

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN.

N^o 1204.

Nachrichten von der Sternwarte Athen's, von *Georg Konstantin Bouris*,
vormal. Director der Sternwarte und Professor an der Universität zu Athen.

Schon lange ist es her, dass von der Sternwarte Athen's aus keine Berichte veröffentlicht wurden. Die Ursache hiervon liegt in meinem materiellen Scheiden von der durch mich entstandenen und in Thätigkeit versetzten Sternwarte, da ich theils aus Gesundheitsrücksichten, theils aus sonstigen Gründen mich bestimmt fand, Griechenland zu verlassen. Ausgestattet mit einem überaus reichhaltigen achtjährigen Beobachtungsmateriale, aber auch mit sonst gar nichts nach zwanzigjährigen hellenischen Staatsdiensten, bin ich jetzt in meiner Geburtsstadt Wien damit beschäftigt, dieses Beobachtungsmaterial allmählig für die Veröffentlichung herzurichten. Der erste Band der Memoiren der Athenienser Sternwarte, während meiner Wirksamkeit an derselben, wird binnen Kurzem erscheinen, da die sehr bedeutenden Kosten der Drucklegung und unentgeltlichen Vertheilung an wissenschaftliche Institute Baron *Simon Sina*, der edle Sohn des Stifters der Sternwarte, auf sich genommen hat. Auch sonst noch wurden von diesem allbekannten Gönner und Förderer alles Guten und Schönen für das fernere Gedeihen der Sternwarte ganz energische Massregeln ergriffen, weil nur solche Massregeln dieser an der äussersten, fast das ganze Jahr hindurch wolkenlosen Südspitze Europas gelegenen und deshalb so zu sagen auch unschätzbaren Sternwarte eine Zukunft sichern und dieses Institut dahin führen können, dass für die Wissenschaft daraus ein bleibender, ununterbrochener Nutzen zu erwarten steht. Das Nähere hierüber wird hoffentlich bald von anderer Seite her der wissenschaftlichen Welt bekannt gemacht werden.

Die noch von mir selbst gemachten Beobachtungen werden zwei Quartbände beanspruchen, wovon der zweite für meine eigentlichen Südsternebeobachtungen bestimmt ist, die, ausser einigen unbedeutenden Lücken in den Wintermonaten, über den ganzen Raum von 15° südlicher Declination bis an den Horizont und bis inclusive zu Sternen der 7^{ten} Grösse sich erstrecken. In so weit ich aus den vorliegenden Beobachtungs-Tagebüchern solches für jetzt abzuschätzen vermag, werden wohl weit über tausend, am Meridiankreise regelmässig beobachtete Sterne darunter vorkommen, die weder bei *Bode* noch *Rümker* enthalten sind (andere

Hülfscataloge standen mir nicht zu Gebote) und darunter befindet sich eine ganz unerwartete Menge von Doppelsternen, deren gegenseitige Positionen ich, so gut es mit einem blossen Queerfadennetze beim Meridiankreise selbst anging, etwas genauer, als sonst üblich ist, abzuschätzen suchte. Die Sterne bis zur 5^{ten} und auch mehrere der 6^{ten} Grösse sind sämmtlich mehrmals, einige darunter vielleicht sogar übertrieben oft, von mir am Meridiankreise beobachtet worden. Da das eigentliche Aufsuchen neuer Sterne nicht in meinem Plane lag und ich nur jene nachträglich mit in meinen Beobachtungskreis hineinzog, die gelegentlich der bei *Bode* und *Rümker* verzeichneten Sterne entweder gleichzeitig im Gesichtsfelde, oder kurz vor und darauf sich zeigten: so kann man daraus die reichliche Ausbeute ermessen, die meinen hoffentlich fleissigen Nachfolgern an der Athenienser Sternwarte auch in dieser Hinsicht zu Gebote steht. In manchen dieser Südregionen (namentlich im Schützen, in der Argo, im Centauren und Phönix) ist der Reichtum an Sternen wirklich überraschend, und ich musste oft nothgedrungen selbst welche der 6^{ten} Grösse unbeobachtet lassen, um mir selbe für spätere Jahre vorzubehalten (der Himmel hat es aber anders verfügt) oder meinen Nachfolgern zu überlassen. Was mir nebst der Menge an Doppelsternen am meisten auffiel, war sehr oft die Verschiedenheit in der Angabe der Grössen bei *Bode* und *Rümker* von jenen, die mir sich präsentirten. Sterne, die als 7^{ter} Grösse angegeben sind, zeigten sich mir gewöhnlich als 6^{ter}, ja sogar als 5^{ter} Grösse, und ich erinnere mich, dass ich einige davon sogar als 4^{ter} Grösse notirte; während andererseits welche der 5^{ten} Grösse, nach eigends deshalb an verschiedenen Tagen gemachten Wiederholungen, kaum als 7^{ter} Grösse sich mir zeigten, und natürlich dies alles stets bei heiterem Himmel. Es bedarf hier wohl kaum der Bemerkung, dass ich alle derlei Incidenzfälle immer auch sorgfältig aufnotirte.

Nebst vielen andern Vorhaben, wozu mich Hellas ewig heiterer Himmel gleichsam täglich aufforderte, musste ich auch die so interessanten Polarisations- und Strahlenbrechungs-Versuche überhaupt, meinen Nachfolgern überlassen. Auf solche specielle Nebenuntersuchungen legte ich besonders

deshalb einen eigenen Werth, weil ich die, wenigstens meinerseits, nicht ganz unbegründete Ansicht hege, dass selbst bei Fixsternen daraus manche neue und wichtige Resultate zu erwarten stehen, namentlich auch in Bezug auf Combinations-Versuche für verschiedene Farbeindrücke. Das Nähere hierüber muss ich jedoch einer andern Gelegenheit vorbehalten. Schon lange vor Errichtung der Sternwarte war meine Intention auf derlei Untersuchungen gerichtet, während ich als Professor der Physik und Mathematik mit der Herstellung der physikalischen Cabinette an der Universität und dem sogenannten Polytechnikum beschäftigt war, welche letztere wissenschaftliche Sammlungen in Neu-Hellas, so wie die Sternwarte selbst, ganz meine Schöpfung allein sind und von denen insbesondere jene an der Universität nicht bloss mit allem Erforderlichen versehen, sondern sogar mit mehreren wissenschaftlichen Luxusgegenständen ausgestattet ist, die ich, wie immer, durch die Freigebigkeit enthusiastischer Hellenen im Auslande herbeizuschaffen wusste.

Die Reduction der erwähnten Südsternebeobachtungen schreitet aber dermalen nur langsam vorwärts, da ich Alles selbst verrichten muss, sogar das Abschreiben des ersten Bandes der Memoiren für den Druck und dazu noch jetzt, an der Schwelle des Greisenalters, mit Nahrungssorgen zu kämpfen habe. Wenigstens hoffe ich aber es dahin zu bringen, dass diese mit grossem Enthusiasmus gemachten Beobachtungen für die Wissenschaft nicht gänzlich verloren gehen und in so weit zugänglich gemacht werden, dass nach mir die noch rückständigen Reductionen von Andern können vollendet werden.

Aber, auch bereits in dem ersten Bande der Memoiren wird so manches für die Wissenschaft nicht Uninteressante enthalten sein. Unter den vielen darin aufgenommenen Abhandlungen will ich nur zweier in Kürze erwähnen. Die eine bezieht sich auf eine Zusammenstellung der Rectascensions-Differenzen der Fundamentalsterne, die ich im Verlaufe der Jahre allmählig wegen des Instrumentalazimuthes und der Zeitbestimmung am Meridiankreise beobachtet habe. Aus diesen hunderten von Beobachtungen ergab sich nun für viele dieser Sterne mittelst einer, in aller Strenge nach der „Methode der kleinsten Quadrate“ durchgeführten Rechnung ganz unverkennbar eine veränderliche relative Eigenbewegung in Rectascension. Die Ergebnisse der analogen Beobachtungen in Declination, die ich insbesondere wegen des Sirius auch während der Tageshelle in lang fortgesetzten Reihen anstellte, bleiben dem zweiten Bande der Memoiren vorbehalten, da es mir für jetzt an Zeit mangelt, diese Beobachtungen zu reduciren. Ebenso muss ich auch für diesen Band die grosse Anzahl von Beobachtungen

aufsparen, die sich wegen der Refraction in der Nähe des Horizonts aufgehäuft vorfinden.

Eine zweite der obgedachten Abhandlungen wird aber etwas ganz Sonderbares enthalten, nämlich ganze Reihen von regelmässig am Meridiankreise beobachteten Sternen, die für Athen bis vier Grade unter dem Horizonte culminiren, wie ϵ Lupi, α Arae, ϵ^2 Arae, β Arae, Capella U. C. und Kanopus, welcher letztere aber nur der Nachhülle der Horizontalrefraction bedarf, um bei seiner Culmination den Athenienser Meeres-Horizont etwa zu tangiren. Wirklich wunderbar (und ich kann nur dieses Ausdruckes mich hier bedienen) waren aber die Nebenumstände, unter denen diese Beobachtungen angestellt wurden. Durch einen kleinen Hügel von beiläufig 2° Höhe ist gegen Süden die Meeresfläche dem Meridiankreise entzogen; bei diesen Beobachtungen war daher das Fernrohr stets auf den Hügel selbst gerichtet und dennoch zogen dazwischen die Sterne an den Fäden gerade so vorüber, als wären es gewöhnliche, dem Rohre ganz zugängliche Horizontalsterne; der Durchmesser derselben erschien, wie gewöhnlich bei derlei Sternen, stark vergrössert, etwa $10''$ und gegen den Rand zu verwaschen auslaufend; ausser mitunter sehr bedeutenden Schwankungen während des Durchganges war sonst nichts Auffallendes daran zu bemerken, wenn nicht manchmal eine etwas ungleiche Färbung. Einen, ich möchte beinahe sagen, ganz unheimlichen Anblick gewährte unter andern ζ Lupi, den ich bis zu jenen Tagen beobachten konnte, wo er zur Abendzeit culminirte, also Hügel, Fäden und Stern zugleich im Rohre sichtbar waren; da zog denn nun der Stern ebenso wie von einem Spinnfaden zum andern, so auch von einem Steinchen und verdorrten Gräschen des Hügels zum andern regelmässig vorüber und ich vollzog wie gewöhnlich die Notirung der Fädenantritte und die Einstellung auf den Horizontalfaden. Merkwürdigerweise stimmen gerade auch an diesen Tagen die Fäden am besten unter einander, und mitunter sogar besser, als solches bei Horizontalsternen von einigen Graden Höhe gewöhnlich der Fall zu sein pflegt. Der Stern war aber auch da ganz ruhig, weder in verticaler, noch horizontaler Richtung irgend eine erhebliche Schwankung bemerkbar und der Rand war aussergewöhnlich scharf abgegränzt. Geflissentlich gab ich an diesen Tagen auch einige Fädenantritte auf, um anwesenden Personen dieses wunderbare Schauspiel ebenfalls sehen zu lassen, die natürlich ebenso erstaunt, wie ich selbst, darüber waren. Schon nach ein paar Tagen hatte ich herausgebracht, dass bei allen diesen Sternen die Einstellung gerade so zu machen war, als wäre gar keine Refraction vorhanden, (?) was sich auch späterhin durch deren Reduction bestätigte, zu welchem Zwecke ich mich sogar veranlasst fand, die Refractionstafeln in den

„Fundamentis Astronomiae“ um ein paar Grade über 90°30' Zenithdistanz fortzusetzen. Nicht immer zogen aber bei diesen sonderbaren Beobachtungen die Sterne so ganz ruhig vorüber; war der Horizont nicht vollkommen rein, so trat oft ein ganz gewaltiges Schwanken, sowohl in verticaler, als horizontaler Richtung ein; manchmal wurde der Stern im Rohre, nachdem bereits über die Hälfte Fäden absolviert waren, förmlich rückgängig, und ich war gezwungen, zwei und auch drei Meridiandurchgänge anzunehmen und zu berechnen; dies war namentlich bei etwas bewegter Luft und bei der langen Beobachtungsreihe des Kanopus der Fall während der Wintermonate, wo man denn doch selbst dem hellenischen Horizonte nicht stets jene Reinheit zumuthen darf, wodurch der Hochsommer sich auszeichnet, während dem die übrigen der genannten Sterne beobachtet wurden. Kurz vor meinem Abgange aus Hellas habe ich sogar auch noch γ Arae und γ Crucis ein paar Mal durch das Fernrohr ziehen sehen, zum Einstellen waren aber selbe nicht, da sie durchaus keine Fädenbeleuchtung vertrugen; die Schwankungen schienen mir übrigens nicht sehr bedeutend zu sein. Mein immer mehr zunehmendes und endlich lebensgefährlich gewordenes, zwanzigjähriges klimatisches Fieberleiden machten wie so vielem andern, so auch diesen Beobachtungen ein Ende.

Hier muss ich vorläufig mit der blossen Anzeige dieser Beobachtungen mich begnügen; die Memoiren werden im ausführlichsten Detail das Nähere darüber enthalten, namentlich auch die terrestrischen Vermessungen des gedachten Hügels und alle sonstigen Nebenumstände, sowie nähere Andeutungen zur Erklärung dieser Erscheinungen, die höchst wahrscheinlich keine blossen Ergebnisse der eigentlichen astronomischen Refraction sind, sondern auch in die Kategorie der sogenannten Luftspiegelungen gehören. Die betreffenden Reductionen dieser Beobachtungen, sowie deren Anordnung zur Veröffentlichung sind bereits vollkommen beendigt und erwarten nur noch das in meiner Lage wirklich zeitraubende Abschreiben für den Druck.

Schliesslich mögen nur noch einige Worte über die Veranlassung zu diesen Beobachtungen hier Platz finden: Seit dem Beginne meiner Operationen an der Sternwarte hegte ich den Wunsch, dass irgend ein reicher Mann sich herbeilasse, den weltberühmten archaologischen Pnyxhügel zwar nicht abtragen, wohl aber daran durch eine Art Canal den Meereshorizont für den Meridiankreis der Sternwarte zugänglich machen zu lassen. (Gegen ersteres würden die Archäologen und Philologen sammt und sonders protestirt haben.) Da meiner Usherzeugung nach Kanopus, sowie Sirius zu allen Tageszeiten, selbst unter sonst sehr erschwerenden Umständen, sichtbar ist, so würde dadurch ersterer bei seiner

Culmination, mit Nachhülfe der Horizontalrefraction, ein unschätzbares Mittel darbieten, um eine fortwährende Controle über Refractions-Modificationen am Meereshorizonte durchführen zu können.*) Dieser mein frommer Wunsch ging aber bisher nicht in Erfüllung, und ich musste deshalb bei Entwerfung des jedesmaligen Nachtprogramms meiner Beobachtungen stets auf das Hinderniss dieses Hügels für sehr tief culminirende Südsterne Bedacht nehmen. Die Veranlassung zu oberwähnten Beobachtungen war nur ein reiner Zufall, oder vielmehr ein glückliches Versehen meinerseits; als ich nämlich eines Tages auch ζ Lupi zum ersten Male in das Programm aufnahm, vergass ich gedachtes Hinderniss, vollzog auch richtig die ganze Beobachtung, die überdies herrlich ausfiel, und wunderte mich noch im Nachhausegehen über dieses abermalige Meisterstück der Reinheit des hellenischen Himmels bei einem so tiefen Sternstande. Erst als ich des andern Tages, wegen Wiederholung, ζ Lupi abermals in das Programm mit aufnahm, bemerkte ich (zu meinem grossen Erstaunen, dass gestern dabei das Rohr nicht nach dem freien Himmel, sondern mitten zu gegen den Hügel gerichtet war, was ich natürlich in der Nacht bei voller Beleuchtung des Gesichtsfeldes nicht wahrnehmen konnte. Anfangs kamen mir alle diese Dinge so vor, als wäre ich bereits Jenseits. Im Norden, für Capella U. C. befindet sich nicht ein Hügel, sondern ein ganz hoher Berg Rücken, hinter dem der Stern eigentlich culminirt, und dennoch habe ich auch diese bezüglichen Beobachtungen einige Male durchgeführt; dabei war das Rohr nicht nach dem Himmel, sondern geradezu auf eine Fahrstrasse gerichtet, die von Athen nach den Hafen des Piraeus führt; mit Laternen beleuchtete Wagen fahren damals gewiss nicht vorüber, sowie denn auch damals keiner meiner Fieberanfälle, noch sonst etwas dergleichen stattfand. Die Richtung des Rohrs für Capella hatte ich nach den vorausgegangenen Beobachtungs-Erfahrungen, wie sich späterhin aus den Reductionen ergab, auch vollkommen a priori getroffen. Dieser Stern erschien aber die wenigen Male, wo ich ihn beobachten konnte, stets von ungemein grosser Dimension, etwa 30", und war sehr verwaschen und nach allen Richtungen

*) Jedenfalls bleibt es bemerkenswerth, dass gerade an die alt-klassische Geburtsstätte der Wissenschaften, nach Athen, so zu sagen ein Massstab für derlei Beobachtungen hinversetzt wurde, der in seiner Art nichts zu wünschen übrig lässt. Nebst Sirius der glänzendste Stern am Himmel culminirt gerade Kanopus bei einem fast das ganze Jahr hindurch heiteren Horizonte auf eine Art, dass er eben nur durch Mitwirkung der Refraction am Meereshorizonte selbst für einige Minuten auftaucht. Ein schöneres, passenderes Zusammentreffen von günstigen Umständen lässt sich wohl nicht leicht denken.

hin gewaltig heftig schwankend, so dass es Mühe kostete, dessen Positionen in Bezug auf die Fäden abzuschätzen.

Bei allen diesen Beobachtungen wurde immer das schwächste der vier dem Meridiankreis beigegebenen Oculare (Vergrösserung 58.8, *Fraunhofersches* Objectiv 54 Zoll Brennweite und 43 Linien Oeffnung) in Anwendung gebracht, um für meine Südsternebeobachtungen ein möglichst grosses Gesichtsfeld zu erhalten. Die in jeder Beziehung ausgezeichneten Leistungen dieses, aus dem k. k. Polytechnischen Institute in Wien hervorgegangenen vortrefflichen Meridiankreises, sowie jene der *Berthoudschen* Pendeluhr werden aus den Memoiren der Athenienser Sternwarte zur Genüge bekannt werden. Diese beiden Instrumente, die allein nur unter den übrigen der Sternwarte nebst den meteorologischen und einem kleinen Kreise für terrestrische Vermessungen ich in wissenschaftliche Thätigkeit versetzt habe, werden mir zeitlebens unvergesslich bleiben; Schade nur, wenn selbe vor ihrer Zeit unbrauchbar werden sollten.

Dass ich den so heissersehten Kanopus denn doch

noch in diesem Leben zu sehen bekommen, ist mir Ersatz für so manche Mühen und Leiden, die mir bisher beschieden waren. Gewiss bin ich der erste Sterbliche, dem es vergönnt war, auf dem Festlande Europas den Kanopus zu erschauen, wenn auch nur auf doppelt indirecte Weise (erst in der Nähe der Insel Kreta taucht in diesen Regionen Kanopus bei seiner Culmination dem unbewaffneten Auge sichtbar über den Horizont empor), sowie denn auch ganz gewiss ich der einzige sublunare Sterbliche bin, der die (ebenfalls materiell nutzlose) Kenntniss darüber besitzt, ob die mit elf dekadischen Einsern geschriebene Zahl eine Primzahl ist oder nicht.

Ueber eine continuirliche, periodische Schwankung, welcher (ausser den so häufigen Erdbeben) das sogenannte Festland von Hellas wahrscheinlich ausgesetzt ist, werden die Memoiren ebenfalls nähere, auf Beobachtung und Rechnung gegründete Details enthalten. Auch diese Ergebnisse fanden sich mittelst des, vom Gebäude gänzlich isolirt darstehenden Meridiankreises.

Suite des mesures d'Etoiles doubles. Par M. le Baron *Dembowski*.

Seconde Partie. — Etoiles mesurées une seule fois.

Nom	Epoque	Distance	p.	Position	p.	I.	Grandeurs, Couleurs et Notes	
S. 10	1857,853	17''61	21	176° 1	20	70° G	A = 8,0	B = 8,5 coul. indéf.
= 65	1857,642	3,29	22	36,0	19	80, G	A = 7,7	B = 8,2 blanches — diff. mauv. cond.
= 79 — Androm. 164	1857,571	7,53	59	192,5	36	80, D	A = 6,0 bl.	B = 7,0 bl. az. cl. sûres — très faciles.
= 88 — ψ Piscium	1857,913	30,13	14	159,4	10	70, D	A = 4,5	B = 5,0 bl. — très mauv. cond.
= 98	1857,729	19,46	7	248,5	9	50, D	A = 6,5	B = 7,5 — mauv. cond.
= 147 — χ Ceti	1857,809	4,04	20	88,2	21	90, —	A = 6,0 bl.	B = 7,0 cend. cl. dist. med. mauv. cond.
= 154	1857,815	5,14	29	125,9	18	50, G	A = 8,5	B = 8,7 — més. difficiles.
= 224	1857,817	4,84	39	243,2	27	60, G	A = 7,5	B = 8,0 n. fav. coul. — variables.
= 239 — P. II. 38, 39	1857,812	13,89	28	209,5	38	90, —	A = 7,0 cert. jaune	B = 8,0 j. cend. dout. bonnes pos.
= 245	1857,571	11,01	39	293,4	30	10, G	A = 7,0	B = 8,3 az. cl. sûres — bonnes pos. — dist. diff.
= 268	1857,688	2,72	47	130,5	24	50, D	A = 6,5 bl.	B = 8,5 az. — décisives.
= 274	1857,847	13,57	17	219,7	10	10, G	A = 7,5	B = 7,7 blanches, douteux
= 292	1857,919	23,08	33	210,9	24	45, D	A = 7,0 bl.	B = 8,0 oliv. assez sûres — bonnes cond.
= 312	1857,667	3,54	20	16,1	29	40, D	A = 8,0	B = 9,0 coul. dout. mauv. cond. brouillard.
= 323	1857,688	est. 2,4	..	281,1	26	80, D	A = 8,0	B = 8,3 cert. jaunes.
= 331 — P. II. 200	1857,620	12,01	35	85,4	28	0, —	A = 5,0 bl.	B = 6,5 j. cendré.
= 362	1857,797	7,11	47	141,7	24	60, G	A = 7,5	B = 8,0 bl. dout. — brouillard.
= 376	1857,847	6,86	16	252,3	20	30, G	A = 8,0	B = 8,3 coul. dout. mauv. cond.
= 389	1857,959	est. 2,6	..	64,2	28	50, D	A = 7,0 bl.	B = 8,0 az. cl. assez sûres.
= 391	1857,976	4,04	48	95,5	29	20, G	A = 7,0 bl.	B = 8,0 az. cl. assez sûres.
= 414	1857,894	7,15	39	4,6	30	40, D	A = 7,5	B = 7,7 bl. dout. brouillard.
= 419	1857,823	75,0	21	60, G	A = 7,0	B = 7,3 bl. — brouillard.