

In den Himmeln erschien ein rotes Kruzifix: Halo-Code und Halo-Vergessenheit

Dagmar L. Neuhäuser und Ralph Neuhäuser (Jena)

Abstract

Erst kürzlich wurde in Baumringen Japanischer Zedern ein bedeutender Anstieg des radioaktiven Kohlenstoff-14-Isotops nachgewiesen: Dieser Zuwachs um das Jahr 775 n. Chr. ist einer von drei überdurchschnittlichen Veränderungen in den letzten dreitausend Jahren, die in zeitlich schlechter aufgelösten Datensätzen auffielen. Während zumindest bei einem dieser drei Anstiege, jenem um 1800 n. Chr., mehr oder weniger Konsens darüber besteht, dass dieser Ausdruck und Folge stark abgefallener Sonnenaktivität ist – so verschieden sind die vorgeschlagenen Szenarios und Letztursachen im Falle des C14-Anstiegs in der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts: Sie reichen u. a. von Supernova-Explosion über Super-Sonnenflare bis hin zu einem weichen Gammablitz. In der ZDF-Wissenschaftssendung „Leschs Kosmos“ vom Frühjahr 2013 wird dieser Vorschlag als Ursache dargestellt, gezeigt hätte sich jener Gammablitz angeblich als globaler „Airglow“, der in einem (vermeintlich) geheimnisvollen Eintrag der Angelsächsischen Chronik vermerkt worden wäre, einem „red crucifix“. Schon bei den im Sommer 2012 in *Nature* publizierten Vorschlägen einer absorbierten Supernova bzw. einer besonders hohen Sonnenaktivität, als Voraussetzung für einen Superflare, wird die Kreuzsichtung neben „flammenden Schilden“ als wesentlicher Beleg genannt. Usoskin et al. (2013), die vehement für die Sonnenflare-These eintreten, schreiben in diesem Zusammenhang: „*At this time the Bible was a key reference in interpreting natural phenomena, explaining the cryptic reporting of aurorae*“.

Nun, die Bibel als Bezugspunkt, das steht außer Frage; hinzu kommt, dass das Wissen – für den europäischen und nahöstlichen Kulturraum gesprochen – zu jener Zeit in

den zahlreichen Klöstern verwaltet wurde, dort wurden z. B. die Chroniken geschrieben, aus denen die moderne Wissenschaft die so wertvollen historischen Beobachtungen bezieht. Doch welche Himmelsphänomene liegen den Aufzeichnungen wirklich zugrunde? Neben Berichten von Finsternissen, Meteoren, Kometen, Aurorae usf. finden sich nicht wenige Beschreibungen von Halo-Displays sowohl um Sonne als auch Mond – freilich hat die gegenwärtige Astronomie bei ihrem vielfältigen Ausschöpfen der historischen Quellen diese atmosphärischen Erscheinungen weitgehend vergessen: Stattdessen werden Halo-Effekte als Kometen und Aurorae fehlinterpretiert, avancieren gar zur Supernova und zum Airglow!

Wie ist es zu dieser Halo-Vergessenheit gekommen? Vor allem aber, warum gibt es bei den christlichen Chronisten eine so hohe Aufmerksamkeit für die Halos? Die Spur wird bis in die Bibel als „key reference“ zurückverfolgt, damit kann der Halo-Code dechiffriert werden: Die „Visionen“ genannten Beobachtungsdeutungen sind Ausdruck einer bestimmten Erwartung von Theophanie. Der Glaube, dass sich in solch Himmelsphänomenen Göttliches offenbart, läßt sich gleichwohl auch für viele pagane Auslegungen bis weit in die Spätantike aufzeigen.

23.1 Einleitung

Erst kürzlich wurde in Baumringen Japanischer Zedern ein bedeutender Anstieg des radioaktiven Kohlenstoff-14-Isotops (C14) nachgewiesen; genauer, eine Zunahme des Verhältnisses von C14 zum stabilen C12 im Vergleich zu einem Standard um 1,19% in einem Jahr bzw. um 1,99% in drei Jahren¹ (Miyake et al. 2012): Dieser Zuwachs um das Jahr 775 n. Chr. ist einer von drei überdurchschnittlichen Veränderungen in den letzten dreitausend Jahren, die in zeitlich schlechter aufgelösten Datensätzen auffielen (IntCal von Stuiver et. al. 1998; der hier fragliche auch in McCormac et al. 2008). Während zumindest bei einem dieser drei Anstiege, jenem um 1800 n. Chr., mehr oder weniger Konsens darüber besteht, dass dieser Ausdruck und Folge stark abgefallener Sonnenaktivität ist – so verschieden sind die vorgeschlagenen Szenarios und Letztursachen im Falle der sich rasch erhöhenden C14-Produktion in der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts:

¹ Die Angaben entsprechen dem Mittelwert der Messungen von Baum A und B – mit Hilfe eines Baums aus Deutschland konnten Usoskin et al. (2013) diese im Wesentlichen bestätigen; Messungen an weiteren Bäumen in Sibirien und Nordamerika stimmen damit ebenfalls überein, siehe Jull et al. (2014); Liu et al. (2014) meinen den Anstieg von in Korallenriffen eingelagerten Radionukleiden detektiert zu haben – der gezeigte Datenschnitt beträgt allerdings weniger Jahre als die Fehlerspanne der hier zugrundeliegenden Daten, deren Unsicherheit +/-14 Jahre ist.

Miyake et al. (2012) schließen tendenziell nur einen Sonnenflare oder eine Supernova-Explosion aus. Gleichwohl meint Allen (2012) für letztere einen Hinweis in der Angelsächsischen Chronik gefunden zu haben – ein „red crucifix“, Firestone (2014) folgt ihm darin. Gibbons & Werner (2012) werten hingegen diese sowie eine weitere historische Beobachtung, die aus der Fränkischen Chronik stammt, als Aurorae und schließen daher auf eine besonders starke Sonnenaktivität; Usoskin et al. (2013) plädieren – ähnlich wie Melott & Thomas (2012) – ausdrücklich für einen oder mehrere solare Superflares und versuchen, diese erhöhte Aktivitätsphase u. a. mit denselben (angeblichen) Nordlichtern zu belegen; Zhou et al. (2014) behaupten gar, die „super auroras“ (der letzten 11.400 Jahre!) für das von ihnen unterstellte „super solar particle event“ identifiziert zu haben und beziehen sich dabei auf eine von ihnen um ein Jahr zu früh datierte, höchst fragwürdige chinesische Sichtung sowie – um jenes Super-Ereignis global zu untermauern – auf zwei europäische Himmelserscheinungen, wovon eine das „red crucifix“ ist (während der anderen eine grobe Fehldatierung zugrunde liegt).² Hambaryan und Neuhäuser (2013) bringen als Verursacher einen kurzen Gammablitz ein – obgleich mit allen Observablen verträglich, ist dies freilich ein sehr seltenes Ereignis; Pavlov et al. (2013) bestätigen mit genauerer Berechnung diese grundsätzliche Möglichkeit; in der ZDF-Wissenschaftssendung „Leschs Kosmos“ vom Frühjahr 2013 wird dieser *Vorschlag* als Ursache dargestellt – gezeigt hätte sich jener Gammablitz angeblich als globaler „Airglow“, der als (eben!) „red crucifix“ in dem angelsächsischen Chronik-Eintrag vermerkt worden wäre.³ Eichler und Mordecai (2012) überlegen, ob ein Komet in die Sonne gefallen ist, und Liu et al. (2014) meinen, ein Komet wäre in die Erdatmosphäre eingedrungen; letztere bauen dabei ihre These auf eine verfälschende Lesart historischer chinesischer Textquellen auf – siehe dazu Chapman et al. (2014).

2 In Bezug auf die europäischen Sichtungen schreiben Zhou et al.: „Although we haven’t found the direct records for the geomagnetic storms induced by AD 775 solar particle event, the storms must be existed.“ Hier scheint das Ergebnis von vornherein festzustehen – doch was, wenn uns die fehlenden oder kaum als Aurorae einzustufenden Berichte (schon gar nicht als *super auroras*) um 775 eben keinen vorangehenden Super-Sonnensturm signalisieren?

3 Jenes „rote Kreuzifix am Himmel“, von dem später noch ausführlich die Rede sein wird, entpuppt sich als eine (häufig notierte) Halo-Erscheinung! Das öffentlich-rechtliche Fernsehen muss sich fragen lassen, ob hier nicht unter dem Deckmantel der *Logovermittlung* einer *Mythosbildung* Vorschub geleistet wird! – Es ist eine grobe Verdrehung, wenn z. B. gesagt wird: „Es begann eigentlich damit, dass man diese angelsächsische Chronik ernst nahm und zugleich aus Japanischen Zedern . . . ablas“.

Von Neuhäuser und Neuhäuser (2014) wird im Rahmen einer neu erkannten Systematik⁴ vorgeschlagen, dass es sich – ganz ähnlich des C14-Anstiegs um 1800 – um einen Ausdruck des Abfalls von Sonnenaktivität handelt; es wird dabei plausibel gemacht, unter welchen Umständen solche überdurchschnittlichen Erhöhungen von C14 stattfinden bzw. dargelegt, wann diese (in etwas geringem Maße) durchaus öfters anzutreffen sind. Dass der fragliche C14-Zuwachs zwar auffällig ist, jedoch nicht so außergewöhnlich, dass er nicht mit sozusagen normaler Sonnenaktivität zu erklären wäre, zeigt der Vergleich der Amplituden und eine genauere Fehlerrechnung (Abweichung um 2σ).

Doch die modernen Messungen der Radionuklide (C14, Be10) sind nur ein Baustein für die Rekonstruktion der Sonnenaktivität in historischer Zeit. Neben den Berichten über Sonnenflecke spielen die überlieferten auroralen Displays eine herausragende Rolle: Geben sie uns doch durch ihre Häufigkeit und Stärke (abzulesen an Form, Farbe, Dynamik und Dauer) unter Berücksichtigung der jeweiligen (heute ungefähr bekannten) Lage des geomagnetischen Pols detaillierte Informationen – trotz ihres größten Mankos, nämlich der Inhomogenität der Quellen. Während die fernöstlichen Beobachtungen ganz überwiegend von Fachastronomen nach allgemeinen Regeln und klarer Begrifflichkeit notiert wurden (Datum, Ort der Beobachtung, Tageszeit, Himmelsrichtung, Farbe, was, wie lange, welcher Art?), sind die vom christlichen Kulturraum hervorgebrachten europäischen und nahöstlichen Berichte völlig disparat.

Um Fehleinträge für eine Zusammenstellung zu vermeiden, müssen die Quellen im Original (bzw. notfalls in textnaher Übersetzung) geprüft und einem Kriterienfilter unterzogen werden: Wir haben dies für die Zeit von 550 bis einschließlich 845 n. Chr. getan (Neuhäuser & Neuhäuser, in Vorb.) – nachdem wir feststellen mussten, dass es keinen hinreichend kritisch und einheitlich bearbeiteten Globalkatalog für diese Zeit gibt bzw. sich bei genauerer Prüfung der diversen Einzelkataloge vielerlei Probleme auftaten. Der Umstand, dass nicht wenige offensichtliche Fehleinträge dort verbucht sind, ließ uns solche Kriterien entwickeln, die es zunächst erlauben *aurorale* Erscheinungsweisen von anderen Himmelsphänomenen zu unterscheiden – wie da unter anderem sind: Halo-Effekte in Verbindung mit Mond oder Sonne, Regenbögen, Elmsfeuer, Vulkanasche, Meteore, Kometen, Finsternisse, Supernovae, Zodiakallicht.

⁴ Allgemein anerkannt ist, dass die erste Harmonische des Schwabe-Zyklus der Hale-Babcock-Zyklus ist (bzw. sich auch in der Gnevyshev-Ohl-Regel findet); bereits zahlreiche Hinweise gibt es, dass die zweite Harmonische von (ungefähr) jeweils vier Schwabe-Zyklen sich in Nord-Süd-Asymmetrien von Fleckeneigenschaften auf den Sonnenhemisphären zeigt, während die dritte Harmonische als „Oktav-Zyklus“ sich vor allem in klar von einander zu unterscheidenden Aktivitätsmodi äußert, die acht Schwabe-Zyklen umfassen bzw. vier Doppelpakete bzw. zwei Viererpakete.

Erst in zweiter Linie wird dann, unter der Annahme, dass es sich um ein (wie auch immer wahrscheinliches) Nordlicht handelt, die Stärke betrachtet.

Folgende fünf Kriterien (N=5) wurden aufgestellt: während *einer* Nacht,⁵ tendenziell nördliche Ausrichtung, rote (und/oder andere Aurora-typische) Farbe(n), Aurora-typische Veränderung/Dynamik (z. B. pulsierend), (ggf. abgeschwächte) Wiederholung von solchen Phänomen-Eigenschaften in den unmittelbar nächsten Nächten. Ausdrückliche Kriterienerfüllung wird gewertet. Eine Streichung von der Aurora-Liste erfolgt nur bei klaren Widersprüchen einzelner Kriterien (z. B. tagsüber oder wochenlang) und/oder wenn die Gesamtbeschreibung auf ein anderes Himmelsphänomen deutlich besser zutrifft – keine noch so durchdachte Kriterienbildung kann diese Grundsatz-Überprüfung im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung ersetzen. Die Ausschussliste beinhaltet Ereignisse, die sachlich keine Aurorae sein können – in den meisten Fällen kann eine Alternative vorgeschlagen werden; „potentielle“ Ereignisse mit N=0 finden sich freilich noch im aktualisierten Aurora-Verzeichnis, vielleicht kann deren Status, z. B. aufgrund einer verbesserten Quellenlage, künftig geklärt werden – fast immer handelt es sich dabei um bereits vorgeschlagene Aurora-Berichte. Neben der Positivliste (samt ihrer Kriterien-Bewertung) wird auch die Negativliste publiziert: Nur so kann (hoffentlich!) künftig vermieden werden, dass gewisse Ereignisse immer von neuem als Aurorae vorgeschlagen werden, obgleich sie in der Literatur hier und da bereits überholt schienen – man muss die Argumente, warum dieses oder jenes Phänomen keine Aurora ist, nachvollziehen können; umgekehrt wird das Überprüfen von *echten* neuen Aurorae auf diese Weise leichtgemacht; es geht auch darum, die beiden Listen flüssig zu halten – Hoch- bzw. Abstufungen sind möglich.⁶

Es kommt hinzu: Nicht alle Eigentümlichkeiten der Texte werden durch Kategorisierung äußerer, der Natur zugehöriger, phänomenaler Erscheinungsweisen eingefangen: Eine genauere Analyse der mit solchen Ereignissen gegebenen geistigen bzw. religiösen Deutungen, die sich ja oft in den Texten zusätzlich finden, brachte ein sogenanntes *ideologisches* Kriterium hervor, das mit dazu beitragen kann, Unsicherheiten bzgl. des überlieferten Ereignisses zu verringern (siehe Kap. 23.3).

⁵ Xu et al. (2000) verwerfen in ihrer Zusammenstellung fernöstlicher Nordlichter alle Beschreibungen, die nicht ausdrücklich erwähnen, dass die Beobachtung „nachts“ stattfand; vor dem Hintergrund wohl zunehmend standardisierter Beobachtungsprotokolle mag dies gerade noch verständlich sein – aber auch sie bringen sich damit um etliche Überlieferungen (vgl. Yau et al. (1995), die dies anders entscheiden). Für die europäischen und nahöstlichen christlichen Quellen gliche ein solches Vorgehen einem Kahlschlag, denn man findet die überzeugendsten Berichte, ohne dass es freilich heißt: „In der Nacht ...“.

⁶ Für weitere Informationen und Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar – für konstruktive Kritik durchaus offen!

Nun hat man in der Vergangenheit bereits öfters versucht, die Sonnenaktivität mit Hilfe der Aurorae zu rekonstruieren – aus dieser Motivation speisten sich schon die frühesten Zusammenstellungen. Zuletzt geschah dies für den kurzen Zeitabschnitt von 765 bis 786 durch Usoskin et al. (2013), die damit insbesondere die eigene Sonnenflare-These zu untermauern suchen⁷ – freilich sind sie allein in den entscheidenden Jahren 773, 774 bzw. 776 mindestens drei Fehlinterpretationen aufgesessen:⁸ Wir sind davon überzeugt, dass es sich bei den hier zugrunde liegenden Himmelsereignissen um Halo-Erscheinungen handelt – in Kap. 23.2 werden wir auf diese Zweifelsfälle ausführlich eingehen.

Insgesamt ist in diesem Zusammenhang auffällig, dass die zeitgenössische Astronomie, sowohl die naturwissenschaftlich orientierte, als auch die kulturell interessierte, ganz überwiegend diese atmosphärischen Effekte aus ihren Denkmöglichkeiten gestrichen hat: Es gibt zahlreiche Beispiele für diese ja durchaus nicht folgenlose Halo-Vergessenheit weit über den hier behandelten Kontext und Zeitraum.⁹

Frühe, bis heute gültige Ansätze der wissenschaftlichen Klärung finden sich bei dem arabischen Gelehrten ibn al-Haitam ([Alhazen] 965–1040 christlicher Zeitrechnung), der in seinem Buch *fī al-hāla wa qaus quzah* (aus dem Jahre 1014) bereits die Brechung des Lichts an kleinen Teilchen in Wolken als Ursache

7 Es ist empirisch nicht erwiesen, ob Sonnen-Superflares zu einem in Baumringen oder in jährlichen Polareisschichten messbaren Anstieg von Radionukleiden führen. Der Normalfall ist, dass Sonnenaktivität, genauer der Sonnenwind, die kosmische Strahlung reduziert, die in der Erdatmosphäre die fraglichen Isotope produziert.

8 Von den insgesamt 14 angeführten Aurorae sind bis zu sechs zweifelhafter Natur – vier überzeugende Aurora-Berichte wurden in der untersuchten Zeitspanne übersehen. Cliver et al. (2014), die der Sonnenflare-These aus verschiedenen Gründen skeptisch gegenüberstehen, schließen (überwiegend) aus den bei Usoskin et al. (2013) zitierten fernöstlichen Aurorae, dass die Sonnenaktivität eher schwach gewesen sei, u. a. deshalb, weil diese Berichte teils nicht ausdrücklich „nachts“ erwähnen, insofern die Ereignisse fragwürdig seien – siehe auch Anm. 5.

9 Unter anderem: Bone (1996) nennt Beispiele für historische Berichte von Aurorae, manche davon dürften Halo-Erscheinungen sein; McCarthy & Breen (1997) meinen in einem europäischen Bericht die Sichtung der Supernova von 1054 erkannt zu haben, aber die Beschreibung passt auf einen Halo-Effekt deutlich besser; Link (1962) und Dall’Olmo (1979) bedenken in ihren Aurorae-Katalogen nicht die Möglichkeit von Halo-Phänomenen – weshalb (leider) etliche „Nordlichter“ daraus entfallen. Cook (2000) führt in einer kulturhistorischen Studie eine ganze Reihe angeblicher Kometen-Beschreibungen an, die dann zu religiös-motivierten Umbrüchen etc. geführt haben sollen – hinter manch einem dieser „Kometen“ verbergen sich Halos und Aurorae. Vallee & Aubeck (2009) listen als „unexplained aerial objects from antiquity to modern times“ ungezählte Halo-Displays und Aurorae, obgleich sie sich grundsätzlich beider atmosphärischen Phänomene bewusst sind – doch ihr Interesse zielt auf „Wonders in the sky“.

der Halo-Erscheinungsformen erkannt hat;¹⁰ ein weitergehendes Verstehen der optischen Prozesse ist mit Huygens (1629–1695) gegeben, dessen Abhandlung 1703 erscheint. Nur zum Vergleich: Das Verständnis der auroralen Displays hat noch heftige Auseinandersetzungen in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts mit sich gebracht (wobei der unmittelbare Zusammenhang mit der Sonnenaktivität schon früher erfasst war). Im 20. Jahrhundert diskutiert Marcel Minnaert (1893–1970) im Rahmen seines Anliegens, *Physics in the Outdoors*, die verschiedenen Halo-Phänomene sowohl qualitativ als auch quantitativ – um den Wahrnehmungsverlust des modernen Zeitgenossen wohlwissend.

Mindestens bis ins 17. Jahrhundert gehören die Halos in all ihren Facetten zum Repertoire auch des aufgeklärten Astronomen, zum Beispiel beobachtet und dokumentiert Johannes Hevelius (1611–1687) sowohl Halo-Displays um Sonne als auch Mond – siehe Abb. 23.1, S. 470. Jedoch führt ihre naturwissenschaftliche Klärung hauptsächlich über die Optik und Meteorologie, denn über die Astronomie; und anders als bei den Polarlichtern, die der Forschung Auskunft über die Aktivität der Sonne – insbesondere aus längst vergangenen Zeiten – liefern, eröffnet sich bei den Halos weder für Gegenwart noch Geschichte ein erkennbarer Nutzen. So macht sich jenseits der reinen Ästhetik eine Art Halo-Vergeßlichkeit breit; sicher spielen hier auch veränderte Lebens- und Arbeitsweisen eine Rolle, genannt sei nur die mit der Verstädterung einhergehende „Einzimmerung“ sowie die künstliche Aufhellung des Nachhimmels: Heute scheinen (von sehr nördlichen Breiten abgesehen) nur wenige Menschen eine explizite Beobachtungserfahrung zu haben, einzig den Regenbogen als engsten Verwandten kennt man noch – dabei sind eiskristallbasierte Halo-Phänomene in mittleren Breiten durchaus häufiger als jene Bögen durch Wassertröpfchen, allerdings aufgrund ihrer Sonnen- oder Mondnähe schwieriger zu erfassen. Noch zur Zeit der Romantik (Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert) tauchen sie in Werken der Dichtung auf: Im ästhetischen Naturerleben spiegelt sich der innere Seelenzustand – man denke nur an das von Franz Schubert (1797–1828) vertonte Gedicht „Die Nebensonnen“ aus dem Liederzyklus „Winterreise“ (1827), das Wilhelm Müller (1794–1827) mit dem Vers „Drei Sonnen sah ich am Himmel steh’n“ anheben lässt.

Text zu Abb. 23.1, S. 470

Die Zeichnungen der drei Halo-Beobachtungen stammen von dem Danziger Astronomen Johannes Hevelius (1611–1687). Die Abbildungen oben und unten zeigen jeweils lunare Phänomene: Neben

¹⁰ Wiedemann (1914) hat die (kurze) Abhandlung von Ibn al-Haytham teilweise übersetzt und „Theorie des Regenbogens“ genannt – die Halos sind aus dem Titel verschwunden.

den Paraselenen (oben mit B und D markiert) konnte in der Nacht vom 29. auf den 30. März 1660 in den Stunden nach Mitternacht auch der 22° - und der vom Horizont etwas abgeschnittene 46° -Ring beobachtet werden; gesehen wurde ferner der Zirkumzenitalbogen (ganz oben) sowie der Obere Berührungsbogen (C), der am 22° -Ring aufliegt; eingezeichnet sind auch einige Sterne, Jupiter ganz rechts im Westen, und ein Wolkenfeld im unteren Bereich; besonders bemerkenswert ist, dass dieses außergewöhnlich große Halo-Display erst ungefähr 74 Stunden nach Vollmond stattfand.

In der unteren Abbildung (17. Dezember 1660) sieht man zunächst – so glossiert Hevelius – *Quatuor Lunæ duplici halone*, will sagen, drei Pseudo-Monde plus Vollmond und zwei Halo-Ringe von 9° sowie 22° Radius. Zum oberen Teil schreibt Hevelius:

„Nicht weit entfernt vom Sternbild Zwillinge, wo die nebeneinanderstehenden, verschiedenfarbigen Abschnitte des Kreises zusammentrafen, wurde ein anderer, umgekehrter Bogen, der ebenso mit verschiedenen Farben hervorstach, gemeinsam mit einem dritten Pseudo-Mond, welcher ein wenig schwächer leuchtete, gesehen. Weiterhin breitete sich über den echten Mond selbst – was äußerst selten ist – ein überaus großes, weiß glänzendes oder silberfarbenes Kreuz aus. Es war so sehr glänzend und lichtvoll, dass es selbst bis zum Aufgang der Sonne klar und deutlich entgegenstrahlte.“

Halo-technisch werden Lichtkreuze vom Horizontalbogen sowie aus oberer und unterer Lichtsäule gebildet (die gerade in Horizontnähe gut möglich sind) – Hevelius hält für *sein Kreuz* eine Ausdehnung von 30° fest.

Für den 6. April 1660 abends (Abbildung Mitte) notiert der Danziger Astronom *Tres Soles*, nebst der echten, sowie: „Die Bögen eines Kreises, die mit verschiedenen Farben bunt bemalt worden sind, umkränzten gleichwie ein Regenbogen die Sonne, als sie sich ihrem Untergang näherte. In diesen (Bögen) wurden freilich zu beiden Seiten hin zwei Pseudo-Sonnen, gleichfalls bunt gemacht, mit ziemlich langen und weiß schimmernden Schweifen, die von der Sonne abgewandt waren, gesehen.“ Beim 22° -Haloring können sich Spektralfarben zeigen – im Kreis ganz innen ist es rötlich. Die Farben entstehen durch Refraktion des Sonnen- oder Mondlichts an Eiskristallen; wenn Licht reflektiert wird, erscheint es unverändert weiß bzw. einfarbig; die Eiskristalle befinden sich in Zirruswolken oder auch im Eisnebel. [Quelle der Hevelius-Zeichnungen: Johannes He-

velius, 1662, *Mercurius in Sole Visus*, Gdansk, Polen (Abbildung I zwischen Seite 172 und 173); als Digitalisat von der ThULB Jena bereitgestellt; Texte von Hevelius übersetzt von D. Luge.]

Der modernen kulturellen wie astronomischen Halo-Vergessenheit geht jedoch der theologische Abbruch voraus: Mit Ausgang des Mittelalters finden sich – so die vorläufige Einschätzung – immer weniger Halo-Sichtungen, die als religiös bedeutsam notiert werden, was dem Niedergang des monastischen Lebens, dem Verdunsten der (oft mit ihm verbundenen) Mystik sowie dem Abschmelzen apokalyptisch-existentieller Bewegungen geschuldet sein dürfte; diesem Bedeutungsschwund entspricht ein wachsendes Desinteresse ausdrücklicher Beachtung – die Beobachtung verliert ihren Wert als (vermeintliches) Zeichen oder Vorzeichen himmlischer Mächte, wird als rein innerweltliches Schauspiel nur noch ästhetisch-unmittelbar genossen bzw. zum Gegenstand naturwissenschaftlicher Forschung gemacht.

Der radikale Verlust des Wissens um die einstige religiöse Bedeutungsdimension von Halo-Phänomenen, das heißt, das *Vergessen des Halo-Codes*, korrespondiert mit einer (inzwischen) weitverbreiteten Unkenntnis von solchen Effekten überhaupt: Den historisch ausgerichteten geisteswissenschaftlichen Disziplinen ist somit zum einen eine zwar nicht-alltägliche, aber in ihrem Ausgangspunkt gerade nicht *übernatürliche* „Tatsache“ im Verstehen insbesondere von Visionen (und sog. Träumen) aus dem Blick, aus dem Sinn gekommen; und zum anderen sind all die *Erzählungen* oder *Interpretationen*, die aus diesen visuellen Erfahrungen einst inspiriert wurden, unzugänglich geworden:¹¹ Sigmund Freuds Vorwurf, dass der antike (und wohl auch mittelalterliche) Mensch „als Realität in die Außenwelt zu projizieren pflegte, was nur innerhalb des Seelenlebens Realität hatte“, offenbart den dominant gewordenen modernen Trugschluss; und das zeitgeistige Verdikt Nietzsches – „Tatsachen gibt es nicht, nur Interpretationen“ – gebiert weitere *Konstruktionen*, aber führt nicht hin (und zurück) zur zunächst sinnhaft erlebten *Licht-Erscheinung*, die die tatsächliche Voraussetzung für eine Deutung war.

In der Beschäftigung mit den auroralen Fehleinträgen insbesondere aus dem 6. bis 9. Jahrhundert ist uns bewusst geworden, dass die Halo-Erscheinungen sich wie ein roter Faden durch die Quellen des christlich geprägten Kulturraums ziehen; bei näherer Untersuchung der Gründe für diese Halo-Aufmerksamkeit hat sich der Befund gezeigt, dass nicht unwesentliche neutestamentliche Glaubensinhalte auf Halo-Phänomenen fußen – der zugrundeliegende Halo-Code, also die Wertung einer solchen Sichtung als positive Theophanie, sich freilich

¹¹ Vgl. Weber (2000), 524 ff. – siehe Kap. 23.3.

schon in zahlreichen Texten der hebräischen Bibel findet. Dass – strukturell gesehen – eine ganz ähnliche phänomenale wie ideologische Deutung von Halo-Effekten auch in paganen Kontexten bis zur Spätantike geschieht, zeigt, dass es sich beim Halo-Code keineswegs nur um eine christlich-jüdische, sondern ansatzweise um eine universale, zwar als solche historisch überwundene, aber keineswegs schon hinreichend reflektierte *Einbildung* handelt – und damit zunächst virulent bleibt.

23.2 Halo-Vergessenheit – Beispiele aus der gegenwärtigen Astronomie

Im Zusammenhang mit dem C14-Anstieg um 774/5 erschien im Juni 2012 im Fachmagazin „Nature“ ein Korrespondenzbeitrag von Allen (2012), in dem darüber spekuliert wurde, ob ein Eintrag im *Anglo-Saxon Chronicle* (angeblich) für das Jahr 774 der Schlüssel für das „mysterious, dramatic cosmic-ray event“ sein könnte: „This year also appeared in the heavens a red crucifix, after sunset; the Mercians and the men of Kent fought at Otford; and wonderful serpents were seen in the land of the South-Saxons.“ Student Allen hatte eine kurze Internet Recherche gemacht („I just did a quick Google research“) und war dabei auf eine der Fassungen der Angelsächsischen Chronik gestoßen;¹² aus dem „roten Kreuzifix“ folgerte er, dass es sich dabei um eine absorbierte Supernova handeln könne, die die Ursache für den fraglichen C14-Anstieg sei.

Einen Monat später findet sich wiederum in „Nature“ ein weiterer Korrespondenzbeitrag – Gibbons & Werner (2012) zitieren darin ein Himmelsphänomen für das Jahr 776: „two shields burning with red colour and moving above the church itself“ aus den *Annales Laurissenses* bzw. „when the Saxons besieged the castle of Heresburch [Eresburg], the glory of God appeared to all, surely as two shields burning with the colour of blood and making certain motions through the air, as if at war“ aus dem *Chronicon Sigeberts von Gembloux*¹³; außerdem

¹² Die von Allen (2012) in *Nature* zitierte Stelle <http://avalon.law.yale.edu/medieval/ang08.asp>) bringt eine Version bzw. Zusammenstellung ohne Datierungskorrektur.

¹³ Die Zitate spielen wahrscheinlich auf das selbe Himmelsphänomen an, auch wenn das Geschehen im *Chronicon Sigeberti* in Verbindung mit der Eresburg steht, während die *Annales Laurissenses maiores* – so nannte man zunächst die *Annales Regni Francorum*, deren älteste Handschrift aus dem Kloster Lorsch stammt – es (noch) mit der Syburg erzählen; die Verwechslung dürfte schon auf *Chronicon Regino* (ca. 906) zurückgehen. Gibbons & Werner reflektieren darauf nicht, sehen aber auch nur *ein* Phänomen darin. Siehe später, vgl. auch Anm. 30. – In der Astronomie-Zeitschrift „Sterne und Weltraum“ (April 2013) werden von W. Becht (Rubrik: Leserbriefe) ebenfalls die „zwei Schilde“ als „intensive Nordlichterscheinungen“ eingebracht; er beruft sich dabei auf Chroniken aus

bemerken sie, dass die Farbe Rot als Vorzeichen für kriegerische Auseinandersetzungen gelte, und dass ja auch das rote Kreuzifix im Zusammenhang mit dem *Battle at Otford* stehe, der gewöhnlich auf das Jahr 776 datiert würde. Die Physiker schließen auf eine (bereits von 774/5 an) „extended period of auroral activity“: Aus der Tatsache, dass das „zwei Schilde“-Phänomen anscheinend während des Tags beobachtet wurde, ergibt sich ihrer Ansicht nach, dass es sehr hell war und kommentieren „if indeed it was a cosmic event“. Ohne es ganz ausdrücklich zu schreiben, wird die hochschnellende C14-Jahresproduktion, die sich in den Baumringen zeigt, direkt auf solare Hyper-Aktivität zurückgeführt.

Auf den nicht-referierten Webseiten des Fachmagazins „Nature“ werden die Funde ausführlich gewürdigt, teils auch kritisch hinterfragt. Wir halten hier zunächst rein optisch fest: Gegen die These von Allen spricht mindestens, dass Supernovae weder kreuzförmig noch ausgedehnt sichtbar sind und der Erfahrung nach nicht nur einen Abend, sondern über mehrere Wochen global zu sehen sind – zu erwartende Parallelberichte z. B. aus Fernost aber gänzlich fehlen. Gegen die Überlegung von Gibbons & Werner ist einzuwenden, dass zwei – im Vergleich zur sonstigen zeitgenössischen Überlieferung – ziemlich dubiose Berichte, nun beide für 776 datiert, nicht gerade für eine ausgesuchte Sonnenaktivität stehen; für die Jahre um 762 und 770, um zeitnahes zu nennen, finden sich mehr und glaubwürdigere Hinweise.¹⁴ Außerdem: Spiegeln jene tatsächlich eine starke aurorale Aktivität wider, so wäre diese ja ein Indiz für kräftigen Sonnenwind, der die kosmische Strahlung umfänglich abhielte und insofern das C14 niedrig sein bzw. *abfallen* ließe – wenn es so wäre, dann wäre eine außersolare Ursache für den fraglichen C14-Anstieg viel eher wahrscheinlich; höchstens man unterstellt, dass während einer solchen Aktivitätsphase Sonnenflares (oder auch nur ein einziger Superflare) in so umfänglicher Menge Radionukleide in der oberen Erdatmosphäre entstehen lassen, dass diese in einjährig aufgelösten Baumringen detektiert werden – was bislang nicht gegeben scheint. Gibbons & Werner implizieren mit ihrer Formulierung „the phenomenon seems to have been observed during the day, suggesting that it was very bright if indeed it was a cosmic event“ wohl letzteres, wobei ihnen klar ist, dass das von ihnen eingebrachte Ereignis für 776 nur für eine „extended period of auroral activity“

dem 15. und 17. Jahrhundert, die ebenfalls einen Zusammenhang zur Eresburg herstellen – die Diskrepanz zur Überlieferung in den *Reichsannalen* übersieht er, die er offensichtlich nicht kennt, da er im Blick auf (unmittelbar) vor 776 liegende Himmelsereignisse schreibt: „Das Studium von zeitlich näher am Ereignis liegenden Quellen aus der Zeit Karls des Großen könnte hier vielleicht weiterhelfen“, die von ihm zitierten Autoren „haben ihre Angaben ja aus älteren Quellen geschöpft.“

¹⁴ Vgl. Kap. 23.3 und Artikel von R. und D. Neuhäuser, in Vorbereitung.

stehen kann – damit also nicht der eine ursächlich-vermutete Super-Sonnenflare identifiziert wird.¹⁵

Die Fachwissenschaftler von Usoskin et al. (2013) verfolgen die Superflare-These ganz ausdrücklich, ohne dass Gibbons & Werner (2012) Erwähnung fänden: „The AD 775 cosmic event revisited: the sun is to blame“ heißt der Titel ihrer Veröffentlichung.¹⁶ Die bisherigen Vorschläge werden entsprechend aufgenommen – wenden wir uns zunächst dem Bericht aus der Angelsächsischen Chronik zu, den sie für 773, 774 oder 776 datieren: „Allen (2012) interprets the red cross (...) as an exotic nearby supernova with an unobservable remnant, but we interpret this as an aurora“. Da im Chronikeintrag für dasselbe Jahr auch von „wonderful serpents“ (Allen) die Rede ist, behaupten Usoskin et al., indem sie sich auf Dall’Olmo (1980) berufen:¹⁷ „Serpents often feature in descriptions of aurorae, reflecting the sinuous movement of auroral structures“. Beide Elemente – „rotes Kreuz“ und „Schlangen“ – sind bereits im Aurorakatalog von Link (1962) zusammengeführt, den Usoskin et al. als Referenz ebenfalls angeben.

Zur Quelle kurz das Folgende: Vom *Anglo-Saxon Chronicle* sind fünf Abschriften in mittelalterlichem Englisch¹⁸ (A-E) sowie eine zweisprachige Handschrift in Englisch und Latein (F) auf uns gekommen.¹⁹ Die Ereignisse werden in den verschiedenen, inhaltlich sehr ähnlichen Versionen für 774 angegeben, nur A nennt 773; freilich darf man mit guten Gründen 776 als korrekte Datierung annehmen: Aufgrund eines Fehlers eines Abschreibers sind von 754 bis 845 die meisten Einträge im *Anglo-Saxon Chronicle* um zwei Jahre zu früh angegeben (Garmonsway 1953), bis auf das nordenglische Sondergut in Version D und E. Der Kampf in Otford fand somit im Jahre 776 statt (Stenton 1970, Gibbons & Werner 2012).

¹⁵ Vgl. Zhou et al. (2014), siehe Kap. 23.1 sowie Anm. 2.

¹⁶ Einmal abgesehen davon, inwiefern der fragliche C14-Anstieg mit solarer Aktivität in Zusammenhang steht, die Sonne ist dafür nicht „zu beschuldigen“.

¹⁷ Dall’Olmo (1980) listet „serpens (snake)“ bzw. auch „serpens igneus“ (fiery snake) sowohl unter möglichen Beschreibungen für „Aurorae“ als auch für „sporadic meteors“. Ein entscheidender Hinweis, den Dall’Olmo bzgl. „Crux (Cross)“ gibt, wird von Usoskin et al. freilich nicht aufgenommen: Zwar wird dieser „medieval term“ ebenfalls zunächst unter „Aurorae“ eingeordnet, doch dazu einschränkend gesagt, „may refer also to paraselenic features“ – siehe dazu später.

¹⁸ Siehe: <http://asc.jebbo.co.uk/b/b-L.html> – im Altenglischen heißt der fragliche Bericht in Version A folgendermaßen: *Her obiewde read Cristesmel on hefenum æfter sunnan setlgonge; & by geare gefuhton Mierce & Cantware aet Ottaforda; & wunderleca nedran wæron gesewene on Subsearna londe.*

¹⁹ Manuscript F, das zweisprachig (Latein/Altenglisch) ist, notiert für 774: *et visum est crucis signum in cælo post solem occiduum* – tatsächlich fehlt hier die sonst übliche Nennung von „rötlicher“ bzw. „roter“ Farbe.

Das Sondergut der Versionen D und E (bzw. auch F) der Angelsächsischen Chronik berichtet ganz überwiegend von Ereignissen aus Nordengland – daraus ergibt sich folgende Überlegung: Wäre das – für Südengland notierte – „rote Kreuz“, ob nun mit oder ohne „Schlangen“, tatsächlich eine starke aurorale Erscheinung gewesen, dann dürfte man davon auch selbständige Berichte von den im Norden ansässigen Chronisten erwarten, schon deshalb, weil Polarlichter dort ausgeprägter wären (natürlich können Wetterunterschiede eine Sicht verhindert haben); doch eine solche Überlieferung gibt es nicht, auch nicht in den benachbarten Jahren – obgleich die drei Aurora-Berichte der Angelsächsischen Chronik (für den Zeitraum von 550 bis 845) aus dem sog. Nord-Sondergut stammen.

Anglisten haben aus den diversen Versionen eine Art Urversion – in modernem Englisch – rekonstruiert (Whitelock 1979), aus der auch hervorgeht, dass es sich bei den „Schlangen“ eher um Nattern (altengl. *nedran* o. ä.) gehandelt hat, die es in Südengland tatsächlich gibt:²⁰

„776 ([but] 774 [in] C, D, E, F; 773 [in] A)²¹ In this year a red cross appeared in the sky after sunset. And that year the Mercians and the people of Kent fought at Otford. And marvellous adders were seen in Sussex.“

Das Altenglische *Cristesmel* bzw. das Lateinische *crucis signum* wird in anderen Übersetzungen mit *crucifix* wiedergegeben, für Lateinisch *coelum* wird auch *heaven* verwendet.

Allein wegen der Fehldatierung auf das Jahr 774, statt 776, verliert der Vorschlag „rotes Kruzifix“ jeden Anspruch auf Ursächlichkeit, der ihm insbesondere von Allen und Lesch (siehe Kap. 23.1) zugeschrieben wurde – sie meinten dieses zeitnahe Himmelsereignis stünde in unmittelbarer Verbindung zu dem von 774 auf 775 detektierten (stärksten) C14-Anstieg.

Der Bericht über *ein rotes Kreuz* oder *Kruzifix am Himmel* (zunächst ohne den Eintrag über die „Schlangen“!) wurde bereits in der Vergangenheit mehrfach als Aurora (fehl-)interpretiert, wobei sich die Autoren auf den *Anglo-Saxon Chronicle* beziehen: So Jeremiah in „Nature“ (1870), der wohl als erster ausdrücklich „a red crucifix“ listet und kommentiert, „The auroral hypothesis may

²⁰ Vgl. Whitelock (1979). Ein einziges weiteres Mal werden im *Anglo-Saxon Chronicle* schlangenartige Kriechtiere erwähnt, im Eintrag für 1137 n. Chr. (Version E) heißt es: „They put them in dungeons wherein were adders (*nadres*) and snakes (snakes) and toads, ...“ – woran man ersieht, dass zwischen Nattern und Schlangen unterschieden wurde.

²¹ Das Jahr läuft im *Anglo-Saxon Chronicle* meistens von Weihnachten bis Weihnachten; hier und da werden auch andere Jahresanfänge verwendet (Garmonsway 1953).

satisfactorily apply” – die Datierung für 743 dürfte sich aus einer historisch-unkritischen Chronik-Ausgabe herleiten;²² ebenso Johnson (1880), der „a red cross“ für 773 nennt – ausgehend vom historischen Sonnenfleck aus dem Jahre 807, errechnet er drei Schwabe-Zyklen von ~11,5 Jahren Länge, was ihn in der Annahme bestärkt „It is probable an auroral light is referred to here“.

Das Phänomen als solches wurde jedoch auch über lateinische Sekundär-Quellen rezipiert, die zwar im wesentlichen abhängig sind von der Angelsächsischen Chronik, sich aber verselbständigt haben – das Kennzeichen dieses Strangs ist insbesondere, das nicht (mehr) von „a red cross/crucifix“ (altengl. Christesmel, lat. crucis signum) die Rede ist, sondern von „rubea signa“, also von *rötlichen Zeichen* (im Plural!): Schönig (1760) gibt zwei solche Quellen im Original an (u. a. eine Chronik von Joh. Broniton), die inhaltlich, jedoch nicht von der Datierung (776 bzw. 773) überein kommen – und über diese Linie darf er wohl als der erste (überhaupt) angesehen werden, der das fragliche Ereignis als Aurora einstuft. Fritz (1873) notiert in seinem bis heute oft benutzten „Verzeichnis beobachteter Polarlichter“ für 776 „Gross (Schönning)“, der ihm, wie er schreibt, leider nur im Auszug vorliegt.²³ Die Einstufung „groß“ stammt freilich aus Schönings Kommentar – „das Nordlicht [war] wieder überaus groß und schrecklich zu sehen“; offensichtlich erfuhren jene „roten Zeichen“ die Wertung „groß“, während „schrecklich/furchtbar“ sich direkt aus der angeführten Überlieferung (*Matth. Westmonasteriensis*) ergibt, wobei *horrenda* auch mit „bewundernswert“, „erstaunlich“ übertragen werden könnte: „Anno gratiae 776 visa sunt in coelo rubea signa, post occasum Solis, & horrenda.“²⁴

Bei Link (1962) laufen nun diese zwei Rezeptionslinien zusammen, ohne dass dieser darauf reflektiert, und erst hier kommen die „Schlangen“ (textkritisch: „Nattern“) auroral zusätzlich ins Spiel. In seinem Katalog listet Link das Ereignis nach der Angelsächsischen Chronik für 773 (774) sowie zunächst an erster Stelle eine entstehungsgeschichtlich jüngere, lateinische Version von Roger de

22 Jeremiah (1870) nennt primär das Jahr 744, das Florence of Worcester (†1118) in seiner *Chronicon ex Chronicis* angibt. Notabene: Fritz, der sein sehr umfassendes „Verzeichniss beobachteter Polarlichter“ 1873 veröffentlicht, hat die kurz vorher erschienene *Nature*-Publikation von Jeremiah nicht eingearbeitet, auch nicht in den Nachträgen. Silvermans Online-Ereignis-Liste (siehe später und Anm. 27) übernimmt nicht die Jahresangaben von Jeremiah; nur im Kommentaranteil werden diese erwähnt.

23 Fritz (1873) schreibt Schönning (bzw. auch Schoenning) statt Schöning, gemeint ist jedenfalls Gerhard Schöning, der – so Fritz – „ein Verzeichnis von Nordlichtbeobachtungen aus den älteren Zeiten mit Angabe des Wortlautes der Originale zusammen[stellte], wodurch dessen Arbeit weit zuverlässiger ist, als das Gemisch von Erscheinungen bei Frobesius. Der Verfasser [Fritz] konnte leider nur den Auszug in Ch. U. D. Egger's Island benutzen.“

24 Wörtliche Übersetzung von D. Luge: „Am Himmel sind rötliche (rot schimmernde/glänzende) Zeichen, die bewundernswert/erstaunlich sind (bzw. die gefürchtet werden müssen), nach dem Untergang (während des Untergangs) der Sonne gesehen worden.“

Hoveden (1174–1201) aus *Master of the Rolls* für 774 – Roger übergeht dabei den Otford-Kampf, woraus wahrscheinlich die fehlleitende Verbindung von „in coelo rubea signa“ und „serpentes . . . in Sudsexe“ (spätestens) herrührt. Link führt als dritten Beleg Matthaeus Westmonasterensis in *Flores Historiarum* an – gemeint ist eigentlich Matthew Paris (†1259), der die von Roger of Wendover (†1236) begonnene Chronik fortschreibt; auch die *Blüten der Geschichte* lassen den Krieg von Otford (an dieser Stelle²⁵) unerwähnt, nennen aber (wohl eher zufällig) das korrekte Jahr, 776; interessant ist, dass diese späte und keineswegs unabhängige Quelle ganz ausdrücklich sagt: „et serpentes visi sunt in Suthsexia, cum admiratione magna, ac si scaterent de terra.“

Insgesamt kommentiert Link: „C’est toujours la même aurore“, wobei er offensichtlich – entgegen der bisherigen Rezeption – eine Verbindung von „rubea signa“ (bzw. „a red cross“) und „serpentes“ (bzw. „serpents“) herstellt. Dieses Zusammenziehen ist nicht nur nach obiger Quellenkritik unangemessen,²⁶ es wird auch inhaltlich fragwürdig, wenn die *Flores Historiarum*, doch gerade von *serpentes*, die *auf dem Erdboden wimmeln*, sprechen; (schon die Ortsangabe *in the South Saxon’s land*, die in allen drei Quellen gegeben wird, spricht im Grunde gegen schlangenartige Gebilde *am Himmel*). In seiner tabellarischen Aufzählung schreibt Link besagtem immer „selben“ Ereignis nicht nur die Farbe „rouge“ („r“) zu, sondern auch „mouvements observés“ („m“) – doch nur in den *Flores Historiarum* finden sich *serpentes*, die sich bewegen, aber gerade diese sind ausdrücklich auf der Erde; natürlich könnte man dem Ausdruck „Schlangen“ grundsätzlich „Bewegung“ als implizite Eigenschaft unterlegen.

Das unzweifelhafte Verdienst von Link besteht darin, dass er viele Quellen (insbesondere aus dem Verzeichnis von Fritz) recherchiert und kritisch überprüft hat – aber gerade angesichts der Begutachtung der Überlieferung dürfen weder die „rötlichen Zeichen“, noch gar das „rote Kreuz“ mit den „Schlangen“ als *eine* Erscheinung zusammengebracht werden. Doch auch der Bericht von „rubea signa post occasum solis“, eine Beschreibung, die möglicherweise ein Polarlicht wiedergeben könnte, insofern ist Schöninghs Vorschlag ja der überzeugendste, hält der Prüfung nicht stand: Jene „rötlichen Zeichen“ reduzieren sich, quellenkritisch gesehen, ja auf das „rote Kreuz/Kruzifix“ – eine solche

25 Ein Otford-Krieg wird für 773 genannt; wahrscheinlich ist damit der von 776 gemeint – die falsche Jahresangabe könnte aus Version A der Angelsächsischen Chronik herrühren.

26 In der ursprünglichen Textquelle (das ist i.w.S. die Angelsächsische Chronik) sind „die Schlangen“, gemeint sind Nattern (altenglisch *nedran* o. ä.), weder sprachlich noch inhaltlich mit der Sichtung des roten Kruzifixes verquickt, sondern zwischendurch findet der Krieg von Otford Erwähnung – also es handelt sich um eine Aufzählung von drei nicht-alltäglichen Gegebenheiten eines Jahres, was für eine Chronik ja nicht untypisch ist.

Sichtung ist freilich im Zusammenhang mit den zahlreichen anderen Berichten zu Himmels-Kreuzen zu sehen, die Link zu Recht nicht als Aurorae listet.

In einer online verfügbaren, nach Jahren geordneten Aufstellung von auroralen Ereignissen aus diversen Auroralisten von Silverman²⁷ (vgl. 1998) wird das *red cross*-Phänomen für drei verschiedene Jahre genannt (– diese Zusammenstellung bedarf also vor einem möglichen *Plotten* unbedingt der Überholung): Silverman gibt das Ereignis für 773 nach Johnson (1880) sowie Britton (1937) an, die sich beide auf die Angelsächsische Chronik beziehen, für 774 nach Link (1962) und 776 nach Lowe (1870), der mit „Brilliant“ bzgl. einer Aurora Borealis auf den „British Isles“ wahrscheinlich dasselbe meint – zugrunde liegen dürfte hier die Überlieferung der „rubea signa“, die – bei genauem Wortsinn – Zeichen beschreibt, die rot *schimmernd/glänzend* sind (siehe Anm. 24). Interessant ist, dass Silverman für andere Aurorae Newton (1972) als Referenz angibt, eben für jene, die dieser als solche positiv erkannt hat, ihn aber beim hier fraglichen Ereignis unerwähnt lässt, obgleich Newton das „red cross“ für 776 erwähnt – allerdings sieht dieser darin ein „refraction or reflection phenom[on]“.

Newton (1972) ist in seiner großen Studie „Medieval Chronicles and the rotation of the Earth“ eigentlich an Finsternissen interessiert, doch hat er quasi nebenbei ebenso andere Himmelserscheinungen notiert (vom ca. 8. bis 12. Jahrhundert) – unter anderem listet er im Appendix IX, das sind „Meteorological Reports“ geordnet nach Gebieten, auch die von ihm als Halo-Effekte erkannten atmosphärischen Erscheinungen einschließlich des fraglichen von 776. Für Chroniken von den Britischen Inseln nennt Newton allein folgende *Kreuz-Sichtungen* [Ergänzung durch uns]: „[1] 776 red cross in sky after sunset, [2a] 806 Jun 4 [Vollmond 4./5.6.] cross about the moon, gives a drawing, near dawn, [4?] 1097 cross in the sky, [7] 1156 Oct cross about the moon, [9] 1191 sign of the cross with a crucified figure on it, [10] 1208 May 3 [Vollmond 2.5.] crosses in the sky seen in Holland.“

Für Festland-Europa sind weitere Berichte von Halo-Kreuzen bei Newton zu finden, die in bis zu vier Fällen mit den eben genannten wohl korrespondieren, insofern verbleiben insgesamt mindestens zehn unabhängige Ereignisse: „[2a] 806 Jun 4 cross about the moon near dawn, [2b] 806 Jun 5? cross, cannot tell if sun or moon, [3] 959 cross seen, [4] 1096 Aug 7 [Vollmond 6./7.8.] a cross in the sky, [5] 1152 Mar 22 [Vollmond 22.3.] circle around moon and rays “like a cross reached from the moon to the circle”, [6] ca. 1155 3 moons, 3 suns, cross about the moon, [7?] 1156 cross about the moon, [8] 1157 3 moons with a cross in the center“. In den Listen des Appendix IX finden sich alle möglichen weiteren Halo-Effekte – zur Klärung der für unseren Zusammenhang entscheidenden

²⁷ <http://nssdcftp.gsfc.nasa.gov/miscellaneous/aurora>.

Formen beziehen wir uns auf Minnaert, schon Newton verweist auf diesen, und zitieren aus dessen Standardwerk „Light and Color in the Outdoors“ (engl. 1993); was Minnaert für die Sonne ausführt, gilt analog auch für den Mond (vgl. Abb. 23.2, S. 487, Abb. 23.1 unten, S. 470, Text, S. 477 sowie Abb. 23.3, S. 492):



Abbildung 23.2:

Das Foto der horizontnahen Sonne mit Lichtkreuz und 22° -Haloring, sowie zwei typisch fackelartige Nebensonnen und sogenannte *dritte Sonne* stammt von Norbert Rosing, aufgenommen in Churchill, Manitoba, Kanada. (©National Geographics); weitere Fotos und Erklärungen auf <http://www.atoptics.co.uk> und <http://www.meteoros.de/halo.htm>.

„*The horizontal or parhelic circle*: This is a circle running at the same height as the sun, parallel to the horizon The fact of its being uncolored shows clearly that it is caused by reflection, not refraction

Light pillars or sun pillars: A vertical pillar of light . . . can be observed fairly often above the rising or setting sun This pillar

of light is in itself uncolored, but when the sun is low and has become yellow, orange, or red, the pillar naturally assumes the same tint. It is generally only about 5° high, seldom more than 15°

Crosses: When a vertical pillar and a part of the horizontal circle occur at the same time, we see a cross in the sky. Needless to say, the superstitious have made the most of this!“

In der kleinen Auswahl, die sich durch Newtons Appendix ergibt, fällt zunächst auf, dass die Kreuz-Sichtungen nicht selten ausdrücklich mit dem Mond in Verbindung gebracht werden – ein schönes Indiz dafür, dass es sich hier um Halo-Effekte handelt. Lunare Kreuze sind nur um die Tage des Vollmonds möglich – dann aber hellt dieser den Himmel in aller Regel zu sehr auf, um Polarlichter wahrzunehmen, was insofern auch gegen ein rotes Mondkreuz *und* gleichzeitige aurorale „Schlangen“ spricht; (Link sieht nur *ein* Himmelsphänomen darin – siehe vorher).

Nun bleibt die Frage, ob es sich bei dem Lichtkreuz, das uns die Angelsächsische Chronik für das Jahr 776 überliefert, um eines um Sonne oder Mond gehandelt haben mag: Die Texte, die in mittelalterlichem Englisch auf uns gekommen sind, sprechen von *æfter sunnan setlgonge* (Version A) bzw. *setlgange* (B-E), die zweisprachige Version F überträgt dies spätlateinisch mit *post solem occiduum* – sowohl „*æfter*“ (Clark Hall 1960), als auch „*post*“ (nach Niermeyer 1976) hatten zur Zeit der Abfassung nicht nur die (zeitlich präpositionale) Bedeutung von „nach“, sondern auch von „während, gegen“. Insofern ist beides denkbar: Ein Mond-Kreuz nach Sonnenuntergang bzw. ein Sonnen-Kreuz bei Sonnenuntergang.²⁸ Eher für ein solares Ereignis spricht, dass dieses als ausdrücklich „red“ beschrieben wird: Folgen wir Minnaert leuchten sowohl der sonnennahe Teil des Horizontalkreises als auch die Lichtsäule jeweils in den Farben, die das auf- oder untergehende Tagesgestirn je nach Horizonthöhe annimmt – also von gelblich-orange bis orange-rot, je tiefer der Sonnenstand um so röter; prinzipiell gilt das auch für den Mond, freilich ist alles weniger intensiv – insofern mehr *golden* als *rot*. In Newtons Zusammenstellungen überwiegen freilich die Mondkreuze: Von den (mindestens) zehn Beobachtungen sind fünf explizit mit dem Mond verbunden, von denen zwei [2;5] – dank genauer Datumsangabe – genau um Vollmond stattfanden (was für Glaubwürdigkeit steht); bei zwei datierten, jedoch unspezifischen Kreuz-Sichtungen [4;10] ist der Mond gerade

²⁸ Selbst die Zeitangabe „nach Sonnenuntergang“ meint nicht einfach, dass das fragliche Ereignis „nachts“ und insofern bei Dunkelheit statt gefunden hat, Bedingungen, die für ein aurorales Phänomen erfüllt sein müssten – sondern eine solche Beschreibung spricht eher für *Dämmerung*.

voll; für keine der zehn Sichtungen nennt Newton *expressis verbis* die Sonne;²⁹ eine Farbe wird nur für das Jahr 776 angegeben.

Usoskin et al. (2013) führen des weiteren für 776 *inflamed shields in the sky* und für 773 *riders on white horses* als angebliche Aurorae an: Diesen Angaben liegen zwei Berichte zugrunde, die sich nicht ohne Grund in den *Annales Regni Francorum*³⁰ finden, handeln sie doch von Siegen der Franken gegen die Sachsen. Wenden wir uns zunächst den *flammenden Schilden* von 776 zu, in der Übersetzung von Rau (1955) liest man:

„Und mit Gottes Hilfe brachten die aufgestellten Steinschleudern ihnen mehr Verluste als denen in der Burg [Syburg beim heutigen Dortmund]. Denn da sie [die Sachsen] sahen, daß es ihnen nicht gelang, rüsteten sie sogar Reisigbündel her, um diese Burg im Sturm zu nehmen. Aber Gottes Kraft überwand gerechtermaßen die ihre, und an einem Tage, als sie sich zum Kampf gegen die Christen in dieser Burg gerüstet hatten, zeigte sich deutlich Gottes Herrlichkeit auf dem Dach der Kirche innerhalb dieses Lagers, was viele sowohl außen wie auch innen sahen, die größtenteils noch heute am Leben sind. *Man habe, sagt man, etwas wie zwei Schilde in roter Farbe flammen und sich über dieser Kirche bewegen gesehen.* Und als die Heiden draußen dieses Zeichen sahen, gerieten sie sogleich in Verwirrung und begannen in großem Entsetzen zu ihrem Lager zu fliehen Je mehr sie von Entsetzen erfaßt wurden, desto mehr wurden die Christen gestärkt, und sie lobten den allmächtigen Gott, der seine Macht an seinen Knechten zu erweisen geruhte.“³¹

Offensichtlich passierte das fragliche Phänomen am Tage (*quandem die*), was von Gibbons & Werner (2012) ausdrücklich vermerkt wird;³² anders Pilgram

29 In der Einleitung zu „Appendix IX“ schreibt Newton freilich: „The configuration that seems to have been most striking to a medieval Christian is the one that is usually called „the sign of the cross in the sun“ in the medieval annals . . . Many medieval sources contain drawings of this apparition.“

30 Wir sprechen im Folgenden vereinfacht von den „Reichsannalen“, die man zunächst *Annales Laurissenses maiores* nannte, da deren älteste Handschrift aus dem Kloster Lorsch stammt; die Reichsannalen verkörpern, wie Leopold Ranke im 19. Jahrhundert herausgearbeitet hat, eine Art offizielle karolingische Geschichtsschreibung, insbesondere aus der Regierungszeit Karls des Großen (†814): Abgefasst von verschiedenen Autoren berichten diese von 741 bis 829 fußend auf diversen Werken (z. B. kommentierten Ostertafeln), in den letzten rund 40 Jahre jeweils zeitnah; sie sind in unterschiedlichen Versionen in Umlauf, ihre komplizierte Entstehungsgeschichte ist bis heute nicht abschließend geklärt (s. Rau (1955), McKittrick (2008), 38 ff.). Siehe auch Anm. 13.

31 *Hervorhebung von uns.* Rau (1955).

32 Siehe oben, Anfang des 23.2. Kapitels.

(1788), der in seinem Nordlicht-Verzeichnis mutmaßt, dass es nachts gewesen sein müsste, um seine aurorale Deutung besser zu stützen (und korrigiert auf 775, obgleich sein Chronist, Sigebert, 776 angibt). Link (1962), auf den sich Usoskin et al. und auch Silverman (Online-Liste, siehe Anm. 27) berufen, reflektiert nicht auf die Tageszeit. Als Quelle nennt dieser die *Annales Laurissenses* (sprich die Reichsannalen) und behauptet, ohne die anderen Belege (explizit) zu zitieren, „cette relation se trouve également dans le *Chronicon Sigeberti G.*“ sowie bei *Lycosthenes*. Das Problem ist, dass jene Berichte nicht *gleich* sind: Während Sigebert (†1112), und von ihm abhängig Lycosthenes (†1561), die „zwei Schilde“ anscheinend mit der Eresburg (heute Marsberg-Eresperg) in Verbindung bringen, die Verwechslung geht wahrscheinlich schon auf *Chronicon Regino* (ca. 906) zurück, werden sie in den *Reichsannalen* mit der Syburg erwähnt; die *Reichsannalen* räumen dabei zunächst ein, dass die Eresburg von den (heidnischen) Sachsen rückerobert wurde, und dieses Eingeständnis spricht für eine glaubhafte Überlieferung, die Syburg jedoch dank göttlichen Eingreifens³³ (in Gestalt der himmlischen Schilde) von den Franken gehalten werden konnte – und *nur so* macht „Gottes Kraft“ für die (christlichen) Franken Sinn: Im 23.3. Kapitel wird im Rahmen eines neu entwickelten sog. *ideologischen* Kriteriums gezeigt werden, dass Halo-Erscheinungen von den mittelalterlichen Christen als positive Theophanie verstanden werden.

Der Vollständigkeit halber: Dall’Olmo (1978) interpretiert dieses Ereignis (angeblich aus *Annales Bertiani*) „instar duorum scutorum flammantes“ als zwei helle Meteore oder als eine Aurora.

Doch schon die rein phänomenale Beschreibung von „Gottes Herrlichkeit auf dem Dach der Kirche“ gibt wesentliche Hinweise auf die Eigenart der Erscheinung: *Man habe, sagt man, etwas wie zwei Schilde in roter Farbe flammen und sich über dieser Kirche bewegen gesehen.* „Etwas wie“, das heißt, man vergleicht, man sucht nach dem passenden Bild, „zwei Schilde“, will sagen, das, was man sieht, ist tendenziell rund bis oval, auf jeden Fall schaut man zwei (!) gleichartige *Objekte*, ob symmetrisch zu etwas angeordnet, bleibt unklar, doch sind sie anscheinend in gleicher Richtung „über dieser Kirche“, was auch (etwa)

33 Jahrbücher der deutschen Geschichte (Berlin 1866), S. 202: „Die Rettung von Sigiburg wurde später einem göttlichen Wunder zugeschrieben, ähnlich dem, durch welches im Jahr 774 die Kirche von Fritzlar erhalten ward.“ *Ähnlich* insofern, da es sich bei den „Wundern“ jeweils um Nebensonnen-Effekte handelt, zum einem rot-flammend, zum anderen weiß-fließend; zur Erscheinung von 774, siehe weiter unten. In Anm. 4 heißt es zum 776-Ereignis: „Die Erzählung findet sich in den größeren Lorscher Annalen [=Reichsannalen], aber nur als ein späterer am Rande gemachter Zusatz, vgl. Pertz SS. I, 154 n., kommt daher nicht weiter in Betracht.“ Doch allein die Glosse spricht nicht gegen den prinzipiellen Wahrheitsgehalt der erwähnten Sichtung – es kann sich zudem um eine zeitnahe Ergänzung handeln.

gleiche Höhe am Himmel impliziert, und man sieht sie „in roter Farbe flammen“ (wobei die Flammen als *bewegt* wahrgenommen werden – siehe auch weiter unten). Auffällig ist schließlich, dass das himmlische Schauspiel offensichtlich von Franken wie Sachsen beobachtet wurde.

Diese, wenn auch bildhafte Beschreibung, läßt es am wahrscheinlichsten sein, dass es sich bei den *inflamed shields in the sky*, um zwei Nebensonnen handelt: „Noch heute werden Nebensonnen von Zufallsbeobachtern oft als flammende Gebilde beschrieben. Der Vergleich mit Flammen drängt sich bei Nebensonnen geradezu auf.“³⁴ Auf eine Art Sonnenlicht-Effekt weist Schreiber (1984, S. 229) in einem Kommentar zu der fraglichen Erscheinung hin, bei Minnaert erfährt man genaueres zu solchen Phänomenen (siehe auch Abb. 23.3, S. 492):

„*The parhelia or mock suns (sun dogs) of the small halo: These mock suns are two concentrations of light on the small halo [=22° halo] at the same altitude as the sun. It often happens that only one of the two can be seen properly and sometimes the small halo is absent, whereas the parhelia [=mock suns] are clearly visible. The intensity of these mock suns is usually very great; they are distinctly red on the inside, then yellow, before changing into a bluish white.*“

Die Schilderung, die von einem eigentlichen Kampfgeschehen am Tage nichts berichtet, lässt vermuten, dass die Sonne erst im Steigen war, was die Sichtbarkeit der rot-flammenden Schilde, die ja in gleicher Höhe mit dieser, noch verstärkt haben mag: Zwar sind die Sachsen in voller Rüstung schon außerhalb ihres Lagers, ganz in der Nähe der Burg, werden dann aber offensichtlich von plötzlich euphorisch aufgeregten Franken in und außerhalb der Burg völlig irritiert, so dass es infolge zu keinem Angriff kommt, sondern zu einem Rückzug der Sachsen.³⁵

Link gibt in seiner tabellarischen Aurora-Zusammenstellung auch „Mouvement“ als Eigenschaft an – es ist nicht eindeutig, welche Formulierung ihn dazu veranlasst hat: *flammanes* und/oder *agitanes*? Letztere könnte freilich mit der hier gegebenen Ortsangabe auch die Bedeutung von „verweilen“ haben (Petschenig 1971), was gut zum unterstellten Halo-Effekt passen würde;

34 So Mark Vornhusen (1998), ein erfahrener Beobachter und Fotograf von Halos, in „Die Offenbarung des Johannes – Beschreibung einer Halo-Erscheinung“, siehe http://www.meteoros.de/halo_so/johannes.htm. – Auf keines der Argumente wollen sich anscheinend Vallee & Aubeck (2009) einlassen, die hier (wie so oft) ein „unidentified aerial Object“ ausmachen möchten – also lieber „wonders in the sky“ auch noch heute; vgl. Anm. 9.

35 Ausgrabungen auf dem Syburg-Plateau legen nahe, dass die genannte Kirche (St. Peter), über der die Sichtung stattfand, im südlichen Bereich jener – von Karl dem Großen erst 775 eroberten – Wallburanlage zu lokalisieren ist, siehe: <http://www.syburg.de/sy-plan1.htm>; leider sind die Ausgrabungen nicht vollständig durchgeführt.

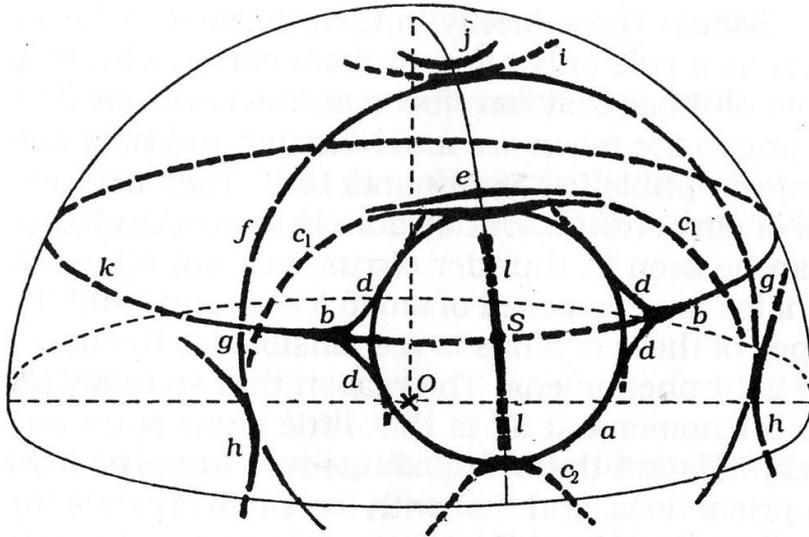


Abbildung 23.3:
Schematische Darstellung der Halo-Effekte:

Durchgezogene Linien für häufige Effekte, gestrichelte Linien für seltene Effekte. Die Sonne (S) steht hier 30 Grad über dem Horizont.

O Beobachter, a 22-Grad-Haloring, b Nebensonnen,

c Tangentialbögen des 22-Grad-Halos,

d Lowitz-Bogen, e Parry-Bogen, f 46-Grad-Halo,

g Nebensonnen des großen Halos,

h unterer Tangentialbogen des 46-Grad-Halos,

i oberer Tangentialbogen des 46-Grad-Halos,

j Zirkumzenitalbogen, k Horizontalkreis bzw. -bogen, l Vertikalsäule.

(Diese Abbildung stammt aus dem Buch *Light and Color in the Outdoors* von M.G.J. Minnaert. Springer 1993.)

andererseits ließe sich „agitantes“ im Sinne von „bewegen“ auch als eine Art Verdoppelung von „flammantes“ verstehen,³⁶ denn wenn etwas aussieht, als ob es *flammt*, erscheint es (quasi) *bewegt* – und diese Wahrnehmung gilt für Aurorae ebenso wie für *mock suns*. Sollte die lateinische Formulierung eher so gemeint sein, wie Rau (siehe Zitat) sie übersetzt, so muss auch dies in Bezug auf die Nebensonnen-Interpretation kein Widerspruch sein: Ein gewisser Eindruck von Bewegtheit könnte sich durch (schnell) vorbeiziehende dünne Schleierwolken einstellen – in ihnen befinden sich just jene Eiskristalle, die die Halo-Erscheinungen erzeugen; außerdem vergessen wir das Gesamtszenario nicht – aufgebrachte Menschen in Bewegung.

Eine weitere Überlieferung aus der Reichschronik soll uns abschließend beschäftigen. „In a new survey of occidental chronicles, we identified probable aurorae in AD 772 (...) and in an AD 773 apparition interpreted by Christians as riders on white horses (Germany)“, schreiben Usoskin et al. (2013) und berufen sich für letztere Erscheinung auf Scholz & Rogers (1970), die die Fränkischen Reichsannalen ins Englische übersetzt haben – wörtlich heißt es bei diesen: *two young men on white horses*; so überträgt auch Rau (1955) das Lateinische *duo iuvenes in albis* – doch statt „zwei junge Leute auf Schimmeln“ könnten auch *zwei junge Männer/Leute in Weiß/in weißen Gewändern* gemeint sein:

„Die Sachsen selbst aber fielen mit großer Heeresmacht ein in die Grenzgebiete der Franken und kamen bis zur Burg Bierberg [Büra-burg], aber die Grenzlandbewohner gerieten eben dadurch in große Bestürzung und zogen sich, als sie das sahen, in die Burg zurück. Als nun das Sachsenvolk selbst in seiner Wut anfang, die Häuser ausserhalb niederzubrennen, kamen sie zu einer Kirche in Fritzlar, die der jüngste Blutzeuge, der hl. Bonifatius, geweiht und von ihr in prophetischem Geiste vorhergesagt hatte, sie werde nie durch Feuer verbrannt werden. Es begannen aber die genannten Sachsen mit großem Eifer sich um diese Kirche zu bemühen, wie sie sie auf irgend eine Weise durch Feuer vernichten könnten. Unterdesssen erschienen einigen Christen in der Burg sowie einigen Heiden, die bei diesem Heer waren, zwei junge Leute auf Schimmeln (*duo iuvenes*

36 In beiden Fällen würde das Nebensonnen-typische deutlicher: *Man habe, sagt man, etwas wie zwei Schilde in roter Farbe flammen und über dieser Kirche verweilen gesehen*. Oder: *Man habe, sagt man, etwas wie zwei Schilde – rot flammend und sich bewegend – über dieser Kirche gesehen*. Scholz & Rogers, die von Usoskin et al. für die *riders on white horses* von 773 als Referenz angeführt werden, übersetzen hier so: „... saw the likeness of two shields red with flame wheeling over the church.“

in albis), die diese Kirche vor dem Feuer schützten, und deshalb konnte man weder innen noch außen ein Feuer entfachen oder die Kirche sonst beschädigen, sondern nach Gottes Willen wandte man sich von Entsetzen erfasst zur Flucht, ohne daß jemand folgte.“³⁷

Zwar führen die Reichsannalen die Ereignisse formal unter der „Jahreszahl“ 773 an, will sagen, der Jahreswechsel wurde noch nicht ausdrücklich genannt, was ja ein durchlaufendes Schema ist, dennoch zeigt der Kontext³⁸, dass sie (wohl) in 774 stattfanden, tendenziell im Frühjahr. Der Bericht des unmittelbar vorher geschilderten Feldzugs Karls des Großen nach Italien endet nämlich so:

„Dort feierte König Karl Weihnachten in seinem Lager und Ostern [3.4.774] in Rom. Und während er zum Schutze der hl. Kirche Gottes in Rom in diesem Jahr auf Einladung des Papstes dorthin zog, blieb das Grenzland gegen die Sachsen ohne jede vertragliche Regelung.“³⁹

Die obige Quelle gibt keinen direkten Hinweis darauf, ob das Brandschatzen der Häuser und der Kirche durch das Heer der Sachsen tagsüber war – doch umgekehrt gibt eine Art Parallelüberlieferung darüber Auskunft, die sich in der *Vita des Hl. Wigbert* (†746/747) findet, der wie Bonifatius (†754) ein angelsächsischer Mönch war und von diesem zum Abt des Klosters Fritzlar eingesetzt worden war, dass man des Nachts (eigentlich) in seinem Lager war. Im Unterschied zu den Reichsannalen erzählt die *Vita Wigberti* ausführlicher und von verschiedenen Vorkommnissen rund um Burg und Kirche, u. a. heißt es:

„Diese Niederlage erbitterte die Sachsen noch mehr und sie wollten die Schande ihrer Flucht durch einen erneuten Kampf wieder tilgen, um nach einem Sieg über die früheren Sieger alle bis auf den letzten Mann zu vernichten. Doch *in der Nacht* vor dem für die Ausführung ihrer grausamen Absicht ausersehenen Tage wurden sie jedoch mit einem Mal von einer unglaublichen Angst gepackt, denn sie sahen, wie die oben bereits erwähnte Kirche [Fritzlar] *von einem vom Himmel sich ergießenden hellen Glanz umflossen war und über ihrem First eine hehre Gestalt auf und ab ging, die zwar Züge und Umrisse*

³⁷ Rau (1955).

³⁸ Siehe Rau (1955); vgl. u. a. Fleck (2010), Anm. 101.; siehe auch Anm. 39.

³⁹ Rau (1955). – Nach damaliger Praxis begann das neue Jahr erst an Ostern: Da der Kontext auch hergäbe, dass die Grenzangriffe der Sachsen (schon) irgendwann zwischen Weihnachten und Ostern ihren Anfang nahmen, könnte insofern nach alter Zählung noch von 773 gesprochen werden; in heutiger Einteilung bleibt es aber bei 774.

eines menschlichen Körpers hatte, an Stattlichkeit und Würde aber Menschenmaß weit übertraf und mit weißen Gewändern bekleidet war. Voller Entsetzen über den Wink Gottes und die Großartigkeit dieser Erscheinung ließen sie ihren Tross und ihre sonstige Habe zurück und wandten sich, einzig bestrebt ihr Leben zu retten, erneut zur Flucht. *Am Morgen* verließen dann die Eingeschlossenen, die wegen des Angriffs der Feinde sich im Schutz der Mauern aufhielten, die Befestigung [Büraburg], und als sie feststellten, dass jene abgezogen, ja gleichsam nackt, unter Hinterlassung ihres gesamten Besitzes, davongelaufen waren, dankten sie Gott für seine Gnade, ...⁴⁰

Es liegt nahe zu vermuten, dass der Autor der Wigbert-Vita, Lupus Servatus, der seine Hagiografie im Jahre 836 verfasste, „den Bericht über den Sachsenangriff auf die Fritzlarer Kirche in der Form gekannt habe[n], die dann in die Reichsannalen Eingang gefunden hat“⁴¹, und die Reduzierung auf nur „eine hehre Gestalt“ als Preis für die (von seinen Auftraggebern gewünschte) Verklärung Wigberts zu sehen ist. Bei aller sprachlichen Nähe ist die „Abweichung im Sachlichen“⁴² freilich immens: Die Wigbert-Erscheinung ist eindeutig nachts und diese bringt es mit sich, dass es zu einer geplanten Revanche der Sachsen gar nicht kommt, vom Anzünden der Kirche ist überhaupt nicht die Rede; die eigentlichen Parallelberichte bzgl. der versuchten, aber vereitelten Brandstiftung finden sich in der Vita erst kurz darauf – da jetzt keine explizite Tageszeitangabe mehr gegeben wird, darf man eher auf *tagsüber* schließen, was auch mit dem Gesamtgeschehen stimmig ist:

„Als nicht lange danach dieselben Sachsen wiederkamen, . . . , ergriff einer von ihnen einen Feuerbrand, schichtete brennbares Material auf und versuchte so besagte Kirche in Brand zu setzen. Doch blieb sein Bemühen vergeblich und ohne Erfolg; dank der Fürsprache des heiligen Wigbert wurde er durch Gottes Macht von seinem Versuch abgehalten . . .“, bzw. „Ich möchte auch nicht übergehen, dass die schon öfter genannten Sachsen versucht haben, das schon mehrfach misshandelte Gotteshaus einzuäschern, indem sie Feuer legten und vielfachen Zündstoff herbeischafften, der dem Feuer Nahrung geben sollte; doch wurde durch das Einschreiten des heiligen Wigbert ihr wahnwitziges Tun vereitelt. Der einzige Erfolg ihrer Unternehmung

⁴⁰ *Hervorhebung von uns.* Fleck (2010).

⁴¹ So u. a. Fleck (2010), Anm. 106 und 107.

⁴² Siehe Fleck, Anm. 106: Dieser benennt die Unterschiede aber nicht ausdrücklich und die Beispiele für eine enge „sprachliche Berührung“ sind nicht sehr überzeugend.

bestand nämlich darin, dass das Feuer lediglich den aufgehäuften Zündstoff verzehrte, den die Barbaren in ihrer Wut herbeigeschleppt hatten⁴³

Halten wir fest: Die Erscheinung der *zwei jungen Männer auf Schimmeln* (oder auch in weißen Gewändern) aus den Reichsannalen hat kein unmittelbares Pendant zu den Überlieferungen in der *Vita Wigberti*, wie es zunächst den Anschein hat; aus hagiografischen Gründen zu unterstellen, dass die Gestalt des Bonifatius in dem Bericht der *Vita* entfalle, ist u.E. nicht haltbar, da dieser dort sehr wertgeschätzt wird (und es für die Verehrung des Hl. Wigbert nichts ehrenrühriges hätte, gemeinsam mit Bonifatius auf dem Dach ihrer gemeinsamen Klosterkirchegründung in verklärter Weise zu erscheinen). Wir denken daher an zwei verschiedene Halo-Erscheinungen, einmal lunar-, einmal solar-basiert, die hier geschaut wurden – vergessen wir nicht: Halos sind weit häufiger als Regenbögen und die Christen waren auf diese Phänomene offensichtlich seinerzeit spezialisiert; es gibt etliche weitere – sagen wir – Wunder-Halos sowohl in der *Vita* als auch den Reichsannalen.

Bei den *duo iuvenes in albis* aus den Reichannalen dürfte es sich (wiederum – siehe oben) um zwei Nebensonnen handeln, die womöglich von Teilabschnitten des Horizontalbogens noch gestreckt, bzw. (in der Senkrechten) von Bogensegmenten des 22°-Rings elongiert werden, evtl. spielen auch Ansätze von Lowitz-Bögen eine Rolle; dass das fragliche Phänomen diesmal weiß erscheint – zwei Jünglinge auf Schimmeln bzw. in weißen Gewändern – ist mit den beteiligten Halo-Elementen völlig vereinbar (siehe auch Abb. 23.3, S. 492).⁴⁴

Doch auch der Bericht von der nächtlichen Lichtgestalt aus der *Vita Wigberti* (siehe Hervorhebung im Zitat oben), der in der astronomischen Literatur nach unserem Wissen bislang nicht gelistet ist, spricht nicht gerade für eine Aurora – nicht zuletzt deshalb, weil sich ebenfalls eine bessere Erklärung dafür findet:

43 Fleck (2010): *Vita Wigberti*, aus 19 und 21.

44 Nicht wenige Fotos von Nebensonnen zeigen diese *primär* intensiv hell oder weiß leuchtend (dieser Seheindruck entspricht auch der eigenen Seherfahrung), was nicht ausschließt, dass bei genauer Betrachtung doch leichte Farbränder zu erkennen sind: Ein dominanter Weißton von *Parhelia* dürfte vor allem reflektierenden Kristallen, die den Horizontalkreis erzeugen, geschuldet sein. – Dass die Fantasie hier „Jünglinge auf Schimmeln“ oder auch „in weißen Gewändern“ sieht, dazu ausführliche Hintergründe in Kap. 23.3; hier sei freilich auf die Beobachtungsbeschreibung von Hevelius zum Ereignis am 6. April 1660 hingewiesen (Abb. 23.1 Mitte, S. 470, und vollständiger Text, S. 477), in der ausdrücklich von „ziemlich langen und weiß schimmernden Schweifen“ die Rede ist. – Bzgl. der Wahrnehmung jener (verlängerten) Nebensonnen kommt vielleicht auch ein Effekt zum Tragen, den Minnaert nennt: „On close observation, you will find that in reality the parhelia stand a little way outside the small halo, the more so as the altitude of the sun is greater; when the sun is very high, the difference may even amount to several degrees.“

Die recht exakte, überaus anschauliche, wohl auf einem Augenzeugen fußende Beschreibung, lässt auf eine ausgeprägte Lichtsäule,⁴⁵ vielleicht mit einem teilweise sichtbaren Horizontalbogen um die Zeit des Vollmonds schließen.

Wie kommt es, dass diesen Halo-Erscheinungen, soviel Aufmerksamkeit geschenkt wird, warum sieht man in ihnen eine Wirkmacht Gottes, die dann offensichtlich die Christen so erfolgreich für sich nutzen können? Im 23.3. Kapitel soll auf den ideologischen Hintergrund genauer eingegangen werden, der zu dieser Art von Interpretation geführt hat und sie historisch lange gestützt hat – Usoskin et al. (2013) ahnen etwas davon, wenn sie schreiben: „At this time the Bible was a key reference in interpreting natural phenomena, explaining the cryptic reporting of aurorae“. Wir haben bereits gesehen, dass die vorge-schlagenen vermeintlichen Aurorae stimmige Halo-Effekte sind – doch welche Bedeutung wird diesen (nicht nur) biblisch zugesprochen?

23.3 Halo-Code – Theologische Deutung historischer Sichtungen

Wie wir bereits dank Newtons (1972) – ganz vorläufiger – Auflistungen gesehen haben, finden sich in den diversen europäischen Chroniken des Mittelalters etliche Einträge von Halo-Sichtungen; dieser Befund gilt auch für die zahlreichen Welt- und Kirchengeschichten, die seit der Spätantike im byzantinischen Einflussbereich entstanden sind.⁴⁶ Halos werden hier wie dort in ihren verschiedenen Facetten beschrieben, teils sehr detailliert; daneben berichten die Autoren bzw. deren Gewährsträger von Kometen, Meteorschauern, Boliden, Aurorae, neuen Sternen usw. – allerdings werden all diese Himmelsphänomene meist nicht so genannt. Die einzelnen „Zeichen“ werden aufgrund einer oberflächlich-phänomenalen Betrachtungsweise unterschieden, nicht – wie wir das heute tun – aufgrund ihrer physikalischen Natur: Ähnlichkeiten in den äußeren Erscheinungsformen bewirken eine Zuordnung zu einer bestimmten Art von „Zeichen“, was vor allem heißt, diese Sichtungen werden entsprechend

45 Lichtsäulen können sich üblicherweise bei einer Sonnen- bzw. Mondhöhe bis zu $\sim 15^\circ$ über dem Horizont bilden – da die hier zugrunde liegende als weiß und hell leuchtend beschrieben wird, ist der Mond offensichtlich nicht mehr horizontnah, da er bzw. die Lichtsäule dann eher *golden* als *silbrig-weiß* wäre; vgl. auch Abb. 23.1 unten, S. 470, und Text, S. 477 f.

46 Zum Beispiel: In der *Chronik*, die Michael von Syrien (1166–1199 Patriarch der jakobitischen Kirche in Antiochia) unter Verwendung zahlreicher Vorgänger-Werke in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts verfasste (Chabot 1899–1924), finden sich viele, meist ausführliche Berichte über Halo-Sichtungen. Siehe auch weiter unten.

ähnlich gedeutet.⁴⁷ Bei der Über-Setzung in moderne Begrifflichkeit muss insofern auf diese grundlegend andere historische Praxis reflektiert werden, soll es nicht zu Fehlschlüssen kommen⁴⁸ – da die Beobachtungsberichte, vor allem aus dem christlichen Kulturraum, oft defizitär sind, ist es nicht immer möglich, die Unschärfe zwischen *Schein* und *Sein* sicher zu klären: Deshalb gibt – siehe Kap. 23.1 – der Kriterienfilter für Aurorae (max. N=5) ja zunächst nur an, wie *wahrscheinlich* es ist, dass es sich um ein aurorales Ereignis handelt.

Hinsichtlich der Deutung der „Zeichen“ fällt auf, dass Halos bzw. *haloartige Lichterscheinungen* im christlichen Kontext ganz überwiegend positiv gewertet werden – sie sind (mitunter sehr konkrete) Siegeszeichen Christi bzw. werden als seine Offenbarung zum Wohle der Christuskgläubigen verstanden (was keineswegs ausschließt, dass auch die Feinde das Zeichen sehen – im Gegenteil); beispielhaft sei hier an die theologische Begleitmusik des in Kap. 23.2 unter anderem ausführlich besprochenen Halos von 776 aus der Fränkischen Chronik erinnert [Hervorhebungen von uns]:

„... *Gottes Kraft* überwand gerechtermaßen die ihre [der heidnischen Sachsen], und... als sie [die Sachsen] sich zum Kampf *gegen die Christen* ... gerüstet hatten, *zeigte sich deutlich Gottes Herrlichkeit auf dem Dach der Kirche* ... , was viele sowohl außen wie auch innen sahen ... Man habe, *etwas wie* zwei Schilde in roter Farbe flammen und *sich über dieser Kirche bewegen gesehen* ... als die *Heiden* draußen *dieses Zeichen* sahen, gerieten sie sogleich in Verwirrung und begannen ... zu *fliehen*.“

Im geradezu schärfsten Kontrast dazu steht die Deutung von Aurorae bzw. *Aurora-ähnlichen Zeichen* als Ausdruck des Zorns und der Gerichtsdrohung Gottes, die aus Sicht der religiös-inspirierten Verfasser insbesondere den Christuskfern als Warnung gelten sollen. Berücksichtigt man diese jeweiligen Interpretationen, ergibt sich damit eine Art *ideologisches Kriterium*, das zusätzlich

47 Vgl. die Ausführungen von Dall’Olmo (1980) zu „signum“; dessen Versuch, die diversen verwendeten „medieval terms“ den verschiedenen tatsächlichen Himmelsphänomenen zu zuordnen, übersieht (fast) völlig die Halo-Effekte – etliche seiner „terms“ beschreiben aber gerade solche Erscheinungen. Siehe auch Silvermans Überlegungen (1998) zu historischen Aurora-Beobachtungen – leider bedenkt dieser dabei nicht mögliche Halo-Sichtungen.

48 So kann die Beschreibung „feuerige Drachen in der Luft“ (Angelsächsische Chronik für 793 n. Chr.) durchaus ein aurorales Display meinen; doch das Phänomen *rote drachenähnliche Gebilde am (relativ horizontnahen) Himmel* lässt sich auch in bestimmten Halo-Effekten ausmachen: Vornhusen (1998, siehe Anm. 34 und 62) weist hier überzeugend auf den Zirkumhorizontalbogen (unterhalb des umschriebenen Halos) oder auf die Infralateralbögen hin.

zu den (in der Einleitung genannten) phänomenalen Eigenarten bei der Klassifizierung von z. B. Aurorae hilft. Zur Veranschaulichung führen wir hier zwei Nordlichter aus dem christlich geprägten syrischen Raum an, die sich in einer Auflistung von Dall’Olmo (1979) finden, die wir jedoch mit guten Gründen auf die Jahre 772 und 773 datieren⁴⁹, und denen größere Geomagnetstürme wohl zugrunde liegen dürften – ausgerechnet diese wurden von den Verfechtern außergewöhnlicher auroraler Aktivität (u. a. Gibbons und Werner) bzw. den Befürwortern eines (möglicherweise) singulären solaren Ereignisses (u. a. Usoskin et al.) übersehen:

„[772] Ein anderes Zeichen erschien im Norden, und seine Erscheinung gab von der Drohung und Gefahr Gottes gegen uns Zeugnis. Es wurde zur Zeit der (Getreide-)Ernte gesehen, als es den gesamten Norden erfüllte von Osten bis Westen. Seine Art war wie folgt: Ein rotes Zepter, ein grünes, ein schwarzes und ein gelbes. Es bewegte sich von unten her aufwärts, während ein Zepter/Strahl verschwand, und ein anderer erschien. Wenn jemand es anschaute, änderte es sich in 70 Formen. [Während man es anschaute, änderte es 70mal seine Form.] Dem weisen Menschen bedeutete das Zeichen Gefahr. Viele Leute sagten viele Sachen darüber; manche sagten, es kündige Blutvergießen an und andere sagten andere Sachen. Aber wer kennt die Werke des Herrn? *Ich werde geben Zeichen in den Himmel und Wunder auf der Erde.* [vgl. Apg 2, 19 und Joel 3, 3].

„[773] Zeichen erschienen für uns im Himmel, bedrohend ein nicht folgsames Volk, und deren bloße Erscheinung bezeugte für die Weisen die Schwere unserer Bosheit und den Zorn, mit der Gerechtigkeit

49 Dall’Olmo (1979): „The text is rather confusing as concerns dating.“ Er nennt „766–770“ für das erste Ereignis; „On page 131 another passage, referring to the same event, runs as follows: ‘The sign that appeared in the previous year in the northern region appeared again in this year (771–772?) in the month of Haziran (June), on a Friday: since then it appeared on a Friday for three consecutive yeurs . . . ‘, letzteres übersetzt Harrak (1999) jedoch, analog Chabot (1895, frz.): „It was on Fridays that it used to appear during these three consecutive years, . . . “ Dall’Olmo verkennt u. a. wegen (s)einer nicht ganz korrekten Übersetzung, dass die beiden genannten Ereignisse im Rahmen der drei aufeinanderfolgenden Jahre stattfinden: Der (zweite) Bericht für 772/3 (das Jahr beginnt Sept./Okt.) ist in der Chronik klar datiert; da in diesem Bezug genommen wird auf das Vorjahr, darf der andere (erste) Bericht in das Jahr 771/2 gelegt werden (der in seiner Datierung *sonst* ein wenig ungenauer wäre, aber auf keinen Fall vor 768/9 und nicht nach 771/2) – die Sichtungen waren insofern im Sommer 772 (zur Erntezeit evtl. von Getreide, nach Chabot) und ungefähr im Juni 773. Auf ein weiteres Ereignis wird im Eintrag von 772/3 angespielt, doch ein Bericht findet sich nicht, weder für 770/1, noch für 773/4, was eher der Textlogik entspräche – größere Lücken der Textüberlieferung ab 773/4 sind dafür eine mögliche Erklärung.

uns bedroht. Das Zeichen, das im Vorjahr in der nördlichen Region gesehen wurde, wurde in diesem Jahr wiedergesehen, im Monat Haziran (~Juni) an einem Freitag: während dieser drei aufeinanderfolgenden Jahre, in denen es sich zeigte, erschien es freitags. Es breitete sich von Osten bis Westen aus. Wann immer jemand hinschaute, änderte es sich in viele Ausformungen, in einer Art, dass, sobald der rote Strahl verschwand, ein grüner erschien, und sobald der grüne verschwand, ein gelber erschien, und sobald dieser verschwand, ein schwarzer erschien. Es verkündete, dass das Land nicht nur eine Pein erleiden müsste, sondern mehrere, wie es uns in Wirklichkeit passierte. Die Form dieses Zeichens ist wie oben gezeichnet.“⁵⁰

Der Tradent, ja, wahrscheinlich der Beobachter dieser Aurorae ist der sogenannte anonyme Mönch von Zuqnīn, dessen Weltchronik, die im Jahre 775 endet, lange für die vermisste des syrisch-jakobitischen Patriarchen Dionysos von Tell-Mahré (773–845) galt.⁵¹ Dass dieser Mönch tatsächlich ein guter Beobachter war, davon zeugen auch Beschreibungen samt Zeichnungen von anderen astronomischen Ereignissen, die zu seinen Lebzeiten stattgefunden haben – u. a. vom Vorbeizug des Kometen Halley im Jahre 760.⁵²

Das Schrifttum dieses Mönches verkörpert in herausragender Weise eine christlich-apokalyptische Weltansicht, die grundsätzlich durch zwei Voraussetzungen gekennzeichnet ist:

1. Erwartet wird die (baldige/unmittelbare) Wiederkunft Christi, das heißt, die sogenannte „erste Auferstehung“ (vgl. Apk 20,5), womit die Hoffnung auf ein 1000-jähriges Friedensreich der Frommen und Gerechten verbun-

⁵⁰ Eigene wortgetreue Übersetzung, gewonnen aus der französischen (Chabot 1895) und der englischen Übertragung (Harrak 1999); die Überschrift lautet für den ersten Bericht: „Betreffend ein anderes Zeichen, das auch gesehen wurde in der nördlichen Region während dieses Jahres“, die für den zweiten folgendermaßen: „Betreffend das vorherige Zeichen, das in der nördlichen Region gesehen wurde, es wurde auch gesehen in diesem Jahr.“

⁵¹ Jener Irrtum, der auf Assemanus (1719–1728) zurückgeht, findet sich zunächst noch bei Chabot (1895), dem Herausgeber und Übersetzer von Teil IV aus dem Altsyrischen ins Französische; bzgl. dieser Identifikation stellten sich jedoch Zweifel ein, weshalb teils vom *Pseudo-Dionysos von Tell-Mahré* gesprochen wird; für die Richtigstellung siehe Abramowsky (1940), der das Werk des Mönchs nach dem Ort seines Klosters (nahe Amida, heute Diyarbakir) nannte: *Codex Zuqninensis*. Weitere Recherchen zum Verfasser bei Harrak (1999).

⁵² Leider wird nur diese eine Zeichnung in Chabot (1895) und Harrak (1999) wiedergegeben, obgleich es weitere Abbildungen gibt; Neuhäuser, Neuhäuser, Harrak und Mugrauer, in Vorbereitung.

den ist, und damit einhergehend das (vorläufige) Ende der jetzt bestehenden, keineswegs eindeutig guten Welt;

2. Man unterstellt, dass jenes göttliche Umbruchsgeschehen sich vor allem durch beobachtbare „Zeichen“ am Tag- bzw. Nachthimmel zum Ausdruck bringt⁵³, wobei diesen jeweils eine bestimmte Bedeutung beigegeben wird: In der Theo-Logik des christlichen Apokalyptikers werden etwa Besensterne (Kometen) geschickt, auf dass die Umkehrwilligen sich geistig reinigen mögen; mit Hilfe nächtlicher Strahlendramatik (Aurorae) erhalten alle, insbesondere aber die Unverbesserlichen unmissverständliche Gerichtsdrohungen; dank Lichtkreuzen oder auch (siehe Kap. 23.2) Lichtsäulen, feurigen Schilden usf. (Halos) lassen sich freilich die eigenen Schützlinge ganz handfest unterstützen oder zumindest seelisch stärken und trösten – bis zur endgültigen Wiederkunft Christi.

Dieser quasi ur-christliche – strukturell tief im Hellenismus und Frühjudentum wurzelnde – Zeitgeist vom Ende bzw. vom Anbruch der kommenden Welt⁵⁴ durchzieht, trotz Installierung der Reichskirche ab dem vierten Jahrhundert und entsprechender anti-apokalyptischer Theologie in Folge von Augustinus (354–430) noch lange vor allem das monastisch geprägte Denken und bricht im Mittelalter auch in zahlreichen sogenannten häretischen Bewegungen immer wieder hervor. In dieser *Theologie des sichtbaren Himmels*, an dem man die Vor-Zeichen beobachten kann – ganz im Sinne der (astrologischen) Grundüberzeugung *wie im Himmel so auf Erden* –, spielen manche Halo-Effekte geradezu die entscheidende, sagen wir, *messianische* Rolle. Zur Verdeutlichung sei einer der Halo-Berichte aus eben jener Chronik von Zuqnān angeführt, den der anonyme Verfasser aus früherer Quelle übernimmt, und der sich noch bei Michael von Syrien⁵⁵ im 12. Jahrhundert findet – der solaren Kreuz-Sichtung geht ein schweres Erdbeben in Antiochia um 525/6 voraus:

„Am dritten Tag des Kollapses, einem Sonntag, wurde am Himmel ein Kreuz aus Licht gesehen, in der westlichen Region. Alle, die

53 Vgl. z.B. Mt 24. Diese Vorstellung findet sich im Kern jedoch schon in der jüdischen Apokalyptik; in hellenistischer Zeit formiert sich die Ansicht, dass im Himmel ein Kampf zwischen guten und bösen Kräften stattfindet, dessen Verlauf bzw. Ausgang sich an (dem Eingeweihten verständlichen) Himmelserscheinungen ausmachen lässt.

54 Siehe Strobel (1987), 999: „Ein intensiver Glaube an die Erneuerung der Welt hat das Denken bestimmt. Diese umgreifende Hoffnung war nicht etwa die Folge charismatischer Aufbrüche und Endzeitvorstellungen, sondern umgekehrt: charismatische Aufbrüche und Endzeitvorstellungen – auch der Messianismus des Judentums gehörte dazu – waren oft das Ergebnis der astronomischen Beobachtungen und damit verbundener astrologischer Analysen.“

55 Vgl. Anm. 46.

überlebten, sahen es, waren bewegt und riefen: Kyrie eleison! [Herr, erbarme Dich!] während sie es für ungefähr eine Stunde anschauten. Dann verschwand es in den Wolken, als jeder sich darüber wunderte. Danach waren Barmherzigkeit und Gnade von Gott offenbart, als die Leute – Männer, Frauen, Kinder und Kleinkinder – lebendig gefunden wurden nach 30 und 40 Tagen in diesem glühenden Brand, so dass alle Leute erfreut sein und die umfangreiche Barmherzigkeit Gottes bekennen mögen, der seine Gnade nicht zurückhält von seiner Schöpfung. Und es gab Nachbeben während all dieser Tage und Nächte für eineinhalb Jahre, ständig und immerfort.“⁵⁶

Dass dieser christliche *Halo-Code*, also, zum einen die hohe Aufmerksamkeit für solche Halo-Phänomene (nicht nur für Lichtkreuze), zum anderen deren spezifische Interpretation – im weitesten Sinne als göttlich-beistehende Offenbarung –, tatsächlich seinen Sitz in (zunächst) neutestamentlichen Schriften hat, zeigt u. a. ein Brief von Bischof Kyrill von Jerusalem aus dem Jahr 351 an Konstantius II., den Sohn und Nachfolger Konstantin des Großen:⁵⁷

„Aber unter Dir, allerfrömmster Herrscher Kaiser, der du den Sieg im Hinblick auf die ererbte Frömmigkeit in einer größeren Gottesfurcht davonträgst, ereignen sich nicht von der Erde, sondern vom Himmel her Wunder. Und von unserem Herrn und Retter Jesus Christus, Gottes eingeborenem Sohn, das Siegesmal über den Tod, das selige Kreuz meine ich, wurde stark leuchtend mit flimmern-dem Licht in Jerusalem gesehen.“⁵⁸ „Im Evangelium des Heiligen Matthäus, als der Retter Wissen über Dinge, die da noch kommen, an die gesegneten Apostel weitergab, . . . , sagte er: „Und dann wird das Zeichen des Menschensohns am Himmel erscheinen.“ [Mt 24, 30] [Diese Vorhersage von Jesus] ist jetzt erfüllt und wird – noch größer – wieder erfüllt werden.“⁵⁹

⁵⁶ Siehe Harrak (1999), 72, Übersetzung von uns aus dem Englischen.

⁵⁷ Kyrill spielt dabei interessanterweise auf die (angebliche) Auffindung des Holz-Kreuzes in Jerusalem unter Konstantin I. an, nicht aber auf dessen eigene Kreuz-Sichtung, wie sie sich z. B. in der *Vita Constantini* des Eusebius findet (Eus. v.C. 1,27,1 ff.), obgleich diese ebenso ein Halo-Display gewesen sein dürfte, was Weiß (1993, 2003) und Giradet (2010) in der Sache überzeugend darlegen – Überlegungen in diese Richtung gibt es seit dem 18. Jahrhundert.

⁵⁸ Zitiert nach Weber (2000), 296 (zugrunde liegt die Textfassung nach E. Bihain, siehe Anm. 59).

⁵⁹ Zitiert nach Nicholson (2000), 315, eigene Übersetzung aus dem Englischen – zugrunde liegt die Textfassung nach E. Bihain (*Byzantion* 43, 1973, 264 ff.). – In der Weltchronik von An-Nasu Abu Shakir ibn as-Sana ar-rahib Abu l-Karam Butrus ibn al-Muhadhhib

Bischof Kyrill, ein Augenzeuge des Halo-Displays vom 7. Mai 351 über Jerusalem, zitiert hier den Evangelisten Matthäus, der sich wiederum in seinen Jesus zugeschriebenen Ausführungen über die Endzeit davon leiten lässt, was „vom Propheten Daniel vorhergesagt worden ist“ [Mt 24,15]. Das Buch Daniel, wie es im Alten Testament vorliegt, entstand um 150 vor unserer Zeitrechnung; insbesondere seine „Visionen“ sind christlicherseits sehr wirkmächtig geworden – im Gegensatz zur hebräischen Tradition gilt Daniel als *echter* Prophet. Hier Ausschnitte aus seinen „nächtlichen Visionen“ [Dan 7,13; vgl. 7,2]:

„Ich sah immer noch hin: . . . ein Hochbetagter nahm Platz. Sein Gewand war weiß wie Schnee, sein Haar wie reine Wolle, Feuerflammen waren sein Thron, und dessen Räder waren lodernes Feuer. Ein Strom von Feuer ging von ihm aus . . . Da kam mit den Wolken des Himmels einer wie ein Menschensohn. Er gelangte bis zu dem Hochbetagten und wurde vor ihn geführt. Ihm wurden Herrschaft, Würde und Königtum gegeben. Alle Völker, Nationen und Sprachen müssen ihm dienen. Seine Herrschaft ist eine ewige, unvergängliche Herrschaft. Sein Reich geht niemals unter.“ [Daniel 7,9 ff.]

Nach dem Matthäus-Evangelium bezieht Jesus das Bildwort vom Menschensohn auf sich selbst [Mt 8,20]. Die neutestamentliche Johannes-Apokalypse bedient sich (u.a.) in recht freier Weise nicht unwesentlicher Sequenzen aus den Daniel'schen Gesichten: In einer eigenen Vision identifiziert dabei der Seher von Patmos den, „der wie ein Mensch aussah“ [Apk 1,13; vgl. Dan 7,13] und dessen „Gesicht leuchtete wie die machtvoll strahlende Sonne“ [Apk 1,16] mit „Jesus Christus“, dem „Erstgeborene[n] der Toten“ [Apk 1,5; vgl. 1,1; 1,17f.]; Johannes der „alles“ *bezeugt* „was er geschaut hat“ [Apk 1,2; vgl. 1,11] betont

(1210–1295), die im 16. Jahrhundert ins Äthiopische übersetzt wurde und 2006 ediert wurde, hat sich der Kyrill'sche Brief folgendermaßen erhalten: „. . . in deinen Tagen, . . . oh König, ein himmlisches Wunder geschah. Und Achtung! Über einem Grab in Jerusalem erschien das siegreiche Feldzeichen, nämlich das erwählte Kreuz am Heiligen Fünfundzwanzigsten Tag; am Zehnten Tag des Monats Gambot [351], in der dritten Stunde des Tages erschien es, gemacht aus Licht von sehr großer Ausdehnung/breitung. Es erschien nicht einem Mann oder zweien, sondern es erschien offen allen Männern in der Stadt. Es blieb über der Erde für mehrere Stunden, während sie es klar gesehen haben, und es schwächte die Strahlung des Lichts der Sonne, und es verdeckte sie.“ Einen Niederschlag des Ereignisses findet sich auch in der Kurzfassung des *Chronicon Paschale* (hier zitiert nach Weber (2000), 297): „Das Zeichen des Kreuzes Christi wurde in Jerusalem gesehen in dieser Zeit: Es war um die dritte Stunde am Pfingsttag, an den Nonen des Monats Mai, als es sich strahlend am Himmel erstreckte vom Ölberg bis Golgatha, dem Ort, an dem der Herr gekreuzigt wurde, nach Osten hin, von wo der Herr in den Himmel aufgenommen wurde; rings um das aufscheinende kostbare Kreuz war ein Kranz in Form eines Regenbogens“ – wohl der 22°-Ring, der durchaus kräftig in den Spektralfarben leuchten kann.

– wie bei den biblischen Apokalyptikern üblich – das Optische, wenn er Daniel referierend, „er kommt mit den Wolken“, ergänzt „und jedes Auge wird ihn sehen“ [Apk 1,7; Dan 7,13].

Um das Über-Menschen-Gestaltige dieser Schau noch besser zu verstehen, hilft es auf eine weitere Erscheinung aus dem Daniel-Buch einzugehen (die ebenfalls teilweise von Johannes in seine Apokalypse eingebaut wurde [vgl. u. a. Apk 1,14 f.]):

„[Ich] stand am Ufer des grossen Flusses, des Tigris. Ich blickte auf und sah, wie ein Mann vor mir stand, der in Leinen gekleidet war und einen Gürtel aus feinstem Gold um die Hüften trug. Sein Körper glich einem Chrysolith, sein Gesicht leuchtete wie ein Blitz, und die Augen waren wie brennende Fackeln. Seine Arme und Beine glänzten wie polierte Bronze.“ . . . „Als ich, Daniel, aufblickte, standen noch zwei andere Männer da, der eine diesseits des Flussufers, der andere jenseits Einer fragte den Mann, der in Leinen gekleidet war und über dem Wasser des Flusses stand: Wie lange dauert es noch bis zum Ende der unbegreiflichen Geschehnisse? Darauf hörte ich die Stimme des Mannes, der in Leinen gekleidet war und über dem Wasser des Flusses stand; er erhob seine rechte und seine linke Hand zum Himmel, schwor bei dem, der ewig lebt, und sagte: . . .“ [Daniel 10,4 ff.; 12,5 ff.]

Die sogenannte „Grosse Vision“,⁶⁰ die sich eventuell tagsüber ereignet hat, spielt sich im wesentlichen über dem Tigris ab – in der Tat wird die für Halos stets notwendige Eiskristallbildung über Gewässern begünstigt. Halo-technisch dürfte hier im Kern ein in der Waagrechten zunächst schwach ausgeprägtes Lichtkreuz vorliegen: nämlich eine intensive vollständige Lichtsäule – die dem „Mann in Leinen“ gleicht – mit dritter Pseudo-Sonne (vgl. Abb. 23.1 Mitte und unten, S. 470 und Text, S. 477), gemeint ist jener sehr helle Bereich zwischen oberem Berührungsbogen und Parry-Bogen – die dem „Gesicht“ entspricht, sowie teilweise Horizontalbogen – das ist der „Gürtel“ (und dort, wo auch die echte Sonne ist). Späterhin sind offensichtlich Nebensonnen aufgetaucht, die wiederum (kleinere und schwächere) Lichtsäulen oder -kreuze ausbildeten – „als ich, Daniel, aufblickte, standen noch zwei andere Männer da . . .“; schließlich verlängerte sich wohl der Horizontalbogen mindestens bis zu den Nebensonnen, das heißt, „er [mittlere Gestalt in Leinen] erhob seine rechte und seine linke Hand zum Himmel“, wobei die *Parhelia* nun zu „Händen“ wurden, und

⁶⁰ Vgl. Einteilung der *Neuen Jerusalemmer Bibel*, einem Standardwerk, der die sog. Einheitsübersetzung zugrunde liegt.

die Beschreibung der (damals) typischen Gebetshaltung auf einen höheren Sonnenstand schließen lässt, denn erst dann erscheint der Horizontalbogen stärker gekrümmt. Kurz: Was heute sicher eindeutiger und wissenschaftlicher daherkommt, hört sich beim „Propheten Daniel“ recht fantasievoll an, allerdings manchmal auch anschaulicher.

Der Film-Charakter des ganzen wird durch die häufig statthabende, aber im ganzen eher gemächlich verlaufende Veränderung der Halo-Displays unterstützt⁶¹ – sie geben dem Betrachter genügend Zeit, die Bilder bzw. die Bildworte peu à peu zu überschreiben: Da verschmilzt z. B. der „Hochbetagte“ gleichsam mit dem „Menschensohn“ [vgl. Dan 7,9 ff.], was theologisch durchaus gewollt scheint.

Und gewiss: Es sind erst diese bedeutungs- und zugleich geheimnisvollen Zuschreibungen, die aus dem himmlischen Stummfilm eine „gottgegebene“ *Offenbarung* [vgl. Apk 1,1], das heißt, eine Apokalypse machen. Doch bei aller religiösen Überhöhung der Halo-Sichtungen sind die Verfasser, u. a. Daniel und Johannes (oder auch ihre Gewährsleute) ausgezeichnete Beobachter: Die Beschreibungen der Phänomene sind durchaus treffend, teils überraschend genau, wenn auch bildhaft.⁶²

Halten wir fest: Das mit menschlichen Augen beobachtbare Lichtkreuz, gleich ob lunarer oder solarer Natur, das sogenannte „Zeichen der Ausbreitung am Himmel“ (wie eine Formulierung aus der in der jungen Kirche verbreiteten „Didache“ sagt⁶³), wird in christlicher Auslegung mit dem von Jesus zu Lebzeiten verheißenen „Menschensohn“ identifiziert (der in dieser Lesart niemand anderes ist als der *verklärte* Verkünder dieser Zusage) – Bischoff Kyrill folgt hiermit einer Tradition, die sich bei den Kirchenvätern vielfältig findet.⁶⁴

61 Siehe die anschauliche Beschreibung eines großen Halo-Features durch einen Zufallsbeobachter, in Weiß (1993).

62 Hier sei noch einmal auf den Text von Mark Vornhusen hingewiesen, s. Anm. 34; auch wenn man die eine oder andere Textmitteilung halo-technisch etwas abgewandt veranschaulichen möchte, es für einige ungelöste Stellen durchaus weitere vom Autor (leider) nicht bedachte Halo-Argumente gibt etc., so ist der Versuch Vornhusens die „Offenbarung des Johannes“ zunächst als eine Beschreibung eines kosmischen Szenarios zu lesen, der ein den ganzen Tag dauerndes Halo-Feature zugrunde liegt, völlig überzeugend. – In Bezug auf Johannes ist daran auch interessant, dass dieser sich zwar Unmengen von (Teil-)Zitaten aus der Tradition bedient, diese aber passgenau in seine theologisch überhöhte Halo-Beobachtungsbeschreibung einbaut, d. h. ähnliche Halo-Effekte ähnlich beschreibt bzw. deutet; vielleicht hatten diese erzählerischen *Versatzstücke* ja unter den Halo-Apokalyptikern auch eine mnemo-technische Funktion.

63 Didache, sog. Lehre der zwölf Apostel, eine frühchristliche Schrift, die ca. 60–65 n. Chr. entstanden ist – siehe Kapitel 16, Vers 6.

64 Im Kommentar der *Neuen Jerusalemmer Bibel*, einem Standardwerk, der die sog. Einheitsübersetzung zugrunde liegt (herausgegeben von den deutschsprachigen katholischen Bistümern – teils auch im Auftrag der Evangelischen Kirche in Deutschland), heißt es: „Die

Dass dieser Halo-Code auch unter theologisch weniger gebildeten Christuskgläubigen ein offenes Geheimnis war, zeigen etliche Überlieferungen – erinnert sei nur an jene Überlebenden der antiochenischen Erdbeben-Katastrophe, die angesichts der Kreuz-Erscheinung *Kyrie eleison* rufen. Doch – wie sich schon bei dem Rückgriff auf das alttestamentarische bzw. auch der Hebräischen Tradition zugehörige Daniel-Buch zeigte – der Halo-Code ist nicht nur älter, als die spezielle christliche Auslegung, sondern auch sozio-kulturell weit verbreiteter: So finden sich z. B. zahlreiche Beobachtungsdeutungen von Halo-Phänomenen im Kontext der römisch-antiken Kultur – sie werden hier ebenfalls als (im weitesten Sinn) Theophanien wahrgenommen. Spannend ist dabei die Frage, ob und inwieweit diese Interpretationen später *christlich* überschrieben wurden: Ausgehend vom Bildmotiv der *duo iuvenes in albis*, der zwei jungen Leute auf Schimmeln bzw. in weißen Gewändern, jener eigentümlichen Beschreibung der Erscheinung aus dem Jahre 774 (773) über der Kirche von Fritzlär, soll dies abschließend rückverfolgt werden.

Der Kirchenhistoriker Theodoret († ~457) berichtet von einer morgendlichen Doppelvision, die dem römisch-christlichen Kaiser Theodosius I. (347–395) und einem „gewöhnlichen Soldaten“ vor der entscheidenden Schlacht gegen den Usurpator Eugenius am Fluss des Frigidus in West-Slowenien im Jahre 394 zu teil wurde (jener Schlacht, von der es nachträglich heißt, dass sie den endgültigen Sieg des Christentums brachte): Nachdem das bisherige Kampfgeschehen zu Ungunsten des kaiserlichen Truppen verlaufen war und „die Feldherrn ... rieten, den Krieg aufzuschieben“, verbrachte Theodosius

„die ganze Nacht im Gebete zum Herrn der Welt zu, und zwar in einem Bethäuschen, das er auf der Höhe des Berges, wo das La-

Kirchenväter haben dieses Zeichen [das Zeichen des Menschensohns] als das Kreuz Christi gedeutet. Vielleicht handelt es sich um Christus selbst, der sich aller Welt als Auferstandener und Verherrlichter offenbart.“ Siehe eine Reihe weiterer Beispiele in Nicholson (2000), 312 f., u. a. wird auch Johannes Chrysostomos angeführt – dieser wird auch von Malmede (1986), 147 genannt, dessen Abhandlung „Die Lichtsymbolik im Neuen Testament“ durch umfängliche Halo-Vergessenheit gekennzeichnet ist: „Das zu keiner Anschaulichkeit präzisierete „Zeichen des Menschensohns am Himmel“ von Mt 24,30 erklärt Joh. Chrys., wie folgt: „... , d. h. das Kreuz, strahlender als die Sonne; die nämlich wird verfinstert und verborgen, jenes erscheint; denn es wäre nicht sichtbar, wenn es nicht um vieles strahlender wäre als die Strahlen der Sonne. Weshalb aber erscheint dieses Zeichen? [gekürzt] Und er erinnert sie (Jesus die Jünger) wieder an sein Leiden und seine Auferstehung und erwähnt die glänzende Gestalt des Kreuzes [= Zeichen des Menschensohns], damit sie sich nicht scheuen und ängstigen angesichts solchen vorausgeschickten Zeichens, unter welchem er dann kommt““

ger war, vorgefunden hatte. Um die Zeit des Hahnenschreies⁶⁵ aber siegte der Schlaf über den Willen. Während er nun so auf dem Erdboden dalag, *schien es ihm, als sehe er zwei Männer in weißen Gewändern und auf weißen Pferden sitzend*, die ihn aufforderten, guten Mutes zu sein, die Furcht aus dem Herzen zu bannen und gegen Tagesanbruch das Heer zu bewaffnen und in Schlachtordnung aufzustellen. Sie seien nämlich, so sagten sie, *als Helfer und Vorkämpfer* gesandt. Der eine sagte, er sei der *Evangelist Johannes*, der andere, er sei der *Apostel Philippus*. Auch nach diesem *Gesicht* ließ der Kaiser nicht nach im flehentlichen Gebet, sondern verrichtete dasselbe nur mit noch größerer Inbrunst. Dasselbe Gesicht hatte aber auch ein gewöhnlicher Soldat, er offenbarte es dem Hauptmann, dieser schickte ihn zum Oberst und der Oberst zum General, der General aber meldete es dem Kaiser in der Meinung, ihm etwas ganz Neues zu verkünden. Dieser aber erwiderte: „Nicht meinetwegen hat der Soldat jenes Gesicht gehabt. Denn ich habe denen, welche mir den Sieg versprochen, vollen Glauben geschenkt. Sondern damit niemand argwöhne, ich hätte aus Verlangen nach der Schlacht die Erscheinung erdichtet, deshalb hat der Beschützer meiner Herrschaft das *Gesicht* auch diesem Soldaten kund gemacht, damit er ein zuverlässiger Zeuge meiner Erzählung sein werde. Denn mir hat unser gemeinsamer Herr dieses *Gesicht* zuerst gezeigt. Hinweg also mit der Furcht, folgen wir den Vorkämpfern und Führern im Streite! Niemand erwarte den Sieg von der Menge der Kämpfenden, jeder denke vielmehr an die Macht der Führer!“ Solche Worte sprach er auch zu den Soldaten und erfüllte sie alle mit feurigem Mute⁶⁶ [*Hervorhebung von uns*].

Ohne auf alle Details dieser Überlieferung einzugehen, liegt die Vermutung nahe, dass Kaiser Theodosius am Morgen des 6. Septembers 394 zweier Nebensonnen ansichtig wurde⁶⁷ – da man auf einer Anhöhe lagerte, wo auch „das

65 Mit dieser Zeitangabe wird evtl. auf die – ab dem 6. Jahrhundert sicher verbürgte – Einteilung der Nacht in vier Nachtwachen Bezug genommen: „Hahnenschrei“ bedeutet dann das Ende der 3. Nachtwache.

66 Seider (1926): Theodoret von Cyrus, Kirchengeschichte V, 25 (Ausschnitt).

67 Zwar kämen prinzipiell auch Paraselenen in Betracht, doch ist es sehr fraglich, ob ein abnehmender Viertelmond zur Ausbildung von Nebenmonden in der Lage ist; (berechneter) Neumond war am 11. September 394, ~22 Uhr. Auch der Motivstrang, der sich in der Deutung der Halo-Sichtung ausdrückt, spricht eher für ein solares Ereignis – siehe weiter unten. Wenn hier nur von „Nebensonnen“ die Rede ist, schließt das nicht aus, dass teils weitere Halo-Effekte auftraten – siehe oben.

Bethäuschen“ stand (dieses wohl auf dem höchsten Punkt), dürfte der Horizont tief einsehbar gewesen sein: Es heißt, dass „das Gesicht“ auch von einer weiteren unabhängigen Person am etwa gleichen Orte wahrgenommen wurde – was gegen eine nur subjektive Erfahrung spricht (sowie gegen eine Überbewertung von „Schlaf“⁶⁸); und Theodoret berichtet (kurz darauf) von einem Wetterumschwung, nämlich derart, dass ein „gewaltiger Sturmwind“ den späteren Schlachtverlauf günstig beeinflusste, da er „seine Richtung gegen den Feind nahm“, worin die Bestätigung gesehen wurde, dass „die (himmlischen) Beschützer ihre Versprechungen als wahr erwiesen“ – meteorologisch kann durchaus ein Zusammenhang zwischen Orkan und Kaltfront bestehen, die die für den Halo-Effekt nötigen Eiskristalle ermöglicht, unterstützt durch die Verdunstung, die bei dieser Wetterlage und Tageszeit über dem (noch relativ warmen) Frigidus geherrscht haben dürfte.

Dass dieses „Gesicht“ der zwei Nebensonnen nun beschrieben wird, „als sehe er [der Kaiser] zwei Männer in weißen Gewändern und auf weißen Pferden sitzend“, erinnert fraglos an die Parhelia von 774 (773) – gleich welche Übersetzungsmöglichkeit der *duo iuvenes in albis* zutrifft. Ebenfalls ist der Erzählkontext ähnlich, in beiden Fällen ist zunächst ein Sieg der (prononciert) christlichen Seite aus eigenen Kräften unwahrscheinlich *und* die Wendung in der jeweiligen kriegerischen Auseinandersetzung wird mit den Erscheinungen am Himmel, die als göttliches Eingreifen verstanden werden, ursächlich verbunden – ob die „Helfer und Vorkämpfer“ nun Johannes und Philippus heißen oder (mutmaßlich) Bonifatius und Wigbert, scheint lokalen, persönlichen, sozio-kulturellen Vorlieben bzw. zunächst biblischen Bezügen geschuldet.

Hinsichtlich des Apostels Philippus und des Evangelisten Johannes in der Funktion der Nothelfer im Geschehen von 394 hält Weber (2000) fest: „Ihre Beschreibung, besonders der Hinweis auf die Pferde, legt es nahe, hierin eine erstmalige Adaption an das . . . Dioskurenmotiv im Sinne einer *interpretatio Christiana* zu sehen“.⁶⁹ Was hat es mit diesem Motivstrang auf sich? Eine „bereits in der Antike viel zitierte Begebenheit stellt die Erscheinung der Dioskuren in der Entscheidungsschlacht zwischen den Römern unter dem Diktator

68 *ύπνος* (*hýpnos*) wird mit „Schlaf“ wiedergegeben, heißt aber auch „Schlummer“, was besser die Situation (des Halbschlafes) treffen würde – ein übermüdeten, in Entscheidungsnot sich befindender Kaiser liegt erschöpft in einer mehr oder weniger offen zu denkenden Gebetsstätte und sieht – so scheint es ihm – zwei weißgekleidete Männer auf Schimmeln, wozu Theodoret zu wissen meint, „auch nach diesem Gesicht ließ der Kaiser nicht nach im flehentlichen Gebet“ – sprich allzu tief dürfte der „Schlaf“ nicht gewesen sein; siehe auch Anm. 65 und 74.

69 Weber (2000), 303.

A. Postumius Albus und den Latinern am Regillus-See im Jahre 499 oder 496 v. Chr. dar“:⁷⁰

„Unter den Reitern zeigten sich zwei Jünglinge auf weißen Rossen [equis] mit außerordentlicher Tapferkeit kämpfend. Der Dictator ließ sie aufsuchen, um sie durch Geschenke zu ehren, die ihrer würdig waren, man fand sie aber nicht: Postumius hielt sie für Castor und Pollux und weihte ihnen gemeinschaftlich einen Tempel.“⁷¹

Während Weber (2000) bei derartigen Erscheinungen durchaus „das konkrete, sichtbare Eingreifen der Götter als Epiphanie“⁷² konstatiert, so kommt ihm nicht in den Sinn bzw. es *interessiert* ihn nicht, dass diesen (sogenannten) Gottes-Erscheinungen natürliche, mit bloßem Auge beobachtbare und in ihren (vielfältigen, aber nicht beliebigen) Formen, Ausdehnungen und Farben beeindruckende Lichtphänomene am Himmel, kurz Halos, zugrunde liegen.⁷³ Die Überlieferung bei Theodoret kommentiert Weber u. a. so: „Der Traum ist ein Meisterstück in der szenischen Ausgestaltung und Psychologie, situiert in einer kritischen Lage“ [303], der „Bericht vom beglaubigenden Traum des einfachen Soldaten zeigt, dass dem Autor nicht nur die Funktion von Doppelträumen,

⁷⁰ Weber (2000), 255.

⁷¹ Zitiert nach Weber (2000), 255.

⁷² Weber (2000), 255 – siehe auch S. 245, Anmerkung 6.

⁷³ Es ist im Kern mehr als Halo-Vergessenheit, die sich hier ausspricht, denn man weiß immerhin oberflächlich von diesen Phänomenen – „die Vorstellung von einem Halo legt sich durchaus nahe“ (in Bezug auf Konstantins Sichtung) [Weber, 289] –, doch man entwertet diese Erkenntnisse, wenn man schreibt: „Gelegentlich wurden auch Rationalisierungen mit Hilfe astronomischer Phänomene, etwa eine bestimmte Sternkonstellation in Form eines Christogramms (bei Nacht) oder ein Halo (bei Tag), zur Zuflucht“ [Weber, 275]. Solche Formulierungen verraten den ideologischen Vorbehalt gegenüber (auch!) in der Aussenwelt liegenden Gründen, den ein Teil der historisch orientierten geisteswissenschaftlichen Forschung hat: In Bezug auf die Sichtung einer Himmelserscheinung durch Kaiser Konstantin I. und deren weiteren Relevanz heißt es z. B. „dass der Quellenbefund keine gesicherten Aussagen über die *Faktizität* der Träume und Visionen zulässt“ [Weber, 5], „Bleicken [1992, hat] mit allem Nachdruck festgestellt, dass es nicht darauf ankommt, ob Konstantins Träume und Visionen *tatsächlich* stattgefunden haben“ [Weber, 5], „warum will man denn unbedingt wissen, was denn damals ‚wirklich‘ gesehen wurde?“ [Bleicken, zitiert nach Weber, 5, Anm. 35], „Unser Problem ist nicht die ‚Realität‘ (wer kennt sie schon), sondern ihre Tradition“ [Le Goff, nach Weber, 5, Anm. 35]. „Hieraus ergeben sich“ für Weber „nachhaltige Konsequenzen für die Behandlung“ [12] seines Materials (aus Prinzipat und Spätantike): „Man kann *nicht* das Unterbewusste längst verstorbener Personen entschlüsseln, sondern notwendig ist die Interpretation vorliegender Texte . . . Für Träume und Visionen geht es folglich nicht um die Herausarbeitung dessen, was *wirklich* geschehen ist, . . . Es geht um die Intention bzw. Funktion, die mit der Mitteilung eines Traumes oder einer Vision – mündlich oder schriftlich – impliziert werden sollte“ [13].

sondern auch der Einsatz von Träumen als Stratagem und die Möglichkeit der Konstruktion bekannt war“ [304].

Abgesehen davon, dass von „Traum“ nicht die Rede ist,⁷⁴ sondern von „Vision“, so bedarf es weit weniger Spekulationen über Funktion, Intention, Konstruktion, Erzählstrategie usw., wenn hier eine entsprechende Halo-Sichtung und -Deutung unterstellt wird: Es liegt viel näher anzunehmen, dass das Wirklich-Geschaute den Impuls gegeben hat, den Kampf zu wagen – es hätte die Alternative des Rückzugs gegeben, was Theodoret (am Anfang der Erzählung) klar durchblicken lässt. So irrational dies aus heutiger aufgeklärter Sicht sein mag, ohne das faktische Aufleuchten der Nebensonnen, wäre die Historie wohl anders verlaufen – doch ausschlaggebend war nicht das Staunen über das ästhetische Schauspiel (oder gar das Bedenken seiner physikalischen Grundlagen), sondern wie Nicholson richtig akzentuiert (bzgl. der Kreuz-Sichtung von Kaiser Konstantin I.): „What is important is not what the emperor saw but what he thought he saw.“⁷⁵ Halo-Displays wurden von entsprechend disponierten Personen – ein Mindestwissen um Bedeutung scheint Voraussetzung zu sein – als mittelbare oder unmittelbare göttliche Offenbarungen *erlebt*.

Konkret: In dem morgendlichen Feature sah man *zwei Männer in weißen Gewändern und auf weißen Pferden sitzend*: Der „gewöhnliche Soldat“ dürfte darin insbesondere die zwei (für ihre *außerordentliche Tapferkeit* bekannten) himmlischen Zwillinge, die Dioskuren, was wörtlich *Zeus' Söhne*⁷⁶ bedeutet, die ganz eng mit ihren Schimmeln verbunden sind (meist auf diesen reitend), was sich in Texten und Darstellungen zeigt, quasi wieder-erkannt haben; dem Christusgläubigen Kaiser stellen sich die Herren angeblich obzwar in ähnlicher Funktion (*Helfer* und *Vorkämpfer*) unter anderen Namen vor, nämlich als

74 Im Text von Theodoret (fast identischer Ausschnitt bei Weber, 302 f.), wird neben dem griechischen Wort *ὄπᾶν* (sehen) ausdrücklich dreimal *ὄψις* (übersetzt mit „Gesicht“) verwendet, bei dem nach Weber, 32, „dem Vorgang des Sehens Priorität“ zukommt, „lat. *visio*“, in Anm. 20 heißt es zudem, dass dieser Begriff „nicht auf die Bezeichnung von Träumen beschränkt“ ist – grundsätzlich sei „die antike Terminologie“ unscharf, ...“.

75 Nicholson (2000), 311.

76 Nach dem Markus-Evangelium gibt Jesus den Zebedäus-Söhnen Jakobus und Johannes den Beinamen „Boanerges, das heißt Donnersöhne“ [Mk 3,17] – was Assoziationen an Zeus, den obersten Herrscher der griechischen Götterwelt, wachruft, dessen Name (ungefähr) *Himmel* bedeutet und der als Wettergott gilt; für die Annahme, dass diese beiden „Donnersöhne“ (nach ihren Märtyrertoden) zu so etwas wie den biblisch-christlich überschriebenen Nebensonnen-Dioskuren vancierten, spricht (u.a.) die überlieferte Bitte der Mutter der beiden Brüder an Jesus: „Versprich, dass meine beiden Söhne in deinem Reich rechts und links neben dir sitzen dürfen“ [Mt 20,21]. – Dass die *Dioskuren* im ersten Jahrhundert auch in christlichen Kreisen bestens bekannt waren, zeigt Lukas [Apg 28,11]: „Drei Monate später fuhren wir mit einem alexandrinischen Schiff ab, dass ... die Dioskuren als Schiffszeichen trug.“ Diese galten insbesondere bei Elmsfeuer (an den Schiffsmasten) als Beschützer und Helfer – jenes ähnelt manchen Erscheinungsformen von Nebensonnen.

Evangelist Johannes und als Apostel Philippus: Weber kann mit diesen zwei Heiligen der Kirche nicht wirklich etwas anfangen⁷⁷ – doch zu Philippus muss mindestens gesagt werden, dass sein Name der „Pferdefreund“ bedeutet; bzgl. Johannes ist daran zu erinnern, dass in der frühchristlichen Tradition mit seiner Person der Apostel, der Evangelist und der Autor der Geheimen Offenbarung verknüpft wird – wobei die „Apokalypse“ bereits (sagen wir) Halo-Reiter und Halo-Pferde kennt, und zwar als Einzelgestalt (vgl. Apk. 19,11 ff. und siehe weiter unten) sowie als eine Art Vierer-Gespann, dem vier Nebensonnen zugrunde liegen dürften, nämlich des 22°- und 46°-Rings (vgl. Apk. 6,1 ff.); zudem gilt Johannes als einer der „Donnersöhne“, die quasi als Nebensonnen *rechts und links neben Jesus in seinem Reich sitzen* (vgl. Anm. 76).

Gleichwie die Zusammenhänge nun im Detail sind – die Pointe der *Halo-Phanien* ist ja gerade (wie schon bei Konstantin I.), dass das selbe natürliche Phänomen unterschiedliche Deutungen ermöglicht:⁷⁸ In der realen Sichtung (und nur darin!) kommt der biblisch-neutestamentarisch basierte mit dem kulturell noch allgegenwärtigen römisch-hellenistischen Halo-Code überein – *jeder sieht das darin, was er jeweils zu sehen denkt*; (noch) Theodoret, der Kirchenhistoriker, der rund ein halbes Jahrhundert nach dieser Schlacht am Frigidus schreibt, vermeidet jedenfalls in der (von ihm gewiss stilisierten) kaiserlichen Rede jede Konkretisierung darüber, wer denn nun die *Vorkämpfer und Führer im Streite* sind – man darf wohl davon ausgehen, dass auch der römisch-christliche Kaiser Theodosius I., der einem teils pagan-geprägtem Heer vorsteht (zudem der „Rückfall“ des Kaisers Julian *Apostat* noch lebendig war), selbst diese Klugheit einst praktizierte.

Insofern wird festgestellt, dass Halo-Phänomenen in ihrer Universalität eben eine kulturelle Brückenfunktion eignet: Offensichtlich werden diese nicht nur weit verbreitet als Gottes-Erscheinungen begriffen, sondern erfahren auch strukturell ähnliche Ausdeutungen, z. B. Nebensonnen als (personifizierte) *Helfer*. In der Tat scheint es ein schwieriges Unterfangen zu sein, zu rekonstruieren, wer hier von wem wo und wann welche Vorstellung übernommen bzw. mit eigenem Traditionsgut überschrieben hat. Das sog. Dioskurenmotiv beispielsweise wird in den semitisch-geprägten Kulturraum, in dem auch das Christentum zunächst seinen Ausgang nahm, zurückverwiesen, und – wie sollte es anders sein? – zeitlich, örtlich und kulturell darüber hinaus: „[W]e see now the origin of the term Dioscuri; it is no peculiar Greek idea, but one which arose at a very early period of the human civilization“ – „it was well known that the chief religion

⁷⁷ Vgl. Weber (2000), 303 f.

⁷⁸ Nach Weiss (1993) und Giradet (2010) liegen für die zunächst entscheidende Halo-Sichtung von Grand/Vogesens im Jahre 310 eine heidnische sowie eine (zeitlich spätere) christliche Auslegung vor.

at Edessa was Solar, in which the Sun was honoured along with two assessors, named Monim und Aziz. The names appear to be Semitic, but there can be little doubt that they correspond to the Twin-Brethren of the Aryan religions.“⁷⁹ Es ist von daher gar nicht so klar, ob das zweite Makkabäerbuch, welches jüdische Geschichte aus dem 2. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zeitnah erzählt, die griechisch-römischen „Dioskurenerscheinungen vielleicht gar überbieten“ will, „wenn es . . . den Tempelräuber Heliodor durch zwei himmlische νεανία [Jünglinge] bestraft werden lässt“,⁸⁰ wie Frenschkowski (1997) in Band 2 seiner Studie „Offenbarung und Epiphanie“ mutmaßt:

„Heliodor jedoch machte sich daran, seinen Entschluss auszuführen. Schon stand er mit der Leibwache an der Schatzkammer. Da ließ der Herr der Geister und aller Macht eine gewaltige Erscheinung sichtbar werden. Alle, die ihn frech begleitet hatten, erschrakten vor Gottes Macht; ihre Kräfte verließen sie, und sie bekamen große Angst. Denn es erschien ihnen ein Pferd mit einem schrecklichen Reiter darauf; das Pferd war mit prächtigem Geschirr geschmückt. Es stürmte wild auf Heliodor ein und traf ihn heftig mit den Vorderhufen. Sein Reiter aber trug eine goldene Rüstung. Noch zwei andere junge Männer erschienen, voll gewaltiger Kraft, in strahlender Schönheit und herrlich gekleidet. Sie traten auf Heliodor zu und peitschten von beiden Seiten auf ihn ein; pausenlos schlugen sie ihn mit vielen Hieben. Da stürzte er zu Boden, . . . Die Juden aber priesen den Herrn, der an seinem Orte so herrlich seine Macht gezeigt hatte; . . . denn der allmächtige Herr hatte sich offenbart.“ [2. Makk 3,23 ff.]⁸¹

79 Zitate von J. Rendel Harris aus „The Cult of the Heavenly Twins“ (1906) und „Boanerges“ (1913), entnommen aus: ‚Arsû and ’Azîzû. A Study of the West Semitic „Dioscuri“ and the Gods of Dawn an Dusk“ von Finn Ove Hvidberg-Hansen (2007), dessen astronomische Vorstellungskraft (leider!) nur bis zu Venus als *zwillingshaftem* Morgen- und Abendstern reicht.

80 Frenschkowski (1997), 100. – Die Vorlage [vgl. 2. Makk 2,23] des zweiten Makkabäerbuchs dürfte kurz nach 160 vor unserer Zeitrechnung entstanden sein; für Teile der Christen gilt das Buch „inspiriert“, ist deuterokanonisch.

81 Folgende Verse gehören noch zu dem „Dioskurenmotiv“ [2. Makk 3,33 f.]: „Während der Hohepriester noch mit dem Versöhnungsoffer beschäftigt war, erschienen dem Heliodor dieselben jungen Männer wie zuvor, in der gleichen Kleidung. Sie traten zu ihm und sagten: Danke dem Hohenpriester Onias vielmals; denn seinetwegen schenkt der Herr dir gnädig das Leben. Der Himmel hat dich gezüchtigt. Nun verkünde du allen die gewaltige Kraft Gottes! Nach diesen Worten entschwandten sie.“ – Zu dem Motiv *Pferd mit Reiter* vgl. auch Apk. 19,11 ff.; in der Neuzeit findet es sich in Theodor Storms Novelle „Der Schimmelreiter“.

In der *Neuen Jerusalemer Bibel*, einem Standardwerk, der die sog. Einheitsübersetzung⁸² zugrunde liegt, wird hierzu folgender Kommentar gegeben: „Die jüdische und heidnische Literatur der griechisch-römischen Zeit ist voll von solchen „Epiphanien“ und „Theophanien“, in denen die göttliche Allmacht in gewisser Weise sichtbar wird. Der Bericht hier stammt von Jason Das Eingreifen Gottes ist wirklich, aber das Wie wissen wir nicht.“ Dies würde man wohl ähnlich auch von einer Erscheinung aus dem frühchristlichen Petrus-Evangelium sagen, das spätestens im Jahre 75 vorliegt, und das u. a. in Ägypten im 2./3. Jahrhundert benutzt und auch sonst zitiert wurde – für unsere gewonnenen Erkenntnisse stellt es eine Art Zusammenfassung dar:

„Früh am Morgen des Sabbat, als die Sonne aufging, kamen eine Menge Leute aus Jerusalem herbei und schauten sich das versiegelte Grab an. In der folgenden Nacht, als der Sonntag heraufdämmerte, hielten die Soldaten Wache am Grab, immer zwei im Wechsel. Da hörten sie plötzlich eine laute Stimme vom Himmel her. Sie sahen, wie sich der Himmel einen Spalt breit öffnete und zwei Männer, von leuchtendem Glanz umhüllt, von dort herabstiegen und auf das Grab zugen. Der Stein am Eingang des Grabes geriet von selbst ins Rollen und wich zur Seite. Er gab den Eingang zum Grab frei, und die beiden jungen Männer gingen hinein. Als die Soldaten das sahen, weckten sie den Hauptmann und die Ältesten auf, die sich ebenfalls an der Wache beteiligten. Und während sie noch berichteten, was sie gesehen hatten, bot sich ihnen ein weiterer erstaunlicher Anblick: Drei Männer traten nebeneinander aus dem Grab, die zwei äußeren geleiteten den dritten in ihrer Mitte an den Armen. Hinter ihnen kam ein Kreuz heraus. Und auf einmal reichten die beiden äußeren Männer mit ihrem Haupt bis zum Himmel, doch der, den sie in ihrer Mitte führten, überragte den Himmel. Eine Stimme vom Himmel fragte: „Hast du den Toten gepredigt?“ Und vom Kreuz her kam die gehorsame Antwort: „Ja, das habe ich getan.“⁸³

82 Herausgegeben von den deutschsprachigen (katholischen) Bistümern – teils auch im Auftrag der Evangelischen Kirche in Deutschland.

83 Berger & Nord (2001). – Minnaert (1993) referiert zu „Crosses“ u. a. (siehe auch Kap. 23.2): „On 14 July 1865, the alpinist Whymper and his companions were the first to reach the top of the Matterhorn, but on the way back four of the men slipped and fell headlong down a precipice. Toward the evening, Whymper saw an awe-inspiring circle of light with three crosses in the sky: 'the ghostly apparitions of light hung motionless: it was a strange and awesome sight, unique to me and indescribably imposing at such a moment'“ – Siehe auch Abb. 23.1 unten, S. 470 und Text, S. 477.

„In den Himmeln erschien ein rotes Kruzifix: Halo-Code und Halo-Vergessenheit“

Kap. 23.2 machte anhand von aktuellen Beispielen deutlich, dass in der modernen und gegenwärtigen Astronomie eine weitverbreitete Halo-Vergessenheit herrscht – zu Lasten einer verlässlichen Forschung; Kap. 23.3 versuchte zunächst, indem es Überlieferungen historischer Halo-Sichtungen nachging, die (letztlich theologische) Motivation für solche Berichte zu verstehen – und erkannte dabei, dass einer Vielzahl von Theo- bzw. Epiphanyen (bereits in der Antike und keineswegs nur im christlichen Kontext) Halo-Displays zugrunde liegen dürften; von Seiten der historisch orientierten Geisteswissenschaften kommt eine solche „Realität“ (fast) nicht in den Blick – die Halo- (bzw. überhaupt Himmels-)Vergessenheit scheint ideologischer Art. Doch mit der *Dechiffrierung* des Halo-Codes lassen sich historische Texte und Zusammenhänge neu und „wirklicher“ verstehen – helfen kann dabei die historisch sowie kulturell orientierte Astronomie (im weitesten Sinne) mit ihrem Wissen um die *natürlichen* Vorgänge am Himmel: Dieser hier sehr vorläufige Einstieg in die Thematik und Forschungsrichtung, die man vielleicht Kulturastronomie nennen könnte, begreift sich insofern als grundlegend interdisziplinär.

Danksagung

Wir danken D. Luge (U Jena) für Hilfe bei der Übersetzung lateinischer Texte. Der Artikel von Schöning wurde dankenswerterweise von R. von Berlepsch (AIP Potsdam) besorgt und von S. Buder (U Jena) aus dem Altdänischen übersetzt. Die ThULB stellte die Abbildung von Hevelius als Digitalisat bereit. Wir haben die Berechnung der Mondphasen von F. Espanak, NASA GSFC, benutzt. Der Aurora-Katalog von S. Silverman wurde auf nssdcftp.gsfc.nasa.gov/miscellaneous/aurora eingesehen, der *Anglo-Saxon Chronicle* in Altenglisch auf asc.jebbo.co.uk/b/b-L.html. Wir danken besonders den Machern der Web-Seite <http://www.meteoros.de>.

23.4 Literatur

- ABRAMOWSKI, R.: Dionysius von Tellmahre, jakobitischer Patriarch von 818–845. Zur Geschichte der Kirche unter dem Islam. In: *Abhandlungen für die Kunde des Morgenlandes* 25:2. Leipzig 1940.
- ALLEN, J.: Clue to an ancient cosmic-ray event? In: *Nature* 486 (2012), 473.
- ASSEMANUS, J. S.: *Bibliotheca Orientalis, I–III*. Rom 1719–1728.

- BERGER, K. & CH. NORD: *Das Neue Testament und frühchristliche Schriften, übersetzt und kommentiert*. Frankfurt am Main und Leipzig 1999, (5. Aufl.) 2001.
- BONE, N.: *The Aurora*. Chichester: Praxis Publisher 1996.
- BRITTON, C.E.: *A meteorological chronology to AD 1450*. London HMSO 1937.
- CHABOT, J.-B.: *Chronique de Denys de Tell Mahré, Quatrième Partie*. Paris 1895.
- CHABOT, J.-B.: *Chronique de Michel le Syrien, Patriarche Jacobite d'Antioche (1166–1199)*. Éditée pour la première fois et traduite en français I–IV. Paris 1899–1924.
- CHAPMAN, J.; CSIKSZENTMIHALYI, M. & R. NEUHÄUSER: In: *Astronomische Nachrichten* 2014, im Druck.
- CLARK HALL, J.R.: *A concise Anglo-Saxon dictionary*. Toronto: U of Toronto Press 1960.
- CLIVER, E.W. ET AL.: In: *Astrophysical Journal* 781 (2014), 32.
- COOK, D.: In: *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée* (2000), 91.
- DALL' OLMO, U.: In: *Journal for the History of Astronomy* 9 (1978), 123.
- DALL' OLMO, U.: In: *Journal of Geophysical Research* 84 (1979), 1525.
- DALL' OLMO, U.: In: *Journal for the History of Astronomy* 11 (1980), 10.
- EICHLER, D. & D. MORDECAI: In: *Astrophysical Journal* 761 (2012), L27.
- FIRESTONE, R.B.: In: *Astrophysical Journal* 789 (2014), 29.
- FLECK, M.: *Leben und Wundertaten des heiligen Wigbert*. Historische Kommission Hessen. Marburg 2010.
- FRITZ, H.: *Verzeichnis beobachteter Polarlichter*. Wien: Verlag C. Gerold's Sohn 1873.
- FRENSCHKOWSKI, M.: *Offenbarung und Epiphanie, Band 2*. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck) 1997.
- GARMONSWAY, G.N.: *The Anglo-Saxon Chronicle*. London: Dent & Sons 1953.
- GIBBONS, G.W. & M.C. WERNER: In: *Nature* 487 (2012), 432.
- GIRARDET, K.M.: *Der Kaiser und sein Gott*. Berlin: de Gruyter 2010.
- HAMBARYAN, V.V. & R. NEUHÄUSER: In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 430 (2013), 32.
- HARRAK, A.: The chronicle of Zuqin, Parts III and IV, AD 488–775. In: *Pontifical institute of mediaeval studies*. Toronto 1999.
- HUYGENS, C.: *Opuscula Posthuma*. Dissertation. Leiden 1703.
- IBN AL-HAYTHAM, siehe unter WIEDEMANN, E..
- HVIDBERG-HANSEN, F.O.: *'Arsû and 'Azîzû. A Study of the West Semitic „Dioscuri“ and the Gods of Dawn an Dusk*. Kopenhagen: The Royal Danish Academy of Sciences and Letters 2007.
- Jahrbuch der deutschen Geschichte*. Berlin 1866.
- JEREMIAH, J.: In: *Nature* 3 (1870), 174.

- JOHNSON, S.J.: In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 40 (1880), 561.
- JULL, A.J. ET AL.: In: *Geophysical Research Letters* 41 (2014), 3004.
- LINK, F.: In: *Geofizikalni Sbornik* 10 (1962), 297.
- LIU, Y. ET AL.: In: *Nature Scientific Reports* (2014), 4E3728.
- LOWE, E.J.: *Natural phenomena and chronology of the seasons*. London: Bell and Daldy 1870.
- MALMEDE, H.H.: *Die Lichtsymbolik im Neuen Testament*. Wiesbaden 1986.
- MCCARTHY, D. & A. BREEN: In: *Vistas in Astronomy* 41 (1997), 117.
- MCCORMAC, F.G. ET AL.: In: *Radiocarbon* 50 (1) (2008), 11.
- MCKITTERICK, R.: *Karl der Große*. Darmstadt 2008.
- MELOTT, A.L. & B.C. THOMAS: In: *Nature* 491 (2012), E1.
- MINNAERT, M.G.J.: *Light and color in the outdoors*. New York: Springer 1993 (übersetzt und revidiert von LEN SEYMOUR; eine 1968 überarbeitete Fassung erschien erstmals 1937, 1940 lag eine englische Übersetzung aus dem Flämischen vor).
- MIYAKE, F. ET AL.: In: *Nature* 486 (2012), 240.
- NEWTON, R.R.: *Medieval chronicles and the rotation of the Earth*. Baltimore and London: John Hopkins Univ. Press 1972.
- NEUHÄUSER, R. & D.L. NEUHÄUSER: 2014, in Vorb.
- NEUHÄUSER ET AL.: 2014, in Vorb.
- NICHOLSON, O.: In: *Vigiliae christianae* 54 (2000), 309.
- NIERMEYER, J.F.: *Mediae Latinitatis Lexicon Minus*. Leiden: Brill 1976.
- PAVLOV, A.K. ET AL.: In: *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 435 (2013), 2878.
- PETSCHENIG, M.: *Der kleine Stowasser, lateinisch-deutsches Schulwörterbuch*. München: Freytag 1971.
- PILGRAM, A.: *Untersuchungen über das Wahrscheinliche der Wetterkunde durch vieljährige Beobachtungen*. Wien: von Kurzbeck 1788.
- RAU, R.: *Quellen zur Karolingischen Reichsgeschichte – Teil 1, Die Reichsannalen*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1955.
- SEIDER, A.: *Des Bischofs Theodoret von Cyrus Kirchengeschichte, aus dem Griechischen übersetzt und mit Einleitung und Anmerkungen versehen*. München: Verlag Josef Kösel und Friedrich Pustet KG 1926.
- SCHÖNING, G.: In: *Skrifter, som udi det Kiøbenhavnske Selskab* 1760.
- SCHOLZ, B.W. & B. ROGERS: *Carolingian chronicles: Royal Frankish Annals, Nithard's Histories*. Ann Arbor 1970.
- SCHREIBER, H.: *Wie die Deutschen Christen wurden*. Herrsching: Pawlak 1984.
- SILVERMAN, S.: In: *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics* 60 (1998), 997.

- STENTON, D.M.: *Preparatory to Anglo-Saxon England*. Oxford 1970.
- STROBEL, A.: Weltenjahr, große Konjunktion und Messiasstern. Ein themageschichtlicher Überblick. In: *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*. Hg. von W. HAASE. II. Berlin, Band 20.2. Berlin, New York: Verlag de Gruyter 1987, S. 988–1187.
- STUIVER, M. ET AL.: In: *Radiocarbon* 40 (1998), 1127.
- USOSKIN, I.G. ET AL.: In: *Astronomy & Astrophysics (A&A)* 552 (2013), L3.
- VALLEE, J. & CH. AUBECK: *Wonders in the sky*. New York 2009.
- VORNHUSEN, M.: 1998, http://www.meteoros.de/halo_so/johannes.htm.
- WEBER, G.: *Kaiser, Träume und Visionen in Prinzipat und Spätantike*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag 2000.
- WEISS, P.: Die Vision Constantins. In: BLEICHEN, J. (Hg.): *Colloquium aus Anlass des 80. Geburtstages von Alfred Hess*. Kallmünz: Lassleben 1993.
- WEISS, P.: In: *Journal of Roman Archaeology* 16 (2003), 237.
- WHITELOCK, D. (Hg.): *English historical documents, c. 500–1042*. Oxford: Oxford University Press 1979.
- WIEDEMANN, E.: *Theorie des Regenbogens von Ibn al Haytham*. 1914 (auch in: WIEDEMANN, E.: *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*. Heidelberg: Olms Verlag 1970, S. 69–86).
- WITAKOWSKI, W.: Ethiopic universal chronology. In: *Julius Africanus und die christliche Weltchronik*. Hg. von M. WALLRAFF. Berlin: de Gruyter 2006, 285.
- XU, Z., PANKENIER, D.W. & Y. JIANG: *East Asian archaeoastronomy*. Gordon and Breach 2000.
- YAU, K., STEPHENSON, F. & D. WILLIS: *A catalogue of auroral observations from China, Korea, and Japan (193 BC – AD 1770)*. Technical report. Rutherford Appleton Lab. 1995.
- ZHOU, D. ET AL.: In: *Chinese Science Bulletin* (24 Apr 2014).

Der Himmel über Tübingen.
Barocksternwarten – Landesvermessung – Astrophysik





Abbildung 0.1:
30 cm-Zeiss-Refraktor der Sternwarte Tübingen
Foto: Gudrun Wolfschmidt (2013)

Nuncius Hamburgensis
Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften
Band 28

Gudrun Wolfschmidt (Hg.)

Der Himmel über Tübingen

Barocksternwarten – Landesvermessung – Astrophysik



Hamburg: tredition 2014

Nuncius Hamburgensis

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften

Hg. von Gudrun Wolfschmidt, Universität Hamburg,
Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik
(ISSN 1610-6164).

*Diese Reihe „Nuncius Hamburgensis“
wird gefördert von der Hans Schimank-Gedächtnisstiftung.
Dieser Titel wurde inspiriert von „Sidereus Nuncius“
und von „Wandsbeker Bote“.*

<p>Wolfschmidt, Gudrun (Hg.): Der Himmel über Tübingen. Barocksternwarten – Landesvermessung – Astrophysik. Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft 2013. Hamburg: tredition (Nuncius Hamburgensis – Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Band 28) 2014.</p>
--

Abbildung – Cover vorne: Joh. Kepler, Gyroskop, Refraktor Tübingen

Frontispiz: Zeiss-Refraktor der Sternwarte Tübingen – Foto: G. Wolfschmidt

Titelblatt: Tübingen, Matthaeus Merian, um 1650

Abbildung – Cover hinten: Astronomische Uhr Tübingen – Foto: G. Wolfschmidt

Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik, Hamburger Sternwarte,
Fachbereich Physik, MIN Fakultät, Universität Hamburg
Bundesstraße 55 – Geomatikum, D-20146 Hamburg
<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/w.htm>

Dieser Band wurde gefördert von der Schimank-Stiftung.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Verlag: tredition GmbH, Mittelweg 177, 20148 Hamburg
ISBN 978-3-7323-1896-4 – ©2014 Gudrun Wolfschmidt. Printed in Germany.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Der Himmel über Tübingen <i>Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	13
DER HIMMEL ÜBER TÜBINGEN	13
1 Der Himmel über Tübingen <i>Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	15
1.1 Die Anfänge universitärer Bildung in Tübingen	15
1.2 Astronomie um 1500 an der Wende vom Mittelalter zur Renaissance	20
1.2.1 Astronomische Uhren und Globen von Johannes Stöffler	20
1.2.2 Sonnenuhren in Tübingen	22
1.3 Astronomie um 1600 – Maestlin, Kepler und Schickard	24
1.4 Astronomie in der Barockzeit, im 18. Jahrhundert	30
1.4.1 Tobias Mayer (1723–1762) aus Marbach am Neckar . . .	30
1.4.2 Die Barocksternwarte auf dem Schloß und der erste Direktor Georg Wolfgang Krafft (1701–1754)	30
1.5 Astronomie in Tübingen im 19. Jahrhundert	33
1.5.1 Kleine Sternwarte und Johann Gottlieb Friedrich von Bohnenberger (1765–1831)	33
1.5.2 Johann Gottlieb Christian Nörrenberg (1787–1862) . . .	35
1.5.3 Julius August Christoph Zech (1821–1864)	37
1.6 Die Tübinger Astronomie im 20. Jahrhundert	38
1.6.1 Hans Rosenberg (1879–1940)	39
1.6.2 Heinrich Siedentopf (1906–1963)	39
1.6.3 Die neue Tübinger Sternwarte, Waldhäuser Str. 70 (1955)	39
1.6.4 Astronomen ab den 1960er Jahren	41
1.7 Astronomie in neuen Wellenlängen: Radio-, UV- und Röntgenastronomie	43
1.7.1 Radioastronomie und Physik der Atmosphäre	43
1.7.2 UV- und Röntgenastronomie	44
1.8 Literatur	47

MITTELALTERLICHE ASTRONOMISCHE UHREN	51
2 Zeitanzeige an astronomischen Monumentaluhren des Mittelalters	
<i>Ernst-Reinhold Mewes (Schleswig)</i>	53
2.1 Einleitung	54
2.2 Zeitanzeige an Uhren des 14. Jahrhunderts	54
2.3 Beschreibung der Uhrenscheibe in der St.-Nikolai-Kirche zu Stralsund	54
2.3.1 Die Berechnung der Lineatur	55
2.4 Temporalstunden und Äquinoktialstunden	57
2.5 Die Genauigkeit der Uhrenscheibe	60
2.6 Zur Gestaltung der Stralsunder Uhrenscheibe	61
2.7 Dämmerungsanzeige an der Uhrenscheibe im Münster von Bad Doberan	62
2.8 Sonnenzeiger entgegen dem Uhrzeigersinn	64
2.9 Bestimmung der geografischen Breite eines Uhrenstandorts . .	65
2.10 Der Drachenzeiger an der Rathausuhr in Tübingen	65
2.11 Literatur	67
ASTRONOMIE DER FRÜHEN NEUZEIT	67
3 The First Globalization: Celestial and Terrestrial Globes in the Early Modern Period	
<i>Michael J. Sauter (México)</i>	69
3.1 Bibliography	79
4 Johannes Scheubel und Philipp Apian – zwei Astronomen der Universität Tübingen im 16. Jahrhundert	
<i>Harald Gropp (Heidelberg)</i>	85
5 Kepler und Tübingen	
<i>Roland Müller (Tübingen)</i>	87
5.1 Einleitung	88
5.2 Keplers Ausbildung und Studium dank des württembergischen Schul- und Stipendiensystems	88
5.3 Mästlin als Lehrer und Vorbild	93
5.4 Gemeinsame Interessen von Mästlin und Kepler	95
5.5 Die speziellen Tübinger Verhältnisse: Theologen-Sippschaft und Theologen-Starrsinn	110
5.6 Literatur	118

6 Das Quellenstudium von Keplers <i>Astronomia Nova</i> (1609) und vom ersten Teil von <i>Astronomia pars optica</i> (1603) <i>Eckehard Röding (Berlin)</i>	121
6.1 Literatur	127
7 Wanderausstellung „Physik trifft Renaissance“ <i>Rudolf Pausenberger (Lauf an der Pegnitz)</i>	129
7.1 Schulischer Rahmen	130
7.2 Geschichte unserer Kultur	130
7.3 Unser Projekt	131
7.4 Lokale Bezüge	132
7.4.1 Zwei Beispiele	134
ASTRONOMIE UND STERNWARTEN DER BAROCKZEIT	134
8 Joachim Jungius's astronomical achievements <i>Eike-Christian Harden (Hamburg)</i>	137
8.1 Introduction	137
8.2 Sunspot observations	138
8.3 Theoretical underpinnings: comets and fixed stars	143
8.4 Naming a reappearing nova: 'stella Mira Ceti'	146
8.5 References	152
9 Die Tübinger Barocksternwarte <i>Jürgen Kost (Tübingen)</i>	155
9.1 Paris, Greenwich und Barocksternwarten im deutschsprachigen Raum	155
9.2 Die Tübinger Sternwarte und die Instrumente im 18. Jahrhundert	157
9.2.1 Christoph Friedrich Pfeleiderer als Direktor der Sternwarte (1781)	160
9.2.2 Johann Gottlieb Nörrenberg als Leiter der Sternwarte	160
9.3 Weitere Entwicklung im 19. Jahrhundert bis 1954	161
9.4 Weiterführende Literatur und Quellen	162
10 Über den Dächern Danzigs – Die Sternwarte von Johannes Hevelius (1611–1687) <i>Irena Kampa (Kiel)</i>	165
10.1 Einleitung	165
10.2 Erste Sternwarte	166
10.3 Zweite Sternwarte	170

10.3.1 Außenposten	173
10.4 Dritte Sternwarte	177
10.4.1 Mikrometer	178
10.5 Fazit	183
10.6 Literatur	183
 ASTRONOMIE UM 1800	 187
 11 Benzenberg und Tübingen	
<i>Wolfgang Lange (Hamburg)</i>	187
11.1 Benzenberg Biografie	187
11.2 Benzenberg in Tübingen	191
11.3 Was bleibt	196
11.4 Literaturverzeichnis	197
 12 Die Maschine von Bohnenberger – Astronomiegeschichte zum Anfassen	
<i>Jörg F. Wagner und Andor Trierenberg (Stuttgart)</i>	199
12.1 Einleitung	200
12.2 Ursprung und Verbreitung des kardanisch gelagerten Kreisels	202
12.2.1 Maschine von Bohnenberger	202
12.2.2 Anfängliche Verbreitung des Instruments	204
12.2.3 Technische Weiterentwicklung	211
12.3 Biographien	215
12.3.1 Johann Gottlieb Friedrich von Bohnenberger	216
12.3.2 Johann Wilhelm Gottlob Buzengeiger	219
12.4 Schlussbemerkungen	220
12.5 Literatur	221
 ASTRONOMIE IM 19. JAHRHUNDERT	 227
 13 Einfach die Zeit bestimmen – Die Astronomen J. A. Brandegger (1797–1890) und M. Eble (1810–1903) aus Ellwangen und ihre Instrumente	
<i>Edwin Michler (Kirchheim am Ries)</i>	227
13.1 Einfach die Zeit bestimmen	228
13.2 Josef August Brandegger (1797–1890)	230
13.3 Michael Eble (1810–1903)	235
13.4 Zusammenfassung	246
13.5 Literatur	246

14	Wer zählt die Länder, nennt die Namen – die Astronomische Gesellschaft und ihre Mitglieder <i>Reinhard E. Schielicke (Jena)</i>	249
14.1	Literatur	250
15	Max Wolf – Stammvater der Heidelberger Astronomie <i>Dietrich Lemke (Heidelberg)</i>	253
15.1	Einleitung	254
15.2	Lehrjahre	256
15.3	Beginn der Astrofotografie	256
15.4	Doppelte Hilfe aus Amerika	258
15.5	Die Königstuhl-Sternwarte	261
15.6	Milchstraßennebel	263
15.7	Die Königstuhl-Nebellisten	265
15.8	Neue Instrumente	266
15.9	Waltz-Reflektor und Spektrograf	269
15.10	Spiralnebel	271
15.11	Verständliche Astronomie	273
15.12	Dunkle Zeiten	274
15.13	Was bleibt?	277
15.14	Quellen und Literatur	279
	ASTRONOMIE IM 20. JAHRHUNDERT	279
16	Der Tübinger Astrophysiker Hans Rosenberg und seine photometrischen Arbeiten <i>Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	281
16.1	Biographische Stationen Hans Rosenbergs	283
16.2	Rückblick: Visuelle Spektralphotometrie der Fixsterne	285
16.3	Photographische Photometrie von Schwarzschild bis Rosenberg	287
16.4	Rosenbergs Privatsternwarte auf dem Österberg in Tübingen (1911 bis 1925)	288
16.5	Photometrische Arbeiten – erstes lichtelektrisches Photometer 1913	289
16.5.1	Photographische Spektralphotometrie – Hans Rosenberg	291
16.6	Die Entwicklung der Mikrophotometer	291
16.6.1	Visuelle Mikrophotometer – Johannes Hartmann (1899)	291
16.6.2	„Objektive“ lichtelektrische Mikrophotometer	293
16.7	Hans Kienles »Göttinger Temperaturprogramm«	301
16.8	Zusammenfassung	307

16.9	Quellen und Literatur	307
16.9.1	Quellen	307
16.9.2	Literatur	308
17	„Für einen Kabarettisten können Sie aber gut Physik“ – Tübinger Visualisierungen der Astrophysik <i>Susanne M. Hoffmann (Berlin)</i>	313
17.1	Tübingen – aus Sicht eines Myons	314
17.2	Hanns Ruders Visualisierungsgruppe	315
17.2.1	Historische Visualisierungen der Relativitätstheorie . . .	318
17.2.2	Messprozesse	320
17.2.3	Scheinbare Verlängerung durch Lichtlaufzeit.	320
17.2.4	Computer als Forschungswerkzeug	321
17.2.5	Gravitationslinsen	322
17.2.6	Wie Science-Fiction-Filme besser aussehen müssten . . .	323
17.3	„Verstehen tun wir nix, aber wir sehen’s wenigstens.“	327
17.4	Weiterleben der Forschung Hanns Ruders <i>Susanne M. Hoffmann (Berlin) und Christoph Keller (Hildesheim)</i>	330
17.5	Literatur	332
18	Hi(gg)story – Der historische Weg zum Higgs-Mechanismus <i>Carsten Busch (Hamburg)</i>	335
18.1	Wissenschaftsgeschichtlicher Überblick: die korpuskulare Struktur der Materie	336
18.2	Das Standardmodell der Elementarteilchenphysik: Teilchen und Kräfte	341
18.3	Standardmodell: Quantenfeldtheorie und Austauscheteilchen . .	344
18.4	Symmetrie und Eichtheorie	348
18.5	Das Unendlichkeitsproblem der Quantenfeldtheorie und die Renormierung	350
18.6	Austauschteilchenmasse und Wechselwirkungsreichweiten . . .	354
18.7	Elektroschwache Vereinheitlichung: Glashow-Weinberg-Salam-Theorie	358
18.8	Der Higgs-Mechanismus rettet die elektroschwache Theorie . .	362
18.9	Die Glashow-Weinberg-Salam Theorie und der Brout-Englert-Higgs-Mechanismus im Experiment	366
18.10	Nachgedanken	373
18.11	Literatur	376

ALLGEMEINE ASTRONOMIEGESCHICHTE	377
19 Die Finsternisvorhersage von Thales aufgrund der mitteleuropäischen bronzezeitlichen Astronomie <i>Christine Rink (Hamburg), Rahlf Hansen (Hamburg)</i>	379
19.1 Saroszyklus auf den Goldhüten	380
19.2 Ermittlung der Monatslänge durch Beobachtung von Mondfin- sternissen	383
19.3 Wie können die antiken Astronomen vorgegangen sein?	384
19.4 Wie hätten wir versucht, den Zeiten- und Breitenversatz zu be- stimmen?	387
19.5 Zur möglichen weiteren Funktion der Goldhüte	390
19.6 Exkurs Dolmengöttin	391
19.7 Goldhüte – Wissen um die Zeit im internationalen Kontext	391
19.8 Verdächtiges Zahlenverhältnis bei Pythagoras	392
19.9 Rückblick	395
19.10Literatur	398
20 Die Zahlenkombination 32 / 33 als Indikator für einen plejadengeschal- teten Lunisolarkalender <i>Rahlf Hansen (Hamburg), Christine Rink (Hamburg)</i>	401
20.1 Einleitung	402
20.2 Der Nutzen der Plejaden	403
20.3 Symbole für die Plejaden	409
20.4 Die Zahlenkombination 32 / 33 als Reminiszenz an die Plejaden- schaltregel	410
20.5 Die 32 / 33 als Ornamentverschlüsselung	414
20.6 Mythologische und etymologische Hinweise	417
20.7 Ausrichtungen	421
20.8 Ausblick	422
20.9 Anhang	424
20.10Literatur	427
21 Die astronomischen Erkenntnisse des M. T. Cicero über den Sternenhim- mel <i>Heidi Tauber (Hamburg)</i>	433
21.1 Einleitung	434
21.2 Ciceros Übersetzung der <i>Phainomena</i> des Aratos von Soloi	436
21.3 Ciceros Kenntnisse über die Planeten	447
21.4 Darstellung der Planeten im <i>Traum des Scipio</i> in <i>De re publica</i>	451

21.5 Die bildlichen Darstellungen auf dem Kultbild der Mysterien des Mithras	456
21.5.1 Das Kultbild	456
21.5.2 Das Mithrasrelief zu Osterburken	457
21.6 Quellen und Literatur	463
21.6.1 Quellen	463
21.6.2 Literatur	463
22 Historische Beobachtungen als Schlüssel für das Verständnis von Radiocarbon-Schwankungen	
<i>Ralph Neuhäuser und Dagmar L. Neuhäuser (Jena)</i>	465
22.1 Einleitung: C-14	466
22.2 C-14 Anstieg nach Supernova SN 1006 ?	467
22.3 C-14 Anstiege in AD 774/5 und 993/4	468
22.4 Rekonstruktion von Sonnenaktivität	468
22.5 Aufruf zur Mitarbeit	469
22.6 Bibliography	469
23 In den Himmeln erschien ein rotes Kreuzifix: Halo-Code und Halo-Vergessenheit	
<i>Dagmar L. Neuhäuser und Ralph Neuhäuser (Jena)</i>	471
23.1 Einleitung	472
23.2 Halo-Vergessenheit – Beispiele aus der gegenwärtigen Astronomie	480
23.3 Halo-Code – Theologische Deutung historischer Sichtungen . .	497
23.4 Literatur	514
AKAG 2013 – „Der Himmel über Tübingen“	519
24.1 Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Tübingen, 22.–23. September 2013	519
24.2 Programm der Vorträge	
<i>Der Himmel über Tübingen</i>	
<i>Barocksternwarten – Landesvermessung – Hochenergieastrophysik</i>	520
24.3 Teilnehmer – Arbeitskreis Astronomiegeschichte, Tübingen 2013	524
Autoren	529
Abbildungsverzeichnis	541
Nuncius Hamburgensis	548
Personenindex	554