

zur Begründung einer neuen wissenschaftlichen Richtung sei, so hatte er doch nicht gewagt, dieses grosse Unternehmen auf eigene Hand zu beginnen, hatte vielleicht auch gefürchtet, niemals die Mittel zur Erreichung des Zieles erlangen zu können. Da zeigte sich eine ganz ungewöhnliche grossartige Himmelserscheinung, die ihn zu weiteren Anstrengungen anspornte und seinen Geist mit vollem Eifer auf das eine Ziel und die wirkliche Ausführung aller seiner lange gehegten Pläne richtete.

DRITTES CAPITEL.

Der neue Stern des Jahres 1572.

Als Tycho am Abend des 11. November 1572 aus seinem Laboratorium zum Abendessen nach Hause ging und zufällig zum Himmel auf sah, erblickte er zu seinem Erstaunen nahe am Zenith im Sternbilde der Cassiopea einen sehr hellen Stern an einer Stelle, wo, wie er wohl wusste, bisher kein Stern zu sehen gewesen war. Zweifelhaft, ob er seinen eigenen Augen trauen dürfe, fragte er die ihn begleitenden Diener, ob sie auch den schönen Stern sähen, und noch nicht zufrieden mit deren Bejahung, wandte er sich an vorüberfahrende Bauern mit der gleichen Frage. Als auch diese versicherten, an der von ihm bezeichneten Stelle einen sehr hellen Stern zu sehen, konnte Tycho nicht mehr zweifeln und ging sofort daran, den neuen Stern zu beobachten. Ein neuer Sextant, ein solcher, wie er ihn früher für Paul Hainzel verfertigt hätte, war eben vollendet und mit diesem Instrumente konnte Tycho die Entfernung des neuen Objectes von den Hauptsternen der Cassiopea mit grösserer Genauigkeit bestimmen als es mit dem Jacobstab möglich gewesen wäre.¹ An diesem Sextanten, den Tycho zur Verminderung

¹ Der Sextant ist beschrieben und abgebildet in *Astr. Inst. Progymnas-mata* p. 337 ff.

des grossen Gewichtes aus gut getrocknetem Wallnussholze statt aus Metall hergestellt hatte, waren die Arme durch ein Bronzecharnier verbunden und der in einzelne Minuten eingetheilte Bogen nur 30 Grad lang. Diese Arme waren 4 Cubitus oder 5 Fuss lang, 3 Zoll breit und 2 Zoll dick. Um dem Instrumente Festigkeit zu geben, war ein ungetheilte Bogen an dem Arme, welcher den getheilten trug, ungefähr 18 Zoll vom Mittelpunkt befestigt und lose durch ein Loch in den anderen Arm geschoben, wo er durch eine kleine Schraube festgeklemmt werden konnte. Dieser ungetheilte Bogen und die lange, beide Arme trennende Schraube hielt die verschiedenen Theile des Instruments in einer Ebene. Auf dem getheilten Bogen war die Unterabtheilung durch Transversalen wie bei seinen späteren Instrumenten noch nicht angebracht und die beiden Visire noch die gewöhnlichen, später von ihm verlassenen, zwei vier-eckigen Metallplatten mit einem Loch in der Mitte. Der Fehler der Excentricität, welcher durch die unvermeidliche Augenstellung des Beobachters, dicht hinter dem Mittelpunkte des Bogens entstand, wurde sorgfältig beachtet und in Rechnung gezogen. Mit diesem Instrument mass Tycho die Entfernung des neuen Gestirns von den neun hellsten Sternen der Cassiopea. Man kann sich leicht vorstellen, mit welcher Ungeduld er die nächste klare Nacht erwartete, um zu sehen, ob die Erscheinung sich wieder zeigen würde oder ob der Stern ebenso schnell, wie er erschienen, auch wieder verschwunden sei. Aber er war da! und blieb da! 18 Monate lang! nördlich von den drei Sternen (jetzt α , β , γ Cassiopeae genannt), welche den vorangehenden Theil des bekannten W bildeten, so dass der Fremdling mit diesen zusammen ein Parallelogramm zeigte. Er stand nur $1\frac{1}{2}$ Grad von einem Stern (κ) der $4\frac{1}{2}$. Grösse entfernt. Tycho mass unausgesetzt die Entfernung von den übrigen Sternen der Cassiopea, so lange der Stern sichtbar war, und um zu sehen, ob er eine Parallaxe habe, wiederholte er dann und wann diese Messungen während derselben Nacht,

liess selbst zwischen den verschiedenen Beobachtungen seinen Sextanten festgeklemmt stehen, um der unveränderten Stellung des Instruments sicher zu sein. Da der Stern für Heridsvad circumpolar war, konnte Tycho denselben ganz um den Pol herum verfolgen, und benützte diesen Umstand zur Ermittlung seiner Höhe zur Zeit der unteren Culmination mittelst des Sextanten, da er damals noch keinen Quadranten besass. In die Ebene des Meridians stellte er den einen Arm, den wir den »festen« nennen wollen, mit dem er nun einen Bogen von 60° Grad verbunden hatte und der auf einem Fenstergesims und einer kurzen Säule im Zimmer horizontal auflag.¹ Um eine genaue horizontale Lage des Armes zu erreichen, wurde derselbe so lange hin und her bewegt, bis ein am oberen Ende des getheilten Bogens herunterhängendes Loth genau auf eine in der Mitte des Armes befindliche Marke einspielte.² Da es leicht denkbar war, dass sich die Stellung des Instruments während der Beobachtungen etwas verändere, so war ein kurzer getheilter Kreisbogen auf der Mitte des Armes gezogen, auf welchem das Loth die kleine an die beobachtete Höhe anzubringende Correction anzeigte. Diese einfache und hübsche Vorrichtung ist für Tycho Brahe charakteristisch, wir erkennen hier schon das moderne Princip, nach welchem ein Instrument nicht fehlerlos sein kann, so dass es nöthig wird, die durch dasselbe entstandene Unvollkommenheit der Beobachtungen zu verbessern, ein Princip, das Tycho, wie wir sehen werden, bei Herstellung aller seiner Instrumente festgehalten hat. Durch fortgesetzte Beobachtungen fand er, dass die Höhe des Sternes in seiner unteren Culmination $27^\circ 45'$ betrug, und folglich unter Berücksichtigung der Breite von Heridsvad ($55^\circ 58'$) die De-

¹ In dieser Stellung ist der Sextant abgebildet *Progymnasmata* p. 348, *Mechanica* fol. E 3 verso.

² Um dies zu erklären führt Tycho Euclid IV 15 und I 12 an (*Progymn.* p. 349). Augenscheinlich hielt man Euclid damals noch für einen nur Wenigen bekannten Schriftsteller (s. H. Hankel, Zur Geschichte der Mathematik im Alterthum und Mittelalter p. 355).

clination des Sterns $61^{\circ} 47'$ war. Er bemerkt, dass die Declination so unveränderlich bliebe, wie die Entfernungen von den benachbarten Sternen, und dass das Instrument nicht vollkommen genug sei, um Unterschiede von $\frac{1}{3}$ Minute anzugeben, die in Folge der Präcession der Aequinoctien während der Sichtbarkeit des Sternes in Declination hervorgerufen wurden, eine Genauigkeit, die er selbst später durch seine besseren und feineren Instrumente kaum würde erreicht haben.¹

Tycho konnte mit dem Sextanten die obere Culmination des Sternes nicht beobachten, da derselbe dann nur 6 Grad vom Zenith stand. Als Ergänzung seiner eigenen Resultate gibt er darum in seinem späteren Werke² die von Paul Hainzel an dem grossen Quadranten in Augsburg gemachten Beobachtungen an, welche die Declination bis auf den Bruchtheil einer Minute mit dem seinigen übereinstimmend ergeben.

Die Beobachtungen mit dem Sextanten müssen Tycho während des Winters 1572—1573 beschäftigt haben; doch begann der Stern damals schon beträchtlich an Helligkeit abzunehmen. Als er ihn am 11. November zuerst erblickte, war er so hell wie die Venus zur Zeit ihres grössten Glanzes, und so blieb er während des ganzen Novembers. Leute mit guten Augen konnten ihn sogar mitten am Tage sehen und in der Nacht war er noch durch ziemlich dichte Wolken hindurch sichtbar. Im December wurde der Stern etwas schwächer,

¹ *Progymn.* p. 351. Einzelresultate der Beobachtungen sind nicht gegeben und unglücklicherweise sind die Originalbeobachtungen der Nova verloren gegangen, wenigstens sind sie nicht in dem mehrfach erwähnten Bande der Beobachtungen von 1563—81. Dieser enthält nur die folgenden Beobachtungen der Nova: — »1573 *Die pentecostis 10 Maji inter flexuram Cassiopeae et novam stellam* $5^{\circ} 8'$, $5^{\circ} 0'$. *Inter supremam cathedrae et novam stellam* $5^{\circ} 28'$, $5^{\circ} 20'$. *Inter Schedir et novam stellam* $8^{\circ} 5'$, $7^{\circ} 52'$. *Confide his observationibus subtracta tamen instrumenti parallaxi (5 gradus habent parallaxin 8 minutorum, 8 gradus habent 13).* — Augusti die 14 *inter novam stellam et Polarem* $25^{\circ} 9'$.

² *Progymn.* p. 360.

ungefähr wie Jupiter, im Januar noch etwas heller als ein Stern erster Grösse, und im Februar und März gerade wie ein solcher. Im April und Mai erschien er wie ein Stern zweiter, im Juni, Juli und August wie ein Stern dritter Grösse, so dass er fast ebenso aussah, wie die Sterne der Cassiopea selbst. Im September nahm er noch weiter ab, war dann im October wie ein Stern vierter Grösse und im November wie α in der Cassiopea. Am Ende des Jahres und im Januar 1574 war er kaum mehr als fünfter Grösse, im Februar sank er zur sechsten herab und hörte Ende März überhaupt auf sichtbar zu sein. In gleicher Weise änderte sich auch die Farbe nach und nach; erst war der Stern weiss, dann wurde er mehr und mehr gelb, und war im Frühjahr des Jahres 1573 röthlich wie Betelgeuze oder Aldebaran. Im Mai 1573 wurde er bleifarben, ähnlich dem Saturn und scheint während der übrigen Dauer seiner Sichtbarkeit so geblieben zu sein.¹

Ungefähr zu derselben Zeit, zu welcher der neue Stern erschien, verfasste Tycho Brahe einen astrologisch-meteorologischen Kalender für das folgende Jahr; er gab darin die Zeit des Auf- und Unterganges der hauptsächlichsten Sterne, die Aspecten der Planeten und die Mondphasen mit ihrem wahrscheinlichen Einfluss auf das Wetter an. Diesem Kalender fügte er noch eine Mittheilung seiner Beobachtungen des neuen Sterns und der voraussichtlichen astrologischen Bedeutung desselben bei. Im Anfang des Jahres 1573 ging er nach Kopenhagen zu seinem Freunde Professor Johannes Pratensis, dem er sein Manuscript mitbrachte. Pratensis hatte noch nichts von dem neuen Stern gehört und wollte die Nachricht kaum glauben. Ebenso ungläubig war ein anderer Freund, Charles Dancey, französischer Gesandter am dänischen Hofe, der Tycho und Pratensis zu Mittag einlud, sobald er des Ersteren Anwesenheit

¹ *Progymn.* pp. 300–302 u. p. 591. Die letztere Stelle ist ein Abdruck des vorläufigen Berichtes, der 1573 gedruckt wurde.

in Kopenhagen erfuhr. Während des Mittagessens erwähnte Tycho den neuen Stern, doch Dancey glaubte er scherze, und wolle sich über die dänischen Gelehrten lustig machen. Tycho lächelte nur in der Hoffnung, dass es am Abend klar werde, so dass die beiden Herren sich durch den Augenschein von der Wahrheit seiner Erzählungen überzeugen könnten. Der Abend war günstig und als Pratensis und Dancey den neuen Stern erblickten, waren sie ebenso erstaunt wie Tycho es beim ersten Anblicke gewesen war. War er doch so ganz anders als ein Komet, die einzige Art von Himmelskörpern, mit der die meisten ihn glaubten vergleichen zu können. Nach Tycho's Beobachtungen war er sogar viel ferner als alle Planeten und wahrscheinlich »der achten Sphäre« angehörig, die man bisher immer für das Urbild aller Unwandelbarkeit gehalten hatte. Pratensis erinnerte sich sofort, dass Plinius im zweiten Buche seiner Naturgeschichte, über welche er gerade Vorlesungen hielt, erwähne, dass Hipparch einen neuen Stern gesehen habe, und da er die Wichtigkeit des ihm von Tycho übergebenen Manuscriptes sofort erkannte, drängte er auf möglichst schleunige Drucklegung. Dies lehnte nun Tycho unter dem Vorwande ab, er habe noch nicht die letzte Feile angelegt, in Wirklichkeit aber, weil er doch nicht ganz frei war von dem Vorurtheil, es schicke sich nicht für einen Edelmann, Bücher drucken zu lassen.¹

Aus diesem Grunde nahm Tycho bei seiner Rückkehr nach Schonen das Manuscript wieder mit. Als aber das Frühjahr kam und die Verbindung mit Deutschland wieder eröffnet war, gingen ihm durch Pratensis eine Menge geschriebener und gedruckter Nachrichten über den Stern zu, in denen soviel Unsinn enthalten war, dass der Wunsch doch in ihm aufstieg, sein eigenes Buch drucken zu lassen, nur um allen den irrthümlichen in Umlauf befindlichen Erzählungen entgegen zu treten. Bei

¹ *Progymn.* p 579.

einem zweiten Besuche in Kopenhagen wurde er nicht nur von Pratensis aufgefordert, sein Buch herauszugeben, sondern auch von seinem Verwandten, dem dänischen »Reichshofmeister« Peter Oxe, dessen Schwester Jörgen Brahe's Frau gewesen war und somit Mutterstelle bei Tycho vertreten hatte. Die Ueberredung dieses bedeutenden Mannes und sein Vorschlag, den eigenen Namen unter einem angenommenen zu verbergen, wenn er ihn nicht gern auf dem Titelblatt sähe, bewogen ihn endlich, einzuwilligen, dass Pratensis den Bericht über den neuen Stern sowie den Entwurf des meteorologischen Kalenders drucken liesse, ohne aber die Einzelheiten des Letzteren mitzutheilen. So wurde das Buch im Jahre 1573 in Kopenhagen gedruckt, indessen können nur wenige Exemplare vertheilt oder versandt worden sein, denn später erfolgte eine Wiederaufnahme der wichtigsten Theile in dem erst nach Tycho's Tode fertig gedruckten grösseren Werke: *Astronomiae Instauratae Progymnasmata*, an welchem er in den letzten vierzehn Jahren seines Lebens arbeitete. Die kleine Schrift *De nova Stella* ist jetzt sehr selten, und es scheint, dass kaum irgend einer der modernen astronomischen Schriftsteller sie kennt, daher dürfte es angezeigt sein, hier eine genaue Besprechung des Inhalts zu geben.¹

Auf der Rückseite des Titelblattes stehen einige an den Verfasser gerichtete Verse vom Professor Joh. Francisci Ripensis, einem der ersten Freunde Tycho's. Es folgt ein Brief

¹ Der in Scheibels und Lalande's Bibliographien gegebene Titel ist falsch. Der vollständige Titel ist: »*Tychonis Brahe, Dani, De Nova et Nullius Aevi Memoria Prius Visa Stella, iam pridem Anno a nato Christo 1572 mense Novembrij primum Conspecta, Contemplatio Mathematica. Cui, praeter exactam Eclipsis Lunaris, hujus Anni, pragmatian, Et elegantem in Vraniam Elegiam, Epistola quoque Dedicatoria accessit: in qua, nova et erudita conscribendi Diaria Meteorologica Methodus, utriusque Astrologiae Studiosis, eodem Autore, proponitur: Cuius, ad hunc labentem annum, Exemplar, singulari industria elaboratum conscripsit, quod tamen, multiplicium Schematum exprimendorum, quo totum ferme constat, difficultate, edi, hac vice, temporis angustia non patiebatur.*« Hafniae Impressit Laurentius Benedictj, 1573. Gedruckt in kl. 4to, 106 pp.

des Pratensis, datirt vom 31. Mai 1573¹, worin er Tycho bittet, das Buch drucken zu lassen, besonders den auf den neuen Stern bezüglichen Theil, sowie den Entwurf des Kalenders (wenn dieser selbst ihm zu lang scheinen sollte), und die Vorausberechnung der Mondfinsterniss. Darnach kommt Tycho's Antwort, datirt von »Knusdorp«, den 5. Mai. In derselben bemerkt er, dass es schwer sein werde, die verschlungenen Diagramme und Figuren des Kalenders wiederzugeben, und da das Jahr fast halb vorüber sei, lohne es nicht, ihn noch zu drucken. Was den Stern anbetreffe, so fürchte er zwar, der Bericht sei noch verfrüht, indessen wolle er ihn geben, weil sein Freund es wünsche und weil manche Mittheilungen aus Deutschland kämen, die denselben nur in eine Entfernung von zwölf oder fünfzehn Erdhalbmessern setzten, während er — Tycho — bei seinen Beobachtungen des Abstandes von Schedir (α Cassiopeae) gefunden habe, dass der Stern in *ipso coelo* wäre. Er habe seine Beobachtungen mit einem neuen ausgezeichneten Instrumente, das viel besser als ein Radius oder dergleichen sei, gemacht, und die Horizontalparallaxe von drei oder vier Graden, die der Stern haben müsse, falls er uns so nahe sei, wie die deutschen Schriftsteller annähmen, wäre leicht zu finden gewesen. »*O coecos coeli spectatores!*« Einer habe geglaubt, es sei ein Komet, dessen Schweif von der Erde abgewandt wäre, doch habe derselbe wohl vergessen, dass Apianus und Gemma Frisius uns gelehrt, wie die Kometenschweife wohl von der Sonne, nicht aber von der Erde abgewendet seien. Andere glaubten, der Stern sei ein schweifloser Komet, wie solche die Alten unter dem Namen »*Crinitae*« gekannt hätten, andere wieder meinten,

¹ Augenscheinlich ist dieser Brief nur für das Buch geschrieben, denn es existirt ein früherer Brief von Pratensis, vom 16. April (*T. B. et ad eum Doct. Vir. Epist.*, p. 8.), in welchem er mittheilt, dass die Figuren geschnitten seien, dass sie jedoch Schwierigkeiten hätten in Betreff des Papieres; dass auch das Wort *lucubrationes* sich für den Titel nicht eigne. Also muss Tycho lange vor dem 3. Mai in die Veröffentlichung gewilligt haben.

er gehöre zur Klasse der »*Rosae*«, mit einer nach dem Rande zu schwächer werdenden Scheibe. Er gliche aber vollständig jedem andern Stern und seit Hipparchs Zeit sei nichts derartiges gesehen worden. Es sei unwahrscheinlich, dass der Stern länger als bis zum September oder höchstens October 1573 sichtbar bleiben werde, es würde auch noch viel wunderbarer sein, wenn er es bliebe, denn Dinge, die in der Welt nach der Schöpfung des Universums erschienen seien, müssten sicher auch vor dem Ende aller Dinge aufhören zu sein. Da seine eigenen Ansichten so sehr von denen der deutschen Schriftsteller abwichen, willige er ein, sein Buch, das er diesem Briefe beigelegt habe¹, drucken zu lassen, indem er es dem Freunde anheim stelle, den Titel zu wählen. Er bäte aber, seinen Namen unerwähnt zu lassen oder ihn unter einem Anagramm zu verbergen, da manche Leute thöricht genug seien, es für ein *ingens indecus* zu halten, wenn ein Edelmann sich mit den freien und hohen Wissenschaften beschäftige. Er habe Familienangelegenheiten und anderer geschäftlicher und geselliger Pflichten² halber nicht Zeit gehabt, das Manuscript nochmals durchzusehen. Danach sagt er in einigen Versen³, wie er beabsichtige, mehr von der Welt kennen zu lernen, da es, wenn Gott ihm nichts besseres zu thun vorbehalten habe, später noch Zeit genug sei, in den kalten Norden zurückzukehren, um, wie andere Edelleute, die Tage mit Pferden, Hunden und sonstigen Luxusgegenständen zu vergeuden. Nachdem er dann wieder Pragens seiner immer dauernden Freundschaft versichert und ihn daran erinnert hat, dass ihnen wo sie auch seien, doch immer dieselbe Sonne, derselbe Mond und dieselben Sterne leuchteten,

¹ Wie vorher erwähnt, war das Buch schon in der Druckerei, als dieser Brief geschrieben wurde.

² Vielleicht ist dies eine Andeutung auf den Beginn seines Liebesverhältnisses, welches, wie wir später sehen werden, in diese Zeit fiel.

³ Abgedruckt im *Danske Magazin II p. 186* (Weistritz II p. 59).

gibt er seinen Gefühlen Ausdruck in einigen Versen, die wir hier als Probestück seiner poetischen Ergüsse anführen wollen:

»*Et quia disiunctis, Radios conjungere in unum
Non licet, et nosmet posse videre simul,
Fungemus radios radiis radiantis Olympi
Quando micant claro, sydera clara, Polo.
Tunc ego, quam specto, figens mea lumina coelo
Est quoque luminibus, stella videnda, tuis.
Sic oculos pariter Coelum coniunget in unum
Nostra licet iungi corpora Terra vetet.*«

Endlich schliesst Tycho diese lange Einleitung mit der Bitte, die Arbeiter, die ihm einen Himmelsglobus und andere Instrumente machen sollten, anzutreiben, damit alles fertig sei, wenn er wieder nach Kopenhagen komme.¹

Nun kommt die Abhandlung über den Stern ganz so wie sie sich in seinem späteren Werke findet und umfasst etwas mehr als 27 Seiten (A bis zur zweiten Seite von D 2). Da dieser Theil leichter zugänglich ist, als die übrigen Theile des Buches, so wird hier ein ganz kurzer Auszug genügen. Nachdem Tycho erzählt hat, wie er den Stern zuerst gesehen habe, citirt er Plinius, der den Stern des Hipparch erwähnt, welchen viele für einen Kometen hielten. Da man aber unmöglich annehmen könne, dass ein so bedeutender Astronom wie Hipparch einen Stern des Aethers nicht von einem feurigen Meteor der Luft, das gewöhnlich ein Komet² genannt würde, habe unterscheiden können, so würde der damalige wohl ein ebensolcher Stern gewesen sein wie der jetzige. Seit jener Zeit sei bis heute kein ähnlicher Fall vorgekommen, denn der Stern der Weisen sei kein Himmelsobject gewesen, sondern etwas,

¹ Dieser Globus ist ziemlich ausführlich in dem oben erwähnten Brief von Pratensis vom 16. April 1573 besprochen. Er muss sehr schön gearbeitet gewesen sein, die ganze Oberfläche versilbert mit goldenen Sternen darauf u. s. w.

² Dieser Ausdruck ist bemerkenswerth, da er zeigt, dass Tycho sich noch nicht von der alten Aristotelischen Meinung, wonach die Kometen atmosphärische Erscheinungen seien, frei gemacht hatte.

das nur auf sie selbst Bezug gehabt und nur von ihnen gesehen und verstanden worden sei. Ueber die Art der Entstehung des neuen Sternes spricht er sich nicht aus, sondern fährt fort von seiner Stellung unter den anderen Sternen zu sprechen. Zur Erläuterung ist eine Zeichnung des Sternbildes der Cassiopea gegeben. Gleichzeitig werden die gemessenen Abstände des neuen Sternes von α , β , γ Cassiopeae¹ mitgetheilt und dabei erwähnt, dass die Regeln der sphärischen Trigonometrie des Regiomontan aus diesen Daten die Breite und Höhe des Sternes ergeben. Er fügt hinzu, dass die Genauigkeit der berechneten Coordinaten natürlich von der Richtigkeit der benützten Sternörter abhängt. Aber da er keine eigenen Beobachtungen habe, von denen er ausgehen könne, wäre er genöthigt gewesen, die Copernicanischen zu benutzen, nun hoffe er, dass Gott ihn so lange am Leben erhalten werde, bis er die angenommenen Oerter der Fixsterne durch neue Beobachtungen verbessert habe. Um die Entfernung des Sternes von der Erde zu finden, habe er die Winkelentfernung von Schedir, welcher zu gleicher Zeit durch den Meridian ginge, in der oberen und unteren Culmination gemessen und dabei nicht die geringste Verschiedenheit gefunden. Tycho zeigt ferner, dass der Stern in der unteren Culmination eine Parallaxe von $58\frac{1}{2}$ Minuten hätte haben müssen, wenn er der Erde so nahe gewesen wäre, wie der Mond², und beweist dadurch, dass derselbe sich nicht in der niederen Region innerhalb der Mondbahn befinden, noch zu irgend einer der Planetensphären gehören könne, weil er sich dann mit der in Frage kommenden Sphäre fortbewegt haben müsste, und zwar in einer der täglichen Umdrehung des

¹ Nämlich $7^{\circ} 55'$, $5^{\circ} 21'$ und $5^{\circ} 1'$; während *Progymn.* p. 344 $7^{\circ} 50'$, $5^{\circ} 19'$ und $5^{\circ} 2'$ giebt. Tycho bemerkt (*Ibid.* p. 593), dass die letzteren Resultate wegen des Excentricitätsfehlers corrigirt sind und dass sie mit den verbesserten Visiren, die er später anwandte, gemacht wären.

² Er nahm an, dass die Parallaxe in der oberen Culmination 0 sein würde, doch bemerkt er in seinem späteren Werke, dass dies ein Irrthum gewesen, dass sie sogar beinahe $7'$ wäre.

Himmels entgegengesetzten Richtung; nun zeigten aber doch seine Beobachtungen, dass an dem Objecte seit seinem ersten Erscheinen keine Spur von Bewegung wahrzunehmen gewesen sei. Aus diesem Grunde müsste der Stern der achten Sphäre angehören und könne weder ein Komet noch irgend ein feuriges Meteor sein, da diese Körper nicht im Himmelsraum, sondern unter dem Monde in der oberen Luftregion entständen. In dieser Ueberzeugung stimmten alle Philosophen überein, es sei denn, dass wir dem Albumassar glauben wollen, der behauptet haben soll, einen Kometen in der Venusphäre gesehen zu haben. Hier spricht Tycho abermals die Hoffnung aus, eines Tages im Stande sein zu können, diese Frage (d. h. die Entfernung der Kometen) zu entscheiden. Im Uebrigen, wiederholt er, das Gestirn könne auf keinen Fall ein Komet sein, da es weder das Aussehen noch die Bewegung eines solchen habe.

Der dritte Paragraph handelt von der Grösse und Farbe des Gestirns. Das Volumen eines Sterns ist nach seiner Meinung ziemlich gross, die kleinsten sind 18 mal, die hellsten 105 mal so gross wie die Erde. Nach dieser Voraussetzung muss der neue Stern enorm gross gewesen sein: Tycho beschreibt seine allmälige Helligkeitsabnahme bis er »jetzt, Anfang Mai, kaum heller als ein Stern zweiter Grösse sei«. Er muss demnach anfangs mehr als hundertmal so gross wie die Erde gewesen sein, doch ist er nach und nach kleiner geworden. Er funkelt wie die anderen Sterne, was die Planeten nicht thun, wiederum ein Beweis, dass er in die achte Sphäre gehört. Nachdem Tycho die Veränderung der Farbe erwähnt hat, schliesst er den astronomischen Theil der Abhandlung mit der Bemerkung, der Wechsel von Farbe und Grösse sei kein Beweis dafür, dass der neue Stern ein Komet oder irgend ein ähnliches Phänomen sei, denn wenn ein neuer Körper in der Aetherregion überhaupt entstehen könne, was er allen andern Philosophen entgegen bewiesen habe, so sei es viel weniger unmöglich und wunderbar, dass dies neue Gestirn Glanz und Farbe

wechsell können. Und wenn der Stern im Gegensatz zu den bekannten Naturgesetzen einmal gesehen werden könnte, wäre es keineswegs wunderbar, wenn er dem Auge wieder verschwände, obgleich auch dieses im Widerspruch mit den Naturgesetzen sei.

Nun beginnt Tycho seine Meinung über den astrologischen Einfluss dieses neuen Sternes auseinander zu setzen.¹ Denselben kann man nicht nach den gewöhnlichen Methoden beurtheilen, da die ganze Erscheinung eine so ungewöhnliche ist. Das einzige seither bekannte Ereigniss dieser Art ist das Aufleuchten eines Sterns zu Hipparchs Zeiten, etwa 125 v. Chr. Dieser Erscheinung folgten grosse Umwälzungen bei den Juden wie bei den Heiden, und ohne Zweifel können wir jetzt ähnliche schwere Zeiten gewärtigen, um so mehr als der Stern in der Cassiopea beinahe am Schluss einer vollständigen Trigonperiode erschien.² Denn in ungefähr zehn Jahren wird der Wassertrigon mit einer Conjunction der äusseren Planeten am Ende des Zeichens der Fische schliessen und die neue Periode mit einem feurigen Trigon beginnen. In Bezug auf den Pol (d. h. nach der Rectascension) gehört der neue Stern in das Zeichen des Widders, wo auch der neue Trigon beginnt, und deshalb stehen uns grosse Veränderungen in der Welt bevor, sowohl auf religiösem als auf politischem Gebiet. Zuerst glied der Stern der Venus und dem Jupiter, darum wird sein Einfluss zunächst ein freund-

¹ Fol. D. 2 *verso* bis E. 3.

² Da vielleicht manchmal dem Leser die Ausdrücke der Astrologie nicht bekannt sind, sei hier erwähnt, dass jeder Trigonus aus drei 120° von einander entfernten Zeichen der Ekliptik besteht. Die vier Trigonen entsprechen den vier Elementen, und jedes ist der Reihe nach das herrschende, bis eine Conjunction der Planeten in einem seiner Zeichen stattgefunden hat. Innerhalb ungefähr 800 Jahren waren alle vier Trigonen an der Reihe und es ist damit ein Cyclus abgeschlossen. Siehe z. B. Cyprianus Leovitius, *De Conjunctionibus Magnis*, London, 1573; Kepler, *De Stella Nova*, 1606 p. 13. (*Opera Omnia*, II. p. 623.) Ideler, *Handbuch der Chronologie* II p. 401. Weiteres über diesen Gegenstand findet sich im achten Capitel.

licher sein, aber da er dann dem Mars ähnlich wurde, so wird eine Periode folgen, in der viel Krieg und Aufruhr, Gefangenschaft und Tod der Fürsten, Zerstörung der Städte, verbunden mit Trockenheit und feurigen Meteoren in der Luft, mit Pestilenz und giftigen Schlangen, herrschen wird. Zuletzt wurde der Stern dem Saturn ähnlich, daher auch Noth und Elend, Tod, Kummer, Sorge und alle möglichen traurigen Dinge kommen werden. Da nicht genau bekannt ist, wann der Stern zuerst erschien, folgt er dem Beispiel des Halus, eines Commentators des Ptolemäus (bei Gelegenheit der Erscheinung eines Kometen) und nimmt an, er sei zuerst zur Zeit des Neumondes gesehen worden, und zwar am 5. November um 7 Uhr 55 Minuten, in welcher Stunde Mars der herrschende Planet war.¹ Die am meisten von dem Stern betroffenen Orte würden diejenigen sein, die unter dem 62. Breitengrade liegen (in deren Zenith der Stern stand). Da der Stern zum Zeichen des Widders gehört, wird sein Einfluss fast durch ganz Europa gefühlt werden, und besonders nachdem die grosse Conjunction (vom April 1583) ihre Macht mit der des Sterns vereinigt haben wird.

Man sieht, dass diese Prophezeiung in sehr unbestimmten Ausdrücken gehalten ist, und wenn wir Tycho's spätere Schriften lesen, werden wir finden, dass er sie nachher modificirte und erweiterte. Als er die erste Abhandlung über den neuen Stern schrieb, war er augenscheinlich geneigt, den Himmelskörpern einen directen physikalischen und meteorologischen Einfluss zuzuschreiben, obgleich er keineswegs blind war gegen die Schwierigkeit, die Resultate dieses Einflusses vorauszusagen. Doch sah er später mehr und mehr von den physikalischen Einflüssen (Trockenheit, Pestilenz u. s. w.) ab, um einzig und allein dem Einflusse der Sterne auf das menschliche Gemüth und durch dasselbe auf die menschlichen Handlungen Aufmerksamkeit zu

¹ Das Datum und die genaue Zeit der ersten Erscheinung war erforderlich zur richtigen Stellung des Horoscops mittelst des neuen Sternes (siehe weiteres im sechsten Capitel).

schenken. Dass man eine aussergewöhnliche Himmelserscheinung in jenen Tagen für einen Vorboten schwerer Zeiten hielt, ist bei den damaligen Zuständen in Europa (1573) nur zu natürlich. Die ungeheure Erhebung gegen die päpstliche Herrschaft, welche, wie es lange Zeit den Anschein hatte, dieselbe ganz vernichten wollte, schien jetzt ihre Grenze erreicht zu haben, und viele Leute glaubten, die stürmische Hochfluth finge schon an rückwärts zu gehen. Im Süden Deutschlands und in Oesterreich unterdrückte die römische Kirche in Folge des stetig steigenden Einflusses der Gesellschaft Jesu mit ihren strengen Massnahmen schnell die schwachen Versuche der Reformation, in Frankreich kämpften die Hugenotten mit dem Muth der Verzweiflung den ungleichen Kampf gegen den starken Feind, der sie ein Jahr zuvor in der schrecklichen Bartholomäusnacht ganz auszurotten gedachte;¹ in den Niederlanden hatten Hunderte für ihren Glauben gelitten, das ganze Land war durch Feuer und Schwert bei dem vergeblichen Versuch der spanischen Regierung, ein freies Volk ihrer eigenen blutgetränkten Religion zu unterwerfen, verwüstet worden; in England würden die Hoffnungen der Protestanten sofort ernstlich bedroht gewesen sein, wenn der Dolch eines Mörders den Weg zum Herzen der Königin gefunden oder wenn deren grösster und giftigster Feind seine gefürchtete Gewalt gegen sie angewendet hätte. Wer konnte da zweifeln, dass sich grosse Schrecknisse vorbereiteten, die Alle, welche den Stern erblickten, sowie deren Kinder und Kindeskinde bedrohten? Die Mässigung in Tycho's astrologischen Voraussagungen ist desshalb sehr bemerkenswerth, um so mehr, als von vielen Andern damals so thörichte und schreckliche Dinge prophezeit wurden.

Bevor wir dieses Gebiet weiter verfolgen, wollen wir in der Besprechung des Inhalts von Tycho's Buch fortfahren. Es

¹ Das Jahr 1572 wurde nach dem Gebrauche der damaligen Zeit durch die Worte bezeichnet: *»L'Viel la Mater s Vos natos De Vora Vlt«.*

wurde bereits erwähnt, dass er es nicht der Mühe werth hielt, den astrologischen Kalender für 1573, von dem die Abhandlung über den neuen Stern eigentlich nur einen Theil bildet, drucken zu lassen, sondern dass er sich damit begnügte, die Einleitung herauszugeben; in dieser legte er die Grundsätze, nach denen der Kalender oder das Tagebuch, wie er es nennt, bearbeitet war, auseinander. Sie füllt 16¹/₂ Seiten und beginnt mit einem ziemlich scharfen Tadel gegen die bisherige Art der Voraussagungen, deren Albernheiten Tycho in einem Buche *Contra Astrologos pro Astrologia* betitelt, zeigen will. Diese Absicht scheint er indessen nicht ausgeführt zu haben, auch zwei andere Abhandlungen, deren Vollendung er anführt, sind wahrscheinlich nicht erhalten.¹ Er bemerkt, dass die Alphonsinischen wie auch die Prutenischen Tafeln in Betreff der Zeit der Aequinoctien und der Solstizien um mehrere Stunden falsch seien, und dass es nutzlos sei, den Eintritt der Sonne in irgend einen Theil des Thierkreises auf die Minute anzugeben, da die Sonne sich in einer Stunde weniger als 3' fortbewege, eine Grösse, die mit keinem Instrumente wahrgenommen werden könnte. Einige Schriftsteller seien thöricht genug, die Stellung eines Planeten auf Minuten und Secunden der Zeit nach genau angeben zu wollen, obgleich 1563 die Conjunction des Saturn und Jupiter in den Alphonsinischen Tafeln um einen ganzen Monat fehlerhaft gewesen und selbst aus den Prutenischen Tafeln kaum der richtige Tag abgeleitet werden könne, geschweige denn die Minuten und Secunden.² Ein Kalender solle die

¹ Eine derselben war: »*De variis Astrologorum in Coelestium Domorum Divisione Opinionibus, earumque Insufficiencia*«. Er schlug hierin einen neuen Plan zur Eintheilung des Himmels in Häuser vor, und zwar vermittelt mehrerer durch den Durchschnittspunkt des Meridians und Horizontes gezogener Kreise. Die andere Abhandlung hiess: »*De Horis Zodiaci inaequalibus, quas Planetarias vocant*«.

² *O audaces astronomos, O exquisitos & subtiles calculatores, qui Astronomiam in Tuguriis & popinis, vel post fornacem, in libris & chartis, non in ipso coelo (quod par erat) exercent. Plerique enim ipsa sidera (pudet dicere) ignorant. Sic itur ad astra* (fol. G.)

nöthigen Angaben über die Aspecten, die Zeit des Auf- und Untergangs der Sonne, des Mondes und der Planeten, sowie die Namen der hauptsächlichsten, zu gleicher Zeit auf- und untergehenden Sterne enthalten. Der Mond sei besonders wichtig, da er der Erde am nächsten, doch wären auch die Planeten nicht ohne Einfluss auf das Wetter. Schliesslich müsse ein Kalender auch noch das wahrscheinliche Wetter für jeden Tag, wie man es aus der Stellung der Himmelskörper folgere, angeben. Doch warne er die Leser, nicht zu fest auf die Wetterprognosen zu bauen, da man in der Erforschung sowohl der Bewegungen der Sterne als auch ihres Einflusses noch weit zurück sei, auch wegen des flüssigen Zustandes der unteren Materie, welche auf diesen Einfluss bald beschleunigend bald verzögernd wirke. Jeder Tadel möge indessen gegen ihn, nicht gegen die Kunst gerichtet sein. Ausserdem müssten die terrestrischen Einflüsse an den verschiedenen Punkten der Erde auch verschieden wirken, so dass eine Sternconfiguration nicht an allen Orten den gleichen Einfluss haben könne. Er habe die Arbeit hauptsächlich deshalb unternommen, um den Einfluss der Sterne auf unsern Theil der Erde durch eigne Beobachtung kennen zu lernen und so der Nachwelt zu nützen, daher fordere er auch alle Meteorologen zur Anstellung von Wetterbeobachtungen auf.

Das Einzige was wir aus dem Kalender in diesem Buche finden ist die Berechnung der totalen Mondfinsterniss vom 8. Dezember 1573. Die Beschreibung füllt 24 Seiten, eingerechnet zwei mit grossen Holzschnitten — der eine gibt den Verlauf der Verfinsterung, der andere die Stellungen von Erde, Mond und Planeten während derselben. Er gibt erst die ausführliche Berechnung der Finsterniss nach den Prutenischen Tafeln mit allen Einzelheiten und dann zur Vergleichung die Berechnung der verschiedenen Phasen (ohne Einzelheiten) nach den Alphonsinischen und Purbachschen Tafeln, ferner dieselben Daten, nachdem er die Oerter der Sonne und des

Mondes durch eigene Beobachtungen entsprechend verbessert hatte.¹ Er nimmt den Meridian 35° *ab occasu* an, womit er wahrscheinlich meint 35° östlich vom Pic von Teneriffa. Dann empfiehlt er den Beobachtern, sich nicht auf Uhren zu verlassen, sondern die Zeit zu bestimmen durch Höhenmessungen einiger Sterne nicht zu weit vom östlichen oder westlichen Horizonte, die aber im Meridian eine bedeutende Höhe erreichten, und er gibt die Höhe einiger Sterne für den Anfang und das Ende der Finsterniss, sowie der Totalität an. Die astrologische Bedeutung berechnet er nach den Regeln, die Ptolemäus im zweiten Buch seines Tetrabiblion angibt. Merkur und an zweiter Stelle Saturn sind die regierenden Planeten. Der erste bedeutet Raub, Diebstahl und Seeräuberei, der zweite Kummer, Noth und Verbannung. Die am meisten von den Folgen der Finsterniss betroffenen Gegenden sind die, welche Ptolemäus mit dem Zeichen der Gemini, in dem der Mond steht, in Zusammenhang brachte. Diese sind Hircanien, Armenien, Cyrene, Marmaria und Unteregyp ten, zu denen spätere Astrologen noch Sardinien, die Lombardei, Flandern, Brabant und Württemberg hinzufügten. Es ist beobachtet worden, dass das Zeichen der Zwillinge eine besondere Bedeutung für Nürnberg habe, die Nürnberger können sich daher, wenn in diesem Zeichen eine Finsterniss oder eine Conjunction stattfindet, auf etwas Schlimmes gefasst machen, vielleicht auf

¹ Es wird vielleicht nicht uninteressant sein, die folgenden Daten hier anzuführen:

| | <i>Tabulae Prut.</i> | | | <i>Ex propria Motuum ratione</i> | |
|---|----------------------|-----------|-----------|----------------------------------|-----------|
| | <i>H.</i> | <i>M.</i> | <i>S.</i> | <i>H.</i> | <i>M.</i> |
| <i>Initium primae obscurationis</i> | 5 | 55 | 41 | 6 | 15 |
| <i>Initium totius obscurationis</i> | 6 | 59 | 50 | 7 | 20 |
| <i>Medium</i> | 7 | 51 | 29 | 8 | 10 |
| <i>Finis totius obscurationis</i> | 8 | 43 | 8 | 9 | 0 |
| <i>Finis ultimae obscurationis</i> | 9 | 47 | 17 | 10 | 5 |
| <i>Locus ☉ in Sagit.</i> | 26° 29' | | | 26° | 40' |

Pestilenz, da die Gemini ein »menschliches Zeichen« sind, und auch die Stellungen des Merkur und Mars bedenklich sind. Länder, deren Herrscher zur Zeit der Culmination der Zwillinge geboren wurden, mögen auch Acht geben, und in der Regel werden Fürsten und Könige mehr durch Finsternisse betroffen, als Privatpersonen (»wovon ich mich selbst überzeugt habe«), da Sonne und Mond die Fürsten unter den Sternen sind. Der Einfluss wird ebensoviele Monate dauern als die Finsterniss Stunden währt, und der Anfang desselben hängt von der Höhe des Mondes über dem Horizonte bei Beginn der Finsterniss ab. Diese Finsterniss wird die Zeit vom März bis zum Juli 1574 (in der Breite 56°) beeinflussen. Als Beispiele dieser Art von Voraussagungen nennt Tycho verschiedene vor kurzem stattgefundene Verfinsterungen. Zuerst die Mondfinsterniss vom 3. April 1558, nach welcher Karl V. starb, dann die Sonnenfinsterniss vom 18. April 1558, welche ihre Wirkung erst am Ende des Jahres durch den Tod Christians III. von Dänemark und Norwegen zeigte. Kurz nachher starb auch der abgesetzte König Christian II., der viele Jahre gefangen gewesen war, und Tycho zeigt, wie schön dies Alles mit deren Horoskopem übereinstimme. Am 7. November 1565 fand eine Mondfinsterniss statt, und zwar in der Nähe der Plejaden, einer Sterngruppe, das feuchten und regnerischen Einfluss haben sollte, folglich trat das von Tycho damals in Leipzig vorhergesagte regnerische Wetter ein. In ähnlicher Weise ging es mit einer Mondfinsterniss in der Nähe des Orion am 28. October 1566, deren Einfluss sich nach Ptolemäus sofort zeigen sollte. Dies geschah auch und der ganze Winter war nass und feucht, so wie Tycho es prophezeit hatte, als er noch in Rostock war. Ueber den alten Sultan sagt er aber kein Wort!

Das Buch schliesst mit der mehr als acht Seiten langen *In Uraniam Elegia Autoris*, und mit einer Seite Verse von Vedel. In der Elegia verspricht Tycho bald Besseres zu leisten, da weder der Hohn der Müssiggänger noch die Mühen und Be-

schwerden der Arbeit ihn schrecken würden. Mögen andere sich ihrer Erfolge im Kriege, oder ihrer alten adligen Familie rühmen, mögen sie Fürstengunst suchen oder Reichthümern nachjagen, ihre Zeit mit Spiel und Jagd vergeuden, er beneide sie nicht, denn sei er auch väterlicher- und mütterlicherseits von altem Adel, er rühme sich dessen nicht, und nenne nichts sein eigen, als was wirklich aus und von ihm selbst entstanden sei.¹ Mit hohen Dingen beschäftigten sich seine Gedanken und glücklich preise er den Mann, der sich mehr mit himmlischen als mit irdischen Fragen befasse.

Ich habe über Tycho's kleines Buch nicht nur deshalb so ausführlich berichtet, weil dasselbe schwer zu erhalten ist, sondern auch weil es uns ein klares Bild des jungen Verfassers, ebenso wie seiner Pläne gibt, und die Schwierigkeiten zeigt, mit denen er zu kämpfen hatte. Wir sehen, wie er der festen Ueberzeugung lebt, nur die genauesten Beobachtungen könnten der Astronomie dienen, und ohne dieselben werde diese hohe Wissenschaft keinen Schritt vorwärts thun, und wir sehen, wie sehr er hofft, während seines Lebens zur Erreichung dieses hohen Zweckes etwas beitragen zu können. Daneben erkennen wir ihn als echten Sohn seiner Zeit im festen Glauben befangen an die geheimnissvollen, das Weltall durchziehenden Fäden, welche er durch genaues Beobachten sowohl der Sternenwelt wie der Natur zu entwirren hofft, um dadurch den Schleier von der Zukunft zu lüften; wir sehen, wie er gleich den Meisten seiner Zeitgenossen noch an die festen Sphären und den atmosphärischen Ursprung der Kometen glaubt, welchem Aristotelischen Irrthum er durch seine späteren Kometenuntersuchungen den Todesstoss gab. Schliesslich sehen wir auch, wie ganz unbefriedigt sich Tycho in seiner Umgebung fühlt, wie seine Blicke sich ins Ausland wenden, um Ort und Mittel zur Ausführung

¹ »*Nil tamen his moveor. Nam quae non fecimus ipsi
Et genus et proavos, non ego nostra voco.*«

seiner Pläne zu finden. Gleichweise gibt das Buch Zeugniß von der Nüchternheit seines Sinnes, die ihn so vortheilhaft unterscheidet von den andern Schriftstellern, welche über den neuen Stern berichteten. Sein Bericht hierüber ist nur kurz, doch bringt er Alles, was zu sagen ist, — dass das Gestirn keine Parallaxe hatte, dass es unbeweglich an derselben Stelle blieb und dass es wie ein gewöhnlicher Stern aussah. Er beschreibt die Stellung des Sterns ebenso wie den Wechsel in Farbe und Helligkeit. Obgleich er nicht unterlässt, einige Bemerkungen über die astrologische Wichtigkeit der Erscheinung zu machen, geschieht dies doch so, dass man gleich merkt, er halte diesen Theil nicht für den werthvollsten seiner Arbeit. Um die kleine Schrift ganz würdigen zu können, muss man die Schriften anderer Gelehrten aus jener Zeit über diesen Stern kennen. Tycho selbst hat fast 300 Seiten seines späteren Buches der *Progymnasmata* mit einer sehr ausführlichen Besprechung der meisten solcher Werke gefüllt. Es würde uns zu weit führen, wollten wir ihm hier folgen, aber es wird doch nicht ohne Interesse sein, in Kürze zu erwähnen, was die bedeutendsten seiner Zeitgenossen über diesen Stern veröffentlichten, und dabei zu sehen, zu welchen thörichten Schlüssen mancher Schriftsteller sich von seiner Phantasie verleiten liess.

In Cassel beobachtete Landgraf Wilhelm IV., ein eifriger Förderer der Sternkunde, von welchem wir später mehr hören werden, das neue Gestirn. Er hörte erst am 3. Dezember von der Erscheinung und von da bis zum 14. März stellte er in verschiedenen Azimuthen Höhenbeobachtungen an. Aus der grössten und kleinsten Höhe fand Tycho später für die Declination einen Werth, der weniger als eine Minute von der seinigen abwich. Aus den in Cassel beobachteten Azimuthen und Höhen berechnete Tycho ferner die Rectascension und Declination; die einzelnen Resultate der letztern stimmen unter sich gut überein, während die Rectascensionen beträchtlich, bis zu zwei Grad von einander abweichen. Tycho glaubt mit gutem

Grunde, dass dieses an der vom Landgrafen benutzten Uhr liege, da derselbe die Zeiten seiner Beobachtungen nur in wahrer Sonnenzeit angegeben habe, ohne dabei die Mittel zur Verbesserung des Uhrfehlers mitzutheilen. In einem Briefe an Caspar Peucer schreibt der Landgraf, der Stern könne nur eine Parallaxe von höchstens 3 Minuten haben, da er keine grösseren Unterschiede zwischen den Polabständen in oberer und unterer Culmination gefunden habe. Aber seine Instrumente hatten zu jener Zeit noch nicht den Grad von Vollkommenheit, den sie einige Jahre später erreichten, und kann uns daher der Unterschied kaum überraschen. Peucer und Wolfgang Schuler in Wittenberg fanden eine Parallaxe von 19 Minuten, welches Resultat nach Tycho's Ansicht daher kam, dass sie einen alten Holzquadranten benutzten. In der That liess sich Schuler, als er von des Landgrafen Arbeit hörte, ein grosses Triquetrum herstellen und fand nun auch, dass der Stern keine, oder doch nur eine sehr kleine Parallaxe habe.¹ Viele Beobachter massen die Entfernung des neuen Sterns von den Nachbarsternen, aber sie erhielten fast alle mehr oder weniger fehlerhafte Resultate. So gibt der Böhme Thaddäus Hagecius, ein Arzt des Kaisers, in einem sonst ganz guten Buch² eine Menge beobachteter Entfernungen, von denen einige um 7 bis 12, eine sogar um

¹ Das Triquetrum war seit des Ptolemäus Zeiten viel in Gebrauch. Es bestand aus zwei gleichlangen Armen, die sich in einem Charnier bewegen liessen, während ein dritter mit genauer Theilung den Winkel zwischen den beiden ersteren mit Hülfe einer Sehnentafel zu messen gestattete.

² »*Dialexis de novae et prius incognitae Stellae inusitatae Magnitudinis et splendissimi Luminis Apparitione et de eiusdem Stellae vero loco constituendo. Per Thaddaeum Hagecium ab Hayck.*« *Francofurti, a. M. 1574, 176 pp. 4 to.* Im Anhange befinden sich zwei Schriftstücke über den Stern von Paul Fabricius und Corn. Gemma. Einige Jahre später sandte Hagecius ein Exemplar an Tycho mit vielen handschriftlichen Correctionen und Anmerkungen, welche Letzterer ganz ausführlich in seinen *Progymnasmata* (p. 505 et seq.) citirt. In diesem verbesserten Exemplare sind die am meisten fehlerhaften Messungen corrigirt oder ausgestrichen, wodurch die grössten Unterschiede zwischen seinen und Tycho's Resultaten auf 4' oder 6' reducirt wurden.

16 Minuten falsch sind, und selbst der englische Mathematiker Thomas Diggs (oder Digges), welcher sich speciell mit der Anwendung des Jacobstabes beschäftigte und an seinem Instrumente noch Transversaltheilungen angebracht hatte, fand Werthe, die $1\frac{1}{2}$ bis 4 Minuten von den Tychonischen abwichen; nach Tycho's Ansicht hatte er den Fehler der Excentricität nicht genügend berücksichtigt.¹ Cornelius Gemma, ein Sohn des bekannten Astronomen Gemma Frisius und Professor der Medizin in Löwen, hat viel über den Stern geschrieben, doch alle seine Messungen sind mindestens um einen Grad falsch. Andererseits hat Michael Maestlin, der Lehrer Keplers, den Ort des neuen Sterns ohne jedes Instrument ziemlich genau bestimmt, indem er vier Sterne so wählte, dass jener Stern gerade im Durchschnittspunkt zweier durch je zwei Sterne gezogenen Linien stand. Da der neue Stern seine Stellung gegen diese vier Sterne bei der täglichen Umdrehung des gestirnten Himmels nicht veränderte (wovon er sich überzeugte, indem er einen alle drei Sterne durchschneidenden Faden vor das Auge hielt), schloss Maestlin, dass er keine Parallaxe habe und sich unter den Fixsternen befinde, deren Entfernung, wie er als Anhänger des Copernicus wusste, sehr gross sei. Digges versuchte dieselbe Methode mit einer sechs Fuss langen vertical hängenden Stange, bis er zwei Sterne fand, die sich in derselben Linie mit dem neuen Objecte befanden; sechs Stunden später prüfte er von Neuem, ob die Sterne noch in einer geraden Linie ständen, indem er die Stange in der Hand hielt. Er fand den Stern gerade an dem Durchschnittspunkt der Linien, welche β Cephei und γ Cassiopeae einerseits, und ι Cephei und δ Cassiopeae andererseits verband, und schloss, dass die Parallaxe jedenfalls nicht grösser als zwei Minuten sein könne. Später berechnete

¹ »*Alae seu Scalae Mathematicae, quibus visibilium remotissima Coelorum Theatra conscendi, et Planetarum omnia itinera novis et inauditis methodis explorari Thoma Diggesio auctore.*« Londini, 1573, 4to.

Tycho nach diesen Angaben den Ort des Sternes, indem er seine eigenen genauen Ortsbestimmungen der vier Sterne benutzte, und fand die Länge nur 2, die Breite $\frac{1}{2}$ Minute grösser, als sie aus seinen eigenen Beobachtungen folgte.¹ Digges hatte gehofft, durch diesen Versuch eine jährliche Parallaxe des Sterns zu ermitteln, die Copernicanische Theorie der Erdbewegung zu prüfen, aber er konnte, wie gesagt, keine Parallaxe finden. Da es von besonderem Interesse war, zu wissen, wie weit der Stern von der Erde entfernt sei, versuchten alle Beobachter die tägliche Parallaxe zu bestimmen, aber die Resultate waren je nach der Geschicklichkeit der Astronomen sehr verschieden. Wenn manche ausser den oben Genannten gar keine Parallaxe finden konnten², erhielten andere eine sehr grosse. So glaubte Elias Camerarius in Frankfurt a. d. O. zuerst eine Parallaxe von 12, bei späterer Beobachtung im Januar 1573 eine solche von nur $4\frac{1}{2}$ Minuten zu finden, woraus er schloss, dass der Stern sich in der Zwischenzeit in gerader Richtung von uns entfernt hätte (so dass der scheinbare Ort unverändert geblieben) und dass diese zunehmende Entfernung auch die Ursache der verminderten Helligkeit sei. Ein deutscher Schriftsteller Namens Nolthius wollte die Parallaxe nach einer von Regiomontan angegebenen Methode, durch den Stundenwinkel und das Azimuth und die Breite des Beobachtungsorts, finden,

¹ Digges l. c. Capitel X, fol. K. 3. In Folge eines Versehens sagt er, dass die beiden Linien δ Cassiopeae mit β Cephei und ι Cephei mit γ Cassiopeae verbinden. Tycho bemerkt, dass man sofort sehen müsse, dass diese zwei Linien sich nicht zwischen den Sternen kreuzen könnten. Obgleich Digges offenbar nur einen Schreibfehler gemacht hatte, leitete Tycho aus diesen Daten unter Zugrundelegung seiner eigenen Entfernungen die Oerter ab und erhielt natürlich unmögliche Resultate (Progymn. p. 681). Darnach vertauschte er die Sterne und gelangte so zum richtigen vorerwähnten Ergebniss.

² So erging es Paul Fabricius in Wien, Hainzel (mit dem grossen Quadranten in Augsburg), Reisacher in Wien, Corn. Gemma (ohne nähere Angabe), Hieronimus Munosius in Valencia, Valesius von Covarruvias (Arzt Philipps II. von Spanien) und Johann Praetorius (Richter), Professor in Wittenberg.

indem er die aus diesen Angaben berechnete Höhe mit der beobachteten verglich. Er wählte jedoch für seinen Versuch eine höchst ungünstige Zeit, indem die Höhe sehr gross war (77°), daher kann man sich nicht wundern, wenn er zu einem sinnlosen Resultat gelangte ($39'$ als Parallaxe). Es scheint ihm auch nicht eingefallen zu sein, dass sich hieraus für die untere Culmination des Sterns eine Parallaxe von $2^\circ 42'$ hätte ergeben müssen, was selbst, wie Tycho meint, gelegentliche Beobachter hätten bemerken müssen.¹

Von grösserem Interesse als diese rohen Versuche sind die verschiedenen Berichte über den Zeitpunkt zu dem der Stern zuerst gesehen worden war. Einige sagen, dass er schon zu Anfang October da gewesen sei, doch ist keine dieser Aussagen sehr glaubwürdig. Der erwähnte Elias Camerarius sagt, der Stern sei erschienen »*in principio Octobris Anni 1572 vesperi circa horam 10 prope Meridianum*«. Da Camerarius aber in der Geschichte der Wissenschaft ganz unbekannt ist, darf man seiner vereinzelt dastehenden Mittheilung nicht zu viel Glauben beimessen.² Annibal Raimundus von Verona (von dem wir bald mehr hören werden) sagt, dass der Stern gesehen wurde, »*circa principium Octobris, a plurimis Nobilibus et Ignobilibus, eruditis atque indoctis*«, doch widerspricht er sich weiterhin durch die Bemerkung, der Stern sei seit 3 Monaten sichtbar, und da er dies Ende Januar 1573 schreibt, so würde der Stern darnach zuerst Ende October oder Anfang November sichtbar geworden sein.³ In einem kleinen, 1590 herausgege-

¹ *Progymn.* I. p. 760.

² *Ibid.* p. 692. Tycho hatte dies Buch niemals selbst in den Händen und kannte es nur durch einen von Hagecius für ihn gemachten handschriftlichen Auszug. Es befindet sich in der Pulkowaer Bibliothek und W. Struve erwähnt, der Autor behaupte an zwei Stellen, den Stern »*principio Octobris*« gesehen zu haben. *Astron. Nachr.* XIX, p. 334. Elias Camerarius ist weder in Jöcher's Gelehrten-Lexicon noch in irgend einem anderen mir zugänglich gewesenem Geschichtswerke erwähnt.

³ *Progymn.* I., pp. 721—723. Tycho bemerkt, dass Raimondus wohl das Sprichwort vergessen habe, Lügner müssten ein gutes Gedächtniss haben.

benen Buche finden wir, dass der Stern »*au mois d'Octobre*« von Hirten in Spanien gesehen wurde, doch erinnert dies zu sehr an die Erzählung des Lucas und ist durch das Zeugniß anderer bestritten worden.¹ Nach Angabe des Paul Fabricius in Wien erschien das Gestirn »*sub Octobris finem*«. ² Allen diesen Berichten entgegen, sagt Munosius, Professor an der Universität Valencia, der Stern könne nicht vor dem 2. November erschienen sein, da er an diesem Tage seinen Studenten die Sternbilder gezeigt und erklärt habe und dabei unfehlbar den neuen Stern wahrgenommen haben müsse. Da wir von Munosius sehr gute Messungen besitzen und er sehr überlegt schrieb, haben wir alle Ursache, ihm Glauben zu schenken.³ Die erste glaubwürdige Beobachtung scheint Wolfgang Schuler in Wittenberg gemacht zu haben; nach seiner Aussage habe er den neuen Stern zuerst am 6. November 6 Uhr Morgens erblickt.⁴ Am 7. um 6 Uhr Abends wurde er dann von Paul Hainzel⁵ gesehen und an demselben Abend noch von Bernhard Lindauer, Prediger in Winterthur in der Schweiz.⁶ Maurolycus, der allbekannte Astronom in Messina, und David Chytraeus in Rostock sahen ihn am 8. November.⁷ Viele Schriftsteller haben Cornelius Gemma's Aussage, dass der Stern am 9. November zuerst sichtbar gewesen und am Abend zuvor bei klarem Wetter⁸ nicht

¹ *La nouvelle Estoille apparue sur tous les Climats du Monde: Et de ses effects.* Paris 1590. 24 pp. klein 8^o. Dieses Buch hat Tycho nicht gekannt.

² Hagecii *Dialexis*, p. 129. Tycho meint (*Progymn.*, p. 548), dass wenn er im October sichtbar gewesen sei, Maestlin (der ihn in der ersten Woche des November sah), ihn wahrscheinlich würde bemerkt haben.

³ *Progymn.* I, pp. 565—566.

⁴ *Progymn.* I, p. 621.

⁵ *Progymn.* p. 536.

⁶ Rudolf Wolf, *Astron. Nachr.* LXV p. 63.

⁷ Ueber die Beobachtungen von Maurolycus s. *Nature* XXXII p. 162. (Juni 18, 1885.) Ueber Chytraeus s. Wolf, *Geschichte der Astronomie*, p. 415.

⁸ »*Nona Nouembris, die Dominico vesperi, cum tamen obseruantibus proximum coeli locum die octauo, etiam sereno aethere non apparuerit.*« (Hagecii *Dialexis*, p. 137) ebenso in seiner besonderen Schrift »*Stellae Peregrinae iam*

gesehen worden sei, citirt, doch haben sie die Thatsache unbeachtet gelassen, dass Gemma in seinem Buche »*De Naturae Divinis Characterismis, seu raris et admirandis Spectaculis, Libri II*« (Antwerp. 1575, 2 Bde. 8^o) die Sache ganz anders darstellt, indem er sagt, verschiedene Leute hätten den Stern schon im October gesehen. Er erwähnt nicht, wann er ihn selbst zuerst erblickte, jedenfalls beobachtete er ihn nicht vor dem 26. November, weil er die erste Nachricht von dem neuen Stern für leeres Gerede hielt.¹ Darum hat Gemma's Zeugniß keinen Werth für uns und wir können ruhig annehmen, dass der Stern zwischen dem 2. und 6. November zuerst sichtbar und von einem glaubwürdigen Beobachter am Morgen des 6. November gesehen wurde.

Es ist nur zu natürlich, dass viele Versuche gemacht wurden, die Natur des neuen Sterns und seiner plötzlichen Erscheinung zu erklären. Die Meisten begnügten sich damit, ihn für einen Kometen zu halten, allerdings keinen der gewöhnlichen Art, da diese nach Aristoteles sublunarisches seien, der neue Stern aber viel weiter als der Mond entfernt wäre. Man liess sich auch

primum exortae et Coelo constanter haerentis φαινόμενον . . . per D. Cornelium Gemmam. Lovanij, 1573. 13 pp. 4 to (fol. A 2). Es existirt ein Abdruck (s. a. e. l.) mit einigen Fortlassungen, der mit einer Abhandlung von Postellus, und ein anderer der mit einer abgedruckten Abhandlung von Cyprianus Leovitius vereinigt ist. Unter den Schriftstellern, welche Gemma citirten, sei Newton (*Principia*, III, ed. Le Seur et Jacquier, p. 670) erwähnt, welcher glaubte, dass Gemma selbst am 8. nach dem Himmel gesehen hätte, ohne den Stern zu bemerken; das war aber ein Irrthum, wie wir oben zeigten.

¹ Gemma's Buch ist höchst interessant. Der erste Band handelt von terrestrischen Merkwürdigkeiten, Siamesischen Zwillingen und noch viel eigenthümlicheren Dingen (mit vielen Abbildungen). Band II spricht von Wundern am Himmel, Kometen etc., Capitel III: »*De prodigioso Phaenomeno syderis noui.*« (pp. 111—155). Seite 113: »*Sed qui se primos obseruasse voluerunt, nonum diem pro initio tradiderunt: cum tamen interea conuenerim plures, quorum alij diem secundum aut tertium annotarint, plerique vel ante Octobris finem ferant etiam a vulgaribus obseruatum Primum observationis tempus fuit nobis die Nou. 26.*«

gar nicht dadurch beirren, dass das Aussehen dieses Sternes nicht das eines Kometen war, da schon früher Kometen ohne Schweif erwähnt waren.¹ Grössere Schwierigkeiten machte der thatsächliche Mangel jeglicher Bewegung in Bezug auf die anderen Sterne der Cassiopea, denn nur wenige unbedeutende Schriftsteller hatten die Kühnheit, eine Bewegung des Sternes vor seinem völligen Verschwinden zu behaupten.² Gemma suchte dies zu erklären, indem er mit Elias Camerarius annahm, der Stern bewege sich direct von uns fort,³ aber damit konnte nicht das plötzliche erste Erscheinen in seiner grössten Helligkeit erklärt werden. Andere hielten es für wahrscheinlich, dass der Stern kein neuer, sondern ein schon früher dagewesener sei, der plötzlich in Folge irgend einer Veränderung der Luft zwischen ihm und der Erde oder einer Verdichtung des Theiles einer Sphäre, welche das Licht zu durchheilen hatte, die grosse Helligkeit erhielt. Die Hauptursache, warum einige Schriftsteller (unter ihnen Reisacher und Vallesius) diese Erklärung annahmen, war die, dass Gott die Schöpfung in sechs Tagen vollendet habe und dass seitdem nichts neues mehr entstanden sei. Reisacher glaubte zuerst, dieser Stern sei identisch mit α Cassiopeae und nur heller geworden; als aber der neue Stern seinen Glanz

¹ In einer Abhandlung, »*La Declaration d'un comete ou estoille prodigieuse laquelle a commencé a nous apparostre à Paris, en la partie Septentrionale du ciel, au mois de Novembre dernier en l'an present 1572, et se monstre encore aujour'd'huy. Par J. G. D. V.*«; Paris, 1572 4to, 8 pp., wird gesagt, dass Leute mit guten Augen verschiedene Strahlen sähen, von welchen der längste, den man wohl den Schweif des Kometen hätte nennen können, immer nach Osten gerichtet sei. Wenn er über dem Pol gestanden, habe seine Entfernung vom Polarstern »*le plus souvent*« $25^{\circ} 30'$ betragen, doch später nur $24^{\circ} 40'$, und unter dem Pol $24^{\circ} 30'$, was der Verfasser für die Wirkung der Parallaxe hielt! Dieser Verfasser war wahrscheinlich Jean Gosselin de Vize, Bibliothekar des Königs. Die Schrift hat Tycho nicht gekannt; sie ist auch nicht in der Lalande'schen Bibliographie.

² Leovitius schreibt im Februar 1573, dass es ihm scheine, der Stern habe sich während des letzten Monates 3 Grad gegen Norden hinbewegt!

³ Der englische Astronom John Dee vertrat dieselbe Ansicht. (*Progymn.* p. 691.)

verlor, sah er, dass α noch am Himmel stand, und dass er ihn nur nicht wahrgenommen hatte, weil das Licht des neuen Sterns ihn überstrahlte.¹ Raimundus von Verona hielt mit grösserer Hartnäckigkeit an dem von ihm in zwei Publicationen ausgesprochenen Gedanken fest, dass α mit dem neuen Stern identisch sei. Er scheint sich in unnöthiger Weise erhitzt und sich mit verletzender Schärfe über Andersdenkende ausgesprochen zu haben, denn Tycho gebraucht, indem er ihn und seine Schriften bespricht, stärkere Ausdrücke als gewöhnlich, und Hagecius hielt es für nöthig eine in derbem Stile geschriebene Erwiderung drucken zu lassen, in der er sich der schärfsten Redewendungen bedient.² Ein anderer Italiener, Frangipani, hielt den Stern auch für α und da er nicht an dem von Ptolemäus angegebenen Platz stand, nahm er ruhig eine Fortbewegung des Sterns an. Er erinnerte an die alte Geschichte von dem siebenten Stern in den Plejaden, der nach der Zerstörung Troja's verschwunden sein sollte, und versicherte, dass auch der Polarstern nach der Eroberung Constantinopels durch die Türken unsichtbar geworden sei.³ Doch ist dies alles harmlos im Vergleich zu dem, was ein deutscher Maler, Georg Busch in Erfurt, in seinen zwei Schriften »Von dem Cometen« sagte. Nach seiner Meinung war das Object ein Komet, der wie alle Kometen aus dem von der Erde aufsteigenden und von menschlicher Sünde und Schuld zusammengesetzten Gase entstanden sei, welches durch Gottes Zorn entzündet war. Diese giftige Masse fällt dann wieder zur Erde hernieder auf die Häupter der Menschen und bringt ihnen alles erdenkliche Böse, Pestilenz, Franzosen,⁴ plötzlichen Tod, schlechtes Wetter u. dgl.

¹ *De mirabili Nouae ac splendidissimae Stellae mense Nouembri anni 1572 primum inspectae . . . Phenomeno. Per Barptolemaeum Reisacherum. Viennae 1573, 4to (fol. B. 2 verso).*

² *Thaddaei Hagecij ab Hayck, Aulae Cesareae Medici, Responsio ad virulentum et maledicum Hannibalis Raymundi Scriptum etc. Praegae, 1576. 4to.*

³ *Progymn.* p. 743.

⁴ Eine Krankheit, die *morbis gallicus*.

Die Frage, ob früher jemals ein neuer Stern erschienen sei, wurde von verschiedenen Schriftstellern erörtert, man wies auf den Stern des Hipparch und den Stern von Bethlehem hin. Landgraf Wilhelm IV. nennt in seinem Briefe an Peucer den von Marcellinus erwähnten Stern, der 389 n. Chr. erschienen sein sollte.¹ Bei Cyprianus Leovitius lesen wir, dass ähnliche Sterne an derselben Stelle des Himmels in den Jahren 945 und 1264 erschienen sein sollten, und er erzählt, wie er in einem alten Manuscripte gelesen habe, der Komet des letzten Jahres sei ohne Schweif und ohne Bewegung gewesen.² Da aber thatsächlich in den beiden genannten Jahren wirkliche Kometen erschienen sind, so ist das Fehlen von Schweif und jeglicher Bewegung vielleicht nur eine spätere Ausschmückung von dem Verfasser des genannten Manuscripts. Andererseits ist es auch nicht unmöglich, dass neue Sterne zu jener Zeit erschienen sind, ohne in den Chroniken erwähnt worden zu sein, da die Wissenschaft damals in Europa auf sehr niedriger Stufe stand. Ein neuer Stern, der nicht gerade erster Grösse, und

¹ Ueber diesen Stern siehe *Calvisii Opus Chronologicum*, p. 413 (zweite Ausgabe, 1620) und *The Observatory*, VII, p. 75.

² »*De Nova Stella. Iudicium Cypriani Leoviti a Leonicia, Mathematici, de nova stella sive cometa, viso mense Nouembri ac Decembri A. D. 1572. Item mense Januario & Febuario A. D. 1573. Lavinae ad Danubium, 1573.*« 4to. 8 fol.: »*Historiae perhibent tempore Ottonis primi Imperatoris, similem stellam in eodem fere loco Coeli arsisse, A. D. 945. Vbi magnae mutationes plurimaeque mala, varias Prouincias Europae peruaserunt, potissimum propter peregrinas gentes infusas in Germaniam. Verum multo locupletius testimonium in historijs extat de A. D. 1264, quo Stella magna & lucida in parte Coeli Septentrionali circa Sydus Cassiopeae apparuit, carens similititer crinibus ac destituta motu suo proprio.*« An der Seite, gegenüber dem Datum 1264, steht: »*Descriptio huius cometae desumpta est ex antiquo codice, manu scripto. Euentus hi congruent cum significationibus stellae propositae: quod bene notandum est: videoque hic aliquid insigne.*« Tycho hat die ganze Abhandlung wieder abdrucken lassen (pp. 705—706), indem er das *Iudicium breue*, wie auch die Randbemerkungen am Ende fortließ. Ebenso sind die Letzteren bei einer Neu-Ausgabe (s. 1.), zusammen mit einem Wiederabdruck von Gemma's Pamphlet im Jahre 1573 weggelassen.

dessen Sichtbarkeit nur von kurzer Dauer war (wie die Sterne der Jahre 1866 und 1876) konnte leicht unbemerkt bleiben.¹ Der einzige andere zeitgenössische Autor, welcher die Sterne von 945 und 1264 erwähnt, ist Graf Hardeck², im Jahre 1573 Rector an der Universität zu Wittenberg. Aber da sein kleines Buch vom 1. Mai 1573 datirt ist und das des Leovitius bereits am 20. Februar desselben Jahres erschienen war, so ist es nicht unmöglich, dass Hardeck die Angaben des Leovitius nacherzählt. Sicher ist nur, dass er mit dem Stern von 1264 einen wirklichen Kometen meint, denn er erwähnt dessen Schweif, während es zweifelhaft bleibt, ob er unter dem Gestirn von 945 einen gewöhnlichen Stern oder einen Kometen ver-

¹ Nach Klein, Der Fixsternhimmel p. 102, erwähnt die Chronik des Albertus Stadensis (Oldenburg) einen hellen Stern im Zeichen des Steinbocks um 1245 (der sonst nirgends genannt wird), so hell wie Venus, nur etwas röthlicher, und der nach zwei Monaten wieder verschwand.

² »*Orationes duae. Vna de legibus et disciplina. Altera de Cometa inter Sidera lucente in mensem septimum, continens commonefacitonem de impendentibus periculis. A Joh. Comite Hardecki. Wittenberg, 1573.*« 8 vo Fol. C. p. 2: »*Reperimus Cametas qui ante haec tempora in eodem octavi orbis loco fulserunt, fere geates concitasse Boreas, suis excitas sedibus, ad quarendas novas. Qui Honorij principatu conspectus est, cuius meminit Claudianus, haud dubie finem Imperio occidentis cum tristi ac horrible ruina attulit Qui Ottone primo imperante ad eandem Cassiopaeam flagrauit Cometa, Vngaros in Germaniam, Ottonem in Italiam impulit Qui anno a nato Christo sexagesimo supra millesimum ducentesimum ibidem luxit interregni tempore, coma ad coeli medium usque dispersa, Carolum Andegauensem e Gallia, per furiosa et scelerata consilia Clementis Pontificis attraxit in Italiam.*« Dieses Buch erwähnt Tycho Brahe nicht. In seiner Cometographia, p. 817, citiert Hevelius den Christianus als ob er den Stern von 945 erwähnt habe. Darnach könnte mancher Leser glauben, dass sich dies auf die Chronik des Christianus von 1472 (Pulkowa lat. p. 76) bezöge, doch machte Professor Copeland mich darauf aufmerksam, dass es nur ein Citat aus *D. Christiani Tractatus de Cometarum Essentia*, 1653 sei, und deshalb nichts beweise in Betreff des Cyprianus'schen Ausspruches. Dass Hardeck von dem Kometen von 1264 spricht, obgleich er das Jahr 1260 nennt, ergibt sich aus seiner Anspielung auf Papst Clemens IV. (1265—1268) und die Schlacht von Benevent (1266). Nach Pingré soll grosse Verwirrung über das Jahr dieses Kometen bei mehreren Schriftstellern herrschen.

steht.¹ Es ist oft die Vermuthung ausgesprochen worden, der Stern der Cassiopea sei ein veränderlicher, mit einer Periode von 300 Jahren, desshalb müsse er ohngefähr zu jetziger Zeit wieder sichtbar werden; doch braucht nicht hervorgehoben zu werden, wie die so unsicheren Behauptungen des Leovitius keine feste Grundlage bieten, um eine solche Hypothese darauf zu bauen. Nichts desto weniger sollte nicht versäumt werden, die Stelle an der der Stern 1572 erschien, von Zeit zu Zeit wieder zu beobachten. Argelander hat aus allen von Tycho angestellten Distanzmessungen die wahrscheinlichste Stellung des Sterns für das Aequinoctium von 1865 berechnet. Darnach beträgt die R. A. $0^{\text{h}} 17^{\text{m}} 20^{\text{s}}$ und die Decl. $+ 63^{\circ} 23'.9$. Dieser Ort stimmt mit dem eines kleinen Sternes der 10. 11. Grösse, No. 129 im D'Arrest'schen Verzeichniss aller in der Nähe von Tychos Nova befindlichen Sterne auffallend überein, nämlich für 1865 $0^{\text{h}} 17^{\text{m}} 19^{\text{s}}$ und $+ 63^{\circ} 23'.1$.

Ob dieses Sternchen veränderlich ist oder nicht, kann erst die Zukunft entscheiden. Argelander bemerkte 1864, dass er sich erinnere, vor etwa 40 Jahren mit dem Äboer $5\frac{1}{2}$ zölligen Passageninstrument an dieser Stelle keinen Stern gesehen zu haben, und dass er auch später, wahrscheinlich 1849, in Bonn mit dem Meridiankreise nichts wahrgenommen hätte. Es ist daher wohl möglich, dass der d'Arrest'sche Stern früher an Helligkeit zunahm, und einige in Twickenham von Hind und W. E. Plummer 1872—1873, sowie in Prag von Safarik 1888 bis 1889 angestellte Beobachtungen scheinen geringe Helligkeits-

¹ *D'Arrest, Oversigt over det kgl. Danske Vidensk. Selskabs Forhandlinger*, 1864, p. 1, wo eine Liste von Sternen aus dieser Gegend sowie eine Karte gegeben ist. Mikrometrische Beobachtungen des Sternes No. 129 in *Astr. Nachr.* vol. LXIV. p. 75. Argelander, Ueber den neuen Stern vom Jahre 1572, *Astr. Nachr.* vol. LXII. p. 273. Der Stern 129 ist No. 28 des *Catalogue des étoiles observées occasionellement. Observations de Poulkova. VIII p. 319.*

schwankungen bei ihm anzudeuten.¹ Eine Karte dieser Himmelsgegend von d'Arrest, welche alle Sterne bis zur 15. 16. Grösse hinab innerhalb eines Abstandes von 10' von der Nova enthält, mag in Zukunft mit Photographien dieser interessanten Gegend, die von Zeit zu Zeit beobachtet werden sollte, verglichen werden.

Ich will mich hier nicht in eine längere Auseinandersetzung über die verschiedenen Vorhersagungen oder über alle die mehr oder weniger phantastischen Speculationen, zu welchen der neue Stern im Jahre 1572 Veranlassung gab, einlassen. Wie Tycho bemerkt, waren die gewöhnlichen astrologischen Methoden in diesem Ausnahmefall nicht anwendbar, und selbst ein Forscher in der Geschichte der Astrologie (ein Gegenstand, der nicht ohne Interesse ist), kann bei der Durchsicht der Litteratur über diesen Stern nicht viel gewinnen. Ich will nur ein paar bemerkenswerthe Einzelheiten mittheilen. Dass der Stern grosse Ereignisse vielleicht böser Art ankündige, glaubten die meisten Schriftsteller, und der Bethlehemstern wurde oft als eine Erscheinung ähnlicher Art genannt. Da der Stern, den die Weisen vom Morgenlande sahen, die Geburt Christi anzeigte, glaubte man nun, der jetzige deute auf seine Wiederkehr und auf das Ende der Welt. Hierauf wurde schon von Wilhelm IV. in seinem oben erwähnten Brief an Peucer hingewiesen und unter anderen Anhängern dieser Idee befand sich auch der Nachfolger Calvins in Genf, Theodor Beza, der den drohenden Weltuntergang in einem kurzen lateinischen Gedichte besprach.²

¹ *Monthly Notices. R. Astr. Soc. XXXIV p. 168*; *Astr. Nachr. CXXIII p. 365*. D'Arrest fand 1863—1864 keine Veränderlichkeit. Der Ort war bereits zwischen 1782 und 1786 von Edward Pigott, ohne einen veränderlichen Stern zu finden, durchsucht. (*Phil. Trans. 1786*). Er wurde zuerst von Mr. Roberts 1890 photographirt (*Monthly Notices L p. 359*).

² Veröffentlicht in dem vorerwähnten Abdruck »*De Nova Stella Judicia Dvorum Praestantium Mathematicorum, D. Cypriani Leovitii et D. Cornelii Gemmae*«, 1573, s. l.; vielleicht auch noch anderswo. Von Tycho abgedruckt in *Progymn.*, p. 327.

Er hielt den Stern sogar für denselben, den die Weisen im Morgenlande gesehen hatten, doch glaubte Tycho, letzteres sei vielleicht nur »*poetica quadam festivitate*« gesagt. Gemma erinnert in seinem Buch über den Kometen des Jahres 1577 an die grossen Umwälzungen, die dem von Hipparch gesehenen Sterne folgten und erwartet jetzt ähnliche Ereignisse. Tycho bemerkt hierzu ganz richtig, es sähe aus, als ob Gemma dies Alles von seinem eigenen kleinen Buche abgeschrieben habe.¹ Katholische Schriftsteller natürlich glaubten, der Stern bedeute den Sieg ihrer Kirche; unter ihnen nennen wir Theodor Graminaeus, Professor der Mathematik in Cöln, Verfasser eines Buches, in dem nichts über Astronomie, wohl aber sehr viel über alte Prophezeiungen steht.² Nach einer derselben, vom Jahre 1488 datirt und auf die Conjunction des Jupiter und Saturn des Jahres 1484 bezogen, sollte bald ein falscher Prophet aufstehen unter dem natürlich Luther gemeint war. Derselbe wird abgebildet als ein Mönch mit einem kleinen ihm zwischen den Schultern sitzenden Teufel, und begleitet von einem kleineren Mönche oder Chorknaben. Unglücklicherweise war Luther nicht 1484, sondern 1483 geboren, und auch nicht am 22. October, wie der Mathematiker Cardan, der sein Horoscop ausarbeitete (und in welchem Sinne kann man sich leicht denken), annahm, sondern 19 Tage später. Die vorerwähnte französische Schrift aus dem Jahre 1590, einer Zeit, da Heinrich IV. noch nicht zu dem Schluss gekommen war, dass »*Paris vaut bien une messe*«, erklärt auch, dass der Stern den Sieg der Kirche

¹ »*De Prodigiosa Specie Naturaque Cometae . . . 1577. Per D. Cornelium Gemmam*, Antwerpen, 1578«, 8^{vo} p. 42. (Vergleiche *Progymnasmata* p. 565.) In diesem Buche findet sich ein eigenthümliches Bild, das weinende Belgien auf den brennenden Ruinen einer Stadt, während das väterliche Regiment Philipps II. im Hintergrunde durch Galgen und Räder dargestellt ist und über diesem Allen leuchtet der feurige Comet.

² »Erklärung oder Auslegung eines Cometen . . . Durch Theodorum Graminaeum Ruremundanum. Cöllen am Rhein, 1573, 4 to.« Tycho erwähnt ihn als: »*Autor Stramineus, Graminaeus volebam dicere*« (*Progymn.* p. 778).

und des Königs bedeute, doch müsse der Letztere kein Ketzler sein, sondern »*fide plenus*«. Der Verfasser berichtet noch, dass der Stern am 18. Februar 1574 verschwunden sei, »*qui fut le propre iour que le feu Roy Henry de Valois feist son entree en Cracouie*«. ¹ Zweifelsohne verschwand der Stern aus Kummer, dass dieser bezaubernde Herr sich soweit von seinem bewundernden Lande entfernte. Es ist nur sonderbar, dass er nicht vor Freude wieder aufflammte, als der Fürst einige Monate später wieder aus seinem polnischen Königreich entfloh.

Nach dieser Abschweifung wenden wir uns jetzt wieder Tycho selbst zu und verschieben seine Untersuchungen und Muthmassungen über den interessanten Stern, die er in späterer Zeit anstellte, auf ein anderes Capitel, da deren Besprechung uns jetzt zu weit vom Zusammenhang der Begebenheiten ablenken würde.

VIERTES CAPITEL.

Tycho's Rede über Astrologie und seine Reisen
im Jahre 1575.

Nach der Veröffentlichung seines Buches über den neuen Stern hatte Tycho die Absicht, längere Zeit zu verreisen; es scheint sogar, dass er sich mit dem Gedanken getragen hat, sein Vaterland für immer zu verlassen, doch musste er die Ausführung dieses Planes verschieben, da er von einem Fieber befallen wurde, welches ihn fast den ganzen Sommer 1573 über nicht verliess. Auch noch ein anderer Umstand trug dazu bei, ihn an die Heimath zu fesseln. Er hatte seit einigen Monaten

¹ Diese schöne Bemerkung wird auch in Gosselins *Historia Imaginum Coelestium*, Paris, 1577, 4to, p. 11, gemacht.