, die sich immer mehr ausgebreitet, je höher sie gestiegen, und, wenn sie verschwunden, nicht das geringste Merckmahl hinterlassen, wo sie gestanden. Wenn die Bogen durch das Ausschiessen der Strahlen, oder auch durch die in ihnen verspürete innere Bewegung zerbrochen worden, haben sie sich bald wieder ergäntzet. Merckwürdig ist, daß als der obere Bogen seine Gestalt verändert, ein Theil davon sich in eine helle Wolcke verwandelt, die mit ihrem Scheine die Erde erleuchtet, die sich anfangs biß an das Zenith herauf, hernach wieder hernieder gegen den AbendHorizont gezogen, wo sie über eine Stunde stille gestanden, ehe sie sich verlohren. Unterdessen hat sich der Bogen wieder an seiner vorigen Stelle meistentheils ergäntzet und ist etwas vor Mitternacht, der andere hingegen erst zu Mitternacht gäntzlich verschwunden. Der Herr Kirch hat folgende Umbstände observiret. Der Bogen war im höchsten Puncte 8. biß 10 Grad über dem Horizont erhaben und unten ohngefehr 100. Grad weit, wo er aufstund, sein Mittel-Punct unter dem Horizont bey nahe im Meridiano. Die ausschiessenden Strahlen waren zwar sehr helle, doch nicht feurig roth, und stiegen wie eine Raquete gemächlich auf. Zwischen ihnen war es gantz finster; doch konnte man in dem finsteren Raume durch ein Fernglaß die Sterne sehen. Nach einiger Zeit stund noch ein anderer Bogen darüber, der ohngefehr 30. Grad über den Horizont erhöhet und hin und wieder zerbrochen war, auch nicht biß an den Horizont reichete. Umb 9. Uhr verschwand er; hingegen der andere blieb noch ste-

hen biß umb 10. Uhr und zog sich unterwerts gegen den Horizont hinunter. Über die bereits mit ihren merckwürdigen Umbständen angeführte Observationes, treffen wir noch eine in den Actis Eruditorum A. 1711. p. 325. & seq. an, welche der Herr Liebknecht, Professor Matheseos in Giessen, A. 1710. den 16. Nov. gehabt, wiewohl er das phœnomenon erst gesehen, da es vermuthlich bald vorbey gewesen. Denn wie er dazu geruffen worden, hat er weiter nichts, als bloß einen hellen Bogen mitten in einem dunckelen Platze gesehen; das Strahlenschiessen aber nicht observiret. Er hat aber eben wie der Herr Kirch in dem Bogen die Sterne sehen können. Dieses sind die gewissen Observationes, die man hat: und wenn sie nun dieselben mit unserem phœnomeno vergleichen, so werden sie finden, daß sie völlig einerley seyn. Denn erstlich ist ein grosses helles Licht, welches wir gesehen und alle die übrigen observiret haben. Zum andern hat sich bey uns die hell-leuchtende Materie in einem Bogen präsentiret, welches auch alle die übrigen biß auf den *Gassendum* bekräfftigen. Drittens hat man bey uns das sonderbahre Ausschiessen der Strahlen am meisten bewundert, welches auch bey den übrigen als das merckwürdigste angeführet worden. Daher ist wohl kein Zweiffel, daß die phœnomena von einer Art gewesen, die *Gassendus*, Römer zu verschiedenen mahlen, Seidel, Kirch, Liebknecht und endlich wir observiret. Wenn wir noch auf andere Observationes gehen wollten, die nicht so gewiß sind, sondern mit etwas fabelhafften Umbständen verstellet worden; so ist ausser allem Zweiffel, daß wir noch viel ältere antreffen würden. Dergleichen hat der Herr von Leibnitz aus der alten Teutschen Historie in den Miscellaneis Berolinensibus p. 137. & 138. angeführet, und ich finde verschiedene in der Polnischen, deren ich nur einige beybringen will. Zum Exempel *Cromerus* erzehlet lib. 7. daß 1518. der Himmel 5. Stunden lang gebrannt. Das ist eben diß, was wir observiret, daß es am Himmel so helle gewesen und nicht anders geschienen, als ob es ein Feuer wäre, und doch nach diesem gefunden, daß nirgends Feuer ge-

we-

wesen. Es ist also das phoenomenon nur obenhin angemercket worden, und sie sehen leicht, daß hier die besondere Umbstände fehlen. Eben dieser Autor hat lib. 9. noch andere dergleichen Begebenheiten. Er gedencket, daß A. 1269. den 6. Dec. in der Abend-Demmerung ein Heller und neuer Glantz in Gestalt eines Creutzes erschienen, welcher nicht allein die gantze Stadt Cracau, sondern auch die umbliegende Gegend erleuchtet. Da setzet er nun zwar, daß es ein Creutze gewesen. Sie können aber leichte sehen, wo das Creutze herkommen. Nemlich mitten wird ein grosser Strahl perpendicular gegen den Horizont wie eine Säule durch den Bogen durch gegangen seyn. Daraus hat derjenige, von dem die Observation herrühret, ein Creutze gemacht: welches umb soviel eher geschehen können, wenn er etwann nicht einen freyen Horizont gehabt, daß er das übrige von dem Bogen, so unten aufgestanden, nicht hat sehen können, oder auch der Bogen nicht bis an den Horizont gegangen, als wie der obere in der Kirchischen Observation. Dieser Autor erzehlet ferner in dem angezogenen Orte, daß A. 1629. die Rede gegangen, als wenn in der Lufft gantze Armeen wären gesehen worden, die auf einander loßgegangen wären. Nun wissen Sie, daß, da *Gassendus* unser gegenwärtiges phœnomenon observiret, das Gerüchte in Franckreich war, als wenn sich gantze Krieges-Heere hätten sehen lassen, die auf einander Feuer gegeben. Und in Nieder-Sachsen will der gemeine Pöbel auch diesesmahl dergleichen erblicket haben, als die Wolcken sich für das phœnomenon gezogen. Dannenhero wenn wir bey den Historicis finden, daß sich Armeen oder geharnischte Männer, feurige Säbeln, Ruthen, und dergleichen im Himmel sehen lassen; so können wir es mit gutem Grunde von unserem phœnomeno annehmen. Man lieset noch weiter in angezogenem Orte, daß A. 1672. bey Cracau um den Anfang des neuen Jahres mitten in der Nacht der Himmel gantz helle gewesen als wenn es Tag werden wolte: welches abermals ohne einiges Bedencken von unserem phoenomemo anzunehmen ist. Und so könnte ich noch mehreres anführen, wenn es nöthig wäre. Allein

uns begnüget, daß wir gesehen, es seyn so wohl richtige Observationes von unserem phoenomeno vorhanden, als auch andere, da der Aberglaube einige Umbstände mit dazu erdichtet. Und das sey genung von der ersten Frage. Nun kommen wir auf

Die andere Frage.

Ob wir dieses *phænomenon* unter die *Meteora* rechnen sollen/ und/ wenn es darunter zu rechnen ist/ in welche Classe es gehöre.

Hier ist zu wissen, daß die Physici diejenigen phœnomena *Meteora* zu nennen pflegen, welche sich in unserer Lufft generiren. Derowegen wenn ich frage, ob dieses phœnomenon unter die Meteora zu rechnen sey, so heisset es so viel, als ob es in unserer Lufft gestanden, und also an einem Orte, wo die Ausdünstungen aus unserer Erde hinkommen können? Und da antworte ich allerdings: ja. Wenn wir die Observation des Herrn Römers ansehen, so können wir daraus augenscheinlich zeigen, daß zu seiner Zeit das phœnomenon in der Lufft gewesen. Denn er hat angemercket, daß es zwey Meilen von Coppenhagen viel heller gewesen als in Coppenhagen. Nun ist es eine ausgemachte Sache in der Optick, und kan gar leichte in die Erfahrung gebracht werden, daß das Licht schwächer ist, wenn die Strahlen zu uns gantz schief herunter fallen, hingegen stärcker, wenn sie dem Perpendicul näher kommen. Derowegen folget daraus, daß das phœnomenon zwey Meilen von Coppenhagen dem Scheitel näher gestanden als zu Coppenhagen. Und daher muß es sehr niedrig gewesen seyn. Denn wenn ein phœnonemon im Himmel so hoch stehet als die Sterne und der Mond, der doch der niedrigste ist unter allen Gestirnen; so mag einer wohl 6. Meilen in dem Vertical-Circul fort reisen, und es kommet deßwegen doch nicht seinem Scheitel mercklich näher, wenn es auch gleich möglich wäre, daß er die 6. Meilen in einem Augenblicke zurücke legte. Man hat vor das andere noch ein Argument, daraus man beweisen kan, daß das

phœ-

phoenomenon in unserer Lufft gewesen, weil es nemlich einen so grossen Raum des Himmels eingenommen. Ich will hier nur von der Weite des Bogens reden. Kirch hat dieselbe 100. Grad, und also mehr als den vierdten Theil von dem Umbfange des Himmels geschätzet. Bey unserem Bogen ist die Weite nicht geringer gewesen. Wenn nun der Bogen nicht allzu hoch in der Lufft gestanden, so wird der Raum, der den vierdten Theil von dem Umbfange des Himmels decken kan, eben nicht ungeheuer groß, ob er gleich in Ansehung anderer Dinge, z. E. unsers Cörpers, eine ansehnliche Grösse hat. Man kan mit einem kleinen Cörper, der nahe ist, dem Auge einen weiten Theil von dem Himmel verdecken. Hingegen wenn wir ihn biß an die Fixsterne, oder auch nur biß an den Mond hinauf rücken wollten; so würde der Raum, den er eingenommen, eine ungeheure Größe bekommen. Und dann wäre es nicht wohl zu begreiffen, wo so viel Materie herkommen wäre, die einen so grossen Raum erfüllet hätte. Hierzu kommet ins besondere drittens das Strahlen-Schiessen, da einige Strahlen in einer Zeit fast nur von einem Augenblicke sehr viele Grade in die Höhe schiessen. Wie man nun aus einer gleichen Bewegung in der Physick zu schliessen pfleget, daß die so genannten stellæ cadentes bloß in unserer Lufft sich bewegen; also kan man mit gleicher Gewißheit auch von diesen Strahlen sagen, daß sie sich in der Lufft bewegen. Sie schiessen aber aus dem Bogen heraus, und also muß der Bogen auch in der Lufft stehen. Man hat bereits aus den Zeitungen vernommen, auch zum Theil aus Briefen von verschiedenen Orten erfahren, daß man eben dergleichen phoenomenon, als wir gesehen, an eben dem Abende und umb eben die Stunden in Engelland zu Londen, in Holland zu Amsterdam und an anderen Orten, in Teutschland zu Quedlinburg, Braunschweig, Halberstadt, Magdeburg, Leipzig, Wittenberg und noch an vielen anderen Orten, in Preussen zu Dantzig und Königsberg im Himmel erblicket. Daher möchten sie vielleicht sagen, daß es müste sehr hoch gestanden seyn, weil man es in so weit von einander entlegenen Oertern zugleich hat sehen können. Es ist wahr,

wenn man einerley Bogen und daraus schiessende Strahlen zu London in Engelland und zu Königsberg in Preussen zu einer Zeit gesehen hätte, so müste es über 8. Teutsche Meilen von der Erde entfernet gewesen seyn: indem man insgemein Königsberg von London 240. Meilen rechnet. Allein wer will das erstere behaupten? Der einige Umbstand der Zeit kan es nicht ausmachen. Vielmehr geben es andere Umbstände, daß man das Wiederspiel bekräfftigen muß. London und Königsberg liegen ihrer Länge wegen weit von einander, weil jenes in Ansehung unserer Weite gegen Westen, dieses aber gegen Osten lieget. Wenn nun einerley phoenomenon in London und Königsberg gesehen würde; so müste man auch nach der Breite gegen Norden und Süden zu zwey Oerter geben können, die eben so weit von einander entfernet, und da man es zugleich gesehen. Dergleichen aber können zur Zeit noch nicht genennet, und werden auch wohl ins künfftige nicht erfahren werden. Dieses wird bekräfftiget durch die Observationes des Herrn Seidels und Kirchs, die oben angeführet worden. Denn beyde observirten zu einer Zeit ein phœnomenon, wie unsers gewesen, an Orten die eben nicht so gar weit von einander gelegen, und doch mit gantz verschiedenen Umständen. Woraus mehr als zur Genüge erhellet, daß nicht beyde eben dasselbe gesehen. Und ich zweiffele nicht im geringsten, wenn wir künfftig erfahren sollten, was man in verschiedenen Orten observiret, es werde ein merklicher Unterscheid in den besonderen Umbständen anzutreffen seyn. Wie denn z. E. schon einige Nachrichten geben, daß in einigen Orten der Bogen in Stücke zerbrochen, in andern gar keiner gewesen, eben wie Seidel den oberen Bogen gantz, Kirch aber zu eben der Zeit zerbrochen gesehen, ingleichen bey Seidelen eben derselbe Bogen auf dem Horizont aufgestanden, bey Kirchen aber ihn nicht erreichet. Wenn wir wüsten, welchem Orte von Halle aus gegen Norden zu es vertical erschienen: so könnte man leicht darthun, wie hoch es in der Lufft über der Erden gestanden. Da es uns aber an genugsamer Nachricht fehlet, können wir nichts gewisses ausmachen. Unterdessen wer verstehet, wie man ausrechnen soll, wie

weit

weit man eine Sache sehen kan, wenn sie so und so hoch stehen soll, (welches ich in meinen Element. Geogr. §. 50. lehre;) der wird finden, daß ein phoenomenon nicht eine halbe Meile hoch stehen darf, so kan es fast 60. Meilen rings herum gesehen werden. Wenn also gleich das wäre gewiß gewesen, was anfangs referiret worden, daß man eben dasjenige, welches unsere Innwohner in Bestürtzung gesetzet, biß 40. Meilen sehen können; so hätten wir deswegen doch nicht nöthig gehabt, selbiges über eine halbe Meile hoch zu setzen. Wenn wir auch annehmen wollten (welches einige Wahrscheinlichkeit zu haben scheinet,) daß an allen oben erwehnten Orten verschiedene Theile eines phœnomeni gesehen worden; so könnten wir doch noch mit der Höhe von einer halben Meile auskommen. Denn der gröste Unterscheid ihrer Breiten ist noch unter vier Graden, dergleichen unsere Höhe erfordert. Nun weisen die Autores, so die Höhe der Wolcken untersuchet haben, als *Ricciolus* in seiner Geographia Reformata und Kepler im Epitome Astronomiæ Copernicanæ, daß die Wolcken, wenn sie am höchsten kommen, eine halbe Meile hoch stehen. Derowegen weil wir zur Zeit keine Raison finden, warumb wir es über eine halbe Meile hoch setzen sollten; so sehen wir, daß es in einem Orte entstanden, wo die Dünste aus der Erde hinkommen, und also allerdings mit in die Zahl der Meteororum zu rechnen sey. Es würde aber auch noch darinnen verbleiben, wenn sich gleich einige Umbstände hervor thäten, die uns nöthigten es weit höher zu setzen. Denn man weiß, daß die Ausdünstungen aus der Erde gar viel höher steigen. Es pflegen dieses die Mathematici aus dem Anbruche des Tages auszurechnen, welcher, wie in der Physick und Astronomie erwiesen wird, seinen Anfang nimmet, wenn Strahlen der Sonne in unsere Lufft schiessen und von den Dünsten, welche sich in derselben aufhalten, auf den Erdboden reflectiret werden. Nun findet man, daß die Alten den aerem crepusculinum, oder die Dünste in der Lufft, die den Anbruch des Tages verursachen, sehr hoch angegeben, weil sie nemlich nicht gewust haben, daß die Strahlen des Lichtes in der Lufft gebrochen wer-

den, sondern vielmehr in der Meinung gestanden, als wenn sie gerade durch führen: allein Weigel hat in seiner Sphærica Euclidea p. 342. auf eine Geometrische Art erwiesen, daß sie nicht über 4. Teutsche Meilen hoch steigen: welches in Ansehung unseres phœnomeni was hohes ist. Da wir demnach wissen, daß unser gegenwärtiges phœnomenon in der Lufft gestanden, und daher unter die Meteora zu rechnen sey; so fraget sichs ferner, in welche Classe es kommen könne. Wir haben nicht mehr als zweyerley Arten der Meteororum die leuchten können, nemlich Meteora ignita und emphatica. Die letzten haben nur einen geborgten Glantz, als wie die Neben-Sonnen und Neben-Monden, die Halones und Coronæ Solares und dergleichen. Die ersten haben ihr eigenes Licht und sind meistentheils entzündet, als wie z. E. der Blitz, der fliegende Drache und dergleichen. Unsere Frage gehet demnach da hinaus, ob unser phœnomenon bloß ein geborgtes Licht gehabt, und also aus einer Materie bestanden, welche das Licht von einem andern Cörper empfangen und reflectiret, oder ob es mit seinem eigenen Lichte geschienen. Diese Frage ist leicht auszumachen, wenn wir nur auf die Zeit Achtung geben, da es gesehen worden, und im Calender nachsuchen, wo die Sonne und der Mond ihren Stand im Himmel gehabt. Unser phœnomenon ist des Abends gegen 8. Uhr aufgegangen, und hat biß nach 10. Uhr gewehret, ist auch wol gar wieder kommen, wie einige sagen. Zu der Zeit war die Sonne schon so tief unter dem Horizont, daß sie unsere Lufft nicht mehr hat erleuchten können, weil dazumahl die Abend-Demmerung schon aufgehöret. So bald aber die Abend-Demmerung vorbey ist, so können die Sonnen-Strahlen nicht mehr die Lufft treffen, die vier Meilen über unsere Erde erhaben ist; vielweniger aber können sie in der Lufft erleuchten, was nicht über eine halbe Meile in ihr erhaben ist. Bey diesen Umbständen ist es unmöglich gewesen, daß die Sonnen-Strahlen in den Ort kommen könen, wo das phœnomenon gestanden, und hat daher dasselbe kein geborgetes Licht von der Sonne, wie die Planeten und Cometen gehabt. Der Mond kan es auch nicht er-

erleuchtet haben, weil er unter der Erden gewesen. Zwar zu der Zeit, wie Kircher und Seidel es observiret, war anfangs der Mond über dem Horizont; aber er blieb nicht lange da, und das Meteorum selber war auch viel heller als der Mond. Daher ob sich gleich der Mond bald verlohr, so sahe man doch nicht, daß ihm etwas von seinem Glantze abgieng. Also hat es so wenig Licht von dem Mond als von der Sonne bekommen. Da nun ausser der Sonne und dem Mond kein Cörper in dem Himmel anzutreffen, der einen so hellen Glantz einer Materie in der Lufft geben können; so ist es klar, daß das Licht sein eigenes gewesen. Solchergestalt ist unser Meteorum aus einer Materie bestanden, die vor sich leuchtend gewesen, und muß man es unter die Meteora ignita zehlen, wie sie die Physici zu nennen pflegen. Da wir demnach wissen, daß unser phœnomenon in der Lufft gestanden, und zwar an dem Orte, wo die Dünste aus der Erde am meisten hinkommen; wie auch vor das andere, daß es sein eigenes Licht gehabt und also unter die Meteora ignita zurechnen sey; so ist leicht zu antworten auf

Die dritte Frage:

Was es vor Ursachen habe.

Ich kan nemlich mit wenigem sagen: Es hat sich auf eben solche Art generiret, wie die übrigen Meteora ignita zu entstehen pflegen. Wiederholen sie also aus der Physick, wovon die Meteora ignita kommen; so werden sie finden, daß es ex exhalationibus sulphureis & nitrosis, wie sie die Physici zu nennen pflegen, oder deutlicher zu reden, ex exhalationibus inflammabilibus, aus Dünsten die sich entzünden können, entstanden. Denn da unsere Erde stets ausdünstet, nicht allein das Wasser, sondern auch die übrigen Arten der Cörper; so steiget auch unaufhörlich viel Materie in die Lufft hinauf, die sich entzünden kan, wenn sie in genungsamer Menge zusammen kommet, und wir se-

hen, daß solchergestalt im Sommer der Blitz aus dergleichen Materie erzeuget wird. Derowegen ist es nichts ungereimtes, wenn wir annehmen, daß auch unser phœnomenon, wie alle übrigen von seiner Art, ich will sagen, alle Meteora ignita einen gleichen Ursprung gehabt. Und daß es in der That nur Dünste sind, welche in dergleichen Begebenheiten den hellen Schein geben; lässet sich daher erweisen, weil man durch den Bogen die Sterne sehen kan, wie aus den oben angeführten Observationibus des Herrn Römers, Kirchs und Liebknechts erhellet. Wenn man aber durch Dünste die Sterne sehen kan, so ist es nur wie ein gantz dünner Nebel. Denn wenn es eine dicke Materie wäre, so würde sie die Sterne gantz verdecken, daß man sie nicht sehen könnte. Wenn der Mond vor einen Stern tritt, so wird er verdecket, daß man ihn nicht sehen kan, weil er ein dichter und undurchsichtiger Cörper ist. Jngleichen, wenn eine dicke Wolcke in unserer Lufft sich vor den Mond und die Sterne, ja selbst die Sonne ziehet; so verdecket sie uns dieselben gantz. Da nun hingegen der helle Bogen den Stern nicht verdecken können; so ist es gar zu klar, daß die Materie, daraus er bestanden, sehr dünne müsse gewesen seyn. Die Observation des Herrn Seidels hat sehr merckwürdige Umbstände, daraus man deutlich erkennet, es könne der Bogen nichts anders, als ein Hauffen in der Lufft versammleter Ausdünstungen seyn. Denn bedencken Sie nur, daß der obere Bogen (denn Kirch und Römer haben einen doppelten gesehen) öffters in Stücken gangen, und doch bald wieder gantz worden; eben als wie die dünnen Wolcken bald sich trennen und dadurch bey Tage den blauen Himmel, bey Nacht aber die Sterne blicken lassen; bald aber wieder zusammen in eine fahren. Erinnern Sie sich, daß aus dem oberen Bogen einmahl ein Stücke herausgangen und sich in eine Wolcke verwandelt, bald darauf aber der Bogen doch wieder gantz worden. Ja erwegen Sie, daß die Wolcke, welche sich in dem Scheitel-Puncte zusammen gezogen, in einer geringen Zeit den untergehenden Mond eingeholet, und nach diesem lange an einem Orte stehen blie-

blieben. Dergleichen Veränderungen und schnelle Bewegungen, ja dergleichen Stillstehen findet nicht statt, als bey Dingen, die aus Dünsten bestehen, so von den Winden in der Lufft getrieben werden, oder auch zum Theil durch ihre eigene Schwere in der Lufft fortrücken, die hin und wieder so gar von verschiedener Art Schweere ist. Die unser Phœnomenon im Aufgange gesehen haben, die erzehlen, es sey aufgestiegen wie eine schwartze Wolcke und oben umb den Rand herum gantz roth gewesen. Daher sollte man vermuthen, es sey eine Wolcke mit dabey gewesen, darinnen die scheinenden Dünste zusammen gehalten worden. In dieser Muthmassung sollte man verstärcket werden, daß nicht allein *Gassendus* zwischen seinen hellen Säulen, sondern auch die übrigen zwischen den ausschiessenden Strahlen und innerhalb dem Bogen es gantz finster gesehen. Allein die Observation des Herrn Kirchs kan uns hier aus dem Traume helffen. Denn damit er entdecken möchte, ob eine Wolcke dabey wäre oder nicht; so nahm er ein Fern-Glaß und sahe in den dunckelen Platz hinein, und konnte darinnen gantz deutlich die Sterne sehen. Wäre nun der finstere Raum mit einer trüben Wolcke erfüllet gewesen, so hätte er unmöglich einen Stern darinnen sehen können. Nun möchte einer oder der anderer sagen, daß man durch ein Fern-Glaß keinen Stern sehen könne, wo ich mit blossem Auge keinen sehen kan (ich rede aber von solchen Sternen, die sich sonst ordentlicher Weise mit blossen Augen sehen lassen.) Vielleicht habe sich Kirch etwann mit seinem Fern-Glase verirret, und sey nicht in den finstern Raum, sondern in einen andern kommen. Hätte er in dem dunckelen Raume Sterne, die man sonst mit blossen Augen sehen kan, durch das Fern-Glaß sehen können; so hätte man sie auch mit blossen Augen sehen müssen. Allein dieses ist keine Folge. Denn wenn ich mit blossem Auge hinein sehe, so nimmet es der Glantz von dem hellen phœnomeno ein, daß es dadurch geblendet wird. Und dahero kömmt mirs vor, als wenn ich in dem übrigen Theile des Himmels nichts sähe. Nun wissen Sie aus ihrer eigenen Erfahrung, daß, wo man nichts siehet, da sihet es uns gantz schwartz aus. Denn wenn einer in den Keller siehet, so siehet es ihm schwartz

aus,

aus, und weiter kan er nichts unterscheiden. Hingegen wenn ich durch das Fern-Glaß sehe, so kömmet mir von dem phœnomeno nichts ins Auge. Da nun dasselbe von keinem fremden Lichte geblendet ist, so kan ich alsdenn das Licht der Sterne sehen. Auf eben solche Art gehet es zu, wenn heute die Observatores bey Tage, öffters gantz neben der Sonne, die Sterne observiren. Denn mit blossen Augen können wir auch bey Tage keine Sterne sehen, weil das Licht der Sonne durch ihren Glantz das Auge verblendet. Hingegen, wenn ich durch ein Fern-Glaß in den Himmel sehe und weiß es gegen den Ort, wo der Stern stehet, recht zu richten; so kan ich ihn auch bey Tage sehen. Da der Herr Kirch als ein Observator in der Astronomie diesen Vortheil gewust, so hat er sich auch desselben in gegenwärtigem Falle zu unserem Besten bedienet. Denn nun wissen wir gewiß, daß der übrige Platz gantz leer sey, und die Materie, daraus das Phœnomenon bestehet, sich gantz in einen Bogen ausgebreitet. Wir finden aber ferner, daß die Materie, die den Bogen formiret hat, nicht könne entzündet gewesen seyn; sondern müsse eine etwas langsame Bewegung gehabt haben, die zwar zulänglich gewesen ein Licht, aber keine Flamme, hervor zu bringen. Man weiß aus der Physick, daß das Licht nichts anders ist, als eine Bewegung, welche dem Ætheri, das ist, einer subtilen flüßigen Materie, eingedrucket wird. Wo also ein Cörper ist, der ein Licht machet, derselbe muß gedachte Materie in eine Bewegung bringen, und also muß er auch vorhero selbst in Bewegung seyn. Dannenhero weil die Materie, daraus der Bogen bestanden, einen so hellen Glantz hat können verursachen; so muß sie gleichfals selbst in einer Bewegung gewesen seyn. Allein nicht alle Bewegung, dadurch ein Licht hervorgebracht wird, kan auch ein Feuer verursachen. Die Erfahrung lehret es uns klärlich. Man kan durch die Bewegung des Qvecksilbers in einem von Lufft ausgeleereten Glase nach den Kunstgriffen des Herrn *Bernoulli* ein helles Licht hervorbringen; aber es ist keine Flamme, welche brennet. *Polynier* in Franckreich und *Hauksbée* in Engelland haben gewiesen, wenn man ei-

ne

ne gläserne Kugel oder Glocke, die einen Boden hat, von der Lufft ausleeret, und durch Hülffe einer Machine schnelle beweget; das gantze Glaß voller Licht werde, so wie Flammen, oder kleine Blitze, in dem Glase herumbschiessen. Und ich habe gefunden, und es andern bereits gezeiget, daß es auch in einem Glase angehet, welches noch voll Lufft ist, ob das Blitzen zwar nicht so starck ist. Allein auch diese Blitze haben kein Feuer. Und wem ist nicht bekannt, daß das faule Holtz zwar im finstern leuchtet, aber nicht brennet, dergleichen auch einige fette See-Fische, wenn sie faulen wollen, zu thun pflegen? Die Ursache aber, warumb man nicht zugeben kan, daß die Materie in dem Bogen würcklich gebrannt, ist diese: Weil die angezündeten Dünste sich sehr ausbreiten, und, indem sie sich zertheilen, bald verschwinden. Dergleichen Beschaffenheit es mit dem Meteoro gehabt, welches wir den 11. Sept. A. 1708 allhier in Halle gesehen, und ich in den Actis Eruditorum desselben Jahres p. 526. beschrieben. Unser Bogen ist viele Stunden stehen blieben, und einige wollen, daß es in Engelland die gantze Nacht durch gesehen worden: Daher kan er nicht würcklich gebrannt haben. Ein anders aber müssen wir von den Strahlen, die hin und wieder aus dem Bogen herausgefahren, urtheilen. Denn da diese schnelle aufgestiegen, sich immer mehr und mehr ausgebreitet und endlich gantz verschwunden, daß man nicht gewust, wo sie geblieben; so geben sie genung zu erkennen, daß sie würcklich entzündet gewesen. Und solchergestalt muß nach und nach sich einige Materie in dem Bogen entzündet haben. Hier werden sie fragen, wie es möglich sey, daß eine Materie sich entzünden kan, wo ich doch kein Feuer habe. Ich antworte darauf: Es ist aus der Erfahrung klar und kan auch aus den Gründen der Physick erwiesen werden, daß sich exhalationes oder Ausdünstungen bloß dadurch entzünden können, wenn sie in einem Orte concentriret werden. Es bezeuget zum Exempel die gemeine, aber traurige Erfahrung, daß, wenn man Heu, so noch feuchte ist, und nicht recht ausgetrocknet worden, auf dem Boden über einander leget, es sich zu entzünden und zu brennen pfleget. Die-

ses aber kommet aus keiner andern Ursache her, als weil aus dem feuchten Heu viel Dünste kommen, die sich entzünden können: welches man aus dem starcken Geruche wahrnehmen kan, denn die Ausdünstungen, so nicht wäßerig sind, und starck riechen, lassen sich auch anzünden, wenn sie concentriret werden. In dem Heue aber, so auf dem Boden über einander lieget, müssen sie concentriret werden, weil keine freye Lufft durchstreichen kan, die sie mit wegführet. So ist es auch in unserem phœnomeno ergangen. Die gantze Materie, so in dem Bogen gewesen, ist von gleicher Dichte gewesen: welches auch der Augenschein in den oben angeführten Observationibus gegeben. Denn in einigen Orten hat man die Sterne dadurch sehen können, in anderen nicht, und also muß der Bogen in jenen dichter, in diesen aber dünner gewesen seyn. Uber dieses wissen wir aus der Observation des Herrn Seidels, daß in der Materie, daraus unser phœnomenon bestehet, eine innerliche Bewegung zu verspüren ist: wodurch geschiehet, daß die Materie, so in einem Orte noch nicht in dem Stande ist, daß sie sich entzünden kan, doch darein gesetzt wird, in dem mehrere Materie in einem Orte zusammen kommet, und in schnellere Bewegung gebracht wird. Es kan aber auch die Lufft das ihre beygetragen haben, gleichwie wir sehen, daß durch ihre Bewegung die Wolcken an einigen Orten dichter zusammen getrieben werden, als an andern. Und solchergestalt ist es nicht schwerer zu begreiffen, warumb die Strahlen nach und nach herausgeschossen, bald an diesem, bald an jenem, bald wieder an dem vorigen Orte: wie nicht weniger, warumb in des Herrn Seidels Observation der Bogen sich bald wiederumb ergäntzet, wenn er einmahl verunglücket worden. Die Strahlen, welche hoch aufgeschossen und doch bald wiederumb vergangen, haben eben nicht den gantzen Raum, durch welchen sie sich beweget, mit einer Materie erfüllen dörffen. Denn wenn etwas schnelle auffähret, so gewinnet es nur das Ansehen, als ob es den gantzen Raum, dadurch es gehet, erfüllete, oder eine sichtbahre Spur hinterliesse, da es doch in der That gantz ungetheilet bleibt. Z. E. wenn man etwas an einen Faden gebunden und

schnelle

schnelle herumb bewegetwird, so siehet es wie ein gantzer Circul aus. Gleichergestalt eine Raqvete, die nur oben brennet, siehet zwar nicht anders als ein brennendes Licht aus; wenn sie aber schnell auffsteiget, so lässet es, als wenn sie eine gantz feurige Spur hinterliesse, oder vielmehr ein langes und helles Licht sich in der Lufft ausdehnete. Und so ist es auch mit dem schnellen Strahlenschiessen beschaffen gewesen. Unterdessen wo einige Strahlen, die ohne dem nicht sonderlich hochgegangen, nachdem sie sich ausgebreitet, eine Weile stehen blieben und die gantze Zeit über der Raum von dem Bogen biß an den Ort, wo sie sich geendet, hellgeleuchtet: da muß allerdings überall etwas von der entzündeten Materie geblieben seyn. Dessen aber ungeachtet ist nicht schweer zu begreiffen, wie etwas weniges einen grossen Raum erfüllen könne, wenn man sich nur entweder aus der Physick, oder auch nur der gemeinen Erfahrung vorstellet, wie subtile sich die Materie zertheilen lässet, und wie ein geringes Stäublein sich alsdenn durch einen sehr grossen Raum ausbreiten kan. Hierbey ist noch dieses zu mercken, daß uns der Raum, durch den die Strahlen fahren, viel grösser scheinet als er ist: welches sich aber ohne besondere Figuren nicht erklären lässet, absonderlich wo man die Gründe der Optick noch nicht inne hat. Es sey z. E. ein Theil des Bogens in A; so sehen wir ihn aus O in a (denn ich setze, daß g a Z den gestirnten Himmel bedeutet). Wenn nun ein Strahl aus A in B aufschiesset; so kommet es dem Observatori in O vor als wenn er sich aus a in b beweget hätte. Allein es ist auch nöthig, daß ich erkläre, warumb die Strahlen dergestalt aufgeschossen, daß sie gegen den Horizont perpendicular gewesen. Dieses zeiget sich am deutlichsten in unserer Figur. Es sey A der ausstrahlende Punct, welcher aus O in a gesehen wird. Der Strahl schiesse entweder aus A. in B gerade auf, oder etwas schief aus A in F. oder auch Horizontal aus A in E, oder auch hernieder aus A in I; so kommet es dem Auge in O allzeit vor, als wenn er sich aus a in b beweget hätte. Da nun g a Z ein Bogen des Vertical-Circuls ist, der auf dem Horizont perpendicular stehet; so scheinets in al-

len Fällen, als wenn der Strahl aus a gegen das Zenith Z dergestalt heraufgestiegen wäre, daß er gegen den Horizont perpendicular ist. Wenn der Strahl nach der Linie Aa aufstiege, so könnten wir ihn gar nicht sehen: führe er aber Horizontal heraus aus A in G, so sähen wir ihn in g, und es käme uns vor, als wenn er aus a in g hernieder führe. Eben so würden wir meinen, er gienge gegen den Horizont hernieder, wenn er zwischen A G und A a schieff aufstiege. Keine von allen Observationibus, die wir angeführet, melden, daß Strahlen aus der von uns weggekehrten Seite des Bogens gegen den Horizont herniedergefahren. Derowegen müssen alle entweder perpendicular aus A in B, oder schief, oder auch Horizontal gegen uns zu aus A in F, E, I. u. s. w. geschossen seyn. Das letztere ist in unserem Falle vermuthlich, da kein Strahl gar zu hoch heraufgefahren. Denn wenn es nichts hindert, so ist es der Vernunfft gemäß, daß sie nach der Perpendicular-Linie AB gerade in die Höhe steigen, gleichwie wir sehen, daß die Flamme von dem angezündeten Pulver gerade aufsteiget. Die Ursach ist diese. Indem die schweflichten Dünste entzündet werden, so werden sie subtiler und leichter und können in der dünneren und leichteren Lufft höher steigen, obgleich der Bogen, daraus sie fahren, in der dickeren und schweereren muß stehen bleiben: welches in der Hydrostatick deutlicher ausgeführet wird. Allein wenn ein Strahl bis in unser Zenith kommen soll, als wenn er nemmlich aus a in Z. stiege; so muß er entweder schieff in die Höhe nach der Linie A C, oder in die Tieffe nach nach der Linie A H, oder Horizontal nach der Linie A D fahren. Und da muß der Wind die leichte entzündete Materie von der Perpendicular-Linie AB abtreiben, oder es muß diese Materie von oben einen stärckeren Wiederstand finden durchzubrechen, als von unten oder von der Seiten. Endlich muß ich auch noch erklären, warumb die leuchtende Materie die Figur eines Bogens gehabt. Ich kan nicht leugnen, daß, da ich nicht gewohnet bin Ursachen zu erdichten, wo nicht genungsame Gründe vorhanden, daraus man sie entweder gewiß, oder wahrscheinlich schliessen kan,

ich

ich anfangs angestanden die Ursachen von der Figur zu geben. Allein nachdem ich erwege, daß unser phoenomenon in einem sehrweiten Striche nach der Länge der Erde, von Osten gegen Westen gerechnet, aber in einem gar viel kürtzeren nach der Breite von Süden gegen Norden gesehen worden; so habe ich endlich gefunden, daß der Wind, welcher zu der Zeit geblasen, die schwefellichten und vielleicht noch andere Dünste gleichwie die Wolcken herauf getrieben, die sich, weil sie leichter als die wäßerigen gewesen, etwas höher in einen Streiffen zusammen gezogen, indem sie keine gantze Wolcken ausmachen können, da ihrer zu wenig dazu gewesen. Unser Horizont hat uns nur einen Theil davon abgeschnitten: daher ist uns derselbe wie ein Bogen, so auf dem Horizont stehet, vorkommen. Man bilde sich ein, als wenn der Himmel gantz mit Wolcken überzogen wäre: es scheideten sich aber dieselben dergestalt, daß ein Theil gegen Norden, der andere gegen Süden sich an den Horizont hernieder zöge, an einem Orte aber nur ein Streiffen davon zurücke bliebe: so würde derselbe unserem leuchtenden Bogen, was seine Figur betrifft, ähnlich sehen. Es ist aber nicht nöthig, daß die Dünste in einem Striche nach der Länge fortgegangen; sondern sie können wohl hin und wieder zertheilet gewesen seyn, auch wohl gar an einigen Orten einen grossen leeren Raum zwischen einander gelassen haben, gleich als wie die Wolcken in einem Orte beyeinander sind, in den anderen aber zertheilet erscheinen, und im dritten den Himmel gantz frey lassen. Und so ist klar, warumb man zu einer Zeit an der Länge nach gar sehr, der Breite aber nach bey weitem nicht so viel unterschiedenen Oertern ein phœnomenon von einerley Art, aber doch nicht eben dasselbe, und daher mit verschiedenen besonderen Umbständen hat sehen können. Ich könnte nun zu der vierdten Frage fortschreiten, wenn nicht einige begierig seyn möchten die Ursache zu wissen, warumb doch das gemeine Volck hin und wieder so seltsame Dinge will gesehen haben, z. E. feurige Ruthen, Schwerdter, ja als sich die Wolcken vorgezogen, gantze Armeen, die mit einander gestritten. Es ist aus der täglichen Erfahrung

bekandt, daß, wenn uns etwas vorkommt, so eine Aehnlichkeit mit einem andern, und daher etwas mit ihm gemein hat, welches wir zu einer andern Zeit gesehen oder mit den übrigen Sinnen begriffen haben, uns das andere alsdenn auch gleich in den Sinn komme. Wir pflegen aber die cörperlichen Dinge sonderlich durch ihre Figuren von einander zu unterscheiden. Derowegen wenn ein Mathematicus unser phœnomenon ansiehet, der gewohnet ist die Figuren von der Materie abgesondert zu betrachten; so fallen ihm die Figuren ein, die er in der Geometrie sich bekandt gemacht, und die mit derjenigen übereinkommen, so das phœnomenon hat. Hingegen wenn ein anderer dazu kommet, der die Figuren nicht anders zu betrachten gewohnet ist als in der Materie, darinnen sie zu finden; dem müssen solche Cörper einfallen, die eine ähnliche Figur haben mit der, so er siehet. Und daher kommet es, daß verschiedene Zuschauer gantz verschiedene Dinge aus einerley machen. Ja wenn sich einer wie die Heyden, (daß ich mit der Schrifft rede Jerem. X.) vor den Zeichen des Himmels fürchtet, dem fallen gleich solche Dinge bey, die bey Bestraffung der Ubelthäter vorkommen. Wer nun die ausschiessende Strahlen in der Fignr ansiehet, der wird bald sehen, wo die feurigen Ruthen und Schwerdter herkommen. Ein anderer, dem der Zustand der Zeiten den Krieg und andere Land-Plagen im Gedächtniß erneuert, dencket an Sachen, die im Kriege, der Theurung oder der Pest zu sehen sind. Auf besondere Exempel mag ich nicht kommen: ein jeder kan sich die Application selber darauf machen. Es ist Zeit, daß wir auch gedencken an

Die vierdte Frage.

Ob unser *phoenomenon* etwas übels würcken könne/ oder zum wenigsten bedeute.

Es ist gewiß, daß die Materie, daraus unser phoenomenon bestehet, sich doch wieder zertheilen und auf den Erdboden herunter fallen muß. Da könte man sich freylich wohl einbilden,

daß

daß, wenn sie in die untere Lufft herunter käme, sie allerhand Unheil auf dem Erdboden anrichten könnte: allein man kan es nicht beweisen. Vielmehr ist das Wiederspiel klar. Denn daß auch zu anderer Zeit solche Dünste, die sich entzünden lassen, in grosser Menge aufsteigen, zeigen die schweeren Gewitter des Sommers zur Genüge. Und ist wohl der Haupt-Unterscheid zwischen einem Ungewitter und unserem Meteoro bloß dieser, daß in jenem durch die grosse Hitze die Ausdünstungen mehr ausgedehnet und subtilisiret, auch in schnellere Bewegung gebracht worden und in auch wohl grösserer Menge zugegen sind. Daher wir unser Meteorum als wie eine unzeitige Geburt eines Gewitters anzusehen haben, die aus Mangel der Wärme oder auch genungsamer Materie nicht hat können zu Kräfften kommen: Denn wir finden, daß es auch zuweilen des Winters wittert. In beyden Fällen nun fallen die schwefelichten Ausdünstungen wieder zurücke, nachdem sie sich zertheilet haben; aber nicht auf einmahl, sondern nach und nach. Das hat, wie uns die Erfahrung von den Gewittern gelehret, nicht viel zu sagen. Und deßwegen kan unser Meteorum nichts übels auf dem Erdboden anrichten. Der Herr Römer hat angemercket, die Leute, bey denen es offte kommet, hätten den Glauben, wenn es vor dem Winter käme, so folgte darauf grosse Kälte, käme es aber im Frühlinge, ein trockener Sommer: allein er ziehet die Erfahrung selbst in Zweiffel. Man weiß ja wohl, was die Regeln des gemeinen Mannes bey dergleichen Propheceyungen vor Grund haben. Es gehet wie bey den Sterndeutern mit der Wetter-Deutung. Wenn die Regel zutrifft, so mercket man es an: wenn sie aber fehlet, so lässet man es vorbey passiren. Es könte wohl geschehen, daß dieses Jahr zufälliger Weise ein trockener Sommer käme: aber der würde alsdenn seine andere Ursachen haben. Wir haben jetzund bey uns sehr lange Wind aus Nord-Westen gehabt. Wenn nun derselbe noch eine Weile continuirete, oder auch bey seinem Wechsel sich herumb nach Westen wendete; so würde ein gutes Theil von dem April hingehen, ehe wir helles Wetter bekämen. Da wir nun

den

den Winter über so lange Nordwinde gehabt; so könnte nachhero der Ost-Wind auch eine Weile anhalten. Der Ost-Wind aber ist ein trockener Wind. Käme nun darauf der Wind aus Nord-Ost dazu, der ohne dem sich nicht gern bald wieder abführet: so könnte es zufälliger Weise geschehen, daß auch bey uns dieses Jahr ein trockener Sommer würde. Wir könten aber dieses als denn nicht unserm phœnomeno zuschreiben. Es wird also wohl niemand kommen, welcher nur aus wahrscheinlichen natürlichen Gründen behaupten sollte, daß unser Meteorum etwas auf dem Erdboden nach sich ziehe. Aber nun ist die Frage ob es vielleicht etwas übeles bedeute. Sie werden finden, daß die Geschicht-Schreiber allerhand traurige Fälle anmercken, die sich begeben, nachdem dergleichen Zeichen sich am Himmel sehen lassen. So erzehlet z. E. *Cromerus*, daß A. 1118. in Pohlen starcke und sehr lange anhaltende Platz-Regen darauf erfolget, welche so wohl in Pohlen, als in andern angräntzenden Ländern gehindert, daß man dieses Jahr den Acker bestellen können: wodurch nothwendig eine Theurung verursachet worden. *Adalberti Tylkowsky*, ein Polnischer Jesuit hat Phys. part. 3. p. 176. & seqq. mehrere dergleichen traurige Begebenheiten zusammen getragen, die auf dergleichen Zeichen in der Lufft erfolget, welche in der That mit unserem einerley sind, wenn man sie nur von den fabelhaffen Umbständen befreyet. Ich will einige davon anführen. A. 402. sind blitzende Spieße gesehen worden (welches mit *Gassendi* Observation übereinkommet), und darauf haben die Gothen unter Anführung des *Alarcii*, Rom geplündert. Nach Erscheinung eines solchen Zeichens in der Lufft, hat A. 1529. Solimann, der Türckische Käyser, mit 140000 oder, wie andere berichten, 300000. Mann, Wien belagert; A. 1547. ist der Chur-Fürst von Sachsen, *Johannes Fridericus*, von Käyser Carl dem Fünfften überwunden und ins Gefängniß geworffen worden: A. 1558. haben die Spanier die Holländer bekrieget, zu geschweigen, daß die Moscowiter in Liefland mit 300000. Mann eingefallen, und es 40. Tage lang sehr verwüstet; A. 1648. ist sehr viel Unruhe in Pohlen erfolget, so

wohl

wohl von Rebellen, als auswärtigen Feinden, und der König *Vladislaus* gestorben: A. 1685. hat der König in Schweden, *Carolus Gustavus*, die Pohlen geschlagen, und sowohl Warschau, als Cracau eingenommen. Durch dergleichen Exempel will man behaupten, daß dergleichen ungewöhnliche phœnomena in der Lufft ein einbrechendes Unglück denen Ländern bedeuten, wo sie gesehen worden. Und so bildet sich es auch der gemeine Mann ein: denn wenn sie z. E. einen rundten Bogen gesehen, und vor diesem gehöret haben, daß der Mond den Türcken bedeute, so bilden sie sich gleich bey dem Bogen den Türckischen Mond ein und machen die Deutung auf den Türcken, von dessen Zurüstungen zum Kriege ihnen aus den Zeitungen bekannt ist. Wie sie nach diesem ferner die herausschiessende Strahlen erblicket; so ist ihnen bald vorkommen, als wenn man sich mit den Türcken herumbschlüge. Dieses sind also nur Sachen, die von der Einbildung herrühren, und dazu man nicht die geringste Ursache hat. Allein damit ich nicht ohne Grund etwas zu verwerffen scheine, so ist nöthig, daß ich nun umbständlicher zeige, warumb man unserm phœnomeno keine Bedeutung zueignen könne. Es wird ein jeder mir leicht zugeben, daß es nicht seiner Natur nach etwas bedeute, weil es nemlich mit einem anderen eine gemeine Ursache hat, als wie es etwan Regen bedeutet, wenn es des Morgens roth ist, hingegen die Abend-Röthe helles Wetter verkündiget. Denn so würde man es zu nichts als einem Wetter-Zeichen machen können, wie die Leute in Norwegen thun: deren Meinung aber doch als ungegründet schon oben verworffen worden. Und damit man einiger massen den Ungrund sehe, so bedencke man, daß nach ihrem Glauben ein trockener Sommer kommen soll, wenn es im Frühlinge erscheinet; nach *Cromeri* Bericht aber grosser Platz-Regen darauf erfolget. Weil es demnach kein natürliches Zeichen ist, so etwas besonderes zu sagen hätte (denn in gewisser massen kan eine jede gegenwärtige Sache ein Zeichen einer zukünfftigen seyn, mit der sie eine Verknüpffung hat, und deren Erfolg man aus jenem vorher ersiehet, wenn man die Verknüpffung deutlich erkennet); so müste es ein

willkührliches seyn, das GOtt zu einem Vorbothen eines zukünfftigen Unglücks bestimmet. Wenn man aber willkührlich ein Zeichen macht; so muß jemand seyn, der die Deutung erkläret; sonst weiß man nicht, was er mit seinem Zeichen haben will. Hätte nun GOtt solche Dinge, die aus natürlichen Ursachen entstehen, zu besonderen Zeichen setzen wollen, die uns dieses oder jenes vorher bedeuten sollten; so würde er ja zuerst darüber eine Erklärung haben machen müssen, gleichwie wir es von dem Regenbogen finden. Der Regenbogen ist auch ein Meteorum, ob zwar von einer anderen Art, als unsers, so aus natürlichen Ursachen in der Lufft entstehet, und seiner Natur nach keine Bedeutung hat, als in soweit er mit der Witterung, so darauf erfolget, einige Verknüpffung hat, und dieselbe vorher bedeuten kan: Daher ihn wohl die Land-Leute als ein Wetter-Zeichen annehmen. Da ihn nun GOtt zu einem Zeichen seiner Gnade machen wollen, daß er andeuten soll, er wolle das menschliche Geschlechte nicht mehr durch Sündfluth verderben: so hat er Gen. IX. 12. & seqq. die Erklärung davon gegeben. Eben so hat er es gemacht, wenn er andere natürliche Zufälle zu einem Zeichen machen wollen: dergleichen Exempel von einem Zeichen seines Zornes finden wir Jerem. XLIV, 29. Wenn wir nun entweder von unserem phœnomeno insbesondere, oder von allen ungewöhnlichen Meteoris überhaupt in der Bibel eine Bedeutung findeten, oder darauf, und das Ubel, so nach ihnen auf dem Erdboden erfolget, acht zu haben wären angewiesen worden; so könnten wir aus den gegenwärtigen Umbständen der Zeit mit gutem Grunde eine zuverläßige Deutung machen. So aber finden wir weder überhaupt von den Zeichen des Himmels, noch ins besondere von unserem Meteoro, einige Auslegung in der Schrifft; sondern werden vielmehr bey dem Propheten Jerem. X, 2. gewarnet, daß wir uns nicht für den Zeichen des Himmels fürchten sollen, wie die Heyden. Und da die Furcht für den Zeichen des Himmels daselbst die Weise der Heyden genennet wird; so wird die Deutung derselben für einen Heydnischen Aberglauben erkläret, ja 2. Reg. XXI, 2. 6. unter

die

die Greuel der Heyden gerechnet, die dem Herren übel gefallen. Man kan die Ursache leicht begreiffen, warumb sie GOtt übel gefallen muß: denn dergleichen Zeichen sind der Weißheit GOttes unanständig und ihre Deutung der Hochachtung des göttlichen Wortes zuwieder. Es ist uns in der Schrifft bereits genung gesagt, was vor Unglück GOtt wolle kommen lassen, wenn die Menschen in ihrer Boßheit und Ruchloßigkeit werden sicher werden. Wir haben auch in der Christenheit keinen Mangel an Lehrern, die uns diesen Rath GOttes eröffnen. Und wenn man von der Gefährlichkeit der Zeiten höret, hat man Denckzettels genung, der uns GOttes Rath wieder die Sünder ins Gedächtniß bringen kan und uns erwecken, daß wir darauf acht haben. Und also braucht es kein Zeichen im Himmel, welches uns die Gerichte GOttes verkündiget, oder darauf acht zu haben aufmuntert. Ja ich bin der Meinung Christi Luc. XVI, 31. Wer Mosen und die Propheten nicht höret, der wird auch nicht glauben, ob sich ein zumahl natürliches Zeichen in der Lufft sehen liesse, welches in der That viel weniger ist, als wenn einer (welches CHristus dem Worte GOttes entgegen setzet) von den Todten aufferstünde. Es wäre demnach der Weisheit GOttes unanständig, wenn wir setzen wollten, daß er etwas überflüßiges thäte, und das Zeichen in der Lufft entweder zu einem Propheten, der die über uns schwebende Gefahr verkündigen sollte, oder zu einem Prediger, der uns aufmuntern sollte, darauf acht zu haben, machte. Der Hochachtung des Wortes GOttes lauffet die Zeichen-Deutung zu wieder, weil man dem Zeichen in der Lufft mehr glauben will als dem Worte GOttes, da doch dieses die Krafft hat den Glauben in uns zu würcken; das Zeichen aber, wenn es auch eines wäre, weiter nichts nutzte, als daß es uns aufmunterte auf die göttlichen Drohungen in seinem Worte acht zu haben. Daher sind auch die Heyden, zu denen GOtt nicht in seinem Worte redet, eher zu entschuldigen als die Christen, wenn sie die ungewöhnlichen Phœnomena im Himmel und in der Lufft für Propheten und Prediger ansehen, die ihnen entweder zukünfftiges Unglück verkündigen o-

der sie für der gegenwärtigen Gefahr warnen. Es wird zwar in dem andern Buche der Maccabeer c. V, 2 von einem sonderbaren Zeichen in der Lufft geredet, da sich in den trübseligen Zeiten zu Jerusalem geharnischte Reuter in einer Schlacht-Ordnung in derselben sehen lassen, die mit einander getroffen und auf einander geschossen, welches ich von unserem phœnomeno erklären wollte, wenn es nicht 40. Tage hinter einander sollte erschienen seyn; allein sie wissen, daß die libri apocryphi und unter diesen die Bücher der Maccabeer keine grössere Autoritär als andere Historische Schrifften haben und daher in allem nicht völlig Glauben finden. Unterdessen weil man doch sowohl dieses Exempel von den Zeichen in der Lufft überhaupt, als die oben aus der weltlichen Historie angeführte von unserem phoenomeno insonderheit beybringet, umb dadurch zu behaupten, daß die Erfahrung für die Deutung streite; so ist nöthig, daß wir die Richtigkeit dieses Schlusses untersuchen. Der Schluß ist dieser: was zu verschiedenen Zeiten auf unser phoenomenon erfolget ist, das muß es bedeuten. Nun finden wir, daß bald schweere Kriege und grosse Land-Plagen in den Ländern erfolget sind, wo es erschienen. Derowegen muß es dergleichen Unglücksfälle bedeuten. Darwieder findet sich verschiedenes einzuwenden. Denn anfangs ist nicht gewiß, daß ein den meisten unbekandtes phœnomenon alles dasjenige bedeute, was darauf erfolget. Es können zwey Sachen nur zufälliger Weise auf einander folgen, und darf die vorhergehende die folgende eben nicht bedeutet haben. Viel ungewöhnlicher ist es, daß sich ein grosser See-Fisch aus der See in einen Fluß, als daß das helle Nordlicht sich aus Schottland nach Engelland und aus Norwegen nach Teutschland verirret. Wenn aber das erstere dieses Jahr geschehen sollte, da die meisten Blüten der Bäume erfroren sind, und es daher gar wenig Obst geben dörffte; wer wollte sagen, daß der See-Fisch solches durch seine Verirrung in den Fluß bedeutet habe? Nach diesem ist es auch keine so ausgemachte Sache, daß auf unser phœnomenon allezeit eine schweere Land-Plage erfolget. Ich will jetzt nicht dargegen einwenden, daß solcher gestalt in

Schott-

Schottland, Ißland, Norwegen und Schweden fast alle Jahre grosse Land-Plagen sich ereignen müsten, weil es sich daselbst fast alle Jahr sehen lässet; denn man möchte nicht ohne allen Schein antworten, es bedeute nichts in seiner Heymath, sondern nur in der Fremde, wo es eben GOtt ausserordentlich der Bedeutung halber hinführe. Ich beruffe mich bloß auf Exempel, da die Erscheinung unsers Meteori nichts übels nach sich gezogen. Dennemarck hat A. 1707. keinen Schaden gelitten, da der Herr Römer dasselbe zweymahl observiret, und zwar das erstemahl in einer solchen Vollkommenheit, als er es zuvor noch nie gesehen. Die Brandenburgischen Lande sind unter der glücklichen Regierung unsers Höchst-Seeligen Königes in stiller Ruhe gewesen, obgleich der Herr Kirch und Seidel das blitzende Nord-Licht erblicket. Auch hat A. 1710. Hessen kein Unglück betroffen, da der Herr Liebknecht dasselbe in Giessen scheinen gesehen. Es ist in der That nichts anders, als ein Gewitter, so nicht zu Kräfften kommen. Wie solte diese unzeitige Geburt mehr als die vollkommene Frucht zu sagen haben? Aus diesem allen, was bisher gesaget worden, sehen sie zur Gnüge, daß die Bedeutung, die man unserem Meteoro zueignen will, weder in der Schrifft, noch in der Vernunfft, noch auch in der Erfahrung gegründet sey, sondern bloß von der Einbildung herrühre, welche sich die Leute nach ihrem eigenen Wahne machen. Wir sehen es demnach als ein sonderbahres Spiel der Natur an, welche aus den Ausdünstungen, die aus dem Erdboden auffsteigen, sonderbahre Dinge hervorbringen kan. Wer nun hierbey an GOTT gedencket und seinen unergründlichen Verstand, Macht und Güte bewundert und preiset; der thut bey einem Affter-Gewitter, was David bey einem vollkommenen zu thun gewohnt gewesen, Psalm. XVIII, 10. 15. und wir bey allen Wercken der Natur thun sollen. Wer sich dadurch in seiner Sicherheit aufmuntern läst und Anlaß nimmet Unterricht von GOttes Raht wieder die Sünder aus seinem Worte und bey denen zu suchen, die GOtt dasselbe zu erklären gesetzet hat; der handelt nach dem Exempel der Jüden, die zu

Jerusalem das Brausen des gewaltigen Windes sich antreiben liessen in das Hauß zu gehen, wo die Aposteln versammlet waren, Act. II. 2. 6. Wer sich allerhand zufällige Andachten machen will, nachdem seine Einsicht ihm dazu Gelegenheit giebet; der handelt wie einer, dem es ein Ernst ist das gute zu thun und das böse zu lassen, indem er gerne alles, was er antrifft, zu Denckzetteln dessen macht, was ihn zum guten antreiben, von dem bösen aber zurücke halten kan. Diese Vorstellungen aber überlassen wir denen, welche dazu gesetzet sind, daß sie andere from machen sollen. Wer weiter gehet, der verfället in Aberglauben, so ihn weiter nichts helffen kan, als daß er auf eine kleine Zeit, da ihm der Anblick des unvermutheten Lichtes im Gedächtnis liezet, mit einer Furcht sein Hertze erfüllet, die es doch umbzukehren nicht vermögend ist. Und hierbey müssen wir es bewenden lassen.

Anhang.

Nachdem diese Bogen fast gantz abgedruckt gewesen, habe ich in den neuen Zeitungen von gelehrten Sachen n. 14. p. 109. folgende Nachricht aus Braunschweig erblicket. "Kurtz vor 8. Uhren des „Abends zog eine dicke schwartze Wolcke, wie Wol„cken bey einem Donner-Wetter zu seyn pflegen, ge„gen den Wind von Morgen gegen Abend. Nachdem man es in„derselben donnern gehöret, erschien darinn ein Licht, welches vie„le Strahlen mit wunderbahrer Geschwindigkeit, gleich als Pfei„le von sich schoß, die Creutzweiß durch einander giengen, sich„die Länge und Qver über ein grosses Theil dieser Stadt ausbrei„teten, und eine gelbe, grüne und blaue Farbe hatten; wel„ches die Nacht so helle machte, als ob der Mond schiene, aber„nach einer halben Stunde gantz verschwand. Doch um 11. Uhr„

hat

hat sich abermahl ein anderes Licht sehen lassen, welches wieder-„ um weit und breit zugenommen, und gleichsam feurige Wellen,„ deren eine die anderen fortgestossen, oder, wo die Wolcken vom„ Winde darunter weggetrieben worden, einen feurigen Berg,„ der diese Wolcken erleuchtet, vorgestellet. Man hat dieses„ gleichfalls ohngefehr eine halbe Stunde gesehen.„ Kaum hatte ich dieses gelesen, so wurde mir mündlich beygebracht, was ein Reisender auf der Post, ohngefehr 10. Meilen von Halle, wahrgenommen. Er hat anfangs gesehen, als wenn eine grosse dicke Wolcke von Nord-Ost sich heraufzöge, daraus bald mit einem Geräusche etwas herausgefahren, so sich in die Länge ausgebreitet, und es recht helle gemacht, daß man einen geschriebenen Brief lesen können, auch sind aus der hellen Materie die Strahlen ausgeschossen. So bald es helle worden, ist es naß herniedder gegangen, und damit eine gelbe Materie auf das Kleid gefallen: Dergleichen man auch des Morgens auf dem Papier gefunden, welches man unter den freyen Himmel geleget, als es des Nachtes wieder kommen. Es wäre zu wünschen, daß man etwas von dieser Materie hätte bekommen können, weil ihre Beschaffenheit in Erzeugung der Gewitter und anderer Meteororum ein grosses Licht hätte geben können. Durch diese Observationes wird bekräfftiget, was ich in meiner Lectione publica behauptet und aus Mangel genugsamer Umbstände durch Schlüsse herausbringen müssen, nemlich 1. daß unser phœnomenon sich aus schweflichten Dünsten in der Lufft erzeuget, als welche selbst aus der Lufft herunter gefallen: 2 Daß nicht überall, wo es gesehen worden, eben dasselbe gewesen, massen in Braunschweig kein Bogen gewesen, und die Strahlen creutzweise untereinander geschossen, die bey uns alle gleich aufgestiegen: 3. Daß es nicht über eine halbe Meile hoch gestanden, sondern noch gar viel niedriger, indem dasjenige, was wir gesehen, schon 10. Meilen von hier vertical gewesen, als wo die schweflichten Dünste herunter gefallen; jedoch höher als damals die Wolcken gegangen, als

wel-

welche sich in Braunschweig vor demselben vorbey beweget: 4. Daß es ein unvollkommenes Gewitter gewesen, wie es denn in Braunschweig schon zeitiger, als bey uns gewesen, indem es die Strahlen schneller und häuffiger unter einander ausgeschossen, als bey uns, auch die Ausdünstung sich bald zertheilet, daß es viel geschwinder, als bey uns, verschwunden: 5. Daß dieses Gewitter zu seiner Vollkommenheit nicht hat kommen können, weil die Dünste durch die Wärme nicht genung subtilisiret gewesen, massen einige, wegen ihrer Schweere herunter gefallen: 6. Daß sie in der leuchtenden Materie nicht würcklich entzündet gewesen, denn sonst hätten sie so gleich nicht hernieder fallen können: 7. daß sie nicht aus der Lufft alle auf einmahl hernieder gegangen, da das phaenomenon verschwunden, weil die durch das Strahlen-Schiessen zerstreuete Materie sich wieder oben in der Lufft gesammlet und daher das Meteorum von neuem wiederkommen. Solchergestalt siehet man, daß dasjenige, was ich durch Schlüsse heraus gebracht, mit der Erfahrung völlig übereinkommet, und zweiffele ich nicht, wenn mehrere Umbstände zum Vorschein kommen sollten, sie werden meinen Gedancken gleichfals nicht zuwieder seyn. Aus dieser Probe kan man abnehmen, was von meiner Art von natürlichen Dingen zu raisonniren zu halten sey.

E N D E.