

ADOLPHE HIRSCH – erster Astronom in Neuchâtel

Der in Deutschland wenig beachtete Astronom Adolphe Hirsch hat wie kein Anderer die Chronometrie in der Schweiz im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts gefördert, gleichzeitig hat er entscheidende Impulse zur exakten Erdmessung und deren internationalen Koordinierung - ebenso auch zum internationalen Maß- und Gewichtswesen - gegeben.

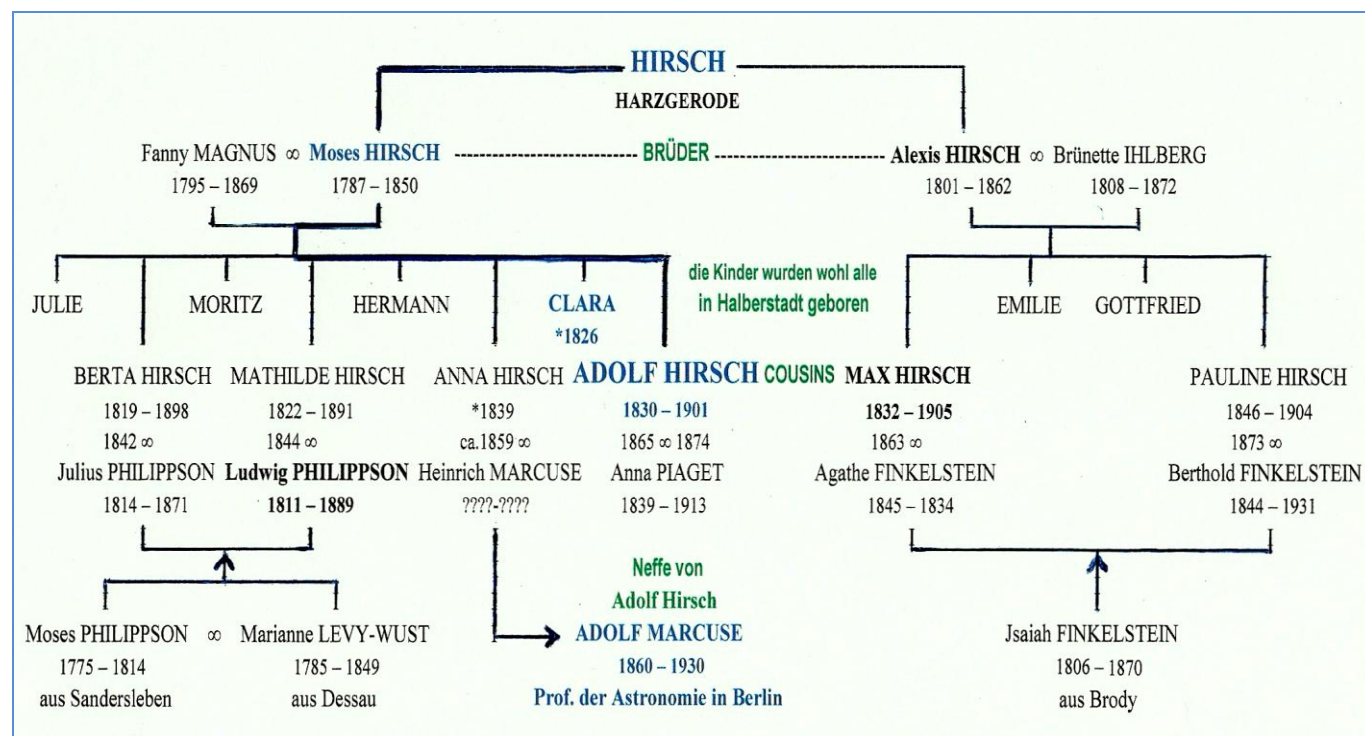
Bevor auf das Wirken von ADOLPHE HIRSCH im schweizerischen Neuchâtel eingegangen wird, soll zunächst die familiäre Herkunft geklärt werden. Neueste Nachforschungen haben ergeben, dass **Adolf Hirsch**, wie er eigentlich hieß, nicht der Bruder des bekannten deutschen Sozialpolitikers **Max Hirsch** (1832-1905) war und demzufolge war er auch nicht, wie Letzterer, der Sohn des Handschuhmachers Alexis Hirsch und seiner Ehefrau Brünette, geb. Ihlberg, wie es in der *Neuen Deutschen Biographie* geschrieben steht und nachfolgend weltweit verbreitet wurde.

Adolf Hirsch wurde am 27. Mai 1830 als Sohn von dem Kaufmann **Moses Hirsch** und dessen Ehefrau **Fanny Magnus** in Halberstadt geboren. Moses Hirsch* und Alexis Hirsch** waren offensichtlich Brüder und stammten aus dem kleinen Ort Harzgerode, auf dem Unterharz im Herzogtum Anhalt. Die Brüder Moses und Alexis Hirsch oder sogar ihre schon Eltern siedelten nach Halberstadt (in der preußischen Provinz Sachsen) über, wo nach bisherigen Erkenntnissen auch alle ihre Kinder geboren wurden.

**Archive der Synagoge Eisleben*

***“Meine Urgrosseltern in Halberstadt waren Moses Hirsch, geb. etwa 1780 und seine Frau Fanny, geborene Magnus. Die Kinder von Moses und Fanny Hirsch waren...Adolph, Direktor der Sternwarte in Neufchatel...Clara unverheiratet, lebte mit ihrem Bruder Adolph in Neufchatel. Aus Halberstadt gebuertig war ferner: Dr. Max Hirsch, geb. ca. 1835, dessen Vater (Alexis?) der Bruder meines Urgrossvaters Moses war.“*

aus Rosetta Hirsch Family Collection



Wie man aus dem Stammbaum erkennt, war Max Hirsch auch nicht der „Neffe“ von dem bekannten Philosophen **Ludwig Philippson** (1811-1889), Letzterer hatte nämlich die Schwester Mathilde (1822-1891) von **Adolf Hirsch** geheiratet und war somit dessen Schwager. Die Feststellung, dass Adolf Hirsch und Max Hirsch keine Brüder waren, hatte auch schon der Autor Wolfgang AYASS in seiner Biographie *MAX HIRSCH – Sozialliberaler Gewerkschaftsführer und Pionier der Volkshochschulen* gemacht. Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen Adolf Hirsch und Max Hirsch werden in einigen Abschnitten der Lebenserinnerungen von **Alfred Philippson** (1864-1953): *Wie ich zum Geographen wurde - Aufgezeichnet im Konzentrationslager Theresienstadt zwischen 1942 und 1945*, bestätigt. Alfred Philippson war der jüngste Sohn von Ludwig Philippson und Mathilde, geb. Hirsch und ein echter „Nachkömmling“, seine Mutter war bei seiner Geburt bereits 42 Jahre alt. - Auf einer seiner Reisen besuchte Alfred Philippson seinen Onkel Adolf 1894 in Neuchâtel : *Zum Schluss verweilte ich in dem vom Ufer seines grossen Sees an den Höhen aufsteigenden, steilen und fein-aristokratischen Städtchen Neuchâtel (Neuenburg). Hier hauste in der hoch-gelegenen Sternwarte, die vom Kanton Neuchâtel für die Industrie der Präzisionsuhren errichtet war, als Direktor mein alter Onkel Adolf Hirsch, der Astronom, und sein Schwester Clara.....Es waren unvergessliche Stunden, die ich bei dem schönen, klugen und gütigen Greis verleben durfte.....*

Und im Abschnitt über die Familie der Mutter von Alfred Philippson, klärt sich auch, warum seine Tante Clara Hirsch (*1826) bei ihrem Bruder Adolf Hirsch in der Schweiz lebte: *Einer ihrer drei Brüder, Adolf Hirsch (geb.1830) war Astronom, Direktor der kantonalen Sternwarte in Neuenburg.... Von seiner Frau nach kurzer kinderlosen Ehe geschieden, lebte er mit seiner fast ebenso alten Schwester Clara (geb.1826) zusammen, die infolge des tragischen Todes ihres Bräutigams unverehelicht war, auf der Sternwarte. Ich habe dieses etwas sonderbare Paar einmal (1894) besucht und von dem Onkel Adolf einen tiefen Eindruck empfangen. Als junger Mann muss er eine auffallend schöne Erscheinung mit dunklem Vollbart und grossen dunklen Augen in einem ebenmässigen Gesicht gewesen sein; als Greis hatte er noch einen prachtvollen Kopf mit weissem Haar und Bart und durchgeistigten Zügen; auch seine Schwester war noch eine stattliche Dame.*

Adolf Hirsch studierte bereits seit dem Jahre 1847 Astronomie in Heidelberg (siehe Matrikel der Universität Heidelberg 1846-1851: Adolph Hirsch, 18 Jahre, aus Halberstadt, Vater Kaufmann in Magdeburg), war dann Schüler von dem bedeutenden Astronomen **J.F. Encke** in Berlin, unter dem er auch promoviert wurde. Ab 1853 war Adolf Hirsch in Zürich und ab 1855 arbeitete er einige Zeit unter **von Littrow** am Wiener Observatorium. Hier bewies der erst 25-Jährige mit seiner Abhandlung *Vorausberechnung der totalen Sonnen-Finsterniss am 18.Juli 1860* (vorgelegt am 2.11.1855) schon seine hervorragenden mathematisch-astronomischen Rechenkünste. Danach ging **Adolphe Hirsch**, wie er sich nun nannte, an das Pariser Observatorium, um unter dem Astronomen **Urbain le Verrier** zu arbeiten. Schliesslich wurde er im Jahre 1858 als Gutachter für den Bau eines *observatoire chronométrique* nach Neuchâtel berufen **und letztendlich muss man Adolphe Hirsch daher als Gründer des Observatoire de Neuchâtel bezeichnen.**

L'Observatoire de Neuchâtel

Warum kam man im Jahre 1855 im Fürstentum und Kanton Neuchâtel auf die Idee, eine Sternwarte zu errichten ?

Bei der Rückkehr von der Pariser Weltausstellung 1855 bemängelten die Neuenburger Uhrmacher in einem Bericht an die kantonalen Behörden, dass die heimische Uhrenindustrie im Gegensatz zu der ausländischen Konkurrenz, insbesondere zu den englischen Uhrmachern, keine offizielle Stelle im Lande hätte, welche die Genauigkeit ihrer Produkte, insbesondere der Chronometer überprüfe, bewerte und offiziell bestätigen würde. Dieser Zustand sei schon deshalb äußerst bedauerlich, weil die heimische Uhrenindustrie um diesen zukunftssträchtigen Markt schon sehr kämpfen muss, solange die Hersteller die Genauigkeit ihrer Chronometer bei einem Verkauf nur selbst angeben könnten, statt dem Instrument ein, von einem Direktor einer Sternwarte signiertes Zertifikat beilegen zu können. Die Uhrmacher forderten daher die Behörden auf, ein *observatoire chronométrique cantonal* in die Planung aufzunehmen.

Die Gegenrevolution von 1856 und ihre Folgen verhinderten eine unmittelbare Inangriffnahme dieses Vorschlages. In der Rede des Ratsmitgliedes Aimé Humbert am 17.Mai 1858 vor dem Grand Conseil betonte er, dass die Errichtung eines Observatoriums erhebliche Verbesserungen der heimischen Uhrenindustrie, insbesondere der Herstellung von Marine-Chronometern bringen würde. Vor der Einreichung von festen Vorschlägen an den Grand Conseil, sollte aber die Stellungnahme eines Spezialisten eingeholt werden. Hierzu riet er, Kontakt zu den Astronomen Adolphe Hirsch in Paris aufzunehmen, den er schon vor Jahren kennengelernt hatte.

Adolphe Hirsch übernahm dann tatsächlich diese ehrenvolle Aufgabe und nach Anhörung der Wünsche und Sichtung der Örtlichkeiten, empfahl er als Ausstattung des Observatoriums einen Meridian-Kreis zur Bestimmung der Zeit, ein äquatoriales Teleskop für astronomische Beobachtungen, zwei Präzisions-Pendeluhr, ein Barometer und ein Gerät für die Kontrolle der Chronometer bei unterschiedlichen Temperaturen. Nach alter Tradition für ein astronomisches Observatorium sollten die Fundamente der beiden Hauptinstrumente direkt auf dem massiven Felsen aufgebaut werden – ohne direkte Verbindung zu dem sie umgebenden Gebäude. Dann sagte Adolphe Hirsch noch, dass es drei Hauptregeln gäbe, die man für die Lage eines Observatoriums berücksichtigen müsse:

1. Die Gewährleistung „*tiefer*“ Ruhe, damit der Beobachter stets die Uhr hören kann.
2. Die Versicherung gegen Stöße und Vibrationen jeglicher Art muss garantiert sein.
3. Der Horizont muss so frei wie möglich sein.

Am 28.Mai 1858 wurde Dr. Adolphe Hirsch zum Direktor des noch zu errichtende Observatoriums berufen.

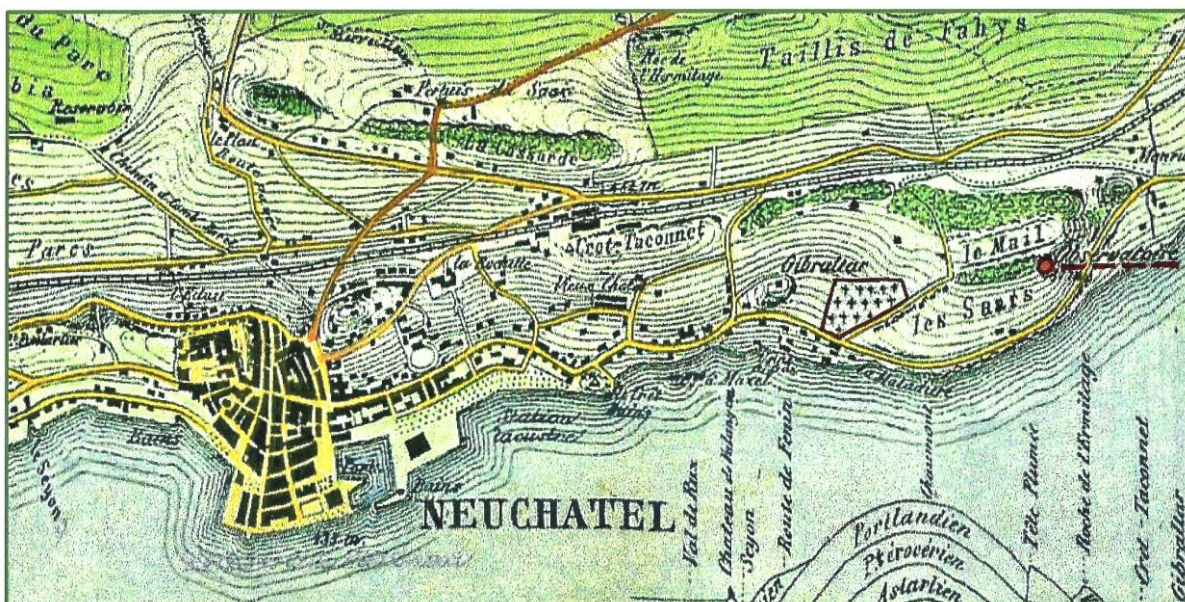
Extrait de la FEUILLE OFFICIELLE 2 septembre 1858.

NOMINATION.

Dans sa séance du 28 mai 1858, le conseil d'état a nommé le citoyen Adolphe Hirsch, docteur en philosophie, de Breslau, au poste de directeur de l'observatoire cantonal, pour entrer en fonctions au 1^{er} janvier prochain.

Das Sternwarten-Gebäude wurde nach den Plänen von dem Schweizer Architekten **Hans Rychner** (1813-1869) errichtet und nach den Empfehlungen von Adolphe Hirsch wurden die Haupt-Instrumente tatsächlich direkt auf dem Felsen fundamementiert - ohne direkte Verbindung zum umgebenden Gebäude.

Die Sternwarte wurde bereits im Jahre 1860 eingeweiht, so dass ab 25. Juni des Jahres, der für die kantonale Uhrenindustrie so wichtige *telegraphische Zeitsdienst* aufgenommen werden konnte. Zunächst wurden täglich um 13 Uhr Zeitsignale nach Le Locle, La Chaux-de-Fonds, Fleurier und Le Ponts gesendet. Im Jahr darauf wurden schon in der ganzen Schweiz die Uhren aller Telegraphenbüros nach dem Sternwarten-Signal geregelt und damit gab es zum ersten Mal eine Einheitszeit für ein ganzes Land. Bei diesem großartigen Projekt kam auch die intensive Zusammenarbeit mit **Matthias Hipp** (1813-1893) zustande, der von Adolphe Hirsch als „Freund“ bezeichnet wurde. Matthias Hipp hatte 1860 seine neue *Telegraphenbauanstalt* in Neuchâtel eröffnet, nach dem er sein früheres Unternehmen verlassen hatte. An seiner neuen Wirkungsstätte wandte er sich in Verbindung mit Adolphe Hirsch insbesondere der Herstellung und Aufstellung von Haupt- und Nebenuhren im Kanton zu, die von der Sternwarte über das bestehende Telegraphennetz gesteuert wurden.



NEUCHÂTEL um 1865 – am rechten Rand der *Colline du Mail* mit dem **OBSERVATOIRE**

Das Observatoire de Neuchâtel liegt in 47° 0'1" NBr. und 6° 57'28" OL. von Greenwich.

Die Meereshöhe der Stadt beträgt am Seeufer 434 m und auf der Schlossterrasse 472 m.

Am Fuße des Sternwartenhügels liegt der Friedhof der Stadt namens *Cimetière du Mail*.

Auf ihre neue Sternwarte waren die Einwohner der Stadt wohl richtig stolz, und so kam es, dass man einmal in der Woche die Sternwarte einschließlich ihrer Instrumente besichtigen konnte. Selbst in einem Fremdenführer des Jahres 1867 wurde ausführlich auf die Sternwarte und die Besuchsmöglichkeit hingewiesen - aus anderen Quellen erfährt man, dass Adolphe Hirsch zeitweise die Führungen sogar selbst durchgeführt hatte:

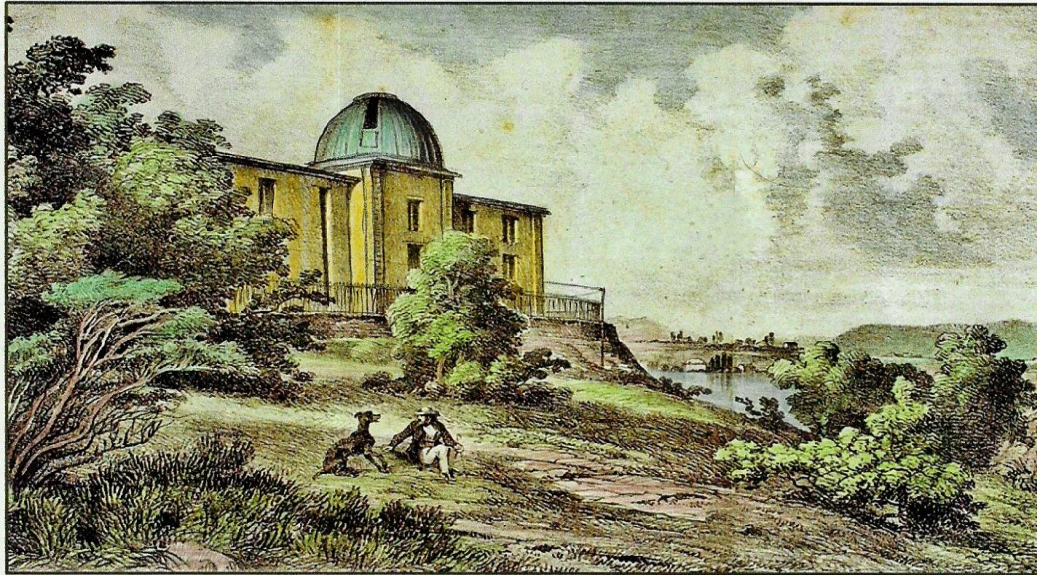
Mais l'Observatoire n'est plus qu'à quelques pas; nous sonnons : le concierge ouvre la grille et nous introduit sur une jolie esplanade ornée de verdure et de fleurs où l'on a établi l'observatoire météorologique - thermomètres, udomètre, etc. Le vendredi, les salles de l'observatoire astronomique s'ouvrent aux visiteurs. Les instruments, lunettes méridienne et parallaxique, horloges, chronographe, etc., sortent des meilleurs ateliers et sont d'une haute perfection et de dimensions assez considérables. La lunette méridienne a 6 pieds de longueur, un grossissement de 350 fois et permet de déterminer l'heure à quelques centièmes de seconde; le cercle méridien de trois pieds de diamètre est divisé de 2' en 2', et les quatre microscopes donnent les secondes. La lunette parallaxique a 9 pieds et un grossissement de 500 fois; un appareil d'horlogerie lui permet de suivre automatiquement la marche des étoiles. Tous les appareils électriques sortent des mains de M. Hipp, le célèbre constructeur, à Neuchâtel. - La pendule sidérale a été construite par M. Winnerl, de Paris.

Les autres horloges sont de fabrication neuchâteloise, et varient à peine d'un dixième de seconde par jour. C'est de là que l'on donne l'heure à toute la Suisse par le fil électrique. L'observatoire rend de grands services à l'horlogerie du pays en vérifiant, par les procédés les plus exacts de l'astronomie, la marche des chronomètres de marine et autres, fabriqués par nos artistes et soumis à son examen. Il délivre des bulletins de marche qui constatent officiellement la valeur des montres de précision.

siehe „Guide de Voyageur à Neuchâtel, Chaumont et le long du lac“, 1867“

© Bibliothèque Publique et Universitaire – Neuchâtel


Die Arbeit an der Sternwarte wurde natürlich von einer *Commission de l'Observatoire* überwacht – die Mitglieder der 1. Kommission waren **Fréd.-Auguste Monnier** und **Georges Guillaume**, zwei Herren der kantonalen Verwaltung, **Edouard Desor**, ein in Deutschland geborener Wissenschaftler, so wie **Henri Touchon** und **Sylvain Mairet**, zwei Vertreter der Uhrenindustrie. In den 1880er Jahren findet man in der Kommission dann so bedeutende Namen wie: **Mathias Hipp**, **David Perret**, **Louis Rozat** und **Louis Isely**.

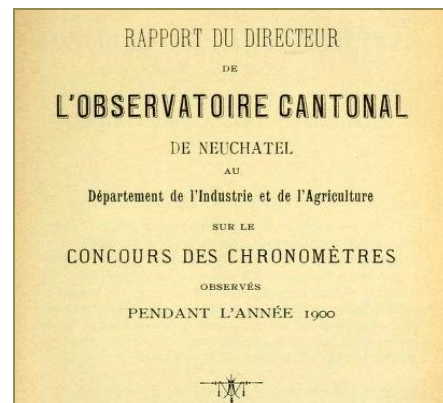


- OBSERVATOIRE de NEUCHÂTEL -

nach einem Original von Georges Grisel aus dem Jahre 1861 – im Vordergrund Adolf Hirsch mit seinem Hund
© Bibliothèque Publique et Universitaire – Neuchâtel

Insbesondere - dazu war das Observatorium ja auch gegründet worden - förderte Adolphe Hirsch in Zusammenarbeit mit den besten Uhrmachern die Chronometer-Herstellung im Kanton, deren Erfolge bei den jährlichen Chronometer-Wettbewerben der Sternwarte bewiesen wurden. Zu den Wettbewerben erfolgte stets ein öffentlicher Aufruf und ebenso wurden später die Ergebnisse und Prämierungen bekannt gemacht. Der Direktor der Sternwarte musste einen jährlichen Rapport über den *Concours des Chronomètres* vorlegen:

 Pour répondre à plusieurs demandes qui m'ont été adressées, je rappelle à messieurs les horlogers que, d'après le règlement de l'Observatoire, les **chronomètres de marine** paient une taxe de **fr. 20** pour deux mois d'observation; les **chronomètres de poche**, **fr. 10** pour un mois d'observation, les **montres à ancre**, **fr. 5** pour **15 jours** d'observation, et qu'à partir de cette année, les prix suivants sont alloués pour :
Le meilleur chronomètre de marine, fr. 150
Le meilleur chronomètre de poche, » 125
Le 2^{me} chronomètre de poche, » 100
La meilleure montre à ancre, » 75
La 2^{me} montre à ancre, » 50
 Neuchâtel, le 4 février 1866.
 Le directeur de l'observatoire cantonal,
 Dr Ad. HIRSCH.



Ohne Zweifel hat Adolphe Hirsch wie kein Anderer im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts durch seine Untersuchungen und Bewertungen der zur Prüfung eingereichten Chronometer, die Herstellung dieser Instrumente und deren erfolgreichen Verkauf im Kanton Neuchâtel erheblich gefördert. Besondere Leistungen hob er dabei immer mit lobenden Worten hervor. So sagte er anlässlich der Prüfungen 1893/94 : „*Pour les chronomètres de poche aussi, tous les prix prévus par notre règlement ont pu être distribués dans ces deux années, et parmi les pièces couronnées il y a de véritables chefs-d'œuvre, surtout dans les chronomètres munis du beau et intéressant échappement à tourbillon: en 1893, un de ces chronomètres de la classe B a eu une variation de $\pm 0^s,22$ et un autre, observé pendant un mois, seulement de $\pm 0^s,15$; enfin, l'année dernière encore, une de ces pièces a varié d'un jour à l'autre de $\pm 0^s,24$. En face de pareils résultats, on voit qu'heureusement la race des artisans horlogers qui a contribué à créer dans notre pays l'horlogerie de précision est loin de s'éteindre.*“ Und als zum Wettbewerb des Jahres 1900 - die letzte seiner Chronometer-Prüfungen - einige Chronometer mit der neuartigen Palladium-Spirale ausgestattet waren, sagte Adolphe Hirsch : „*Les spiraux en palladium se sont montrés cette fois encore plus favorables pour le réglage de la compensation que les spiraux en acier, bien qu'à un moindre degré qu'en 1899; car les dix-sept pièces qui étaient munies de ces spiraux ont donné cette fois en moyenne $\pm 0^s,09$ par degré et $1^s,01$ pour l'écart de proportionnalité.*“

Schließlich fällt Adolphe Hirsch daher auch der Ruhm zu, durch die Förderung seines Schützlings **Dr. Charles-Edouard Guillaume** die Chronometrie in der Schweiz an die Spitze der Welt geführt zu haben. Adolphe Hirsch hatte die Erkenntnisse von Dr. Guillaume dem *Bureau international des poids et mesures* mitgeteilt und mit dessen Unterstützung konnte Dr. Guillaume seine Versuche mit Nickel-Stahl-Legierungen fortführen, die schließlich zu der Herstellung der bekannten *Guillaume-Unruh* führte.

Als im Jahre 1861 der preußische General **Johann Jacob Baeyer** (1794-1885) zur Gründung der dann im Jahre 1862 ins Leben gerufenen *Mitteuropäischen Gradmessung* aufrief, wurde in der Schweiz die *Schweizerische Geodätische Kommission* gegründet, deren Gründungsmitglied und erster Sekretär Adolphe Hirsch wurde – damit hatte er einen großen Teil der entscheidenden Arbeiten vorgegeben und überwacht, besonders dem Präzisionsnivellement, der Basismessungen und den Bestimmungen von Längendifferenzen. - Auf der Sitzung der *Internationalen Erdmessung* in Neuchâtel im Jahre 1866 (die aus der *Mitteuropäischen Gradmessung* hervorgegangen war) wurden dann die Astronomen **Carl Christian Bruhns** (1830-1881) aus Leipzig und **Adolphe Hirsch** aus Neuchâtel deren erste Sekretäre und von 1886 bis 1900 war Adolphe Hirsch sogar der alleinige *Ständige Sekretär*. Seine Hauptleistungen waren während dieser Jahre der Aufbau der praktischen Arbeiten nach den neu erarbeiteten Regeln in der Schweiz und die Herausgabe der mustergültigen Berichte darüber (12 Bände, 1887–99).

Im Zusammenhang mit den internationalen Erdmessungen taucht mehrfach der Name **Dr. Adolf Marcuse** auf und es ist sicher, dass sich Adolphe Hirsch und Adolf Marcuse auf den diesbezüglichen Sitzungen getroffen haben.

Wer war dieser, in Deutschland heute kaum noch bekannte Astronom ADOLF MARCUSE ?

Adolf Marcuse wurde am 17. November 1860 als Sohn von Heinrich Marcuse und seiner Frau Anna, geb. Hirsch in Magdeburg geboren. Offensichtlich hatte die jüngste Schwester von Adolf Hirsch ihren Sohn nach ihren Bruder benannt und auch die spätere Berufswahl von Adolf Marcuse wurde wohl vom Onkel beeinflusst – er studierte in Strassburg und Berlin Astronomie und nahm bereits als Assistent an der deutschen *Venus-Expedition* des Jahres 1882 in den U.S.A. teil. Mit der Abhandlung *Über die physische Beschaffenheit der Cometen. Inaugural-Dissertation, am 7. Februar 1884 vertheidigt von Adolph Marcuse in Berlin* wurde Adolf Marcuse promoviert.

Ab 1885 war Adolf Marcuse Assistent am Pulkowo-Observatorium, 1886/87 war er Astronom an der National-Sternwarte in Santiago de Chile und von 1888 bis 1891 arbeitete er an der Sternwarte zu Berlin. Hier wurde Adolf Marcuse die Leitung der *astronomischen Expedition der Internationalen Erdmessung auf Hawaii* angetragen. Wilhelm Foerster schrieb in seinen Lebenserinnerungen: *Die Beobachtungen in Honolulu wurden einem Mitarbeiter der Berliner Sternwarte, Dr. Adolf Marcuse, in den Jahren 1891 und 1892 anvertraut, und schon bald nach seiner Rückkehr konnte durch die Vergleichung seiner Ergebnisse mit den gleichzeitig auf der Berliner Sternwarte von Dr. Battermann angestellten Beobachtungen mit Sicherheit festgestellt werden, daß in Honolulu Veränderungen der geographischen Breite stattgefunden hatten, die den in Berlin gleichzeitig beobachteten gerade entgegengesetzt waren. Dies war der entscheidende Nachweis, daß in der Tat die ganze Erscheinung nur durch eine Lagenveränderung der Erdachse bedingt sein konnte, und dieser Beweis wurde dann die wesentliche Grundlage der umfassenderen Organisation, welche im Jahre 1895 bei der Erneuerung der 1886 zunächst auf zehn Jahre abgeschlossenen vertragsmäßigen Behandlung der internationalen Erdmessung zu einer die ganze Erde umfassenden gemeinsamen Veranstaltung von unablässigen Beobachtungen der Lage der Erdachse führte, wie sie nun seit mehr als zehn Jahren in erfreulichstem und wirksamstem Gange ist.*

Über sein neues „*photographisches Zenith-Teleskop*“ schrieb Adolf Marcuse später folgendes:

Ueber die photographische Bestimmungsweise der Polhöhe von Adolf Marcuse – in *Astronomische Nachrichten*, Band 141-1896 *Vor etwa vier Jahren wurden von mir in der Vierteljahrsschrift der Astr. Ges. (Jahrgang 27, Heft Nr.4) spezielle Vorschläge zur photographischen Polhöhenbestimmung veröffentlicht, welche bei Herrn Director Foerster eifrige Förderung fanden. Auf seinen Antrag bewilligte die Permanente Commission der Erdmessung Mittel, um ein neues photographisches Zenithteleskop nebst mikroskopischem Apparat zum Plattenausmessen in der Werkstatt von Wanschaff (Berlin) herstellen zu lassen. Mit diesen Instrumenten habe ich eine kürzere Polhöhenreihe von 1895 Mai bis Juli und eine umfangreichere von 1895 November bis 1896 Februar auf der hiesigen Sternwarte ausgeführt. Das photographische Fernrohr, dessen Objectiv von Steinheil (München) hergestellt ist, hat bei einer Oeffnung von 135 mm (etwa 5 Zoll) eine Brennweite von 1355 mm;.....*

Julius Wanschaff in Berlin S.O., Elisabethufer 1. Werkstätte für mathematische und astronomische Instrumente.

3. Photographisches Zenithteleskop nach Angabe von Dr. A. Marcuse. Das photographische Zenithteleskop unterscheidet sich von dem vorstehend beschriebenen visuellen wesentlich nur dadurch, daß das Okularmikrometer ersetzt ist durch Kassetten für Trockenplatten, auf welchen die beiden zu beobachtenden Sterne nach einander linienförmige Spuren verzeichnen, deren Abstand auf einem besonderen Plattenmeßapparat gemessen wird. Diese Messung tritt an die Stelle der mikrometrischen Einstellungen der Sterne während ihres Durchganges beim visuellen Zenithteleskop.

Das Instrument ist nur ein Versuchsinstrument zur vergleichenden Untersuchung der Leistungsfähigkeit der visuellen und photographischen Horrebow-Methode. Die Dimensionen mußten größer gewählt werden, weil eine größere Lichtstärke des Objektivs erforderlich war, um genügend intensive Spuren von Sternen zu erhalten, welche sich am visuellen Zenithteleskop noch beobachten lassen.

Das Objectiv (von Steinheil in München) ist für aktinische Strahlen achromatizirt und giebt optisch sehr farbige Bilder, welche aber noch gut genug sind, um mit der erforderlichen Genauigkeit Aufstellungsbestimmungen zu machen mittels eines gebrochenen Okulars, welches in eine Kassette eingeschaltet werden kann an Stelle des Plattenhalters.

Das Instrument ist Eigenthum der Internationalen Erdmessung.



Dr. Adolf Marcuse

Dieses Zenithteleskop wurde auf der Weltausstellung Paris 1900 ausgestellt

Von 1897 bis 1907 war Adolf Marcuse Privatdozent für Astronomie an der Berliner Universität und 1907 wurde er ordentlicher Professor. Ab 1911 übernahm Adolf Marcuse zusätzlich einen Lehrauftrag an der Technischen Militärischen Akademie und der Lehranstalt des Luftschiffer-Bataillons. Adolf Marcuse schrieb etliche Bücher über die Erdvermessung und Standortbestimmung und wurde durch populäre Rundfunk-Vorträge deutschlandweit bekannt. Adolf Marcuse war Alt- und Ehrenmeister der Berliner Loge Victoria und Ehrenmitglied der Großloge Hamburg.

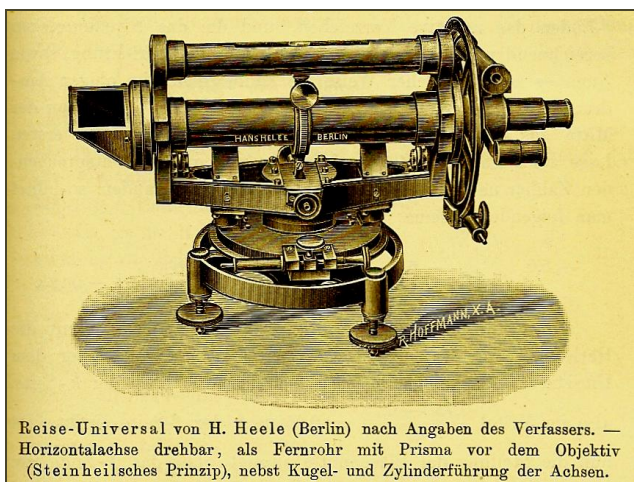
Publikationen von Dr. Adolf Marcuse:

"Die Physische Beschaffenheit der Cometen" (Berlin 1884) --- siehe auch seine Dissertation mit demselben Titel
 "Beobachtungsergebnisse der Königlichen Sternwarte" (Berlin 1888)
 "Die Hawaiischen Inseln" (Berlin 1894) --- "Die Atmosphärische Luft" (Berlin 1896)
 "Die Photographische Bestimmungsweise der Polhöhe" (Berlin 1897) ---
 "Die Fehler der Sinneswahrnehmungen bei Präzisionsmessungen" (Berlin 1897)
 "Beiträge zur Nautischen Astronomie" (Berlin 1899)
 "Anwendung Photographischer Methoden zur Geographischen Ortsbestimmung" (Berlin 1899)
 "Die Neuere Entwicklung der Geographischen Ortsbestimmung" (Berlin 1901) --- "Physik der Erde" (Berlin 1902)
 "Bearbeitung der Berliner Polhöhen 1889-1890 im Auftrage des Centralvereins der Internationalen Erdmessung" (Berlin 1902)
 "Handbuch der Geographischen Ortsbestimmung" (Braunschweig 1904)

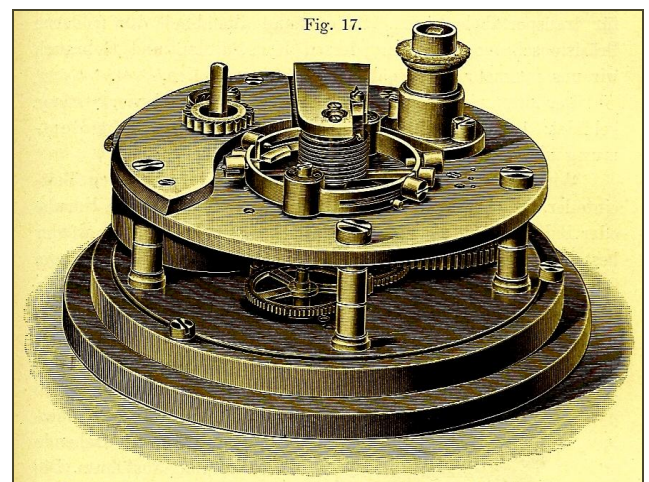
Zusätzlich schrieb er natürlich auch Aufsätze in Fachzeitschriften und aus all seinen Arbeiten erkennt man, dass **Adolf Marcuse im wahrsten Sinne des Wortes in die Fußstapfen seines Onkels Adolf Hirsch getreten war.** Allein seine Vorträge zu den Sitzungen der Internationalen Erdmessung deuten darauf schon hin:

- 1893 **Bericht über die Expedition nach Honolulu.** Verh. der vom 27. 9. bis 7. 10. 1892 in Brüssel abgeh. Sitzung
- 1895 **Die Bewegung des Nordpales der Erdaxe abgeleitet aus den in den Jahren 1891-1894 angestellten Polhöhenmessungen.** Verh. der vom 5. bis 12. Sept. 1894 in Innsbruck abgeh. Sitzung
- 1895 **Vergleichung der beiden gleichzeitig und nebeneinander in Honolulu 1891-1892 ausgeführten Beobachtungsreihen zur Bestimmung der Breitenvariation.** 5. bis 12. Sept. 1894 in Innsbruck
- 1896 **Ueber die photographische Bestimmungsweise der Polhöhe und die mit dem photographischen Zenithtelescop bisher gewonnenen Resultate.** Verh. der vom 25. 9. bis 12. 10. 1895 in Berlin abgeh. Sitzung
- 1897 **Bericht über die Wahl der Stationen für den Internationalen Polhöhendienst.** 15. bis 21. Oct. 1896 in Lausanne.
- 1897 **Ueber die photographische Bestimmungsweise der Polhöhe.** Verh. der vom 15. bis 21. Oct. 1896 abgeh. Sitzung in Lausanne

In seinem *Handbuch der Geographischen Ortsbestimmung* befasste sich Adolf Marcuse natürlich auch mit der Konstruktion und Handhabung der für die Messungen erforderlichen Vermessungsinstrumente und Chronometer.



Reise-Universal von H. Heele (Berlin) nach Angaben des Verfassers. — Horizontalachse drehbar, als Fernrohr mit Prisma vor dem Objektiv (Steinheil'sches Prinzip), nebst Kugel- und Zylinderführung der Achsen.



REISE - UNIVERSAL nach Angaben von A. Marcuse und das Werk von einem BOX - CHRONOMETER

Aufgrund seiner, teils mehrjährigen Abwesenheit aus Berlin, hatte Adolf Marcuse anfangs verschiedene Berliner Wohnsitze, bis er im Jahre 1901 in ein eigenes Haus in Groß-Lichterfelde, Wilhelmstr. Nr. 5 (diese Villa existiert noch in der heutigen Königsberger Str. in Berlin-Lichterfelde) zog. Zu dieser Zeit hatte Adolf Marcuse auch **Elisabeth Loewenherz** (1872-1927) geheiratet, seine Frau entstammte einer alteingesessenen *Banquiers*-Familie aus Berlin – vermutlich war die Villa ihre Mitgift. Seit 1911 war Adolf Marcuse in der Dahmannstr. Nr. 12 in Charlottenburg als *Marcuse, Adolf, Dr. phil., Prof. an Univers., Handelshochschule, Milit. Techn. Akademie u. Lehranst. d. Luftschifferbat.* gemeldet, wo er bis zum Tode wohnte. In Lichterfelde war *Frau Prof. E. Marcuse*, Eigentümerin des Hauses, später war *Frau E. Marcuse-Loewenherz* auch Eigentümerin des Hauses Wilhelmstr. Nr. 6/7, nach 1918 ist *Elisabeth Marcuse, geb. Loewenherz, Privatiers, Vorsitzende d. Sanit. Vereins f. Lehrerinn. Lichterf., Wilhelmstr. 5 (Villa) E* im Adressbuch nicht mehr nachweisbar. Die örtliche Trennung seit 1911, könnte auf eine familiäre Trennung hindeuten. - **Prof. Dr. Adolf Marcuse verstarb am 18. Oktober 1930 in Berlin.**

Als Folge der internationalen geodätischen Zusammenarbeit wurde im Jahre 1875 die **Internationale Meterkonvention** in Paris beschlossen. Auch hier wurde Adolphe Hirsch zum Ständigen Sekretär berufen. Eine seiner letzten Initiativen führte zum **Anschluss der Schweiz an die Mitteleuropäische Zeit**. - Über seine Arbeiten und Forschungen erschienen zahlreiche Publikationen, darunter auch die sehr informativen Aufsätze im **Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles**. - Der bedeutende Berliner Astronom Prof. Wilhelm Foerster lobte die verdienstvolle Arbeit von Adolph Hirsch an mehreren Stellen in seinen *Lebenserinnerungen und Lebenshoffnungen*, wie z.B.: „**Prof. Hirsch, Direktor der Sternwarte zu Neuchâtel, war als Schriftführer der internationalen Gradmessung schon im Jahre 1867 die eigentliche Seele der oben erwähnten Beschlüsse gewesen, durch welche die ganze Bewegung im Maß- und Gewichtswesen ihren kräftigsten Antrieb empfangen hatte, und er war jetzt bei den Verhandlungen durch seine vollkommene Beherrschung sowohl der französischen als auch der deutschen Sprache, verbunden mit einem unvergleichlichen Rednertalent, vielleicht die wirksamste Kraft...**“

Am 12. August 1865 findet man im ETAT CIVIL DE NEUCHATEL das folgende Aufgebot: **Adolphe Hirsch, directeur de l'observatoire cantonal, des Grands-Bayards, demeurant à Neuchâtel, et Anna-Marie-Louise Piaget, rentière, dom. à Berlin**. Am 27. September 1865 heiratete Adolphe HIRSCH in Neuchâtel die in Berlin geborene und neun Jahre jüngere Anna PIAGET, von der er aber bereits am 27. März 1874 geschieden wurde. Dies war wohl auch der Grund, warum Adolphe Hirsch seine unverheiratete, ältere Schwester Clara Hirsch nach Neuchâtel einlud, um bei ihm „als Dame des Hauses“ aufzutreten und seinen Haushalt zu führen. Seitdem lebten die Geschwister im *Hause des Directors* unmittelbar neben der Sternwarte.

Außer den verbesserten Beobachtungsmethoden und den neuartigen Übertragungsgeräten für den Zeit-Dienst, sind die fortschrittlichen Untersuchungen der **Persönlichen Gleichung** bei astronomischen Beobachtungen (systematische Differenz zwischen Vorgang und Ablesung) durch Adolphe Hirsch und einer der ersten Beiträge zur **experimentellen Physiologie** (Reizleitungsgeschwindigkeit der menschlichen Nerven) in Zusammenarbeit mit Matthias Hipp und seinem Chronoscope zum Messen von 1/1000 Sekunden in den wissenschaftlichen Foren sehr beachtet worden. Hermann Helmholtz hatte ja bereits im Januar 1850 einen Bericht **Über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenreizung** veröffentlicht – hierbei hatte er die Experimente mit großen Fröschen durchgeführt. Die Versuche von Adolphe Hirsch im Jahre 1861 wurden jedoch mit Menschen durchgeführt und diese Versuche waren aufgrund der längeren Messstrecke und der besseren Messmethode mit dem Hipp'schen Chronoscope weitaus genauer. Nach einer Vielzahl von Messungen mit unterschiedlichen Bedingungen und an sechs verschiedenen Personen stellte Adolphe Hirsch schließlich eine **Reizleitungsgeschwindigkeit von 34 Meter pro Sekunde** fest.

Mit einer weiteren Erkenntnis seitens Adolphe Hirsch bei der praktischen Arbeit auf der Sternwarte war er seiner Zeit weit voraus: Bei den in der Astronomie üblichen Routinekontrollen über die korrekte Ausrichtung der Teleskope hatte sich gezeigt, dass die direkt auf dem Felsen fundamentierten Instrumente der Sternwarte saisonalen, sowie auch andauernden Verschiebungen unterlagen. Diese Messergebnisse führten Adolphe Hirsch im Jahre 1878 zu der Annahme, dass sich die Kontinente offensichtlich verschieben, das waren 34 Jahre bevor Alfred Wegener seine Hypothese von dem **Continental Drift** formulierte.

Sein Amt als Direktor der Sternwarte und als Leiter des 1866 eingerichteten **Lehrstuhls für Astronomie und Geophysik** an der Akademie zu Neuchâtel - der späteren Universität - versah Adolphe Hirsch bis zu seinem Tode. **Prof. Dr. Adolphe Hirsch verstarb am 16. April 1901 nach einer kurzen Krankheit in Neuchâtel**. In der Todesanzeige der Familie findet man auch **Mademoiselle Clara Hirsch** wieder, die Schwester von Adolphe Hirsch, die ihrem Bruder jahrzehntelang den Haushalt führte und ihn auch während seiner letzten Krankheit aufopfernd pflegte: **Sa sœur, M^{lle}. Clara Hirsch, qui vivait avec lui depuis longtemps, n'a cessé de lui prodiguer jusqu'au bout les soins les plus dévoués.**

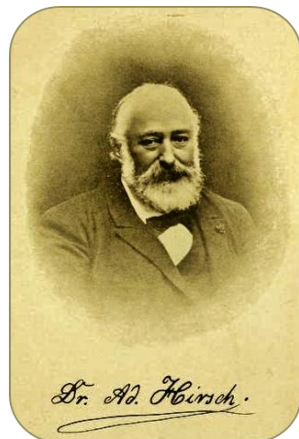
Am 18. April 1901 erfolgte die Beisetzung von Dr. Adolphe Hirsch in Neuchâtel.

Der Trauerzug hatte nur einen kurzen Weg von der Sternwarte zum naheliegenden **Cimetière du Mail** zurückzulegen. Neben Clara Hirsch, einigen Verwandten und den engsten Freunden, folgten zahlreiche Mitglieder des Conseil d'Etat und der Academie in ihren Amtstrachten. Ebenso erwiesen etliche hochgestellte Persönlichkeiten wie der Conseiller federale **M. Comtesse**, **M. Gautier** von der Sternwarte Genf, **M.M. René Benoit** und auch **M. Ch.-Ed. Guillaume** vom Bureau International des Poids et Mesures, **M. Dr. Guillaume** und **M.M. Colonel Lochmann**, **Riggenbach** und **Rosenmund** dem Verstorbenen die letzte Ehre.

Den Beginn der Grabreden, die man ausnahmslos als ehrende Dankesreden bezeichnen kann, eröffnete **M. le Conseiller d'Etat Quatier-la-Tente**, es folgte **M. Morel**, Directeur de l'Academie, **M. René Benoit**, **M. Lochmann** und der Freund des Verstorbenen **M. David Perret** im Namen der Chambre Suisse d'Horlogerie. Über diese Begräbnisfeier wurde am Folgetag ausführlich im FEUILLE D'AVIS DE NECHÂTEL berichtet **und dort wurde auch das TESTAMENT von Dr. Adolphe Hirsch der Bevölkerung zur Kenntnis gebracht :**

Mademoiselle Clara Hirsch et sa famille ont la douleur de faire part à leurs amis et connaissances du décès de leur cher frère et parent,

Monsieur le Dr ADOLPHE HIRSCH
 Directeur de l'Observatoire cantonal et professeur à l'Académie de Neuchâtel survenu le 16 avril à la suite d'une courte maladie.
 L'enterrement aura lieu le jeudi 18 avril, à 3 heures.
 Domicile mortuaire: Observatoire cantonal.



Nous avons la douleur de vous faire part de la mort de

Monsieur le Docteur Adolphe Hirsch
 Directeur de l'Observatoire cantonal dès sa fondation en 1859 et professeur à l'Académie.
 Les funérailles auront lieu jeudi 18 avril, à 3 heures après midi. Le cortège partira de l'Observatoire.
 Neuchâtel, 16 avril 1901.

AU NOM DU CONSEIL D'ÉTAT:
 Le président, Le chancelier,
 Fréd. SOGUEL. BONHOTE.

LE TESTAMENT DE M. ADOLPHE HIRSCH

Par testament olographe, le Dr Hirsch lègue à l'Etat sa fortune pour servir à l'agrandissement et au développement de l'Observatoire cantonal, notamment par l'acquisition d'une grande lunette équatoriale et son installation dans une tour avec coupole à construire sur le terrain de l'établissement. Le testateur émet le vœu que cela soit fait dans un délai de dix ans. Il lègue également à l'Etat sa bibliothèque pour qu'elle soit jointe à celle de l'Observatoire. Au Musée de Neuchâtel, il attribue deux beaux vases de bronze qu'il tient du gouvernement japonais à titre de remerciement pour les conseils donnés à cet Etat. - L'Etat de Neuchâtel servira une rente viagère annuelle de 4000 fr. à Mlle Clara Hirsch, à la patiente sollicitude de laquelle son frère rend ainsi le plus mérité des hommages. Des legs pour un total de 4000 fr. montrent encore que M. Hirsch n'a oublié ni ses serviteurs ni ses amis de l'étranger. - La fortune dont l'Etat hérite était, selon un relevé de MM. Bovet et Wacker qui en sont dépositaires, d'environ 170,000 francs en mars 1898. Nous croyons savoir qu'elle est aujourd'hui un peu supérieure à 200,000 francs. MM. F.-H. Mentha et David Perret ont été choisis comme exécuteurs testamentaires. Fidèle jusqu'à la mort au pays qu'il fit sien, le Dr Hirsch, après avoir pris le plus vif intérêt à son développement industriel, économique et politique, lui donne par delà la tombe une suprême marque d'affection.

Que la terre neuchâteloise lui soit légère !

Der letzte Wunsch von Adolphe Hirsch wurde erfüllt und im Juli 1912 wurde eine neue Sternwarte eröffnet:

Le Pavillon Hirsch à l'Observatoire de Neuchâtel

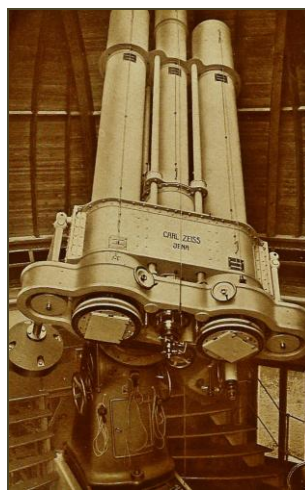
Le 6 juillet 1912, fut inauguré à l'Observatoire de Neuchâtel, le pavillon dû à la générosité de feu le Dr. Prof. Adolph Hirsch qui, par testament, instituait héritier l'Etat de Neuchâtel en prescrivant que sa fortune devrait être appliquée au développement et à l'agrandissement de l'Observatoire. On sait qu' Adolphe Hirsch, originaire d'Halberstadt en Saxe, fut le premier directeur de notre Observatoire cantonal. Il occupa ce poste pendant 43 ans, de 1858 à 1901, faisant bénéficier cet établissement scientifique de sa haute culture et lui vouant une sollicitude dont les effets lui survivront. Nous donnons en illustration hors texte une vue du nouveau pavillon qui portera désormais le nom du savant astronome devenu Neuchâtelois par le coeur, qui comptait dans notre pays comme ailleurs beaucoup d'amis et d'admirateurs.

360 mm Dreifacher photographischer Refraktor

der Sternwarte Neuenburg (Schweiz)

Leitrohr (Mitte) mit E-Objektiv von 300 mm Öffnung und 5 m Brennweite. Photographische Fernrohre (links und rechts) mit U.-V.-Triplets von 360 mm Öffnung und 4,5 m Brennweite.

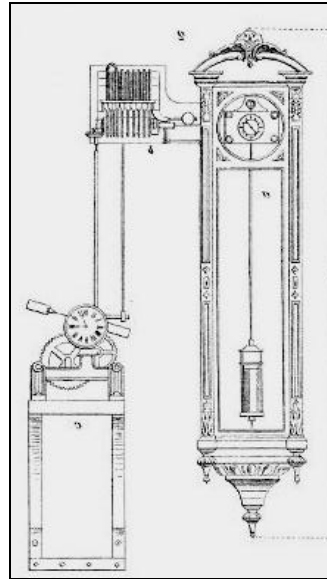
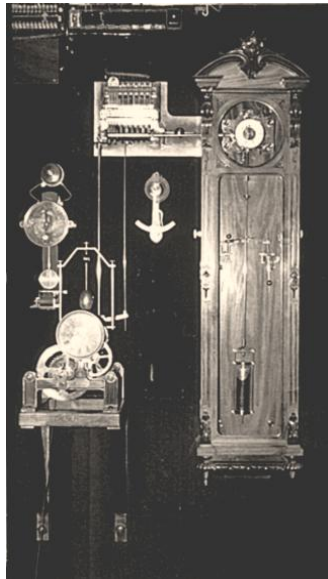
Parallaktische Fernrohrmontierung mit Entlastungssystem für die Fernrohre und das Achsen-system. Kameraeinstellung mit Dreispindelantrieb und Metallkassetten 24×30 cm.



Das war nicht nur damals eines der größten und leistungsstärksten Instrumente dieser Art von Carl Zeiss - Jena

Publikationen von Dr. Adolph Hirsch:

1860-1899 Rapports annuels du directeur de l'Observatoire cantonal à la Comm. d'inspection. - 1875-1901 Rapports annuels du directeur de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel au Conseil d'Etat sur les concours des chronomètres. - 1863-1892 Procès-verbaux des séances de la Comm. géodésique suisse. 1887-1898 Comptes rendus des Conférences générales et de la Comm. permanente de l'Association géodésique internationale. 1875-1900 Procès-verbaux des sessions annuelles du Comité internat. des poids et mesures. - 1889, 1895 Comptes rendus des Conférences générales des poids et mesures. 1877-1893 Rapports aux gouvernements signataires de la Convention du mètre. - 1855 Vorausberechnung der totalen Sonnen-Finsterniss am 18. Juli 1860 - 1860 Visit à l'Observatoire. Bull. Soc. neuchâtel. - 1863 Chronoskopische Versuche über die Geschwindigkeit der verschiedenen Sinneseindrücke und der Nervenleitung. - 1863 Ueber persönliche Gleichung und Correction bei chronographischen Durchgangs-Beobachtungen. 1868 Sur l'inversion de la température entre Neuchâtel & Chaumont et dans la Suisse en général. - 1868 Les recherches récentes sur le foehn. Bull. Soc. neuchâtel. - 1897 L'invar, métal à dilatation presque insensible. Bull. Soc. neuchâtel. Sci.



HORLOGE MÈRE de l'Observatoire de Neuchâtel von MATTHIAS HIPP
„Mutteruhr der Sternwarte“

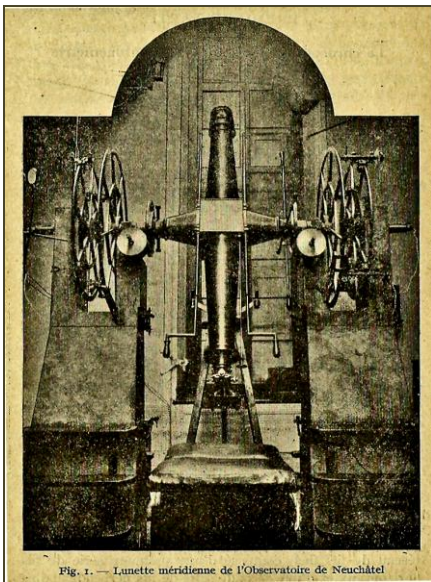
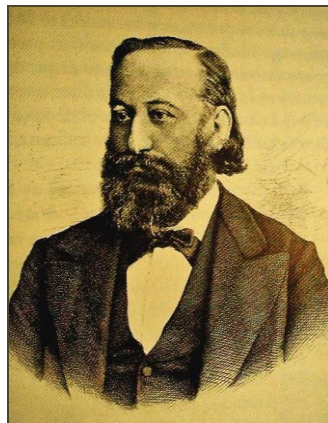


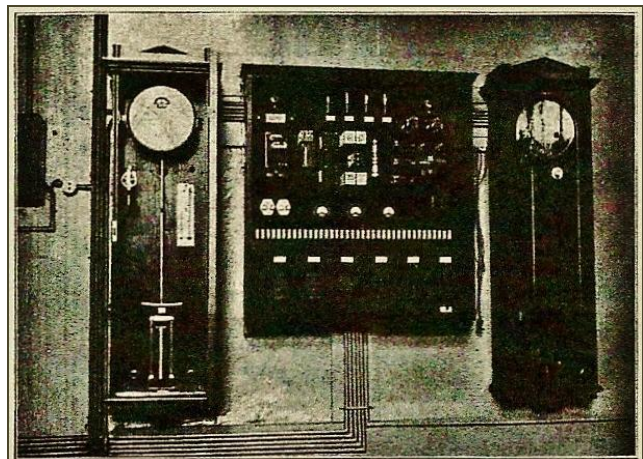
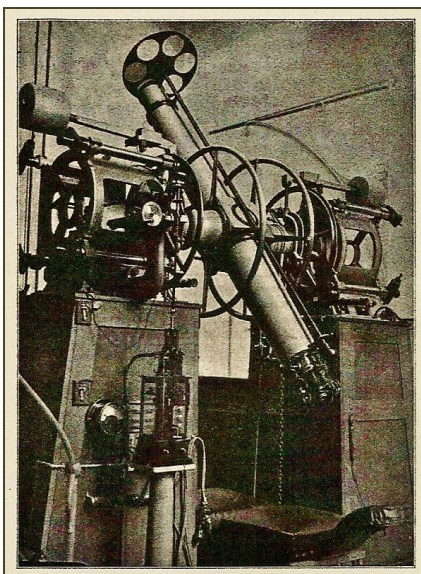
Fig. 1. — Lunette méridienne de l'Observatoire de Neuchâtel



An unserem sonst vortrefflichen Ertel'schen Meridianinstrumente (mit $4\frac{1}{2}$ zölligem Objectiv und einem Kreise von 1 Meter Durchmesser) war die Beleuchtungs-Vorrichtung ziemlich unvollkommen; trotz mehrmaliger Versilberung des Spiegels liess die Beleuchtung des Feldes meist zu wünschen übrig, und die Fäden-Beleuchtung, mittelst seitlich nahe am Ocular aufgehängter Lampen, musste ich von Anfang an als nachtheilig für das Instrument und lästig für den Beobachter heseitigen. Als ich daher im vorigen Sommer das Instrument nach 23jährigem Gebrauche einer Reparatur unterwerfen musste, namentlich um die Zapfen wieder vollständig rund zu drehen, benutzte ich die Gelegenheit, um den Spiegel durch ein doppeltes Prismen-System zur Beleuchtung des Feldes und der Fäden zu ersetzen. Dieselbe wurde von der »Société Genevoise pour la construction des instruments de physique et de mécanique« zu meiner grossen Befriedigung ausgeführt; nicht nur sind beide Beleuchtungen durchaus gleichförmig und können in genügender Weise moderirt werden, sondern, worauf ich besonderes Gewicht legte, die Regulirung der Prismen ist der Art gelungen, dass die dunklen und hellen Bilder der Fäden vollständig zusammenfallen.

Prof. Dr. Adolphe Hirsch und der 6-füßige Ertel'sche Meridiankreis der Sternwarte aus dem Jahre 1860

Zur weiteren Erstausrüstung der Sternwarte gehörte ein 6-zölliger Merz'scher Refractor mit 300-facher Vergrößerung mit einem Objectiv nach Fraunhofer und ein Merz'scher Cometensucher mit einem Ocular mit 58-facher Vergrößerung



Zustand der Sternwarte im Jahre 1939 mit modernem Meridiankreis und der Zeitübertragungseinrichtung

Neben dem *Cercle Méridien* von der *Société Genevoise d'Instruments de Physique* gab es noch ein *Instrument de Passage* von Carl Bamberg aus Berlin für die Zeitmessung, beide Instrumente waren mit einem *Micromètre* von Repsold aus Hamburg ausgestattet.

Während seiner rund 40-jährigen Arbeit an der Sternwarte hatte Adolphe Hirsch dort mit verschiedenen Wissenschaftlern zusammen gearbeitet, die meisten wurden später selbst sehr erfolgreich: Im Mai 1864 wurde als wissenschaftliche Hilfskraft **Alexander Schmidt** aus Ramsdorf eingestellt, diesem folgte 1871 **Dr. Ernst Becker** (1843-1912) aus Emmerich, der hatte bereits in Berlin und Leyden gearbeitet und wurde später Direktor der Sternwarte GOTHA und ab 1887 der Direktor der Sternwarte STRASSBURG. Im Jahre 1874 übernahm die Funktion des Assistenten **Dr. Julius Franz** (1847-1913) aus Rummelsburg. Dr. Julius Franz ging jedoch 1876 nach Königsberg und wurde später Direktor der Sternwarte BRESLAU. Ein kurzes Gastspiel gab dann im Jahre 1877 ein Herr **Max Wilhelm Meyer** (1853-1910) aus Braunschweig, er ging dann für einige Jahre an die Sternwarte GENÈVE und wurde später Mitbegründer und Direktor der URANIA in Berlin. Letzterer wurde dann durch den Assistenten **August Wilhelm Grützmacher** (1852-1914) aus Neustettin ersetzt, welcher bereits 1879 durch Eugène-Antoine **Le Grand-Roy** abgelöst wurde.

Als Le Grand-Roy Dozent an der *Academie de Neuchâtel* wurde, übernahm im Jahre 1881 **Dr. Jakob Hilfiker** (1851-1913) aus Köllikon den Posten. Nach dem Dr. Jakob Hilfiker im Jahre 1892 aus gesundheitlichen Gründen zurücktrat, übernahm dessen Posten dann **Louis Arndt** (1861-1940) aus Erfurt. Ohne Zweifel waren diese beiden letzten, langjährigen Assistenten der Sternwarte dem Direktor eine große Hilfe, ohne die Adolphe Hirsch seine internationalen Aufgaben gar nicht hätte bewältigen können. -

Dass fünf seiner Assistenten aus deutschen Ländern stammten und der sechste Deutsche sogar sein Nachfolger wurde, lag sicher daran, weil damals recht viele junge Männer in Deutschland Astronomie studierten.



Dr. Jakob Hilfiker



Louis Vilmar Arndt

Dr. JAKOB HILFIKER

Jakob Hilfiker wurde am 31. Oktober 1851 in Köllikon im Kanton Aargau geboren, studierte zunächst am Polytechnikum zu Zürich, anschließend war er auch als Lehrer tätig. Von 1876 bis 1878 setzte Jakob Hilfiker seine astronomischen und mathematischen Studien an den Sternwarten Bern und Leipzig fort, um im November 1878 in Bern seinen Doktorgrad zu erwerben. Noch im selben Jahr wurde Jakob Hilfiker der Assistent von **Prof. Dr. Carl Christian Bruhns** (1830-1881) an der Leipziger Sternwarte, wo er sich intensiv mit der mitteleuropäischen Gradmessung und der europäischen Längendifferenzen befasste, die 1881 mit der Veröffentlichung seines Werkes *Die astronomischen Längenbestimmungen* endete – nach dem Tode von Bruhns verließ Jakob Hilfiker Leipzig.

Mit diesen Vorarbeiten war zu dieser Zeit Jakob Hilfiker genau der richtige Assistent für Adolphe Hirsch und so begann ab 1881 eine über zehnjährige intensive Zusammenarbeit am Observatoire de Neuchâtel. Neben dem Zeitdienst und den Chronometer-Prüfungen setzte der arbeitseifrige Astronom - wie etliche Abhandlungen beweisen - seine wissenschaftlichen Arbeiten fort. Wegen eines Nervenleidens konnte Jakob Hilfiker die Arbeit eines praktischen Astronoms nicht mehr ausführen, er gab seine Stellung an der Sternwarte im Jahre 1892 auf und es dauerte einige Zeit, bis er wieder so weit genesen war, dass er neue Arbeit annehmen konnte. Er fand am **Eidgenössischen Topographischen Bureau** neue, seinen Neigungen entsprechende Aufgaben auf dem Gebiet des Präzisionsnivelements der Schweiz, **die er bis zu seinem Tode am 4. Juli 1913 in Zürich wahrnahm.**

Jakob Hilfiker lernte im Jahre 1894 in Zürich die junge Ärztin Ida Schmid (1866-1951) kennen. Ida Schmid stammte wohl aus Winterthur und war eine der ersten Frauen, die in der Schweiz Medizin studieren durfte, sie wurde 1887 immatrikuliert und am 23. April 1895 promoviert. Im Jahre 1896 heiratete Jakob Hilfiker Fräulein Dr. Ida Schmid, die sich fortan Frau Dr. Ida Hilfiker-Schmid nannte. Im Jahre 1898 wurde der Sohn Emil geboren, der später Jurist wurde und 1899 folgte der Sohn Karl, der später Medizin studierte. - Frau Dr. Ida Hilfiker-Schmid war offensichtlich eine engagierte Frauenrechtlerin; so trat sie energisch für das Frauenstudium ein, hielt Vorträge im Frauenbildungsreformverein und im Frauenrechtsschutzverein. Sie war Gründungs- und Vorstandsmitglied des *Vereins zum Schutz gefallener Mädchen* an, der mehrere Mütter- und Säuglingsheime gründete, um die Situation lediger Mütter mit ihren Kindern zu bessern – an diesen Heimen arbeitete sie neben ihrem Beruf auch als Ärztin.

In den *Astronomischen Nachrichten* Bd.196 erschien eine ganzseitige Todesanzeige für Jakob Hilfiker, verfasst von A. Wolfer, Zürich, das war der Direktor der Sternwarte Zürich. In den *Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft* im September 1913 gab es ebenfalls einen Nachruf, verfasst von dem Redakteur J.A. Herzog des *Aargauer Tagblatt*. Dieser Nachruf geht sehr ausführlich auf den Menschen Jakob Hilfiker ein und berichtet von den Höhen und Tiefen seines Lebens. Dieser Nachruf ist so einfühlsam, auch verehrend geschrieben, dass er am Schluss des Berichtes in Gänze wiedergegeben wird.

Publikationen von Dr. Jakob Hilfiker:

1. Über die Bestimmung der Sonnenparallaxe mit besonderer Beziehung der Oppositionsbeobachtungen. Doktor-Dissertation. Bern 1878.
2. Die astronomischen Längenbestimmungen mit besonderer Berücksichtigung der neuen Methoden. Aarau 1881.
3. Vorübergang der Venus vor der Sonnenscheibe, 6. Dezember 1882. Astron. Nachr., Bd. 102.
4. Ausgleichung des Längennetzes der europäischen Gradmessung. Astron. Nachr., Bd. 112.
5. Über den Gang der Winnerlischen Pendeluhr der Sternwarte zu Neuchâtel. Astron. Nachr., Bd. 114.
6. Sur la marche de la pendule Winnerl de l'observatoire de Neuchâtel, Bulletin de la Société des sciences nationales. Neuchâtel 1886.
7. Vergleichung des definitiven Kataloges der Mondsterne von Loewy mit dem System des Berlin. Jahrb. u.d. astron.Gesellschaft. AN, Band128.
8. Über den Einfluss des Luftdruckes auf den Gang von Marine- Chronometern. Astron. Nachr., Nr. 2863.
9. Über den Einfluss des Luftdruckes auf den Gang von Chronometern. Astron. Nachr. Nr. 2924.
10. Première étude sur les observations du diamètre du soleil faites à l'observatoire de Neuchâtel de 1862 à 1883. Bull. Soc. d.scien.nation. 1884.
11. L'influence de la pression de l'air sur la marche des chronomètres. Bulletin de la Société des sciences nationales de Neuchâtel. 1889.
12. Catalogue d'étoiles lunaires. Publication de l'observatoire de Neuchâtel. Neuchâtel 1891.
13. Über die Kompensationsplatte beim Präzisionsnivellement. Schweiz. Bauzeitung 1900.
14. Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz im Anschluss an den Meereshorizont. Publik. d. Schweiz. Abt. für Landestopographie 1902.
15. Bericht der Landestopographie an die schweizerische geodätische Kommission über die Arbeiten am Präzisionsnivellement der Schweiz in den Jahren 1893 — 1903. Publikation der schweizerischen geodätischen Kommission. Zürich 1905.
16. Ein neues Präzisionsnivellement auf dem Grossen St. Bernhard. Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich. Jahrg. 52. 1907.
17. Das Nivellements-Polygon am Simplon. Bd. 12 der astronomisch- geodätischen Arbeiten der Schweiz. Zürcher & Furrer-Verlag. Zürich 1910.
18. Die Meereshöhe von Pierre du Niton. Schweizer. Geometerzeitung Nr. 12, 1911.
19. Über systematische Fehler im Präzisionsnivellement. Schweizer. Geometerzeitung, 15. April 1912.

Dr. LOUIS ARNDT

Louis Vilmar Arndt wurde am 25.November 1861 in Erfurt geboren, er studierte Astronomie und Mathematik an der Universität in Berlin, anschließend war er von 1888 bis 1892 Assistent an der Königlichen Sternwarte in Berlin. **Zu dieser Zeit arbeitete auch Adolf Marcuse dort, die beiden Astronomen müssen sich also gekannt haben.** Im Jahre 1895, also erst, als er bereits in Neuchâtel arbeitete, wurde er in Berlin promoviert. Der Titel seiner Inaurgal-Dissertation lautete *Beitrag zur Berechnung der störenden Kräfte in der Theorie der säcularen Störungen*. - Von 1894 bis 1906 war Louis Arndt Lehrer an der *Ecole de mécanique et d'horlogerie de Neuchâtel* und von 1908 bis 1912 sogar deren Präsident. Nach dem Tode von Adolphe Hirsch wurde Dr. Louis Arndt der Direktor der Sternwarte und leitete sie bis zum Jahre 1934 im Sinne seines Vorgängers, im Juli dieses Jahres wurde sein Nachfolger **Edmond Guyot**.

Dr. Louis Arndt, der im Jahre 1903 Schweizer Staatsbürger geworden war, **verstarb am 24.Februar 1940** in Neuchâtel. Am 29.Februar 1940 erschien in der Zeitschrift FÉDÉRATION HORLOGÈRE SUISSE der Nachruf:

Dr. LOUIS ARNDT

Samedi matin est décédé à Neuchâtel dans sa 79e année, de M. Louis Arndt, ancien directeur de l'Observatoire cantonal. Né en 1861, le défunt fit des études de mathématiques et d'astronomie à l'Université de Berlin où ses aptitudes le désignèrent pour les calculs astronomiques et le service de la détermination de l'heure. En 1892, il fut appelé à Neuchâtel et devint bientôt le bras droit du directeur de l'Observatoire M. Hirsch auquel il succéda en 1901. Il prit sa retraite en 1934 après avoir conduit l'Observatoire à de brillantes destinées scientifiques. Nous lui devons en particulier l'organisation du contrôle des chronomètres. Afin de tenir compte des vœux exprimés au Congrès international de Chronometrie de Paris en 1900, M. Arndt créa de nouveaux appareils permettant l'observation des chronomètres sous des températures différentes et toujours constantes.

M. Arndt introduisit en outre dans l'établissement qu'il dirigeait la méthode de com-parison par enregistrement sur chronographes à pointes. Grâce à toutes ces inventions et au sérieux avec lequel les chronomètres étaient suivis, les bulletins de marche accompagnant les pièces observées à l'Observatoire devinrent célèbres dans le monde entier et contribuèrent dans une grande mesure à la renommée de notre industrie horlogère. Son prédé-cesseur ayant légué sa fortune pour le développement de notre Institut cantonal, M. Arndt se consacra à la réalisation de ce vœu et l'Observatoire s'enrichit bientôt d'installations et d'instruments les plus modernes.

En dehors de son activité à l'Observatoire, M. Arndt fut longtemps président de la commission de l'Ecole de mécanique et d'horlogerie de Neuchâtel. Savant modeste, scrupuleux à l'extrême, gentleman parfait, M. Louis Arndt s'en va en laissant le souvenir d'un homme qui a vécu pour la science.

© HANS WEIL - BERLIN (HB)

Die Geschichte der Sternwarte mit dem Pavillon Hirsch, nebst ihrer Gebäude und Instrumente ist ausführlich im folgenden Buch dargestellt:
L'OBSERVATOIRE CANTONAL NEUCHÂTELOIS 1858-1912

Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft - 96. Jahresversammlung vom 7. Bis 10. September 1913 in Frauenfeld
Nekrolog: Dr. phil. Jakob Hilfiker. 1851-1913.

Der treffliche Aargauer war wenigen seiner Mitbürger bekannt, nicht deshalb, weil er den grösseren Teil seines Lebens ausserhalb des Kantons zubrachte, sondern weil er niemals darnach strebte, in der Öffentlichkeit Aufsehen zu machen. Aber er kann, nachdem er dahingegangen, jedem etwas sein und sagen, der in gutem Sinne aufwärts strebt.

Geboren am 31. Oktober 1851 in Kölliken als das jüngste von sechs Geschwistern, besuchte er nach Absolvierung der dortigen Bezirksschule die technische Abteilung der Kantonsschule Aarau und bezog im Herbst 1869 das Polytechnikum in Zürich. Nach dem Abschlusse seiner Studien wurde er zunächst Hauslehrer bei einer Familie, die sich u.a. längere Zeit in Homburg v.d.H. aufhielt. Im Frühling 1872 kam er als Bezirkslehrer nach Laufenburg. Die Schule wurde damals mit lauter ganz jungen Lehrkräften versehen, die, nach wenigen Jahren zerstreut, sich doch für das Leben gute Freundschaft bewahrten und in treuem Verkehr miteinander geblieben sind. 1873 wurde Hilfiker als Lehrer an die Bezirksschule Lenzburg gewählt. Man schätzte ihn hier, wie es in Laufenburg der Fall gewesen war, wegen seines klaren und anregenden Unterrichts, seines ruhigen und sicheren Auftretens in der Schule wie ausserhalb derselben hoch. Aber ihn erfüllte damals, wie später allezeit, die Sehnsucht nach gründlicher und vielseitiger wissenschaftlicher Erkenntnis, die stärkste Triebfeder seines Geistes.

Nachdem er bei sparsamem Leben einige Mittel erworben, begab er sich 1876 zur Fortsetzung seiner Studien nach Bern und dann nach Leipzig, um sich vorzugsweise der Mathematik zu widmen. In Leipzig wendete er sich dann ganz der Astronomie zu. Er bekam eine Stellung am meteorologischen Institut als Stellvertreter eines Teilnehmers der *Nordenskiöldschen Expedition (1878/79)*. Er hatte die Witterungsprognosen zu stellen und es war bezeichnend für seine Gewissenhaftigkeit, dass er sich für das Eintreffen derselben verantwortlich fühlte und ihm deshalb diese Aufgabe peinlich war. Mit dem Ende jener Expedition war er wieder stellenlos. Er besorgte dann unter anderem astronomische Berechnungen für Georg Ebers, die dieser für seine bekannten altägyptischen Kulturromane verwendete. Hilfiker hatte bereits als Dr. phil. promoviert.

Im Jahre 1881 kam er als Assistent an die Sternwarte Neuenburg, wo er eine schwere Zeit durchkämpfen musste, da er sich in seiner wissenschaftlichen und publizistischen Tätigkeit durch den Neid anderer schwer gehemmt sah. Diese Jahre haben in dem jungen Gelehrten ihre Wirkungen zurückgelassen. Er stellte, in seiner grenzenlosen Gewissenhaftigkeit alle anderen Rücksichten beiseite setzend, zu grosse Anforderungen an seine Nerven. Aber trotz aller bitteren Erfahrungen blieb er die feste, in sich geschlossene Persönlichkeit, die er immer gewesen war. Die Art, wie wir die Menschen beurteilen, wandelt sich mit den Jahren, und unter dem grauen Scheitel malt sich das Weltbild anders, als hinter der jugendlich glatten Stirn. Hilfiker jedoch, der sich der schönen Erscheinungen im Leben zu freuen und alle guten Stunden mit Lust zu geniessen verstand, war niemals ein Schwärmer und Träumer gewesen und änderte sich nicht von einem Optimisten in einen Pessimisten, wie dies in solchen Lagen sonst zu geschehen pflegt. Das war eine Offenbarung seiner Stetigkeit und seines unwandelbaren Charakters.

In Neuenburg war nicht nur seine Gesundheit erschüttert worden; er hatte auch, was er erworben hatte, auf seine wissenschaftliche Arbeit verwendet, und als er 1892 von seiner Stelle zurücktrat, war er völlig mittellos und deshalb froh, als sich im eidgenössischen topographischen Bureau eine ihm zusagende Tätigkeit zeigte. Im Anstellungsvertrage heisst es aber ausdrücklich, es handle sich nur um eine vorübergehende Beschäftigung und es könne keine Rede von einer definitiven Anstellung sein. Aber man lernte in kurzer Zeit den vorzüglichen, gründlichen und bis ins kleinste absolut zuverlässigen Arbeiter schätzen, so dass er nicht nur eine Lebensstellung, sondern auch, was ihm selbst als unmöglich erschienen war, die Erlaubnis bekam, nach seiner Verheiratung in Zürich zu wohnen, wo seine Braut, Fräulein Dr. Ida Schmid, ihren Beruf als Ärztin ausübte. Nun endlich hatte Hilfiker eine Stätte gefunden, wo der Friede und ein stilles Glück bei ihm einzog. Jetzt konnte er sich entfalten. Während er im Sommer im Lande draussen oder im Gebirge die ausgedehnten Messungen vornahm, brachte er den Sonntag und das Winterhalbjahr zu Hause zu, um die nötigen Berechnungen zu besorgen.

Schon vorher hatte Dr. Hilfiker mehrere bedeutende Schriften verfasst und publiziert, nun folgte eine Reihe anderer. Es kommt mir als einem Laien nicht zu, dieselben zu würdigen; dies ist schon von fachmännischer Seite in sehr anerkennender Weise geschehen. Erwähnt sei hier bloss die „*Untersuchung der Höhenverhältnisse der Schweiz im Anschluss an den Meereshorizont*“ (1902). Es war schon vor längerer Zeit festgestellt worden, dass in den schweizerischen Kartenwerken die Höhen um etwa drei Meter zu gross angegeben waren. In der genannten Schrift ist Hilfiker durch genaue Berechnungen zu dem Ergebnis gekommen, dass sämtliche Höhenangaben um 3,26 Meter zu reduzieren seien. Auch seine Nivellierung über den Simplon und durch den Tunnel ist eine hervorragende Leistung.

In unseren Augen aber hat Hilfiker als Mensch noch eine höhere Würdigung verdient denn als Fachgelehrter. Wenn man, wie von ihm, in hohen Jahren, da man viele Menschen kennen und durchschauen gelernt hat, in Wahrheit sagen kann: Dieser ist von allen, mit denen ich auf meinem Lebensweg zusammentraf, der männlichste, blankste Charakter und wahr bis ins Mark hinein, so ist dies ein Preis, den nur sehr wenige erwerben. Hilfiker zeigte sich nicht abweisend, dafür war er zu sehr Mann des Taktes, und doch hatte er nur eine kleine Zahl von Freunden; was nicht ganz lauter war, vermochte nicht an ihn heranzukommen. Er sagte, nicht bloss mit schonender Andeutung, sondern mit klaren Worten gerade den Vertrautesten die Meinung ins Gesicht, und zwar ohne zu verletzen, und ebenso gerade und offen wollte er sie auch hören. Auch hochstehende Männer, wenn etwas Schillerndes an ihnen war, kamen in seinem Urteil nicht gut weg. Es ging eine starke erzieherische Kraft von ihm aus.

Dazu kam die Universalität seines Geistes. Er verfolgte die wichtigen Ereignisse auf allen Gebieten, war vertraut mit der deutschen Literatur bis zu den allerneuesten Erscheinungen wie mit den bedeutenderen Werken des Auslandes, und die übrigen Künste fanden bei ihm ein nicht minder feines Verständnis. Seine reiche Bibliothek mehrte sich beständig. Die letzten und höchsten Fragen der Philosophie beschäftigten seine Gedanken, aber er zog auch aus dunklen Verhältnissen für sich klare Schlüsse wie den, dass das höchste Lebensglück in der Arbeit liege und dass er sich glücklich schätzen würde, durch den Tod mitten in der Arbeit hinweg genommen zu werden, und ein jenseitiges Glück könne er sich nicht anders vorstellen, als wenn ihm dort eine Beschäftigung angewiesen würde. Modeströmungen hatten keine Gewalt über ihn. Er bekannte sich zu dem, was er für wahr, gut und schön hielt. Und bei alledem blieb er stets der bescheidene Mann, der bei andern jedes Verdienst anerkannte, ob es klein oder gross war. Dies war einer seiner schönsten Züge. Von allen irgendwie hervorragenden verstorbenen Bürgern seines Heimatkantons sammelte er gewissenhaft Nekrologe und biographische Notizen und freute sich des Guten, das sie im Leben getan hatten.

Und ihm, dem nicht vor dem Tode, sondern vor der Untätigkeit bange war, ist der Wunsch, bei der Arbeit sterben zu können, in eigenartiger Weise in Erfüllung gegangen. Wie Faust nicht in dem Besitze des höchsten Glückes, sondern in dem Augenblicke stirbt, wo er die Hand ausstreckt, um das sichere zu erfassen, so hat unser Freund am Ende einesurlaubes, zwei Tage bevor er seine Arbeit im Felde voll guter Zuversicht wieder aufnehmen wollte, am 4. Juli durch einen Herzschlag ein plötzliches und schmerzloses Ende gefunden. Die seltenen Menschen von seiner Art erfüllen in der Welt eine Mission, von der sie wohl selbst nichts wissen: sie verhindern, dass andere den Glauben an das Vorhandensein einer wahrhaften Menschlichkeit verlieren und einem verzweifelten Pessimismus anheimfallen, da sie ihre Überzeugung, es gebe trotz allem und allem, was täglich unser Vertrauen erschüttert, doch einen geistigen Adel, fest in jenen Persönlichkeiten verankern können.

J. A. Herzog (Aargauer Tagblatt)