

Akademie věd České republiky

Astronomický ústav

Scripta astronomica 9

ISSN 1210 - 0579

**Jednoapůlstoletý osmipalcový objektiv Alvana Clarka
hvězdárny Astronomického ústavu Akademie věd
České republiky v Ondřejově u Prahy.**

**Historická astrooptická studie původně věnovaná
143. výročí vzniku objektivu v Bostonu, USA, i Clarkovu objevu podvojnosti
99Her u reverenda W. R. Dawese v Haddenhamu u Hopefieldu v Anglii
a 100. výročí úmrtí jeho prvního českého majitele prof. Dr. Vojtěcha Šafaříka.**

Cyril Polášek



2006

3. zkompletizované (úplné) vydání,
dostupné na webové adrese <http://zeus.asu.cas.cz/astrooptika/AC8p1859.pdf>.

Redakční rada:

P. Hadrava (předseda), P. Heinzl, P. Pecina, R. Peřestý
R. Svašková (odpovědný redaktor), M. Šidlichovský

Recenzent:

Doc. Ing. Josef Zicha, CSc.

Poznámka k třetímu vydání, tedy k druhému na Internetu.

Jde o třetí vydání knihy, z toho o 2. v elektronickém pdf-formátu. Původní edice Scripta astronomica totiž nevykázala uspokojivé ekonomické ukazatele ani pro editaci i tisk některých barevných dokumentačních příloh, ani pro výši tiráže, ba fixovala i obsah svého 9. svazku lhůtou fy M.K.tisk v Říčanech – Strašíně. Cílem druhého vydání (tj. 1. na Internetu) byla snaha o odstranění všech omezení daných klasickým knižním vydáním, spolu s doplněním aktualizovaných informací v české části textu, z nichž především pak zjištění o schovance Ludmile Šafaříkové, rozené Radilové, z 1. manželství prof. Dr. Vojtěcha Šafaříka s Naděždou Vladimírovnou Trofimou, získané díky paní Mgr. Marcelle Šášinkové - historičce Středočeského muzea z Roztok u Prahy, bylo vpravdě nejzávažnější. První vydání vyšlo totiž z textu Šafaříkova pozorovacího deníku, explicitě zmiňujícího jeho dceru Ludmilu v souvislosti s přechodem Merkuru přes Slunce 18.6.1878. Souběžně docházelo i v cizojazyčných částech textu ke změnám, šlo však jen o boční produkt. Až právě předkládané třetí vydání knihy (2.v Internetu) zásadně řeší i tento problém svým maximálně věrohodným podáním až nečitelných kurentových rukopisů Hugo Schroedera, navíc i stornem vazby německých přehláskových písmen, i 'ß', v textech na formu dvojčíslic, i '3', klávesnice US-ASCII, již si v r.1999 vynutila zásilka mnou sečtených fragmentů paní Dr. Deborah Jean Warnerové v Národním muzeu americké historie na Smithsonian Institute, Washington D.C., panující úroveň software e-mailů té doby. Styl německého opisu rukopisů jsem zachoval vlastní době vzniku dopisů, např. Oculäre, centrum, thuen, atp. Dodal jsem i český překlad dopisu z pobytu v Aarau s chotí, i úvod dopisu po jeho návratu do Londýna.
V Ondřejově 22. listopadu 2006

Cyril Polášek

*Vydal Astronomický ústav
Akademie věd České republiky
251 65 Ondřejov*

ISSN 1210 — 0579

ISBN 80-902487-5-6

vydání 3., zkompletizované (úplné), r.2006 pro:
<http://zeus.asu.cas.cz/astrooptika/AC8p1859.pdf>
pak pracovní skupina Astrofyzika vysokých energií
vědeckého Stelárního oddělení téhož ústavu.

© AsÚ AV ČR

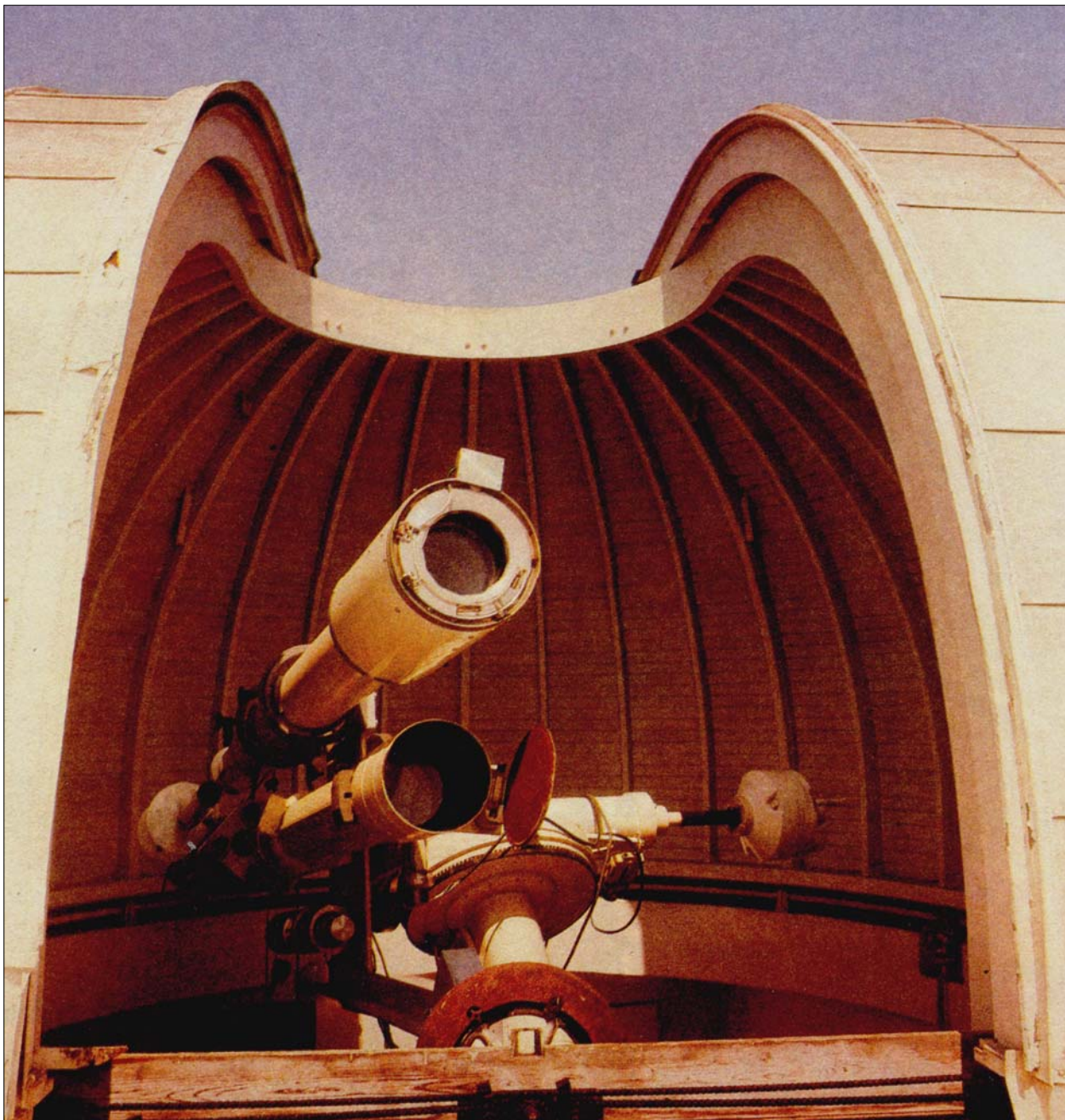
Předmluva.

Předkládám práci vzniklou díky náhodě. Snad z úcty k věcem minulým i ohroženým, snad i z důvodů jiných. Překvapilo mne totiž zjištění toho, že česká astronomická obec, stejně amatérská, jakož i profesionální, je nedostatečně informována o některých historických vztazích v české astronomii i za situací, kdy je v nich zřetelný jejich širší, celosvětový kontext. Sám jsem na jednu podobnou raritu zhruba před pěti lety narazil. Širší povědomí o ní dnes není mezi veřejností takřka žádné. Zajisté, v počátcích jsem se musel smířit s tím, že nejsem na tom s citem k historickému koloritu oproti jiným o nic lépe, ba naopak. Jen jsem byl vůči jiným svými možnostmi zvýhodněnější.

Šlo totiž o souběžně bludnou a zájmově nepochopitelně skomírající povědomost až záhadně zasuté, dnes proto již zmatečně prezentované historické vazby, jež dlouho nabízela svá prošetření. Týká se jednoapůlstoletého výrobku, věrně sloužícího ondřejovské hvězdárně dosud. Asi jen času se k nim nikomu nedostávalo. Obrazně řečeno, pojednávaný předmět se až tak „v dávnu zrodil“ a přesto dosud „bouřlivě žije“. V hvězdářství, v oblasti pro niž vznikl, je služebníkem excelentním, skromným, netlačícím se do popředí. Je jakoby zmoudřelý tím, že pradávno, „za jinošských let“ zhruba před necelým jedním a půl stoletím, pohasla hvězdářská sebezprojekce anglického „gentlemana“, spolu se zájmem o stroj jím využívaný. Zařadil se na dvacet let mezi nezaměstnané a přehlížené, přes odprodejní podmínku svého prvotního majitele, reverenda W. R. Dawese. Až vdovská racionálnost myšlení mu dala, migrováním z Anglie do Čech, pracovní příležitost v Praze.

Dnes už nejspíše nevysledujeme, čím vešel ve známost Dr. Vojtěcha Šafaříka, univerzitního profesora chemie a po nocích nadšeného amatérského obdivovatele a pozorovatele nebeských krás i jevů. Zaníceného průkopníka zájmu světa o proměnné hvězdy, muže bohatých zahraničních odborných styků. V jádru poctivého, moudrého člověka s hlubokým srdcem, štědrého dobrem. Dnes o tom svědčí jen jeho rozsáhlá, bohužel, ale běžně již nedostupná, osobní korespondence z Historického archivu Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově. Z ní vyvěrá samozřejmost, s jakou nabízel svou ruku k pomoci. Studentům, odborníkům v tísní... Jsme zvyklí zvat ji „hlubokým sociálním cítěním“, tehdy to příliš nezdůrazňovali. Mu byla vlastní. Příteli zájmově nejbližšímu, astrooptiku Dr. Hugo Schroederovi, přilepšoval i penězi. Ani tato finanční výpomoc však nezabránila nejhoršímu, Schroeder „v Němcích“ podnikatelsky zbankrotoval. Jej s rodinou zachránilo vysídlení do Londýna, k optikům Ross & Co.. To co následovalo je dojemně lidské. Rád bych je věrně ve zbytku odstavců navodil!

Šafařík, dychtivý cennost z Anglie získat, nevytušil z prosby o výpomoc při londýnské koupi, směřované Schroederovi, celou šíří sebou samým sobě natropených životních zvrátů. Lze nejen vytušit, ale dnes již z dopisů zde níže i vyčíst, agilnost s níž on se toho ujal, jak s vdovou M. A. Martindaleovou jednal, co vše pečlivě prošetřil i ovlivnil, jakož i k jak výrazné slevě napomohl. Zaslal a následoval vše do Prahy, tam provedl expertní práce i usměrnění reinstalace jemnomechaniky Janem a Josefem Friči. I tím narostl jejich věhlas. Učinil tak, vděčný Šafaříkovi, vše gratis...



Za slunného dne procitá letitý objektiv již dlouho neexistující firmy Clarků o průměru 8 palců k tomu, aby počal sledování stavu sluneční fotosféry, spolu se skoro stejně velkým 20 centimetrovým a asi o 90 let mladším „chromosférickým dvojníkem“, výrobkem dnes stále prosperující firmy Carl Zeiss Jena. „Mladíček“ jako by na snímku shlížel na „nejspíše sešlého starce spatra“. Vlastně ne až tak právem. Jednoapůlstoletá koncepce objektivů, s níž Alvan Clark na počátku své činnosti přišel, vykazuje vůči povznesené „moderně“, zvláště při jejich vystavování je přehřívajícímu slunečnímu záření, minimální reakci na ono „wolkerovské Slunce“ a s tím též související až překvapivě stálou optickou definici, jakož i vhodně fixní polohu jeho ohniskové roviny, nevyžadující až klopotné přeastřování dalekohledu.

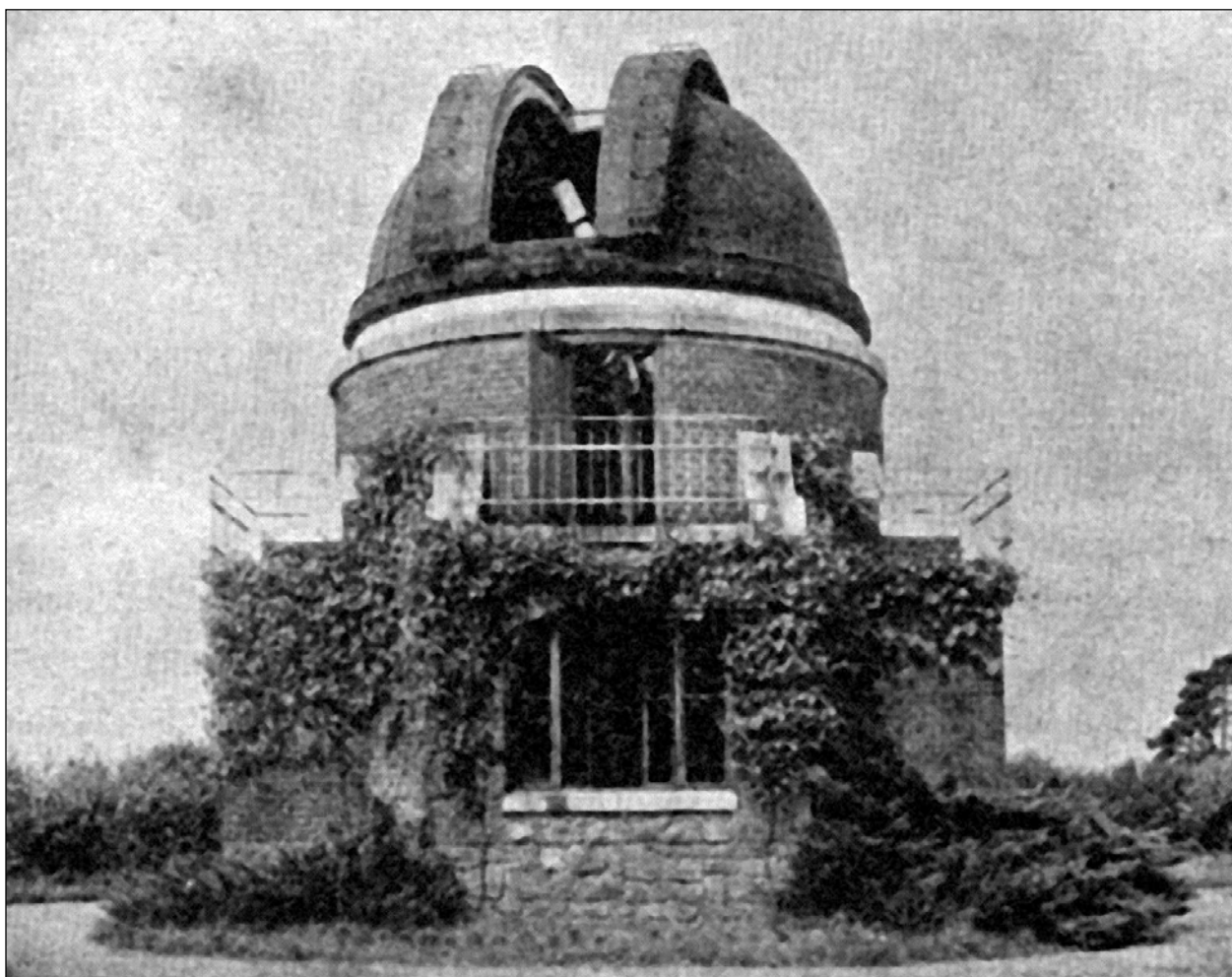
Ano, to vše zplodilo závažné důsledky dalších osudů pana profesora. Devětapadesátiletý Vojtěch Šafařík – dojen českých chemiků – si totiž dal přistavět ke svému domu na Královských Vinohradech nejen věž s kopulí, ale navíc i nečekaně se své profesury chemie jednou provždy vzdal. Na téže univerzitě, pražské a české, se upjal k jiné metě a poté vskutku byl jmenován c. a k. profesorem deskriptivní astronomie, jímž iniciativně po čtyři roky i byl. Neběžné! A středobod jeho zájmů? Ten londýnskou strážní nepropadl, Schroedrem obživl. Což platí podnes, i propříště. Pohádka o dobrém konci?

Ve středu pozornosti mám existenci svou vzácností cenného předmětu, slučujícího v sobě samojedině unikátní „dvojkus“ v Evropě litého optického skla. Či u firmy Chance Brothers & Co. z Birminghamu v Anglii? Jen pár Američanů to sklo má za čistě americký produkt. Prokážeme dále, že tak tomu být vůbec nemohlo. Zmíněná mýlka není ale podstatnější než fakt umu a šikovnosti páru rukou jeho tvůrce z Bostonu v USA. Bez toho by „dvojsklo“ nezvládlo náš život aktivně ovlivňovat. Do vínků by nedostalo luzný tvar, ani „zcela osobitý život“.

Abych byl konkrétní. Pojďme zde o unikátním astronomickém achromatickém objektivu, vytvořeném rukama mimořádně nadaného i pracovitého člověka, pokládaného již skoro od samého počátku své oslnivé kariéry za legendu. Um Alvana Clarka, amatéra, potomka velrybářů a díky svému úsilí konečně dvojace vyhledávaného samouka - umělce, nejen malíře obrazů, podobizen i miniatur, ale později hlavně v celosvětovém měřítku nejprestižnějšího astrooptika své doby, sídlí v onom vzácném objektivu dosud. I po jednom a půl století. Prociťta k práci v bílé kopuli na střeše sluneční budovy ondřejovské hvězdárny, za hukotu otevírající se štěrbiny. Je-li obloha nezamračená, pak se má čile k světu a na svítícím Slunci se upne až na takové detaily, že jím snímané obrázky, umožňující nám svým rozlišením usuzovat o sluneční fotosféře až nakolik je tam živo, oprávněně jdou Internetem do celého světa.

Životní příběh do mechanismů usazeného „dvojkousku“ skla nabízím k poznání přečtením dalších kapitol. Pojal jsem jej formou historicky faktografické astrooptické studie. Gustu řady čtenářů tím sice nejspíš nevyhoví, avšak osud zmíněného astronomického čočkového objektivu byl nad představy složitější. Nemohu proto ani postupovat jinak. Konečnou váhu v něm má neznámá, nedostupná a objemná korespondence předešlých století, i přežitý typ písma... Přesto nešlo mi vše z příběhu ozřejmit, stále není vše jednou provždy ujasněné. Zvažme daný příběh v životní spojitosti dneška s minulostí a uvědomme si fakt, že tenkrát vznikaly předpoklady dneška. Díky nim měl popisovaný případ i šťastný konec. Konejšeme se proto zobecněním, že i naši budoucnost potká snad ne nepodobná naděje a smysluplnost...

Ctím své velké závazky všem, kdo mně ulehčovali úkol o nejistém konci. Prvotní patří panu prof. RNDr. Janu Paloušovi, DrSc., bývalému řediteli Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově, za možnost prací s materiály Historického archivu ústavu a za finance na proměření cenného objektivu Vývojovou optickou dílnou AV ČR Turnov, po jeho ošetření 27. dubna 1999. Nemenší můj dík patří i muži mou knihu způsobivšímu dík pavučině celosvětových známostí i šíři jeho zájmů, iniciativě s obětavostí a ochotě pro ty druhé, milému brněnskému Leoši Ondrovi.



Snímek centrální kopule Žalova ze 77.strany „Astronomie I“ autorů Gutha, Linka, Mohra a Šternberka, postavené Josefem Janem Fričem na věčnou památku profesora Dr. Vojtěcha Šafaříka. Záběr nepřímou cestou poznamenal mou cestu za fakty ukrytými převážně v kurentových dopisech adresovaných profesoru Dr. Vojtěchu Šafaříkovi a uschovaných v Historickém archivu Astronomického ústavu Akademie věd České republiky na hvězdárně v Ondřejově. Clarkův dalekohled v ní není a již ani nebude.

1. Úvod.

Před zhruba půl stoletím mne k Vánocům obdarovala má sestra Marie kompendiem ‘Astronomie’ autorů Gutha, Linka, Mohra a Šternberka. Na 77. straně prvního dílu mne upoutal snímek centrální kopule hvězdárny v Ondřejově. Z něj na mne shlížel otevřenou šterbinou dalekohled, o němž bližší zmínka v onom skvělém dvojsvazku kupodivu chyběla. Až později jsem se ujistil v tom, že jde o starý osmipalcový refraktor Alvana Clarka z Bostonu. V myslí jsem autora spojil zkratově s Clarkovým jednometrovým refraktorem Yerkesovy hvězdárny. Lítostivě jsem pak uznal faktum, že „jím si svědomí zatížil až po půlstoletí“ jeho mladší syn, Alvan Graham Clark. A odvíjející se „historie osmipalce Clarka - otce“, mne doslova uhranula.

Běh života, viděný odstupem času, svede i udivovat. V době dvacetiletého krocení sálových počítačů ondřejovské hvězdárny mne tak ani zdaleka nenapadlo, že pro snímek kopule „Clarka“, viděný v počátcích mého zájmu o astronomii, mi osud dokonce vnutí šanci zdolat horu listin Historického archivu Astronomického ústavu, založeného značně později, až r. 1991.

Podobně obtížná byla mně i představa, že obstojná znalost německého jazyka, vnučená mi jen samoucky dlouhodobými povinnými školeními školícího střediska sálových počítačů koncernu ROBOTRON v Lipsku, nalezne až zadlouho v budoucnu své další upotřebení. Škoda jen, že Adolfem Hitlerem vynucená všeobecnost latinky každodenní německé písemné potřeby, přec jen můj zájem o psaný německý kurent minulých staletí ani trochu nenavodila. Fatálně by mi ulehčil čtení „houfců švabachem horečně naškráblých stran“, již až nečitelných.

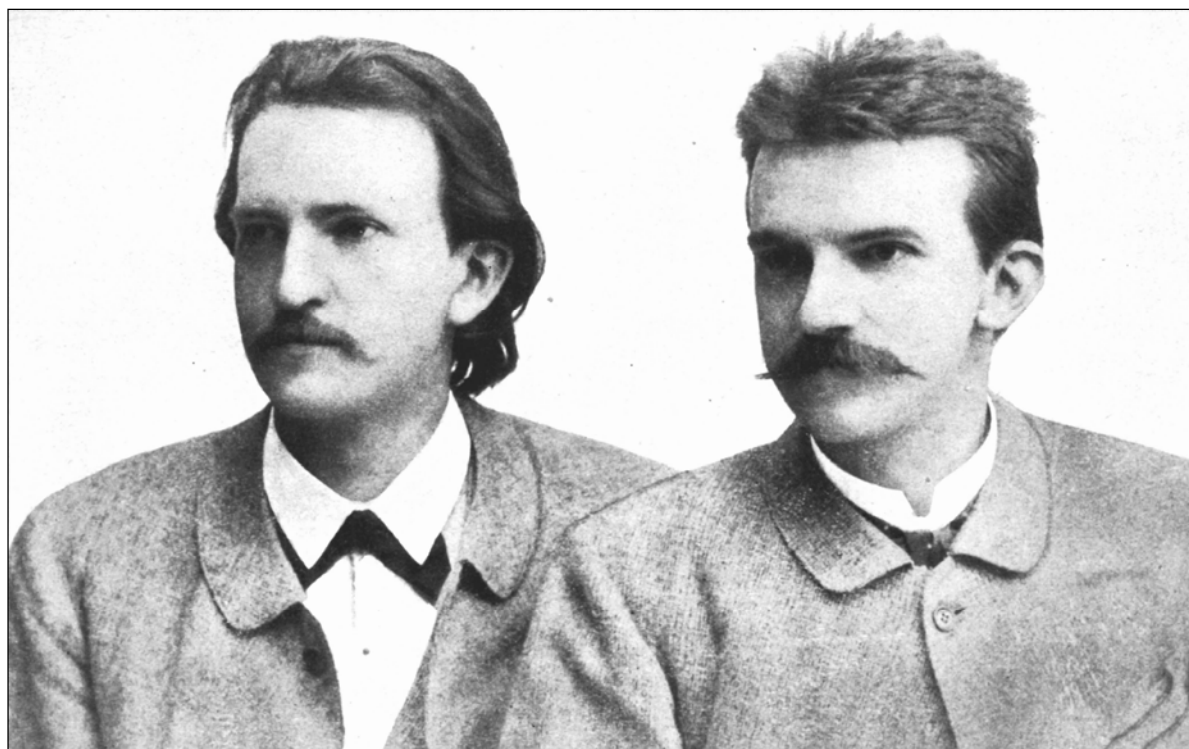
2. Proč a za jakých podmínek studie vznikala, souvislosti cesty za fakty.

Jaké okolnosti přede mnou podhrnuly opony oněch dávných dějství, odezněním svých derniér dnes již jen zřídka v náhodě vratných? Bez širšího výčtu se, žel, neobejdeme.

Po pádu totality ondřejovská observatoř povýšila na hlavní sídlo Astronomického ústavu Československé akademie věd, po rozdělení Československé federace pak Akademie věd České republiky. Pan profesor RNDr. Jan Palouš, DrSc., až po ustálení oněch událostí jeho následný ředitel, výrazně změnil, asi po dvou letech, po léta na ní zažitá návykové stereotypy.

Jeho nové vedení ústavu urychlilo na místě již chronicky přešlapující úpravu západní kopule, zpustošené zanedbáváním, v pozorovatelnu návštěvníků areálu. Navíc překvapivě šlo ještě dál, když počalo zakládat Astronomické muzeum v oné historicky nejvýznamnější kopuli starého Žalova. To byl sice projekt mnohými nečekaný, nicméně, ve vztahu k rychle se blížícímu 100letému výročí založení ondřejovské observatoře z r. 1898, lehce předvídatelný. Lze jen litovat, že v čase nepředběhl kvapnou modernizací původní Fričovy laboratoře z r. 1905. Jen o nějaký ten rok dříve ji předchází vedení ústavu sice adaptovat účelově dalo, ale nikoliv ji šetřící a ohleduplnou formou, hodnou významné památky nepopíratelného *deus loci*.

Samotné muzeum mělo od svého zrodu sledovat celosvětové módní trendy v popularizaci



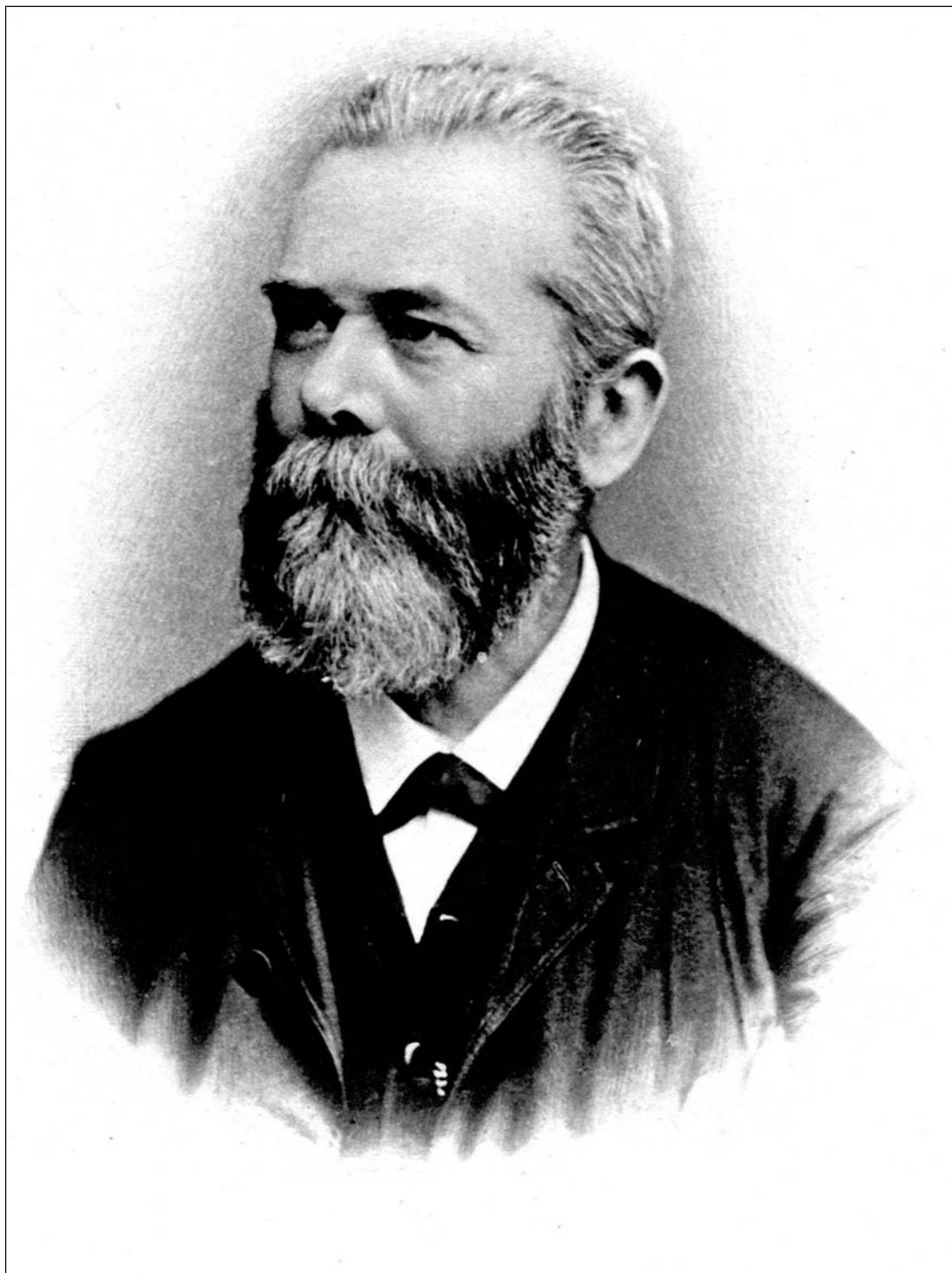
Snímek bratrů Josefa (vlevo) a Jana (vpravo) Fričových. Synové politického radikála Josefa Václava Friče a jeho druhé ženy Anny Kavalierové, vulgo Sázavské, se narodili i se svou sestrou Boženou v otcově pařížském exilu. Po dohodě rodičů se matka s nimi vrátila do Prahy a to, což pobavilo fejetonistu a Janova kmotra Jana Neruda, pro českou školní výuku. Oba sváděly různé zájmy. Ale životní dráhu obou předurčil mladší a mimořádně nadaný Jan. Ten si v r.1883 prosadil založení jemnomechanické a optické dílny na Královských Vinohradech, základ pozdější továrny. Profesor Vojtěch Šafařík je strhl, od počátku pořadově druhou zakázkou mechaniky svého dalekohledu, k astronomii. Oba se jí ve volných chvílích nesoustavně věnovali, tak jak to šlo. Později pro něj reinstalovali i osmipalcový Clarkův dalekohled, o němž jedná tato kniha a jež v Londýně mu vypomohl od vdovy paní Martindaleové odkoupit Dr. Hugo Schroeder. Po čtrnácti letech slibného vývoje a těsné spolupráce Jana s panem profesorem, kdy se mu, jím již ovlivněnému, a rozpracovanějšímu velký astrograf, počala otevírat v astrofotografii „pole neoraná“, však podlehl nečekaně prudkému zápalu slepého střeva. Žal a úděs z nečekané ztráty milovaného bratra, i z odchodu „mozku“ společné továrny, i se všemi dopady, hluboce poznamenaly Josefovou celoživotní pouť. A daly v pietě i vzniknout soukromé Hvězdárně Žalov bratrů Josefa a Jana Fričů, když Josef přijal bratrovo jméno za své druhé a její stavbou zhmotnil již dávnou sourozeneckou touhu. V prvopočátku se Šafaříkovi svěřil se záměrem a diskutoval s ním další její přetvoření na citelně chybějící profesionální hvězdárnu národní, českou. Svě slovo dodržel a stavbu rozeběhl tak rozhodně, že po úmrtí manželově uznale darovala zděděný osmipalcový Clarkův dalekohled vdova Pavlína Šafaříková onomu Žalovu. K 10. výročí založení svobodné Republiky československé, tj. 8 let po vdivině smrti, pietně realizoval sny své i Šafaříkovy. Svůj Žalov daroval co observatoř české Univerzity Karlově. Tak se stal profesionálním ústavem. Konec 2.světové války jej kuriózně ustavil observatoř národní vyčleněním z Univerzity Karlovy Přešel pod Astrofyzikální a po zrodu Československé akademie věd potom pod její Astronomický ústav.

vědních oborů tak, aby zvýraznilo i sám celostátní i národní kulturně-historický aspekt české astronomie. Bez priorit pana ředitele Palouše by dnešní muzeum jistě osobitě nebylo.

Faktem žel zůstává, což lze prokázat, že předchozí doby byly bezohledné jak v nazírání na třídní povahu části faktografických písemných či fotografických materiálů po zakladateli hvězdárny, tak chtivostí likvidace té zbylé, závadné, tj.po emigrantech na západ, i od zabrání Žalova německou Karlovou univerzitou v Protektorátu Böhmen und Mähren, i když obsahem přímo předurčené archivu Astronomického ústavu ČSAV. Zaráží i vznik takového archivu až před patnácti lety. Zmar se nevyhnul ani části klíčových přístrojů. Stezičku z potíží nabídla spolupráce Astronomického ústavu AV ČR s Astronomickým ústavem Univerzity Karlovy, kvůli restituci ztrativším své letité sídlo ve Švédské ulici Smíchova. Dohoda z r.1998 mezi tehdy šéfy obou ústavů, pány Paloušem a doc.RNDR. Martinem Šolcem, CSc., zmnožila fond starých astronomických přístrojů lokalizací jejich depozita do Ondřejova. *De facto* šlo o hlavní předpoklad ustavení Astronomického muzea, později pojmenovaného po profesorovi Vojtěchu Šafaříkovi, v historických prostorách žalovské observatoře k 100.výročí její existence, od r.1999 pak i v adaptovaném pavilonu mladšího horizontálního spektrografu centrální plošiny, jejího nejcennějšího pozorovatelského místa. Pan profesor Palouš se ve funkci ředitele i podujal plenérních vernisáží uměleckých kamenosochařů v exteriérech hvězdárny, tzv. „Kamenů a hvězd“ s exponáty expandujícími od Fričovy laboratoře do všech prostor.

Ptáte se na to, jak vše uvedené může se zmíněným achromatickým objektivem Alvana Clarka souviset? Načrtnu vysvětlení. Nastalé změny, i brzké sté výročí vzniku observatoře Žalov, motivovaly nadšence. U zprovoznění pohonu dalekohledu v dobovém interiéru západní kopule, vyřkl tehdejší pan ředitel k její sestře: „Prostora vlastní centrální kopule je dlouho osiřelá. Ponechat celé přízemí nabíjení meteorických kamer oddělení Meziplanetární hmoty emulzemi, to je luxus. Zmenšíme-li ji, umožní nám to rozšířit muzeum do uvolněných prostor obou kopulí!“

Pro mne to bylo něco zcela neočekávaného, téměř jako úder blesku z čirého nebe. Hlavou se mi rozmíhal kaleidoskop mnou pochopených vazeb hvězdárny Žalov: její zakladatel, Josef Frič, centrální kopuli, dostavěnou r.1912, pietně zasvětil památce profesora Vojtěcha Šafaříka. Jménem tomu, jenž jim, oběma bratrům Josefu i Janovi - předčasně r.1897 zesnulému, pomohl utvořit vřelý vztah k astronomii a jemuž se v ostychu po Janově úmrtí svěřil s pietním záměrem: zhmotnit, „v žalu“ ze ztráty bratrovy, jeho památku soukromou hvězdárnou Žalov, novým chybějícím stánkem, za čas nakvétajícím dalším snahám národa českého. V pietě si za své jméno připojil jako druhé i to bratrovo, Jan. Pro centrální kopuli, Šafaříkovu, pak hotovil v inovaci nákladně a namáhavě po deset let „Šafaříkovu slabost“, jeho osmipalcový Clarkův refraktor. Rašícímu Žalovu se dostal od Pavlíny Šafaříkové, vdovy po něm, vděčně Josefovi za dodržení slov záměru, jímž její manžel procitl z letargie, buzené skolem milého mu Jana Friče 21. ledna 1897, i za nadějí zrodu potřebné národní observatoře české. Z vlastní vůle jej dědička darovala, vědoma si vztahu zesnulého manžela k šťastné trofeji z Londýna, když prodej již nezvládl. Pro zhmotnělý jinošský sen českého astronoma!?! Svedeme se dnes vůbec vžít do Šafaříkova stáří, se stavy nejistot z léty podlomeného zdraví?



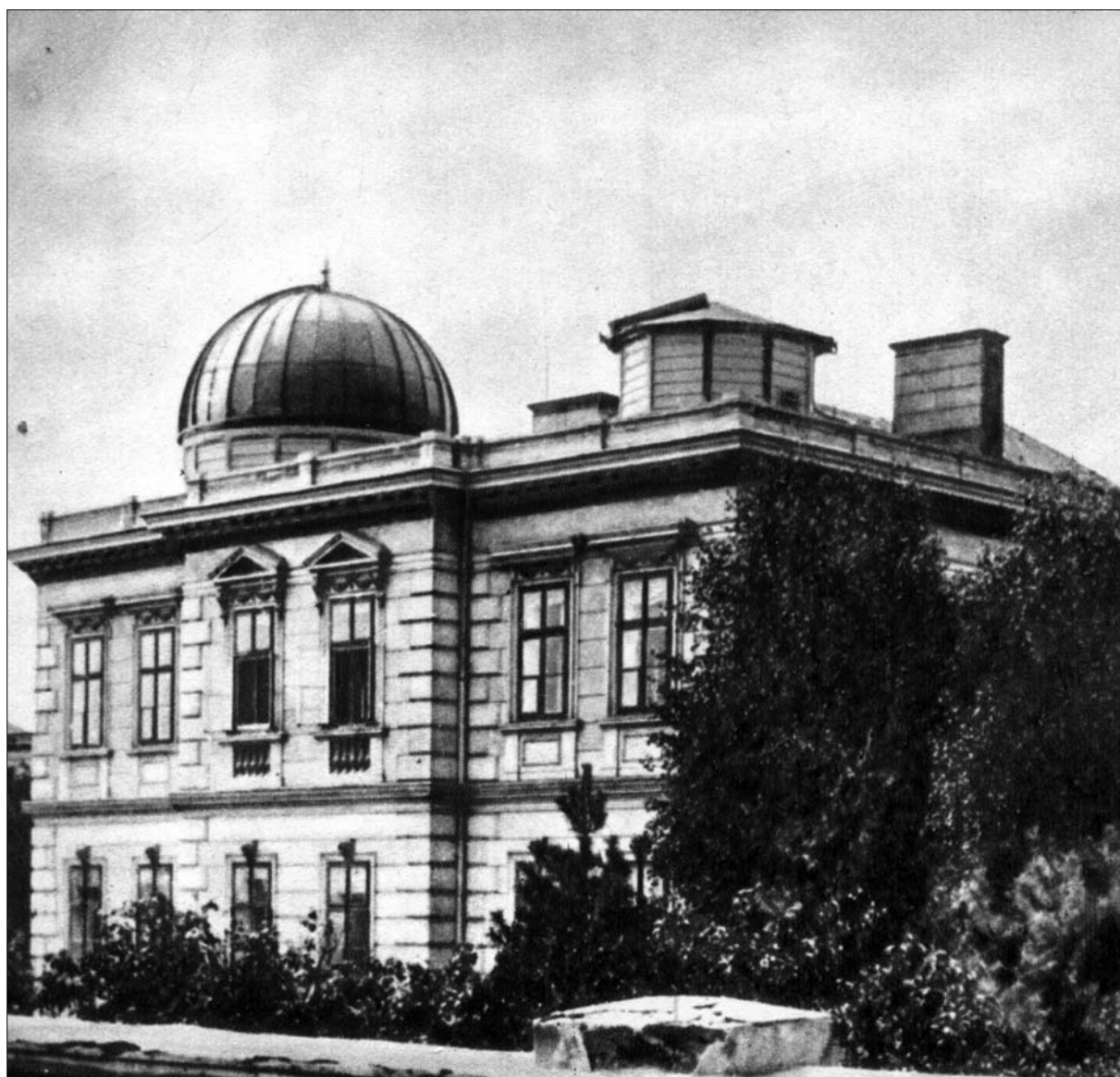
Profesor Vojtěch (v němčině Adalbert) Šafařík (1829-1902), syn slavisty Pavla Josefa Šafaříka, neobvyklá profesorská osobnost české University Karlovy a „faktický astronomický otec“ bratrů Josefa i Jana Fričů. V jeho době bývaly vyhlídky na profesi astronoma beznadějně. Původně chemik, poté člen profesorského sboru české Alma Mater, končí v něm svou životní dráhu iniciativní čtyřletou rolí „deskriptivního astronoma“. Uvedený snímek patří k jeho nekrologu, zaslanému Josefem Janem Fričem v odezvě na profesorovo úmrtí do Astronomische Nachrichten, jímž svými články přispíval.

Josefu Janu Fričovi se kompletování Šafaříkovy kopule Žalova přehouplo přes celých deset let úsilí. Korunou jeho až příznačných pietních snah však byl funkční přístroj, s nímž se pan profesor na konci života loučil vědě oproti Lasselovi přínosněji, tedy nedestrukčně. Josef Jan Frič dal dalekohledu nový ocelový tubus, neboť za reinstalace dalekohledu Šafaříkovi v r. 1888 poznali spolu s bratrem náhodnost škodlivé bortivosti původního mahagonového tubusu, tkvící v nestálé vzdušné vlhkosti. Firma Carl Zeiss z Jeny si v lednu r. 1909 pro to vymínila výměnu Clarkovy mosazné objímky objektivu za metricou, ocelovou, kvůli vmontovatelnosti objektivu do nového tubusu. Pietní přístupy tím ale nekončily: Josef Jan Frič od ruiny kmetovy kopule, k té po něm pojmenované, přenesl též jeho hloh, aby nezrušil jeho symbiotické soužití „s Clarkem“ a *vice versa*, ač keř lety vymrzl. Do jejího vchodu navíc vedl kamenný stupeň z kopule páně profesorovy. Z té, již uhnízdil jím ctěný kmet jeho „Clarkovi“ na věž dozděnou k domu r. 1892 aniž byl tušil, že o chvíli, u konce svého žití, z ní zažehrá činžákům rozrůstajících se Vinohrad, městsky mu clonicím nedávno nízkou a osamělou usedlost čp. 422, stojící v Koperníkově ulici před Grébovkou, v místě dnešní diplomatické rezidence Dánského království.

Kaleidoskop souvislostí doznívá dosud z těchto úvodních řádek. Již předtím jsem zjistil, že Clarkův objektiv našel v polovině minulého století nový kabát ve fotosférickém dalekohledu nejnovější kopule sluneční laboratoře. Tehdy Zeissův tubus s Clarkovou starou montáží „vybyly“, když o jejich původní místo soupeřili konstruktéři nových dalekohledů. A tu pan Karel Havlíček, vedoucí dílny, složil tubus na schody jejího suterénu. Díl tím uchoval. Po náhodném zakopnutí s náhradním umyvadlem jsem o něm věděl. Původní montáž měla štěstí poněkud „klikatější“. Byla darována Národnímu technickému muzeu (dále NTM), odkud ji, jako pohádkový princ, vysvobodil, a tím i získal pro žilinskou lidovou hvězdárnu její ředitel pan Šrobár. Podle našeho Dr. L. Křivského šlo o okolnost veskrze šťastnou. Depozitáře NTM zabíraly vlhká sklepení karlínské Invalidovny. Bez žilinské iniciativy by tamní podmínky, byť jen i zátopou ze srpna 2002, jemnou mechaniku montáže rozhodně zničily. Paní Fryščáková z NTM mi poskytla xeroxové kopie dokladů paralaktické montáže „našeho Clarka“. Odešla reversem 51/1962 z depozitářů, díky Vratislavu Šrobárovi, na Ludovou hvězdárnu Žilina a 15. 5. 1968 ji, multiplicitní, MŠaK ČSSR v NTM skartovalo a tím uvolnilo k užití obecnou astronomií (viz str. 26). Původní Clarkovu montáž má Žilina a NTM šlo z kola ven...

Navštívil jsem kopuli „centráلكy“ se skličujícími pocity. Narychlo opuštěná, kryla lešení z neohoblovaných prken, kdys mezipodlahy pod Gajduškovu zrcadlovou „pětašedesátku“. Vznik dálnice D1 před čtvrtstoletím dal reflektoru reparační kopuli poblíž „dvoumetrového dalekohledu“, když pozorování z původního místě vzalo zaslé. Zšeřelou klenbou „centráلكy“ flitroval krásný Fričův bezdalekohledý interiér! A co v ní aspoň inovovat část původního stroje?

Slova našeho pana ředitele, o „lepším příští“ centrální kopule, oživila ve mně myšlenku na návrat tubusu ze „schodišťového exilu“. Přes svou nevábnost mne za prvního setkání zaujal. A tím vtíravě podněcoval rozběhy mé fantazie. Jaká je šance návratu montáže zpět do centrální kopule? Nadešel čas k jednání se Žilinou? Rozpad československé federace i svízele s rozběhem západní kopule mne znejistily. Předtuchou bláhovosti mých vlastních snů?



Observatoř profesora Vojtěcha Šafaříka, Královské Vinohrady 422, již po léta nestojí. Ustoupila činžovní výstavbě na počátku minulého století. O přístavbu věže k své jednopatrové vile žádal pan profesor vinohradské radní v r.1891 a v kopuli hotové přístavby několik let Clarkovým dalekohledem pozoroval hlavně proměnné hvězdy, ale též i Měsíc, planety, Slunce. Konec činnosti, v závěru rozšířené o velmi iniciativní profesuru deskriptivní astronomie, znamenal až atak mozkové mrtvice, po níž „duševní činnost neoptupena, živá, ale tělo jen věchýtek“ (z dopisu Josefa Jana Friče Dr. Františku Nušlovi v konci předminulého století). Po úmrtí nabízela vdova Pavlína pozemek stavitelům i realitním kancelářím - neúspěšně. Se znalostí věci oslovení „podnikatelé“ uplatňovali strategii nezájmu, úhybů. Stupeň z kopule vyňal J. J. Frič a vezdil na schodiště centrální kopule Žalova.Tu věnoval památce Vojtěcha Šafaříka, svého uctívaného učitele a opory.

Bohužel, v oněch nadějných osudových chvílích centrální kopule mne mrazilo bezútěšné poznání nenavratitelnosti Šafaříkova dalekohledu ke „clarkovosti“ v ní. Veškerá prohledávání půd Žalova mne přivedla ke zklamání. Starý mahagonový tubus beze stop zmizel těž, byl-li tam kdy nějaký. Clarkův osmipalcový achromatický objektiv přenesli v polovině století do nového fotosféricko-chromosférického přístroje, monitorujícího sluneční aktivitu. To, že by se náš ústav zřekl jeho služeb, by byla holá utopie. Střízlivé zvážení reálnosti obnovy „Clarkova“ dalekohledu v nedobré finanční situaci našeho ústavu, Akademie věd, i státu, však nabídla jediné řešení pseudoreplikou, tj. spojením „žilinské“ montáže a Zeissova kovového tubusu, s vlastnoručně nově vyrobeným achromatickým objektivem s parametry starými, „clarkovskými“

Myšlenka vyšla sama ze šťastných předběžných okolností, jež ukázaly zmiňovanou samovýrobu jako dobře uskutečnitelnou, a to díky existenci i dostupnosti autentického návodu výroby pro achromatické objektivy o shodné velikosti, tj. apertury. Jeho technologii jsem si sám úspěšně ověřil, na tříčtvrtinové apertuře k našemu „Clarkovi“, nedlouho předtím. Jejím autorem byl jediný úspěšný producent českých astronomických objektivů ve větším měřítku, ostravský prof. Ing. Vilém Gajdušek, jehož parabolické 65cm zrcadlo např. náš ústav stále využívá. Po úmrtí před třiceti lety mu shrnul a doplnil optickou makulaturu jeho tamější spolupracovník a astromechanik, tehdy pětadesátiletý pan František Kozelský ze Staré Bělé. Nakladatelství SNTL mu vzniklý manuskript „Technologie výroby amatérské astronomické optiky a mechaniky“ obou autorů, odmítlo v roce 1978/9 převzít k tisku, včetně zmíněného světově unikátního návodu. Manuskript jsem si od pana Kozelského vypůjčil, zrevidoval a domluvil s ním, jako své podizertační odreagování, i jeho opravu. V nových poměrech se jeho vydání ale ukázalo opět neuskutečnitelné. Bohužel, mé prosbě z r.1996 o vydání malého skromného nákladu nevyhověl z důvodů finančních ani můj zaměstnavatel, Astronomický ústav v Ondřejově. Uskutečnil jsem je tedy vlastními silami sám v lednu 1997, i když jsem realizoval emisi jen minimálního nákladu v počtu dvaceti bezplatných výtisků. Šly do knihoven mně známých pracovníků profesionálních institucí, vysokých škol a amatérů. Nám třeba pomohl fundovaně čelit přešetření zmíněného Gajduškova 65cm zrcadla Optickou dílnou MFF UK, jež by za nesplnění technologických předpokladů i postupů, Gajduškem v knize osvětlených, znamenalo jistý konec jeho kvality. Očividně je cenný. Nejen Gajduškovým know-how „Výroba achromatických objektivů pro astronomické amatérské dalekohledy“ o dvaceti stranách, jímž vyrobil desítku skvělých achromátů, blízkých našemu „Clarkovi“. Časem by se jistě zúročil.

Po zdárném zajištění páru 210mm disků optického skla o spřažených indexech lomu, se dostupnost repliky nabízela sama. Zastoupení fy Carl Zeiss v Praze-Podolí mne odkázalo na fu Schott Mainz, avizující Dr. Jana Lochmana z fy Sincon Turnov, dodavatele optického skla v ČR, kdysi činného v tamější optické dílně AsÚ. Ukázalo se však, že panu řediteli Paloušovi nelze značnou částku na vhodné optické sklo rozpočtem AsÚ, pro vlastní priority ústavu, krýt.

Dr. Lochmanovi jsem se snažil vstřícnost oplácet. Technologie výroby starého objektivu je klíčová, v Optické dílně AsÚ Turnov měli Clarkův 8-palec pro Slunce za atermický. Skvěle drží bod ohniska. Prošel jsem i staré časopisy, archiv, oba jsme chystali proměření...

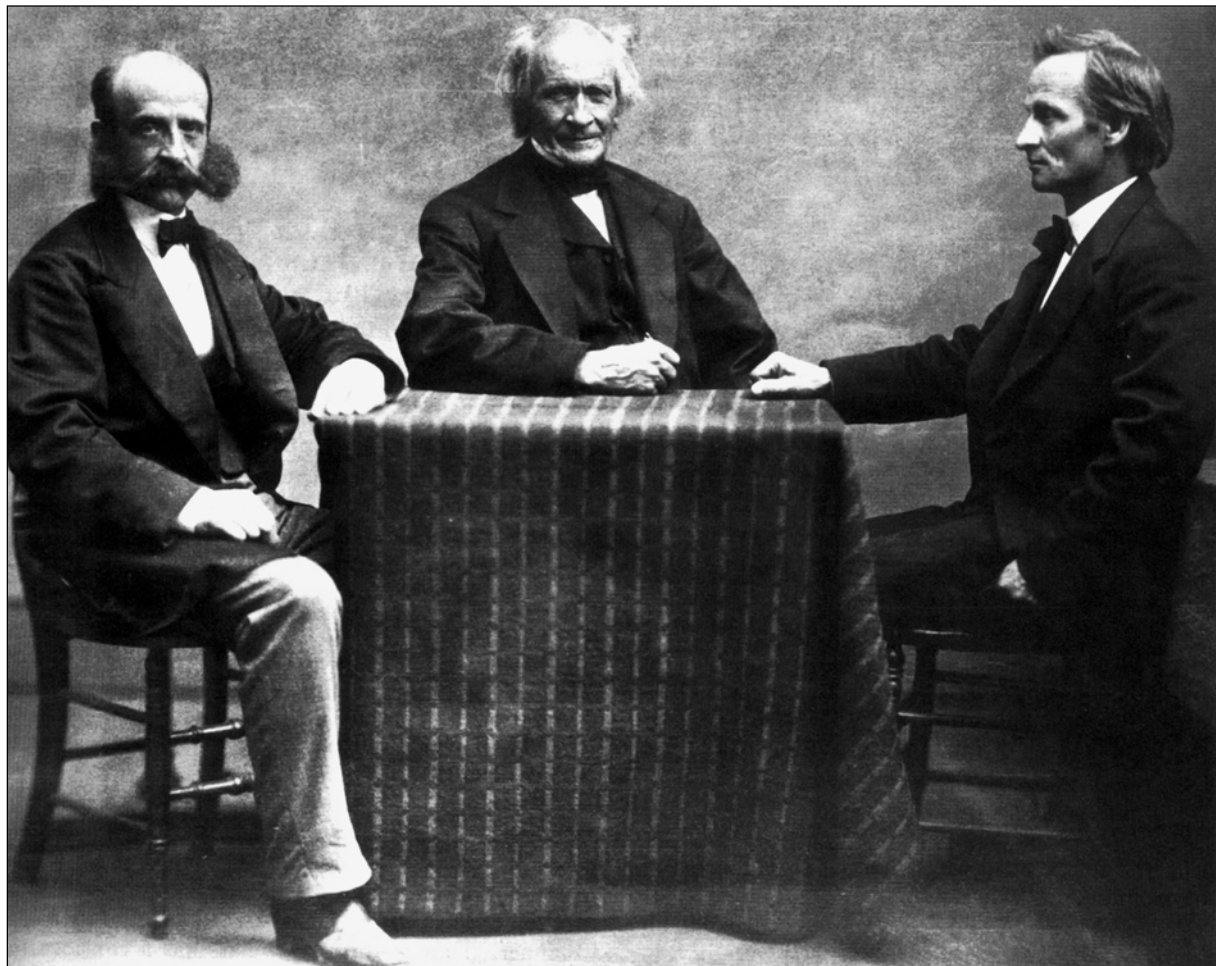


*Paní Pavlína Šafaříková, roz. Králová (*11.4.1836, +30.3.1920), druhá choť profesora Dr. Vojtěcha Šafaříka. Její otec, profesor malostranského gymnázia, ji vedl především k všestrannému a klasickému vzdělání. Ona však inklinovala k astronomii, vypomáhala svému manželovi s astrooptikou, sama se věnovala také pozorování oblohy malým dalekohledem. Byla autorkou samostatných článků a publikací z této oblasti. Tak „Dějiny dalekohledu“ a „Úplné zatmění Slunce“ pocházejí z r. 1887, v příštím roce pak vyšla „Nejstarší astronomie“ a v 1909 (posmrtně i v r.1925) „William Herschel a jeho sestra Karolína“. K jejím zásluhám patří i rozhodná apologie českého národa v brožurě vydané r.1898 „Audiatur et altera pars! Betrag zur deutsch-böhmischen Streitfrage“, i rozhodná obrana Pavla Josefa Šafaříka, jejího tchána, pro pohanění jeho pamětní desky. S manželem se zúčastňovala sjezdů německé Astronomische Gessellschaft. Hvězdárně Žalov bratří Josefa a Jana Fričů v Ondřejově věnovala pozůstalostní 8-palcový Clarkův refraktor.V České akademii věd a umění založila astronomický podpůrný fond. (Volně upraveno z brožury p. Josefa Klepešty „Dvacet let mezi přáteli astronomie“, vydané jím v roce 1937 nákladem vlastním.)*

Většina přitom získaných informací tvoří obsah dalších kapitol. Zde jen tolik: Clarkův objektiv z AsÚ vznikl v r.1858/9 na zakázku reverenda R. W. Dawese, anglického pozorovatele dvojhvězd, Slunce, Měsíce i planet, na Bondovi nezávislého spoluobjevitele crépe-prstence Saturnova v r.1850. V ApJ z května 1892 naleznete na str.367 Brashearův nekrolog Georgu Bassettu Clarkovi, staršímu z Clarkových synů. Paralaktickou montáž vyrobil on. I on svou snahou o kovové zrcadlo přivábil ve 40. letech předminulého století k astrooptice pozornost svého otce, Alvana Clarka. Georgeovo kutění tak zapříčinilo nejen diametrální změnu života v rodině Clarkových, ale i následný „boom“ jejich refraktorů v Novém Světě, i mimo něj. V konci r.1860 odkoupil od Dawese objektiv, tubus i montáž jím nejmenovaný „gentleman“. Víme již, že šlo o Mr. Nicolase Martindalea z Liverpoolu. Vdova po něm vše prodala r.1888 profesoru Šafaříkovi do Prahy. Uvedli jsme, že jeho úmrtí r.1902 přimělo jeho druhou choť, vdovu Pavlínu, k darování přístroje Josefu Janu Fričovi, i Žalovu. Od září 1888, mimo r.1909 při změně objímky objektivu fou Carl Zeiss Jena - riskantně jej ohroživší, Čechy neopustil.

Vezmeme-li touhu po replice v chronologickém sledu událostí, a se zřetelem na zjištěné informace o Clarkově dalekohledu, je logické, že pragmatický přístup typu „naděje umírá poslední“ se ukazoval jako slibný i lákavý. Bylo zjevné, že praxe Clarkovy montáže v Žilině musela již v jejich skromných podmínkách přinášet, pro letitost zařízení, nemalé provozní problémy. A prvé kontakty se Žilinou také prozradily jejich noční můru, již jsou dnes velké mrtvé chody montáže. Dál se ukázalo, že Ondřejov získá Clarkovu montáž zpět jen tehdy, poskytne-li za ni Žilině náhradu mechanicky kvalitnější. Nemalou naději k úspěchu tohoto jednání nám přec jen náhoda poskytla. Oslovil jsem Dr. M. Šolce z Astronomického ústavu UK, on pak přišel s vítaným řešením. K výměně nabídl jejich původní a amortizovaný dalekohled, pořízený profesorem Gustavem Grussem r.1893, dnes bez ztraceného objektivu o průměru 21cm, nacházející se tehdy v právě likvidované kopulce restituovaného areálu Švédská.

V září 1998 jsme navštívili Dr. Znášika, ředitele Hvezdárne severopovažského kulturného centra v Žiline, s pracovníky naší mechanické dílny, abychom si starou Clarkovu montáž prohlédli a posoudili, její funkčnost ověřili a záměnu obou mechanismů tím precizovali. Došlo však k rozčarování: slovenská legislativa mezitím zaměnila, naneštěstí, statut „štátneho“ majetku na „národný“, vedoucí k přeinventarizaci Clarkovy montáže, s cenou cca 1700 Ks. Legislativně nový gordický uzel „nenašel ani svého Alexandra Velikého“ a tím je nepřekonatelný. To proto, že v případě skartace určuje Žilině povinnou nabídku zainventarizované položky Ústrediu slovenskej amatérskej astronómie Hurbanovo, jež musí prošetřit celoslovenský zájem o ni a ten, bude-li, upřednostnit před naším. Jasně, že až taková nejistota našemu tehdejšímu panu řediteli zájem o historickou montáž nenavýšila. Přes nárůst agendy to i vernisáže „Kamenů a hvězd“ daly ústavu vyšší publicitu. Jednání s Žilinou zkolabovala. Nezdar rekonstrukce Grussova refraktoru v dílně petřínské hvězdárny ji přenesl do naší dílny. Ta renovaci v r.2000 zakončila a proti plánu ji, i se slepými tubusy refraktoru i fotografické kamery, daru Maxe Wolfa z Heidelbergu, „otce fotografického honu na asteroidy“, meziumístila do centrální kopule. Tím se ale stav tvrdě zafixoval. Mé sny o renovaci Clarka, i finance na sklo repliky objektivu, po procitnutí vyprchaly...

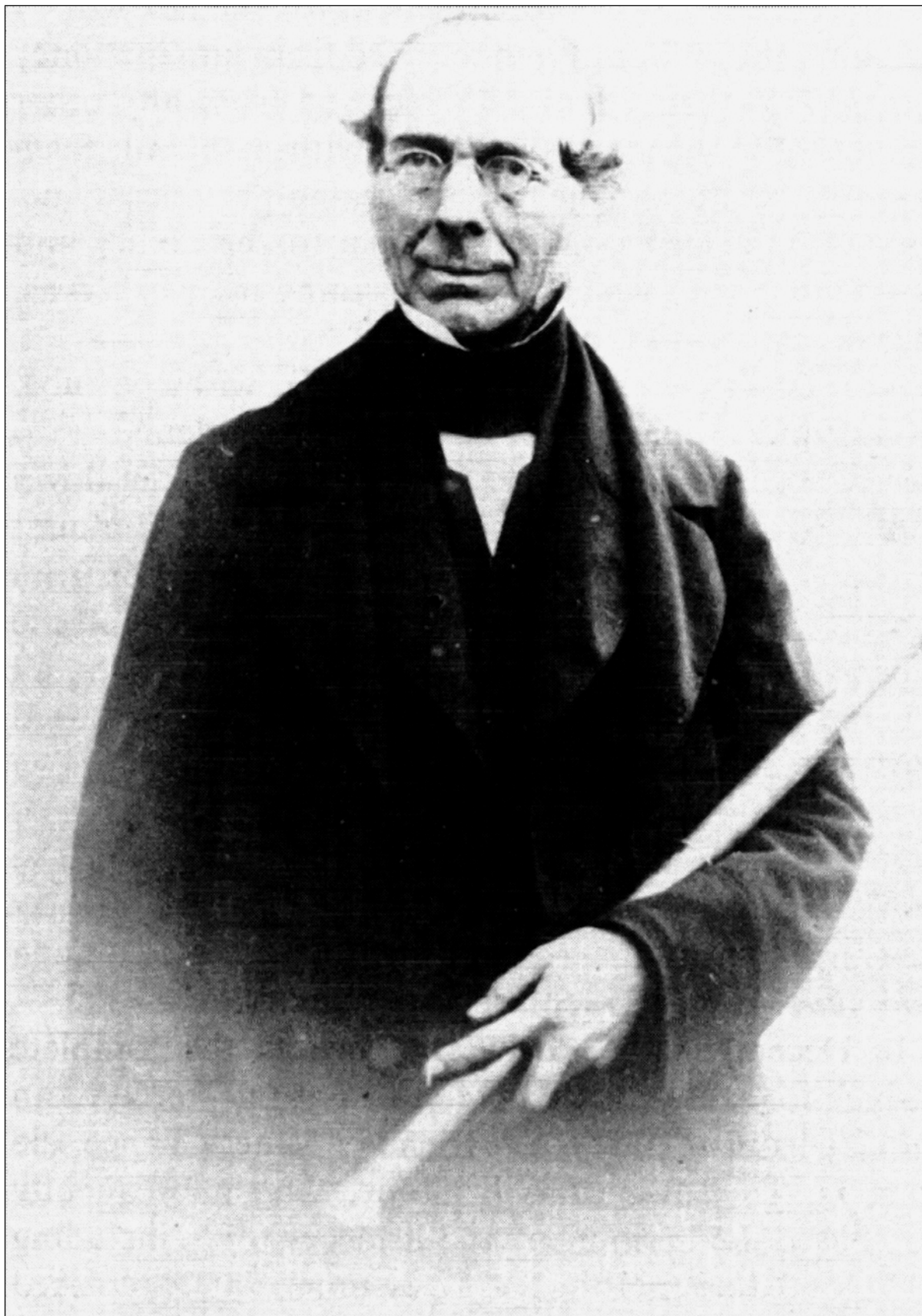


Snímek trojice Clarků. Tu záviděl, ve své době, Americe celý svět. Ve středu skupinky je Alvan Clark (1804-1887), uznávaný malíř podobizen a miniatur. Byl to jeho velmi ostrý zrak, jenž jej údajně předurčil k astrooptické dráze celosvětového věhlasu. „Spouští“ k projevení se tak nezvyklého talentu byl, svým mladickým optickým kutěním v kuchyni, starší syn George Bassett (1827-1891), po levici otce jej sledující. George měl nadání mechanické, ba technické vůbec. V „triumvirátu“ zajišťoval veškerý strojní i jemnomechanický obzor společného podnikání. Naproti němu sedící Alvan Graham Clark (1832-1897) měl rovněž šťastné vlohy. Lnul, namísto ke strojařině, k netradičně titěrným optickým retuším velkých astrooptických ploch. Každý z trojice tak byl předurčeným komplementem zbytku. Výsledkem byla tehdy nebývalá agilnost podnikání spolehlivým optickým nadstandardem. I ruský car si je předcházal...

A nejen replika Clarkova objektivu, jehož pečlivého proměření a stanovení optických a geometrických parametrů se mi 27. dubna 1999 v Turnově přec jen zdařilo dosáhnout, nabyla punc marnotratnosti. Zeissův tubus Clarkova dalekohledu, vypomáhavší centrální kopuli v r.1998/9 jako ozdobný exponát, je od r.2000, tj. „po její anexi Grussovým refraktorem“, paravanem schodiště k nedotažené expozici demonstračního patra „živého spektra Slunce“, navržené Dr. M. Šolcem pro velký pavilon Šafaříkova muzea. Jeho odchod z vedoucí funkce Astronomického ústavu UK změnil priority a s tím i uhasla sháňka po optickém sklu na repliku ztraceného Grussova 21cm objektivu, v jejíž přispění ke studiu změn extinkce hvězd v okolí Prahy po století Dr. Šolc doufal. Šafaříkova kopule sice olbřímí přístroj kryje, ale jen nepůvodní a opticky slepý.

Počátkem roku 1998 zájem o Clarkův dalekohled doma i „za velkou louží“ vrostl. Mimo obsah archivu i knihovny AsÚ v Ondřejově mi významně pomohl pan Leoš Ondra z Brna. Předtím přislíbil Johnu W. Briggsovi, „Clarkistovi do morku kostí“, sondujícímu u něj současný stav našeho osmipalce, „ohmatání situace“, sehnání jeho snímků či jiných údajů pro jeho soukromý archiv „o Clarcích“. Svět je malý, neboť John Briggs pečuje na Yerkesu právě o „největší funkční refraktor světa“, o „jednometr“, zmíněný mnou v úvodu. Zájem o náš osmipalec mu nejspíše „přihrál“ chybný údaj v registru produkce Clarků z 2. vydání knihy Deborah Jean Warnerové a Roberta B. Airaila „Alvan Clark & Sons, Artists in Optics“^[1], či se o něm dozvěděl odjinud. Leoš se obrátil na Ondřejov, zde jej kontaktovali se mnou. Základní fakta o objektivu jsem již zvládal. Významnou pomocí pro mne bylo to, že mi Leoš zapůjčil mně nepřístupnou knihu autorů Warnerové a Airaila. Knihovna našeho ústavu si totiž, pro nedostatek financí na vědeckou literaturu, její koupi dovolit nemohla.

A tím jsem byl konfrontován i s oficiální tézí Národního muzea americké historie Smithsonianova institutu ve Washingtonu, D.C., o tom, že „ondřejovský osmipalec“ vůbec není oním osmipalcem z r.1858/9, nýbrž že jde o kus o 30 let mladší, vznikl prý až v r.1888. Abych dokázal nesmyslnost oné teze, snažil jsem se úporně o vyhledání originálního pasportu Alvana Clarka k našemu objektivu ve mně zpřístupněných písemnostech Historického archivu AsÚ AV ČR. Schroeder jej Šafaříkovi v Londýně r.1888 „z druhé ruky“ zajistil. Přesto, že se mi během jeho marného hledání precizovala spousta historických souvislostí žalovské hvězdárny, nález prvotně průkazného dokladu „se ale nekonal“. V archivované korespondenci Šafaříkově jsem ale našel dopisy vztažené k r.1888 a tím i nezpochybnitelně prokazující, že v okamžiku jeho vzniku - deklarováném Muzeem americké historie - jej právě odkupoval Šafařík od paní M. A. Martindaleové z Liverpoolu jako starší kus z třetí ruky. Historická hodnota našeho objektivu, a to že Alvan Clark - otec, je jeho pravým tvůrcem, jsou tím nezpochybnitelné. K roku 1888 sice firma Clarků byla významná i rozrostlá, ale o autorství otce by bylo bezpředmětné uvažovat, když v předchozím roce, r.1887, skonala. Naše observatoř se může právem pyšnit kuriozitou: ruce i um Alvana Clarka, formovavší r.1858/9 náš objektiv, přispívají i dnes vědecké práci ústavu. V již naznačených údobích necitlivosti ústavu k archívaliím, ochraňovalo i jen velké štěstí průkazné doklady. Clarkův pasport okolnostmi ono štěstí neměl. Další, i když nepřímé indicie, naštěstí existují a jsou v nich vyhledatelné. Rozhodně ale



Reverend William Rutter Dawes (1799-1868) upozornil celý svět na výjimečnost amerického astrooptického amatéra Alvana Clarka. Sám velkodušný, prozíravý, býval řazen k nejlepším pozorovatelům své doby a svět profesionálních astronomů si jej vážil. Osobní život mu uštědřoval nemoci, rány i hořkost...

pomohly uskutečnit můj záměr. Jak díky dochované korespondenci Šafaříkové, tak i konceptům a torzům nejdůležitějších dopisů jím psaných. Časově se shodují s autobiografií i s články Alvana Clarka, jakož i s jeho prvotní korespondencí s objednatelem objektivu W. R. Dawesem. Narazil jsem i na dopisy pozdější majitelky, vdovy M. A. Martindaleové z Liverpoolu, Šafaříkovi. Ty zmiňují dvě transakce s objektivem. Formou nepřímou jeho odkoupení v r.1860, přímou pak prodej r.1888. V přemluvě jsem zmínil to, jak významně se o druhou transakci zasloužil Dr. Hugo Schroeder, Šafaříkův přítel, činný po svém úpadku u firmy Ross & Co. v Londýně. Jeho dopisy Šafaříkovi, ať už latinkový z 12. 7. 1888 o stavu Clarkova stroje, či až nečitelný kurentový z 25. 8. 1888, k převozu do Prahy k reinstalaci bratry Fričovými, jednoznačně stroj identifikují. Vše v nich sedí. K 100. výročí založení Žalova se mi tím zdařilo eliminovat nedorozumění i pochybnosti o našem Clarkově objektivu a tím i prokázat nespornou pravost a historii našeho unikátu.

Každopádně mi Leošem zapůjčená kniha ^[1] pomohla odstranit zmatky indukované tak obří Clarkovou produkcí, tak i zapomněním vládnoucím na našem ústavu. Žel, výše zmíněné faktické chyby a některé nesprávné názory na náš objektiv, byly povážlivé. „Detektivce“ jsme s Leošem Ondrou pak propadli oba. Vnímavě si přečetl mé výhrady, pramenící nejen z archivu, ale i z Gajduškovy knihy, opřené o jeho letitou praxi výroby achromatických objektivů. Leošovy známosti ve světě lze označit za impozantní. Byl proto nejen poslem amerických pochyb o našem „Clarkovi“ k nám, ale i mých zjištění a úvah svým známým ven. Těž i autorům „clarkensie“, což mne u Leoše dnes snad již ani nesvede překvapit. Z Anglie i z Ameriky získával fakta, mozaika se zaplňovala. Pod patronací bývalého ředitele pana Palouše jsem zaslal pí Warnerové dne 22. června 1998 do Národního muzea americké historie při Smithsonianově institutu ve Washingtonu obálku kopií listin, překladů, průkazností a úvah. Zahraničí naopak strmě utichlo. Leoš mně jejich potvrzení příjmu zásilky sice tlumočil, přímá reakce na nesporná fakta na mou adresu nedošla veskrze žádná. Ponechání tak poutavé historie samému sobě hlubší smysl nemá.

Cílem prvopisu tohoto textu byla většina dnešního materiálu. Vydání se však pozdrželo o tři roky, ani stresující aktualizaci k roku vydání se nevyhnul. Souvislosti se precizovaly, což se nutně do textu promítlo. Vše podstatné jsem vepsal do shrnujícího článku psaného s ohledem na Alvana Clarka, amerického výrobce objektivu. Poskytl jsem jej dne 17. května 1999 k otištění do rukou pana G. Seronika, šéfredaktora prestižního amerického astronomického amatérského časopisu Sky and Telescope. Jeho ohlas byl příznivý, pro přehlcenost časopisu příspěvky ale odmítavý. Oproti zveřejnění ve Sky and Telescope mi navrhl, abych zkusil štěstí ve specializovaném malotirážním časopisu Antique Telescope Society. Dal jsem článek raději do relace s anglickým vlastnictvím osmipalce W. R. Dawesem a N. Martindalem. Dne 17. září 1999 šel k redakci anglického Journal of the British Astronomical Association, 18. 12. 1999 byl přijat a po korekturách vyšel (JBAA **111**, 3, 2001 str.145-9, zde viz sudé str.144-8).

Českému čtenáři jsem ihned a nezávisle na tom poskytl podrobnější verzi v článku pro Instantní astronomické noviny s <http://www.IAN.cz/> pod názvem „Funkční ondřejovský Clarkův objektiv“ do rubriky Názory ze dne 4. 5. 1999. Všechny zmíněné články (zde viz sudé strany 122-152) oprávněně dala na své web-strany i Vývojová optická dílna AV ČR v Turnově.



*Dr. Hugo Schroeder (*1834, +1902), optik a dlouholetý přítel profesora Vojtěcha Šafaříka. Podle Riekhera ^[8], na str. 224 (shodně s von Rohrem píše jeho jméno jako Schröder), moc zajímavá osobnost historie technické optiky. Narodil se v Parchimu v Meklenbursku a díky příbuzným se věnoval stavbě klavírů. Poté ale už optice. Vyučil se v Göttingenu u Meyersterna, kde se náhodou dostal do vlivu pana Wedemayera, zase učně vstřebavšího mnoho znalostí v Braunschweigu v dílně Spenglerově, jež býval podřízeným Josefa Fraunhofera v Benediktbeuernu. A to Schroederovi umožnilo čerpat „z třetí ruky“ v pokladnici oborového dědictví Fraunhoferova. Ke zkoušení achromatických objektivů aktivně využíval už autokolimační metodu. Později zveřejňoval některé detaily, nápomocné k dodatečnému poznání nuancí Fraunhoferových optických technologií. Službě optiky se doslovně upsal. Po 20 letech u Repsolda v Hamburku se osamostatnil v Oberunselu u Frankfurtu nad Mohanem, ale dostal se do platebních těžkostí, po bankrotu pracoval u optické firmy Ross&Co. v Londýně, kde také 30. listopadu 1902 zemřel. V roce 1894/5 vedl severoamerickou firmu. Korespondence s profesorem Šafaříkem (ten se v Göttingen na stáži r.1858/9 vzdělával v chemii a získal pak dodatečně doktorát), naštěstí uložená v Historickém archivu AsÚ AV ČR v Ondřejově, je bohatá a rozsáhlá jak časově, tak i oborově.*

3. Pár metodologických poznámek.

V rozváděném případě disponujeme třemi typy informačních zdrojů. Jednak jde o

- 1) vetché nepublikované písemnosti z archivů, ležící v nich po léta a vesměs neznámé, nedostupné od uložení a uzamčení do skříní. Mimo ně existují zdroje publikované, a to dvojí:
- 2) faktografické, na které se odvolat lze a
- 3) knižní, tedy „nedokládaná, či vzletná, nebo ‘úsporností textu diktovaná zkrácená či přeformulovaná líčení‘“, tu hodnověrnost je věcí víry (následkem bývají i informační fiaska).
- 4) Obvykle tu běžně narážíme, a zvláště u faktografických zdrojů, na další častý a typický problém. Tím je jejich obtížná a neobecná dostupnost. Jak pro stáří (tj. materiál často starší sta let), tak pro úzké oborové zaměření (např. astronomická pozorování, či stavba přístrojů), či pro vydavatelskou zemi (stará periodika, např. Scientific American z r.1860).

Ve snaze o korektní zpracování tematiky jedno a půl století starého Clarkova objektivu, nemám jinou možnost než ty první a čtvrté zveřejnit, tedy citovat co nejúplněji, tj. zpravidla celé a hlavně v jazyce jejich původu. Volím formu dvou sloupců, z nichž levý obsahuje originální text, sledovaný v pravém sloupci orientačním překladem do češtiny. Stěžejní dokumenty předkládám též formou autentické fotokopie umístěné zpravidla na sudých stranách (tvořících tím „přílohovou půli knihy“) „na dosah“ z místa jejich bližšího rozboru. Ostatní citace, kromě těch z dnešních a běžně dostupných prací, přibližují autentickým, byť i útržkovitým opisem a ne „vzletnou“ přeformulací pasáží. Praxe mne varovala před zcestností i zmatečností vlastních úprav dokonce i tehdy, jde-li jen i o záměnu pořadí slov. Upřednostňuji často tak plný opis, což bývá těžce uskutečnitelné pro nutně ztíženou publikovatelnost celku, až neběžně rozsáhlého. Jde vlastně o protiklad k protichůdnému apelu na spolehlivou korektnost formy. Avšak vím i to, že je nutné vyvažovat stále jeho zápory. Avízo nepřesností a chyb v opsaném textu, či okamžitá upozornění i poznámky, značím v místě bezprostředně tj. (?) či (!) a též i *vsuvkou psanou stroze kurzívou*. Nečitelná slova hlavně kurentových rukopisů naznačuje přípona ‘*‘.

4. Prvotní fakta a písemnosti Historického archivu AsÚ AV ČR Ondřejov.

Časově nejbližším zdrojem dat o objektivu je Kopal^[2], ten na str.64 o proměnných hvězdách píše o prof. Vojtěchu Šafaříkovi a jeho otci, o zahájeném systematickém pozorování dlouhoperiodických proměnných 20cm refraktorem(?) Alvana Clarka, jímž získal, jako jeden z prvních, řadu asi 20 000 pozorování. Výsledky mu až posmrtně zpracoval a vydal Pračka. Alvan Clark přístroj vyrobil W. R. Dawesovi (1799-1868), Šafařík jej získal z jeho pozůstalosti(?). Kopal zmiňuje posmrtné darování dalekohledu ondřejovské hvězdárně a na str.276/7 i vznik observatoře a přetrvávající největší přístroj, tj. 20centimetrový čočkový dalekohled, od mládí Kopalova nezměněný. Snímek nese legendu: „stará kopule, postavená začátkem století, do ní byl umístěn 20cm refraktor, jehož objektiv (zhotovil jej r.1854(?) Alvan Clark), pochází z Británie. Do Čech se dostal prostřednictvím profesora Vojtěcha Šafaříka (1829-1902). Dalekohled dnes slouží muzejním účelům(?)“.

Kopalův text měl být ilustrativní, je ale nepřesný. Předně, prof. Šafařík původně užíval k pozorování „proměnek“ vlastnoruční lepenkový reflektor (viz str.64 dole). Od 50.let předminulého století, později i spolu s první chotí Naděždou, rodem Trofimou, totiž vlastnoručně „astrooptičil“. Poznali se v lázních Stráž pod Ralskem (Wartenberg), dne 23.9.1865 se vdala za něj z Bogodarovky v gubernii Cherson na jižní Rusi do Čech, zde zemřela r.1878. Je příznačné, že jím diktovaná Memorabilia, druhou ženou Pavlínou zapisovaná, za větou: „Zbývalo mi dosti volného času k vlastnímu studiu (1865).“ zcela končí odstavcem: „Ihned jsem navázal na svou praktickou optiku z r.1856 a zhotovil si středně veliký teleskop. Mezitím zveřejnil 1858 Foucault své epochální pojednání „Sur la construction des télescopes en verre argenté“ jímž navrhl za dřívější kovová zrcadla brát postříbřená zrcadla skleněná. Nešlo mi jinak, než Foucaultovy pracovní metody si osvojit. Laskavostí ředitele von Littrowa (+1877) jsem se mohl na vídeňské hvězdárně dostat k 5.svazku Pariser Annalen. Stále střežím si drahý odkaz,

Alter und Krankheit zwingen mich,
astronomische Beobachtungen aufzugeben
und meine Fernrohr-arte aufzulösen. Ich
biete nachfolgende gute Instrumente zu
den beigefügten billigen Preisen an.

1) Refractor von H. Clark,
Öffnung 203 mm, Focallänge 2,73 Meter,
parallaktische Aufstellung auf eiserner
Pfähle mit variabler Polhöhe, auf Silber
getheilte Kreise, Ablesung durch Lupen auf 1',
Uhrwerk mit Bond's Spring-governor, Mäh-
goni rohr, Sucher 54 mm Öffnung, 6 Oculare
9 $\frac{1}{2}$ bis 850, helioskopisches Ocular (mit
diagonalem Planglas), Centrirapparat
nach Angabe von H. Schroeder.

Das Instrument zeigt die zwei hellsten Ura-
nussatelliten, und erlaubt scharf Doppelsterne von
0,6 Distanz. Preis 5000 Mark.

2) Achromat von J. B. Daxner
in Manchester, Öffnung 105 mm, Focallänge
1,58 Meter, Metallrohr, Sucher, massiver
Eisendreifuß 80 cm hoch, grobe und feine
Bewegungen, Barlow-Linse zur Steigerung
der Vergrößerung, helioscopisches Ocular
(Diagonal-planglas), Fernrohrgläser, 4 Oculare
Vergrößerung 30 bis 300, Thaukappe. In
bequemer Kiste. Das Instrument trägt sehr
wohl Vergr. 450. Preis 520 Mark.

3) Großer Sucher von H. Schroeder.
Öffnung 115 mm, Brennweite 0,96 Meter, Vergrö-
ßerung 12 (Zugend-Ocular Feld 3 $\frac{1}{2}$), 23 (3-planal
Feld 1 $\frac{1}{5}$) und terrestrisch-pankratisch 40 bis 90.
Metallrohr, hohes Pyramidalstativ mit vorzüglich
leichten exacten Bewegungen, Klemmung in
Elevation und Azimut. Trägt noch scharf
Vergrößerung 220. Preis 800 Mark.

4) Astronomisches Universal-Instrument
von Hensoldt, Kreise 166 mm mit
verdeckter Theilung, Ablesung durch 4 Mi-
kroskope mit fixen Glas-Scalen auf 6" grades
concentrisches Fernrohr von 36 mm Öffnung
mit Sonnenglas vor dem Objectiv. Völlig
neu und ungebraucht. Preis 450 Mark

5.) Pendel-Uhr für M. Z. von Rebič
in Prag, excentrische Sekunden, Pendel aus
Holz und Blei, läuft 2 Tage, Gang sehr
gut. (auf Verlangen Register zur Einsicht)
Preis 130 Mark

Alles in einem 7000 Mark.

doslovně pečlivě opsané rozsáhlé Foucaultovo pojednání rukou mé zesnulé ženy.“ Měli spolu dceru Ludmilu¹. Brousili sklo i zrcadlovinu, vedl o tom Diarum opticum „od léta r.1847 neb 1848“ a od půle r.1855 do r.1879 „Exercitationes optica“. Sám výtečný chemik, stříbřil předním astrooptikům (Plössl, Schroeder aj.) skleněná zrcadla, zkoušel i slitiny k zrcadlovým diskům, což publikoval r.1898^[3]. Knihovnu a lepenkový reflektor odkázal Dr. J.J.Fričovi^[4], ten jej v pietě choval v podkroví své laboratoře. Druhá choť Pavlína, plnicí Šafaříkův odkaz Fričovi, končí dopis ze 14. 7. 1902 slovy: „Vyslovuji zároveň přání, aby tato knihovna astronomická, nesouc jméno Šafaříkovo jako celek, zachována byla spolu s předměty týkajícími se optických a fotografických prací jeho, jmenovitě též reflektoru vlastnoručně zhotoveného – kteréž Vám manžel můj sám ústně i písemně, jako příteli svému odkázal.“ Níže zmiňuji dotazník prof. Vladimíra Gutha z 6. 11. 1979. V textu str.3 je v něm udáno: „9) lepenkový reflektor po Šafaříkovi, (býval) umístěn v podkroví, (jsou) ? kozlík byl viděn před 10ti lety v krámech“ (viz str.24).

(Promiňte mi v tuto chvíli vjem osudové negace závěru Šafaříkova věnování Žalova: “Psal jsem 21.června 1900“ tj. „a vy mladší, šťastnější nástupcové, kteří budete kdysi meškati pod hvězdnatou oblohou na tichém vrcholku lesnaté Mandy, vzpomínejte někdy svého starého, osamělého předchůdce, který v duchu vás provází a vám žehná“. V životě tomu tak s a priori předpoklady, bohužel, bývá, když současný, ale i ne až tak dávný stav Žalova má ve svých důsledcích takřka přízračný příděch vtíravé civilizační apokalypsy.Takřka nikdo nevzpomněl svého starého osamělého předchůdce u příležitosti 100. výročí jeho úmrtí. Ani na již netichém vrcholku Mandy v echu motorů kamiónu dálnice D1, od Žalova 3km vzdálené. Ani pod už nehvězdnatou oblohou při noční oblohou nezákonně skotačícím a vše přezářujícím trychtýři diskotékového světlometového poutače ze 7km vzdáleného hvězdonického motorestu². Ba dokonce někdo z nich (oproti Josefu Janu Fričovi) již o mnoho dříve ignoroval, či ani neznal výslovné přání vdovy Pavliny Šafaříkové, aby se památky po něm, zvláště knihovna a Šafaříkův významný reflektor, zachovaly. Místo toho kozlík spletl si s krámem! Z neznalosti, či necitlivosti, anebo z nezájmu? Jsou snad mladší nástupcové až natolik, či o tolik, šťastnější oproti v duchu je provázejícímu a jim žehnajícímu předchůdci, než bývával on?)

Clarkův refraktor v odkazu explicitě není. Dr. Martin Šolc z Astronomického ústavu UK, ukázal mi vetvý list nabídky přístrojů rušené hvězdárny, bez data i podpisu (viz protější strana):

Alter und Krankheit zwingen mich astronomische Beobachtungen aufzugeben, und meine Sternwarte aufzulösen. Ich biete nachfolgende gute Instrumente, zu den beigesetzten billigen Preisen, an. 1) Refraktor von A.Clark, Öffnung 203mm, Focallänge 2.73 Meter, parallaktische Aufstellung auf eiserner Säule mit variabler Polhöhe, auf Silber getheilte Kreise, Ablesung durch Lupen auf 1', Uhrwerk mit Bond's

Stáří a nemoc mne nutí zanechat astronomických pozorování a zrušit svou hvězdárnu. Nabízím proto níže uváděné dobré přístroje za zaručeně výhodné ceny. 1) Refraktor A. Clarka s aperturou 203mm a délkou ohniska 2,73m, paralaktická montáž na železném sloupu s měnitelnou výškou pólu, stříbrné dělené kruhy, odečítání lupou na 1', hodinový stoj s Bondovým Spring - governorem, mahagonový tu-

¹ Za telefonické konzultace paní Mgr. Marcely Šášinkové, historičky Středočeského muzea v Roztokách u Prahy, na mne v r.2004 jsem se užaslý dověděl, že šlo o schovanku, roz. Radilovou, vulgo Lily (* 1860, +1921). Ač V. Šafařík, její pěstoun, ve svém Diarum Astronomicum N°3,dopsal str.120 glosou 1878-VI-18, tj. až po svém ovdovění, pozorování přechodu Merkuru o 6. květnu 1878: „Mezi 6²⁰-7⁰⁰ pozorovala se mnou (nemohouce dřívěji pro návštěvu) reflektorem přímo & refraktorem v projekci (v Noblově kuželu) má drahá, nyní zvěčnělá žena Naděžda a dcerka Ludmila.“ Lily se, dle^[22], seznámila v r.1884 s Bohumilem Braunerem (*1855,+1935, prof.chemie UK od r.1890, bratrem malířky Zdenky B.) a 11. listopadu r.1886 se mu stala na Levém Hradci chotí. Měli děti Milenu (1887), Bohuslava (1888) a Otakara (1890). Částečně to líčí F.Kožík na ~30 místech v^[22],^[23]. Svatby Lily se nikdo od Šafaříků neúčastnil a nepodporovali ji v ní. Výbavou ji zaopatřila budoucí tchýně, Augusta B.(soukr.sdělení Mgr.Šášinkové: z korespondence Zdenky B.,i Lily).

² Dík debatě p.Pavla Suchana u p. Jiřího Pavky,šéfa motorestu KVP Gastro, v říjnu 2002, byl sky-beamer sňat.

Vážený soudruh
HEDr. Boris Valníšek, ČSc.
ředitel oddělení KVS

Historický archiv
astronomické observatoře
M.280 ONDŘEJOV

A5/738/79

Ondřejov,
6.11.1979

Vážený soudruhu,

bylo mi uloženo sepsat historii ondřejovské observatoře. Jako první úkol pokládám za nutné zjistit stav původního přístrojového vybavení, přičemž za základ беру věnovací listinu dr. Friče, kterou přečal čs. státu. V příloze najdete příslušný soupis s uvedením místa, kde přístroj původně byl umístěn a kde se v současné době nachází (pokud vím), popř., co se s přístrojem stalo. Prosim, kdybyste Vy, nebo Vámi pověřený pracovník seznam přečli a doplnili jej případnými poznámkami. Budu Vám velmi vděčný za každou stopu po osudech přístroje

I když prvním úkolem je zjistit, kde přístroje jsou a v jakém stavu, další zájem je, kdo s přístrojem pracoval, v které době a kdy a kde práce s ním provedené byly publikovány. Každá Vaše pomoc bude s díky kvitována.

Sbírám též snímky (případně separáty) přístrojů, resp. jimi provedené. Vše bude uloženo v archivu ústavu.

Tato první etapa bude později rozšířena i o další přístroje ústavu. Příležitostně proto shromáždíte materiály i o dalších přístrojích, uchovejte je nebo mi je přímo odevzdejte do úschovy.

S pozdravem

V. Guth
Prof. Vladimír Guth

N.B. Prosim o zprávu, kdo by věděl o diazenitálu, který byl svého času zapůjčen prof. Bucharovi a údajně byl vrácen.

*Podle dotazu na vyhledání na jart, se vyjde soubor a
objektivy, zejména sluneční pro pátrání po
a některé z nich, snímky. V. Guth 20. 1. 80.*

Centrální kopule

- 14) Clarkův refraktor demontován
Objektiv namontován na Zeiss. paral. montáži v kopuli sluneční laboratoře.

Stativ a původní Zeissův tubus přemístěn do technického musea, odkud si je vypůjčila LH Žilina.

Neznámo kam se poděl původní hodinový stroj "Spring-governor" Zilinská? Blahy? Zilinská?

Prapůvodní dřevěný tubus na půdě sluneční laboratoře? Pod kopulí?

Podrobnosti o historii stroje budou předmětem zvláštní studie.

3.
Historický archiv
astronomické observatoře
M.280 ONDŘEJOV

Historický archiv
astronomické observatoře
Jesou M.280 ONDŘEJOV

Byly umístěny:

8) Leperkuvový reflektor po Šafaříkovi

v podkrovní

? (kozlík byl viděn před
10ti lety v krámech)

Observační domky:

Dotazník prof. Vladimíra Gutha, související s průzkumem stavu inventáře historických přístrojů na ondřejovské observatoři pro chystanou historickou práci, jejíž sepsání se v důsledku jeho úmrtí již neuskutečnilo.

Spring - governor, Mahagonirohr, Sucher 54 mm Öffnung, 6 Oculare 92 bis 850, helioskopisches Ocular (mit diagonalem Planglas), Centrirapparat nach Angabe von H. Schroeder(!). Das Instrument zeigt die zwei hellsten Uranussatelliten und trennt scharf Doppelsterne von 0".6 Distanz. Preis 5000 Mark. 2) Achromat von J. B. Danzer in Manchester, Öffnung 105 mm, Focallänge 1.58 Meter, Metallrohr, Sucher, massiver Eisendreifuss 80 cm hoch, grobe und feine Bewegungen, Barlow-Linse zur Steigerung der Vergrößerung, helioskopisches Ocular (Diagonal-Planglas), Sonnengläser, 4 Oculare, Vergrößerung 30 bis 300, Thau-kappe. In bequemer Kiste. Das Instrument verträgt sehr wohl Vergr. 450. Preis 520 Mark. 3) Grosser Sucher von H. Schroeder. Öffnung 115 mm, Brennweite 0.96 Meter, Vergrößerung 12 (Huygens-Ocular Feld 3°), 23 (Aplanatfeld 1°5) und terrestrisch-pankratisch 40 bis 90. Metallrohr, hohes Pyramidalstativ mit vorzüglich leichten exacten Bewegungen, Klemmung in Elevation und Azimut. Verträgt noch scharf Vergrößerung 220. Preis 800 Mark. 4) Astronomisches Universal-Instrument von Hensoldt. Kreise 166 mm mit verdeckter Theilung, Ablesung durch 4 Mikroskope mit fixen Glas-Scalen auf 6", gerades excentrisches Fernrohr von 36mm Öffnung mit Sonnenglas vor dem Objectiv. Völlig neu und ungebraucht. Preis 750 Mark. 5) Pendel-Uhr für M.Z. von Řebíček in Prag, excentrische Secunden, Pendel, aus Holz, und Blei, läuft 2 Tage, Gang sehr gut. (Auf Verlangen Register zur Einsicht) Preis 130 Mark. Alles in einem 7000 Mark.

bus, hledač s průměrem 54mm, 6 okulárů (o zvětšení) 92- až 850(-násobném), helioskopický okulár (s diagonálním rovinným sklem), centrovací přístroj podle návrhu H. Schroedera(!). Přístroj ukazuje dva nejjasnější měsíce Urana a rozliší ostře dvojhvězdy do vzdálenosti 0",6. Cena činí 5000 Marek. 2) Achromat J. B. Danzera z Manchesteru, průměr objektivu 105mm, délka fokusu 1,58m, kovový tubus, hledač, masivní železná trojnožka vysoká 80cm, hrubé a jemné pohyby, Barlowova čočka pro zvýšení zvětšení, helioskopický okulár (diagonální rovinné sklo), skla k pozorování Slunce, 4 okuláry, zvětšení 30- až 300-násobné, rosnice. Praktická přepravka. Přístroj dobře snese zvětšení až 450-násobné. Cena 520 Marek. 3) Velký hledač H. Schroedera, otvor 115mm, ohnisková vzdálenost 0,96m, zvětšení 12 (Huygensův okulár s polem 3°), 23 (aplanatické pole 1,5°) a pozemské-pankratické 40 až 90krát. Kovový tubus, vysoký pyramidální stojan, vhodně snadné přesné pohyby, aretace elevatione, azimutu, snese ještě zvětšení 220-násobné, cena 800 Marek. 4) Astronomický univerzál od Hensoldta, kruhy 166mm s krytou stupnicí, odečet čtyřmi mikroskopy s pevnou skleněnou škálou po 6", přímý excentrický dalekohled o 36mm otvoru se slunečním sklem před objektivem. Zcela nový, neužívaný, cena 750 Marek. 5) Kyvadlové hodiny středního času fy Řebíček, Praha, excentrické sekundy, kyvadlo dřevěné s olovem, běh po 2 dny, vcelku velmi dobré. (Prospekt na vyžádání), cena 130 Marek. Cena činí 7000 Marek vcelku.

Historický archiv astronomické observatoře ONDŘEJOV
Clarkův refraktor z r. 1858 (kongres J.A. Brashear), no Rev. W. R. Dawse Hadamkam

William Rutter Dawes (* 1790, † 1852) Tom. 1862

205 / 2830 ($T_m = 0,28$ podle Šternberka) 70 let po smrti 1885 zakoupen Vojtěchem Šafaříkem
60 / 480 hledáček (Zeiss) umístěn v S observatoři čp. 422 na Krdl. V. n. ul. v Ondřejově
Původní dřevěný kufřík malin. oválný (Zeiss)

Zedání osmipalcová na kulicová ložiska. John v AR regulován kyvadovým kluzem regulovaným muničnami.
tr. Bonada spring-governor (m HN 1863) + Dolezdlov periculi mikrometr

Práce: Dawes: Measures of Double Stars + Memoirs of the RAS.
Šafařík: Porovnáni Měsíce, planet, proměnných hvězd.
V Ondřejově B. Matěš: Záhady hvězd Merkur, rozměr Slunce, (1922-1952) J. S. Fric: pozorování Mars (1924)
Flaas: proměnné hvězdy
Guth: Mars, záhady, nízká poloha komety, rozměr Slunce (společně s Linkem)
Schiller: komety
Stępczyński: záhady (vztahy na sledování rytmů)

Po ~~W. R. Dawse~~ dementován, orientar odváděn takm. munič. nyní je v Želivě.
Objektiv nyní v sbírce Národního dalekohledu v Hl. K. poli.

Archivní písemnost prof. Vladimíra Gutha zachycující stav Clarkova dalekohledu, případně jeho části.

73/66 DĚLEKOHLED, s paraboloidem montáží

1114/68-10

73/66 DĚLEKOHLED, s paraboloidem montáží

Číslo 1114/68-10

3 Správa se převádí a odpovědnost ode dne
vstupné nabytí a posouzení související se správou převáděného majetku ke dni převodu
a) se vztahuje do dne
b) jsou uvedeny na příloze
c) nepřetvářejí v osobu
4 Přijímající organizace přejímá a majetkem tyto
a) závady (věcné břemena)
b) pohledávky
c) závady
5 Přijímající organizace uhradí do dne 18. předávající organizaci za dlužná převáděný majetek částku Kčs (podle příložené specifikace).
6 Důležité pro plán a rozpočet u
a) předávající organizace
b) přijímající organizace
7 Počet a označení příloh, jest tvoří medilnou součást dohody
8 Zvláštní podmínky převodu
9 Ve věci č. pozemkové (referenční) knihy kat. č. 620/1
Podle této listiny vyznačuje se při vlastnickém právu zapomené pro Českoslaveny stát správu budít zapánno

10 Přijímající organizace v 11/16 68 Přijímající organizace v 11/16 68
11 Schválení doplnky příloh nadřízených orgánů
a) CJ 10/21/68
tuto dohodu - smlouvu schvaluje v 11/16 68
b) Schválení odpeda z dovod:
a) CJ
tuto dohodu - smlouvu schvaluje v 11/16 68
b) Schválení odpeda z dovod:
Dne 11/16 68
Hlavní (vedoucí) útvar
Poznámka: Co se nachází, Břetislav
Poznámka o sečítování
Jméno (křt.)

Dohoda (§ 15 odst. 1. vl. nař. č. 81/1958 Sb.)
Smlouva (§ 15 odst. 2. vl. nař. č. 81/1958 Sb.)
o převodu správy národního majetku

Název	Předávající organizace	Jest nadřízený orgán
Název	Márodní technické muzeum	Ministerstvo kultury a informací
Adresa	Praha 7, Kostelní 42	
Název	Přijímající organizace	Jest nadřízený orgán
Název	L'udová hvězdárna mesta Žilina, Žilina	
Adresa		

Pol.	Základní popis (název - druh, popis, inventurní číslo apod.)	Převodní hodnota	Opakky ke dni převodu	Zůstatková hodnota
a	b	c	d	e
1.	Jny.č. 20.273 dalekohled a paraboloidem montáží	--	--	--
Výpis z inventurního seznamu 5/1/1962 dále popis v knize 11.11.68				

Pol.	Jny. majetek (název - druh apod.)	Hodnota	Poznámka
	--	--	--

Vzhledem k tomu, že tento exponát ve sbírkách NEM (multiplicitní), domnívám se, že L'udová hvězdárna v Žilině jej lépe využije pro účely praktické astronomie.

Písemnosti Národního technického muzea (kopie pí Fryščáková) o převodu montáže na LH Žilina.

V tomto seznamu figurují mj. hned dva dalekohledy, jež, či aspoň jim podobné, prof. Šafařík vlastnil. Jde o Clarkův dalekohled s objektivem 203/2730 a Schroederův velký hledač 115/960. *(V srpnu r.1959 jsme během prázdninové praxe ve stelárním oddělení odhadovali tímto skvělým hledačem scintilaci hvězd kvůli lokalizování kopule 2m dalekohledu v Ondřejově. Před pěti lety mi předal pan Jaroslav Boček pro Muzeum Vojtěcha Šafaříka náhodně nalezenou trosku jeho tubusu s vyraženým nápisem HVĚZDÁRNA ŽALOV. Nevím kdo a kdy jej i s optikou poničil. V níže uvedeném seznamu z 6.11.1979 jej, jako pohřešovaný, prof. Guth shání. Schroederův hledač sloužil již Observatoři U Zelené záby - eroze historického inventáře Žalova). Z vůle vdovy Pavlínky šly pak na Žalov. Pro Clarka je fokus o 100mm kratší vůči údají Šternberkovu (ohniskovou vzdálenost našeho osmipalce prof. Guth přebíral zřejmě od Šternberka. Dawes v listu Knottovi z 15. srpna 1859 - viz kap.6 str.53 - udává ohniskovou délku našeho 8-palce 9ft 2¹/₄ in., tj. 280cm. Spoléhat se na kterýkoliv ze tří údajů je svým způsobem problematické (z povahy práce ^[7] by měl být nejbližší údaj Šternberkův, ale není). Charakter písma určuje ruku pí Pavlínky Šafaříkové (po provedeném přímém srovnání rukopisu této bližší neurčené písemnosti s jejím výkonným dědickým listem z 14. 7. 1902). Centrovací zařízení dle H. Schroedera nejspíše vyrobili bratři Jan a Josef Fričové. To nás opravňuje uznat úzkou souvislost listu s osobností Šafaříkovou.*

Dokončíme revizi výše zadaných údajů Kopalových. Až současná zjištění nás opravňují k tvrzení, že Šafařík Clarkův refraktor a příslušenství odkoupil r.1888 od vdovy Nicolase Martindalea a ne z Dawesovy pozůstalosti. Ani náš Clarkův osmipalcový objektiv není z r.1854, je o 4 až 5 let mladší a náš ústav jej k vědecké práci využívá neustále, i když ve slunečním dvojitým teleskopu v kopuli sluneční laboratoře. A tak dřív než Kopal psal své řádky o zakonzervovaném stavu Clarkova dalekohledu z doby kdy jej znal, „odzvoniла mu r.1952 hrana“. Od té doby nejenže v centrální kopuli nestojí, dokonce už vůbec ani jako kus neexistuje. Montáž patří žilinské LH a naše Muzeum vzniklo až v dubnu 1998. To Dr.Kopal již nežil.

Jako první přímý a známý materiál Fričovy části Historického archivu AsÚ je práce Bohumila Šternberka ^[7] Pojednává o provedených měřeních velkých čočkových a zrcadlových objektivů té doby v českých zemích a na Slovensku. Achromatický objektiv našeho „Clarka“ tu sumarizuje hodnotami takto:

205/2830 Obj.für Beob.,Clark,Ondrejow,Licht=5250Mon,s=40m,T_m=0.28,Korrig:I.A.Brashear
Dále udává sférické aberace zón, osový astigmatismus, srovnává chromatické vady objektivů.

V boxu listů Historického archivu leží nedávné karty prof.Gutha o 8-palci (sign.DM1/3):
William Rutter Dawes(*1799,+15.2.1868)
Clarkův Refraktor z r.1858 (korigoval J.A.Brashear)(?)pro Rev.W.R.Dawese,Hadenhame,Tames
205/2830(?) (T_m=0,28 dle Šternberka) 10 let po smrti 1885(?) zakoupen Vojtěchem Šafaříkem
60/480 hledáček (Zeiss) umístěn v Šafař. observatoři čp.422 na Král. Vinohradech. Původně
dřevěný tubus nahr. ocelovým (Zeiss)
Polární osa uložena na kuličková ložiska. Pohon v AR regulován kyvadlovým strojem regulo-

Rev. W. R. Dawes

Descript of an equatorial XX p. 60
 Note respecting Mr. Clark's ob. XXV 230.
 Death. XXVIII. 163
 Biographical notice XXIX. 116
 Remarks on Mr. Clark's man. of double stars. XLII 257.

Acq.

On the regulator of the clockwork. V. 41.

17/
 5, (20), 25, ~~27~~, 28, (29)

5, 17, (20), 25, ~~27~~, 28, (29)

page 41 257 60 230 ♂ 163 116
 241 ↑ 210

Historický archiv
astronomické observatoře
ONDŘEJOV

DM 1/3

Instrumente for Sale

MN. p. 47 24 (Dec. 11, 1863.).

Equat. Refr. Alvan Clark.

ϕ 8 1/4" $f = 109 3/4"$

Driving clock (under * 1-h.)

$\delta < +45^\circ$ (bez přídělování)

Rev. W. R. Dawes.

Hopfield, Ochs. Haddenham.

Thames.

(half seconds vibrating pendulum.)

On the Planet Mars (MN 25, 225)

W. R. Dawes.

in November 1864, by the help of
 an excellent 8-inch object-glass
 by Cook and Sons

ONDŘEJOV

Dvěma bedýnkami pro objektiv s výřezem.

15. 10. 1973

8" Objektiv - Glas

f Al- n Clark

made for W. R. Dawes

and purchased of me in 18...

from Mrs. Markdale

of Liverpool.

$\frac{x}{z} = \frac{z}{2R}$ $x = \frac{z^2}{2R} = \frac{392^2}{8 \cdot 6375} = 312,47$
 $0,0003 + z$ $m^2 + n^2 = z^2$
 $(z-m)^2 + (z-n)^2 = R^2$ $(z-m)^2 + (z-n)^2 = R^2$
 $x_1 = 0$ $y_1 = 0$ $33,14$
 $x_2 = a$ $y_2 = \beta - x$ $67,00$
 $x_3 = a + z$ $y_3 = \gamma - \beta + \beta - x = \gamma - x$
 3 $12,270$
 $6,375$
 6466
 6375
 91
 $1,5$ 5

Písemnosti prof. Vladimíra Gutha, týkající se přípravy na historickou práci o Žalovu. K té nedošlo.

vaným spružinami tzv.Bonds Spring Governor (viz MN 1863),Dollondův poziční mikrometr(?
Práce: Dawes: Measures of Double Stars v Memoirs of the RAS, *stopa zde končí*.
Šafařík: Pozor. Měsíce, planet, proměnných hvězd

V Ondřejově (1922 - 1952) :

B. Mašek: zákryty hvězd Měsícem(1923), zatmění Slunce,
J. J. Frič: pozorování Marse (1924), Hacar: proměnné hvězdy, Schüller: komety,
Guth: Mars, zákryty (1931-1952), mikrom. polohy komet, zatm. Slunce (spolu s Linkem)
Štěpánek: zákryty (zařízení na sledování výstupů)

Po II. sv. válce demontován; montáž odevzdána technickému museu, nyní je v Žilině.

Objektiv nyní v slunečním dalekohledu v bílé kopuli.(Bez data pořízení materiálu. Zápis asi z
prvé poloviny 60.let(+doklad NTM k pobytu Clarkovy montáže v Žilině od r.1962 - viz str.26)).

Rev.W.R. Dawes (*jde o seznam článků v Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*):

Descript. of an equatoreal	XX p. 60	Death	XXVIII p.163
Note regreeting Alv. Clark's obj.	XXV p.230	Bibliographical Notice	XXIX p.116
Remarks on Alv. Clark meas.of Double Stars	.... XVII		257

Instrument for Sale: MN. p.47 24 (Dec.11.1863): (2.objektiv z r.1858/9 i mladší montáž - netýká se nás)

Equat.Refr.Alvan Clark $\varnothing 8\frac{1}{4}$ " $f=109\frac{3}{4}$ " Driving clock udrží *1hod, $\delta < +45^\circ$ bez překládání: Rev. W.
R. Dawes, Hopefield, Obs. Haddenhame Thame (half seconds vibrating pendulum)

On the Planet Mars(MN 25, 225) W.R.Dawes in November 1864,by the help of an excellent 8-inch
object-glass by Cooke and Sons. (!, lepší Cookeovo řešení chrom.vady rozloučilo Dawese s Clarky)

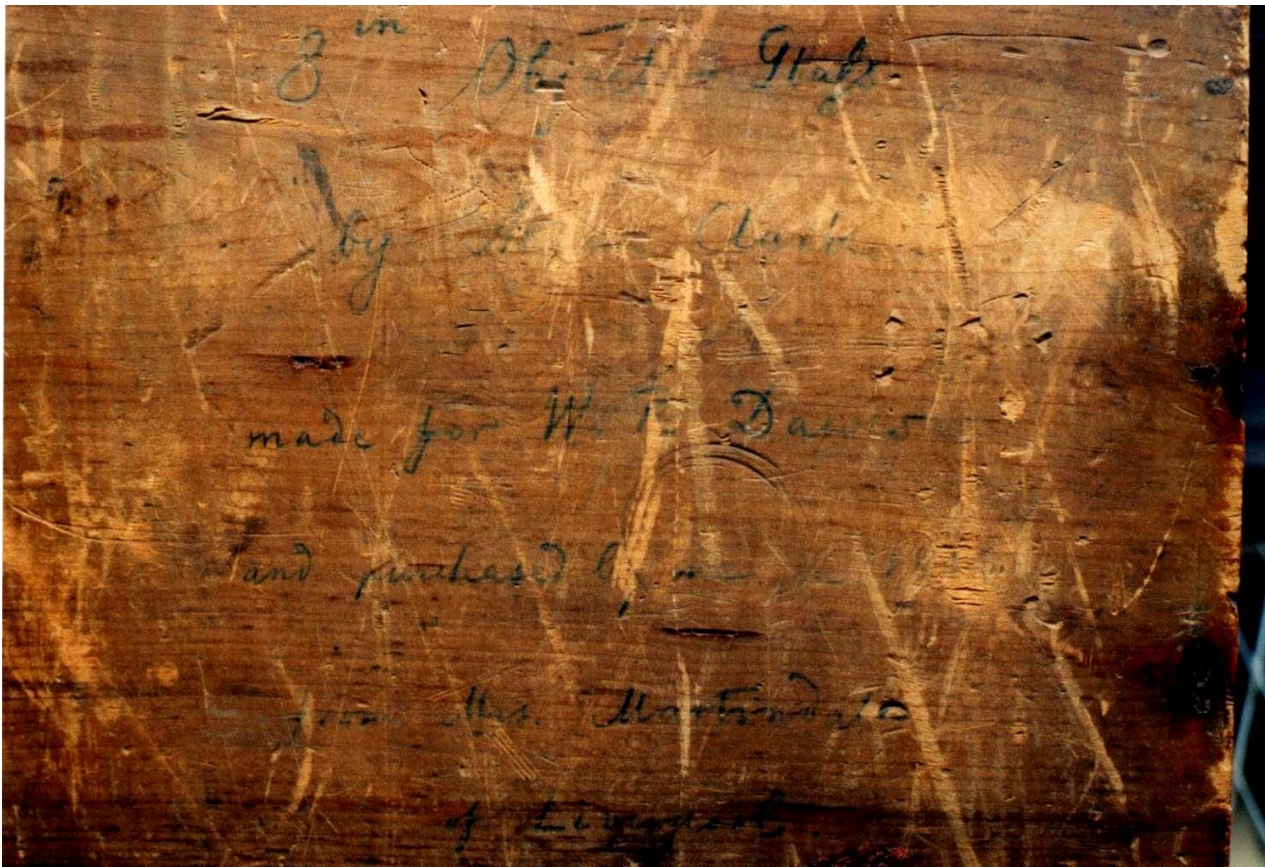
Dále, dne 6. 11. 1979 rozeslal prof. Guth vedoucím oddělení ústavu dotazník (viz
str.24) k historickému inventáři Žalova, neboť měl prý uložen soupis historie ondřejovské ob-
servatoře. V HA AsÚ má signum M280. V něm je na str.3 u „Centrální kopule“ zvláštní bod:
14) Clarkův refraktor: Objektiv – demontován, namontován na Zeiss. paral. montáži v kopuli slun-
eční laboratoře. Stativ a původní Zeissův tubus (?) přemístěn do techn.musea, odtud si je půjčila LH
Žilina. Neznámo kam se poděl původ.hodin.stroj Spring - governor(*rukou*:žilinští říkají, že ho mají).
Prapůvodní dřevěný tubus na půdě slun. laboratoře? (*rukou Dr.Valníček*): pod kopulí). Podrob-
nosti o historii stroje budou předmětem zvláštní studie. (*proto prof. V. Guth písemnosti sepsal*).

Poslední písemnost prof. Gutha je list z 15.10.1979, nesignovaný: Dřevěná bedýnka pro ob-
jektiv s nápisem: 8ⁱⁿ Objectiv-Glas

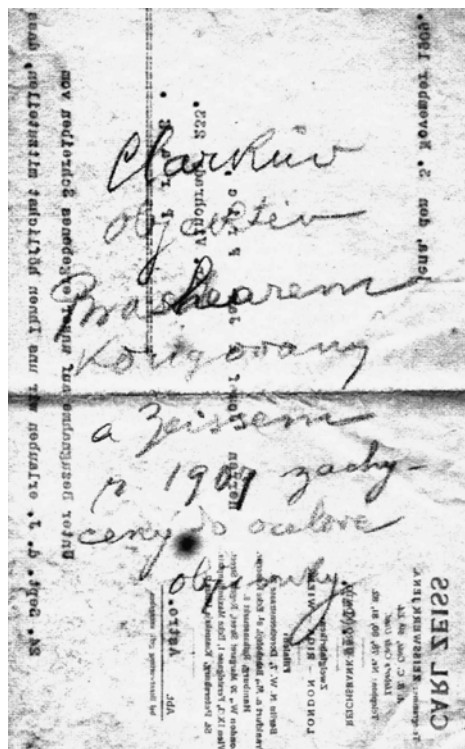
of Al__n Clark
made for W. R. Dawes
and purchased by me in 18..¹⁸⁸⁸
from Mrs. Martindale
of Liverpool

*Všimněme si též faktu ze str.115,
že Dr. J. Suda sčtl jméno z vika
bedny v r.1982, tj. po smrti prof.
Vl. Gutha, nesprávně jako W. K.
Davies, jež v USA pak vneslo do^[1]
(tj.i W+A) náš 8-palec jako duchový.*

*Pan profesor Guth opsal vlastnoruční nápis prof.Vojtěcha Šafaříka z vika transportní bedny Clarkova
8"objektivu (z měkkého dřeva), těžce odřený tvrdými předměty. Bedýnku se mi podařilo v květnu 1998
nalézt, a to díky radě p. Dr. V. Bumby, u p. F. Zlocha, pozorovatele Slunečního oddělení AsÚ (ten má Clarkův*



Víko transportní bedny Clarkova osmipalce opatřené průkazným Šafaříkovým vlastnoručním popisem.



Poznámka Josefa Jana Friče o korigování objektivu Brashearem, dopsaná na zadní stranu dopisu fy Carl Zeiss z 3. 11. 1909

objektiv ve svém inventáři – viz snímek ze str.30, na něm jméno W.R.Dawes rozpoznat lze). Rozhodla spor o jeho původu i věku. Bližší okolnosti uvedeme v podkapitole 9a, určené pro pobočná upřesnění, vysvětlení i hypotézy.

V Historickém archivu AsÚ je též i xeroxová kopie 6 stran (od 67.) díla Simona Newcomba^[5], volně přeloženého Bohumilem Maškem, přítelem i pomocníkem Josefa Jana Friče, doplněná glosami prof. Gutha (též signatura DM1/3). Přibližuje astrooptiku neznalým. Její historii, včetně Alvana Clarka, opisují. Hutným vysázením textu kompenzují nedostupnost knihy:

O výrobě dalekohledů: Obrátme se k některým zajímavým podrobnostem zejména historického rázu, které se týkají stavby dalekohledů. Velkou obtíž, která vyžaduje řídké, vrozené obratnosti, způsobuje zhotovení objektivu. Nejmenší odchylka od předepsaného tvaru - více než o čtvrt tisícinny milimetru - už obrazy kazí.

Dovedností optika, který sklu dává předem vypočítaný tvar vybroušené a vyhlazené čočky, není ještě úspěch zaručen. Ulítní velký kotouč skleněný veskrze stejnorodý a bezvadný, jest úloha pro praxi stejně obtížná. Nejmenší vada v stejnorodosti skla jest právě tak osudná čočce jako odchylka ve tvaru.

Před sto lety bylo nadmíru obtížno vyrobiti flintové sklo žádoucí stejnorodosti. Tato látka obsahuje značné množství olova, které při tavení shromažďuje se na dně pánve, proto vrstvy u dna mírají větší lámavost než vrstvy povrchové. Tím si vysvětlujeme, proč v té době dalekohled 10 až 13 centimetrové apertury byl pokládán za velký. Počátkem (*před*) minulého století Švýcar Guinand našel tajný způsob, jak možno ulítní větší kotouče skla flintového, opticky zcela bezvadného. Zdá se dle všeho, že jeho tajemství záleželo v neustálém a účinném míchání roztopeného skla v pánvi. Ať tomu jakkoliv ... dařily se mu pořád větší a větší kotouče optického skla.

Zpracování těchto kotoučů vyžadovalo optika podobně zručného, jenž by ... vhodně tvaroval. Takovým umělcem byl mnichovský Fraunhofer, který r.1820 vybrousil objektivy až 23 cm v průměru. Ale na této velikosti nepřestal a kolem r. 1840 vybrousil dva objektivy(?) asi 38 cm-ového průměru, které daleko překonávaly všechny dosavadní, takže své doby budily úžas. Jeden má ruská hvězdárna v Pulkovu. Druhý získán pro harvardskou observatoř v americké Cambridge ... po více než 50 letech... pořád se ho užívá. *Josef Fraunhofer však, žel, zesnul 7. 6. 1826 39letý. Ve skutečnosti oba 38cm objektivy produkovali Merz a Mahler (a prvý z nich je v překládané Newcombově knize též i uveden).*

O Alvanu Clarkovi (*8.3.1804 - +19. 8. 1887) a jeho umění: Nikdo nevěděl, zdali s Fraunhoferovou smrtí také jeho umění nezaniklo, či zdali se někde nevyskytne nástupce. Jím byl - a toho se málokdo s počátku v nejmenším nadál - Alvan Clark, zprvu bezvýznamný portrétní malíř v Cambridgeportu v Americe, ve státě Massachusetts. Že muž, který měl sotva základy technického vzdělání a naprosto neznal optických přístrojů, mohl vykonati to, co vykonal, ukazuje zřejmě, jak jest důležitou věcí přirozené nadání v takovém případě. Zdálo se, jako by přímo, pouhým názorem, vnikal k jádru své úlohy, podporován jsa neobyčejně, představou, jak řešiti problém. Puzen jsa neodolatelnou touhou, kterou právě genius se vyznačuje, koupil v Evropě nezpracované kotouče optického skla(?), kterých potřeboval ke zhotovení malých dalekohledů. (?) Když se mu podařilo ke spokojenosti malý dalekohled čtyřpalcový, nastala úloha, jak upozorniti hvězdáře na své umění. Bohužel nutno říci, že to bylo velice obtížné. Ředitel harvardské hvězdárny nevěřil, že by mohl Clark vyrobiti skutečně dobrý dalekohled. Když Clark vzal poprvé na observatoř svůj dalekohled ke zkoušce, upozornil ho ředitel, že obraz každé hvězdy má vzhled kometovitý ...na vrub vážné chybě ve tvaru čočky. Clark postřehl také závadu ..., dříve nic takového při svém dalekohledu nepozoroval, ... způsobenou nerovnoměrným rozdělením vzdušné teploty podél tubu dalekohledu, jenž za noci pod širým nebem byl obklopen chladným vzduchem.

Když Clark poznal, že doma nemůže dočkat se účinného uznání, rozhodl se věc zkusiti v cizině. Zhotovil větší stroj, prohlížel jím hvězdnou oblohu a objevil několik blízkých, těžko rozeznatelných dvojhvězd. Pozorování svá vypsál a poslal W. R. Dawesovi, milovníku astronomie v Anglii, který se zabýval tímto odvětvím astronomie. Dawes byl velice ochotný muž. Vyhledal na obloze objekty Clarkem popsané a shledal, že skutečně dají se jen velmi obtížně pozorovati. Ale popisy Clarkovy byly tak přesné, že nebylo pochyby o dokonalosti stroje. Odepsal Clarkovi a vybídl ho, aby prohlédl a popsal ještě jiné dvojhvězdy. Odpověď, kterou Dawes obdržel, byla tak přesná, že všechny pochyby zaplašila. Při výměně několika dopisů Dawes koupil největší a nejlepší (? , *koupil jich 5*) dalekohled (203 mm) [pozn.Maškova: Tento stroj byl r.1886(?) zakoupen prof.české university, zvěčnělým Vojtěchem

CARL ZEISS

Telegramme: ZEISSWERK JENA.

A. B. C. Code, 5th Ed.

Telephon: Nr. 78, 80, 81.

REICHSBANK-GIRO-KONTO.

Zweigfabriken:
RIGA — WIEN.

Filialen:

Berlin N. W. 7, Dorotheenstrasse 29.
Frankfurt a. M., Bahnhofspl. 81, Ecke Kaiserstr.
Hamburg, Rathausmarkt 8.
London W., 29 Margaret Street, Regent Street.
Wien IX.3, Ferstelgasse 1, Ecke Maximilianplatz.
St. Petersburg, Kasanskaja Ulitsa 2.

Abt. Astro.

bei Beantwortung gefl. anzugeben.

Jena, den 6. Januar 1909.

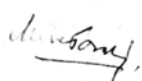
Herren Josef & Jan Fric,
Kr. Vinohrady 233.

P r a g .

Wir haben das uns zur Fassung übersandte Clark-Objektiv auf Zonen-, Fehler und chromatische Korrektion untersucht und gefunden, dass dasselbe ausser Unhomogenitäten im Glase so beträchtliche Zonenfehler enthält und ausserdem sphärisch so mangelhaft korrigiert ist, dass es sich unseres Erachtens nach nicht lohnen dürfte für das Objektiv eine neue Fassung anzufertigen. Wir bitten um gefällige Nachricht, ob Sie dennoch auf die Fassung des Objectives Wert legen und zeichnen

hochachtungsvoll

ppa. Carl Zeiss



Historický archiv
astronomické observatoře
ONDŘEJOV

DM 1/3

5

Alle geschäftlichen Mitteilungen erbitten wir unter der Adresse der Firma, ohne Angabe einer bestimmten Person.

Úvodní dopis fy C. Zeiss z 6. 1. 1909, oznamující závadovost, ba téměř bezcennost Clarkova objektivu.

Šafaříkem (*Dawes zemřel r.1868, Šafařík kupoval až v r.1888*), který jím konal svá výborná pozorování měnlivých hvězd (*většinu měnlivek Šafařík viděl mnohem dříve svým reflektorem z lepenky, zděděným Fričem a v 60. letech m.s. zničeným – viz str.24*). Po jeho smrti r.1903 přešel v majetek soukromé observatoře Josefa Jana Friče „Žalov“ u Ondřejova], který Clark mohl ještě zhotoviti a přátelství obou astronomů potrvalo po celou dobu Dawesova života(? *zaskřípalo r.1863, viz kap.6 ,str.57*).

Od té doby zajistil si Clark uznání také ve své otčině a ze ctižádostivosti umínil si, že sestrojí největší dalekohled na světě. Byl to refraktor 18-palcový (= 46 cm), který byl dokončen as r.1860 pro mississippijskou universitu. Zkoušeje dalekohled učinil syn Jiří Clark objev velmi zajímavý (! *nešlo o staršího Jiřího, nýbrž o mladšího Alvana Grahama, spoluvůrce „jednometru“ a o rok 1862, za to dostal posledně jmenovaný Lalandovu cenu pařížské Akademie Impéria pro rok 1862*). Spatřil (*totiž*) průvodce Siriova, o němž se sice z výpočtů Besselových už vědělo, ale který do té doby nebyl nikdy lidským okem spatřen. Pro vypuknutí občanské války... získán byl občany chicagskými. Je nyní ... na universitě v Evanstonu, ve státě Illinois. Veliké sklárny firmy Chance & Co. v Anglii vyráběly zatím dále skleněné kotouče větších a větších rozměrů. Ale ... takové práce příliš jemné a obtížné ... odevzdaly Feilovi v Paříži, zeti Guinandovu. Ze skel dodaných těmito dvěma sklárnami Clark brousil stále větší a větší čočky. Jedněch užito při 21-palcovém (= 53 cm) dalekohledu Námořní hvězdárny washingtonské, druhých stejně velikých pro dalekohled university ve Virginii. Pak následoval ještě větší stroj, 30-palcový (= 76 cm) dalekohled pro hvězdárnu pulkovskou v Rusku, hned za ním 36-palcový (= 92 cm) dalekohled pro Lickovu hvězdárnu na Mount Hamiltonu v Kalifornii... Po smrti Feilově převzal výrobu Mantois... ze které Clark vyrobil objektiv pro Yerkesův dalekohled university chicagské (*pozor, v roce dohotovení žil již jen syn Alvan Graham Clark a po zprovoznění stroje zemřel. Nástupcem byl zkušený C. Lundin.*) ... má 40 palců (= 102 cm) v průměru a jest dnes největším refraktorem. (*Konstatujeme: Po porovnání německého překladu^[20] je Newcomb korektní, faktické chyby vnesl až příliš volný český překlad B.Maška.*)

Na nekrologu rev. W. R. Dawesovi v Monthly Notices (dále MN)^[6] V. Guth zdůraznil:

The instrumental means at his disposal in the interval from 1854-65 were augmented by the purchase in 1854 of an admirable 7¹/₂" refractor by Alvan Clarke (!), which was replaced in May 1859 by a still larger instrument by the same maker of 8¹/₄" clear aperture and 110" focus, equatorally mounted, at Haddenham as described in Ast.Soc. Notices, vol.20, p.60. Many of his measurements, too, commencing with April 13, 1865(?), were made with an 8" refractor by Messer's. Cooke & Son, so that nothing which instrumental means could supply is wanting to render these later observations landmarks of ultimate and invaluable reference in this department of Astronomy.

Přístrojové prostředky, jež měl k dispozici v údobí od r.1854 do r.1865, se mu v r.1854 posílily koupí 7¹/₂-palcového pozoruhodného refraktoru Alvana Clarke(!), jenž v roce 1859 nahradil ještě větším přístrojem téhož výrobce o čistém otvoru 8¹/₄ palce a o 110-palcovém ohnisku, paralakticky namontovaným v Haddenhamu, jak to popsal ve Zprávách RAS, v dílu 20, na str. 60. Mnoho jeho měření, započatých v září 1865(?), vykonal 8-palcovým refraktorem firmy Cooke a syn, proto bez ohledu na přístrojové prostředky, jež se u něj vyskytovaly, lze přiznat oněm posledním pozorováním rysy nejzazších a neocenitelných výsep oné oblasti Astronomie.

(*Výpis není historií našeho 8-palce, ta je složitější; chyba ve jméně Clark; od r.1863, ne r.1865.*)

K výčtu prvotních dokladů musím zahrnout dopisy ze záměny objímky Clarkova objektivu novou u fy C. Zeiss, Jena (kvůli kovovému tubusu v souvislosti s reinstalací Šafaříkova stroje do centrální kopule Žalova r.1922). Jsou krátce poučné, doslovně je opisují. Ukazují

CARL ZEISS

Telegramme: ZEISSWERK JENA.

A. B. C. Code, 5th Ed.

Telephon: Nr. 78, 80, 81.

REICHSBANK-GIRO-KONTO.

Zweigfabriken:

RIG ~~A~~ - WIEN.
y-d.l.m.

Filialen:

Berlin N. W. 7, Dorotheenstrasse 29.

Frankfurt a. M., Bahnhofspl. 8, Ecke Kaiserstr.

Hamburg, Rathausmarkt 8.

London W., 29 Margaret Street, Regent Street.

Wien IX/3, Ferstelgasse 1, Ecke Maximilianplatz.

St. Petersburg, Kasanskaja Ulitsa 2.

Abt. Astro.

bei Beantwortung gefl. anzugeben.

Jena, den 7. Januar 1909.

Herren Josef & Jan Fric,

Kr. Vinohrady 233.

P r a g a .

Unter Bezugnahme auf unser gestriges Schreiben in Sachen des Clark-Objektives teilen wir Ihnen ergebenst mit, dass, wie sich soeben herausgestellt hat, bei der Untersuchung desselben ein Versehen untergelaufen ist. Ein unberufener Zeichner, welcher den Auftrag hatte die Fassung des Objektives zu zeichnen, hatte dasselbe ohne unser Wissen aus der Fassung genommen und verkehrt hineingelegt, ohne dem Betreffenden, welcher mit der Untersuchung beauftragt war, hiervon etwas zu sagen. Hierdurch sind diejenigen Messungen, welche sich auf die sphärische Abweichung beziehen, falschausgefallen. Es bleibt dagegen bestehen, dass das Objektiv nicht unerheblich zonig ist, und dass Unhomogenitäten der Glasmasse vorhanden sind. Für nicht allzu grosse Ansprüche dürfte das Objektiv noch verwendbar sein.

Wir bitten das Versehen gütigst zu entschuldigen und zeichnen

hochachtungsvoll

Historický archiv
astronomické observatoře
ONDŘEJOV

DM1/3

ppa. Carl Zeiss



Alle geschäftlichen Mitteilungen erbitten wir unter der Adresse der Firma, ohne Angabe einer bestimmten Person.

Druhý dopis fy C. Zeiss ze 7. ledna 1909 oznámil, že Clarkův objektiv závadový nebude a omlouval též firmu za evidentně nevhodný postup jejího konstruktéra nové objímky, když ten utajeně objektiv před testem rozebral k snadnějšímu rozkreslení. Záměnou pozic čoček pak test zcela nečekaně, „zhatil“.

výměnu objímky 50letého objektivu jinou firmou jako závažnou operaci, potenciálně přec jen riskantní.

Úvodní dopis renomované světové firmy totiž ukazuje, že mohla být objektivu osudná, i přes Fričovo vlastnictví jemnomechanicko-optické továrny. Třetí z dopisů i znejišťuje Šternberkův údaj o korekci objektivu J. A. Brashearem v ^[7](*k transkripci němčiny u 3.vydání opouštím dosud kvůli spolehlivosti zápisu německých textů nahrazované německé přehlásky dvouznačnými ekvivalenty klávesnice US-qwerty pro zásilku paní Dr. Warnerové do NMAH SÚ Washington, DC, viz str. 2, 19, 116*).

C. Zeiss, Abt. Astro Jena, den 6. Jan. 1909
Hrn Jos&Jan Fric, Kr.Vinohrady233, Prag

Wir haben das uns zur Fassung übersandte Clark-Objektiv auf Zonen-Fehler und chromatische Korrektion untersucht und gefunden, dass dasselbe ausser Unhomogenitäten im Glase so beträchtliche Zonenfehler enthält und ausserdem sphärisch so mangelhaft korrigiert ist, dass es sich unseres Erachtens nach nicht lohnen dürfte für das Objektiv eine neue Fassung anzufertigen. Wir bitten um gefällige Nachricht, ob Sie dennoch auf die Fassung des Objektives Wert legen und zeichnen hochachtungsvoll ppa. C.Zeiss, Dr. M. Pauly

C.Zeiss, Astro-oddělení, Jena 6.ledna 1909
Josef&Jan Fričové,K.Vinohrady 233 Praha

Zkoušeli jsme Clarkův objektiv, zasláný vámi k zasazení do naší objímky, na zonální chyby a chromatickou korekci a zjistili jsme při tom, že trpí jak nehomogenitami ve skle, tak i závažnými zonálními chybami a kromě toho, že je až natolik závadně sféricky korigován, že se vám ani, dle našeho názoru, nemůže vyplatit pořízení nové objímky pro něj. Prosíme vás o sdělení obratem, zda přesto připisujete oné objímce pro objektiv stále význam a ve velké úctě se znamenáme v.z. C. Zeiss,
Dr.M.Paul

C. Zeiss, Abt. Astro Jena, den 7. Jan. 1909

Hrn Josef&Jan Fric,Kr.Vinohrady233 Prag

Unter Bezugnahme auf unser gestriges Schreiben in Sachen des Clark-Objektives teilen wir Ihnen ergebenst mit, daß wie sich soeben herausgestellt hat, bei der Untersuchung desselben ein Versehen untergelaufen ist. Ein unberufener Zeichner, welcher den Auftrag hatte die Fassung des Objektives zu zeichnen, hatte dasselbe ohne unser Wissen aus der Fassung genommen und verkehrt hineingestellt, ohne dem Betreffenden, welcher mit der Untersuchung beauftragt war, hiervon etwas zu sagen. Hierdurch sind diejenigen Messungen, wel-

C.Zeiss, Astro-oddělení, Jena 7. ledna 1909
Josef&Jan Fričové, Kr.Vinohrady 233 Praha

S ohledem na naše psaní ze včerejška ve věci Clarkova objektivu vám sdělujeme naše dodatečné zjištění, že před zkoušením onoho objektivu došlo k nedopatření. Nepovolaný kreslič, jehož úlohou bylo rozkreslení nové objektivové objímky, jej z objímky bez našeho vědomí vyňal a obráceně jej pak nazpět vsadil, aniž by však dalšího zaměstnance, pověřeného zkoušením objektivu, o tom svém zásahu jakkoli informoval. Návazně na to ale naše již uvedené pozdější proměření, vztažené na sférické odchylky, muselo zcela selhat. Proto můžeme

CARL ZEISS

Telegramme: ZEISSWERK JENA.

A. B. C. Code, 5th Ed.
F. V. G. I. M.
Telephon: Nr. 78, 80, 81.

REICHSBANK-GIRO-KONTO.

Zweigfabriken:
RIGA — WIEN.

Filialen:

Berlin N. W. 7, Dorotheenstrasse 29.
Frankfurt a. M., Bahnhofspl. 8, Ecke Kaiserstr.
Hamburg, Rathausmarkt 8.
London W., 29 Margaret Street, Regent Street.
Wien IX/3, Ferstelgasse 1, Ecke Maximilianplatz.
St. Petersburg, Kasanskaja Ulltza 2.

Abt. Astro.
bei Beantwortung gefl. anzugeben.

Jena, den 13. Januar 1909.

Herren Josef & Jan F r i c ,
Kr. Vinohrady 233.
P r a g .
=====


Im Besitze Ihres geehrten Schreibens vom 11. ds. Mts. geben wir Ihnen einliegend die Messungen Ihres Objectives, aus welchen hervorgeht, dass die sphärische Korrektion desselben verhältnismässig gut ausgeführt worden ist; auch die Farbenkorrektion dürfte als normal anzusehen sein. Das Objectiv selbst zeigt in der einen Linse ein Bündel feiner Schlieren, welches eine bemerkliche Unhomogenität bedingt. Die Folge hiervon ist, dass die extrafokalen Sternbilder nicht rund, sondern etwas unregelmässig erscheinen.

Was das Objectiv am Himmel leistet vermögen wir im voraus nicht zu beurteilen, immerhin glauben wir, dass Sie Brashear für die Fehler des Objectives nicht verantwortlich machen können.

Wie wir Ihnen bereits mitteilten, dürfte das Objectiv nicht allzu hoch gespannten Anforderungen genügen.

Hochachtungsvoll

ppa. Carl Zeiss



1 Messung anbei.
Historický archiv
astronomické observatoře
ONDŘEJOV

DM1/3

Alle geschäftlichen Mitteilungen erbitten wir unter der Adresse der Firma, ohne Angabe einer bestimmten Person.

Opravený verdikt fy Carl Zeiss již dobré Clarkovy korekce osmipalcového dubletu uznal, ale zmatečně zmínil slovo „Brashear“. Josef Jan Frič na zádi Paulyho listu z 3.11.1909 (viz str.30) to nekriticky oglosoval dodatečnou korekci objektivu J. A. Brashearem. To svou vahou vedlo později k tvorbě chýru.

che sich auf die sphärische Abweichung beziehen, falsch ausgefallen. Es bleibt dagegen bestehen, dass das Objektiv nicht unerheblich zonig ist, und dass Unhomogenitäten der Glasmasse vorhanden sind. Für nicht allzu grosse Ansprüche dürfte das Objektiv noch verwendbar sein. Wir bitten das Versehen gütigst zu entschuldigen und zeichnen hochachtungsvoll (*dále jen „Havoll“*)

ppa. Carl Zeiss, Dr. M. Pauly

C. Zeiss, Abt. Astro: Jena, den 13. Jan. 1909
Hrn Josef & Jan Fric, K. Vinohrady 233 Prag
Im Besitze Ihres geehrten Schreibens von 11. ds. Mts. geben wir Ihnen einliegend die Messungen Ihres Objektivs, aus welchen hervorgeht, dass die sphärische Korrektion desselben verhältnismässig gut ausgeführt worden ist; auch die Farbenkorrektion dürfte als normal anzusehen sein. Das Objektiv selbst zeigt in der einen Linse ein Bündel feiner Schlieren, welches eine bemerkliche Unhomogenität bedingt. Die Folge hiervon ist, dass die extrafokalen Sternbilder nicht rund, sondern etwas unregelmässig erscheinen. Was das Objektiv am Himmel leistet vermögen wir im voraus nicht zu beurteilen, immerhin glauben wir, dass Sie Brashear (!?) für die Fehler des Objektivs nicht verantwortlich machen können. Wie wir Ihnen bereits mitteilten, dürfte das Objektiv nicht allzu hochgespannte Anforderungen genügen. 1 Messung anbei. Havoll ppa. C. Zeiss Dr. M. Pauly

konstatovat, že objektiv přec jen ještě nemusí zonálními vadami až tak trpět a že nehomogenity v hmotě skla jsou vskutku přítomné. Nepříliš přehnaným nárokům při využívání může i tak tento objektiv dobře vyhovovat. Velmi vás prosíme o vaše laskavé prominutí tohoto našeho nedopatření a znamenáme se v hluboké úctě

v.z. Carl Zeiss, Dr. M. Pauly

C. Zeiss, Astro-oddělení, Jena, 13. ledna 1909
Josef & Jan Fričové, Kr. Vinohrady 233, Praha
Majíce váš vážený dopis z 11. tm., přikládáme vám hodnoty proměřování vašeho objektivu z nichž je zřejmé, že jeho sférická korekce je poměrně dobře provedena a také barevnou korekci je oprávněné označit za normálně splněnou. Samotný objektiv vykazuje v jedné z čoček svazek zcela jemných šlír, ty podmiňují zaznamatelnou nehomogenitu. Důsledkem toho pak je, že extrafokální zobrazení hvězd není kruhové, ale jeví se poněkud nepravidelné. Co objektiv ukáže na obloze předjímat nemůžeme, přesto jsme přesvědčeni, že za chybu objektivu Brashear (*nelze určit zda koho? či co?, chybí titul či oslovení - např. „Herrn“*) činit odpovědná nelze. Jak jsme vám již sdělili, objektiv není zřejmě schopný vyhovovat přemrštěným požadavkům na něj kladeným. Jednu sadu naměřených hodnot přikládáme. V hluboké úctě v.z.
C. Zeiss Dr. M. Pauly

Upozornění: Zadní strana jednostránkového dopisu nese tabulku u Zeisse naměřených veličin sfér. i chrom. vady 8-palce, dopsanou později rukou Josefa Jana Friče. Typ jejího písma se shoduje i s písmem poznámky o korekci Brashearem (viz zadní strana dopisu z 3. listopadu

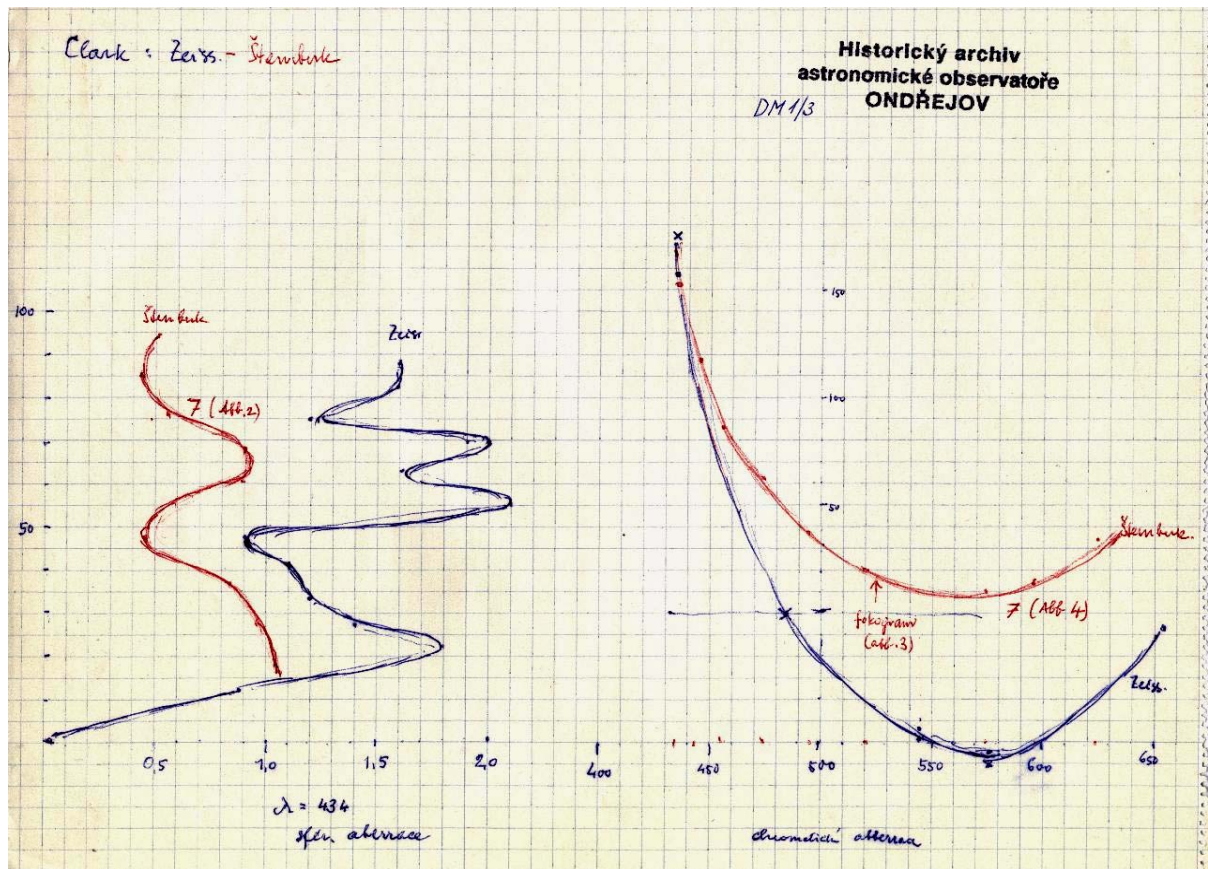
Johann Albrecht 1434
 h. 6.5 — 0.00
 13.2 — + 0.9
 22.2 — 0.8
 27.0 — 1.4
 34.8 — 1.7
 41.0 — 1.1
 48.0 — 0.9

Chrom. aberr.
 0.656 μ m
 578
 546
 F. 486
 g' 434

2275 1000
 0.00
 -1.77
 -1.48
 0.00
 4.46
 7.159

Im Besonderen dieses Geistes die Messung eines optischen Systems geben wir Ihnen einleitend die Messung eines optischen Systems...
 welche hervorgeht, dass die sphärische Korrektur...
 Hinsichtlich der Ausfertigung...
 dürfte als normal anzusehen sein...
 einen Hinweis ein Bunde...
 Unhomogenität bedingt. Die Folge hiervon ist, dass die extraktion...

Sférické i chromatické aberace od Zeisse, opané J.J. Fričem na zadní stranu jejich dopisu z 13.1.1909.



Graf sférických a chromatických aberací našeho osmipalce, sestavený až později prof. Guthem z opisu Zeissovských měření z r. 1909 J. J. Fričem (na zadní straně dopisu z 13.1.1909 (str. 36, 38)) a z údajů v Sternberkově práci [7], naměřených po vypuknutí 2. světové války v areálu Žalova v Ondřejově.

1909) níže. *Šternberk se při tvorbě práce^[7] musel jistě daty od Zeisse zabývat. Neprůkazný údaj o korekci 8-palce J. A. Brashearem jak ze zadní strany listu z 3. listopadu (viz str. 30 dole), tak i v^[7], vyšel proto z nedomyšlené zkratkovitosti dopisu z 13. ledna 1909, vnitřně velené nejspíše Dr. Paulymu pocitem prohřešku jím vedeného Astro-kolektivu vůči světovému renomé fy Zeiss. Problém Brashearovy korekce našeho 8-palce viz v podkapitole 9b (str. 119).*

C. Zeiss, Abt. Astro: Jena, den 12. Feb. 1909
Hrn Josef & Jan Fric, Kr. Vinohrady 233 Prag
Wir bestätigen den Empfang Ihrer sehr geehrten Zuschrift von 11. ds. Mts. und danken Ihnen verbindlichst für die uns in Aussicht gestellte Zusendung Ihrer Broschüre, sowie für die Erwähnung unserer Firma in derselben. Es wird uns interessieren auch fernerhin Ihre Publikationen über ausgeführte Arbeiten zu erhalten. Bei dieser Gelegenheit möchten wir nochmals auf die bestellte Objektivfassung für das Clark-Objektiv zurückkommen. Wir entbehren immer noch Ihrer Rückäußerung, ob wir dieselbe anfertigen sollen, resp. welche Teile, -zentrierbarer Objektivkopf und Stahlrohr - Sie ausserdem noch wünschen. Auf unser letztes Schreiben von 13. Januar sind wir ohne Ihre wertvolle Rückäußerung geblieben. Havoll. ppa. C. Zeiss Dr. M. Pauly

C. Zeiss, Abt. Astro: Jena, den 3 Nov. 1909
Hrn Josef & Jan Fric, Kr. Vinohrady 233 Prag
Unter Bezugnahme auf unser ergebnisches Schreiben vom 24. Sept. d. J. erlauben wir uns Ihnen höflichst mitzuteilen, dass wir das mit neuer Stahlrohrfassung versehene Clark-Objektiv heute an Ihre wertvolle Adresse zurückgesandt haben. Die frühere Messingfassung, die 2 kg wiegt, haben wir des geringen Wertes wegen, den

C. Zeiss, Astr. oddělení, Jena, 12. února 1909
Josef & Jan Fričové, Kr. Vinohrady 233 Praha

Potvrzujeme příjem vašeho velmi vzácného přípisu z 11. tm. a návazně vám děkujeme za k nahlédnutí určenou zásilku vaší brožury, stejně jako i za zmínku o naší firmě v ní uvedenou. I další vaše publikace o vámi prováděných pracích se zájmem uvítáme. Při této příležitosti bychom se ještě jednou vrátili k objednané objektivové objímce Clarkova objektivu. Stále postrádáme Vaši odpověď, zda ji máme vyrobit, případně, které z částí -- na centrovatelné hlavě objektivu či ocelovém tubusu -- byste si navíc přáli. Na náš poslední přípis z 13. ledna stále ještě zůstáváme bez Vaší vážené odpovědi. V hluboké úctě
v. z. C. Zeiss

Dr. M. Pauly

C. Zeiss, Astrooddělení, Jena 3. listopadu 1909
Josef & Jan Fričové, Kr. Vinohrady 233 Praha

S ohledem na námi obdržené psaní z 24. září tr. si dovoluujeme co vám nejdvořileji sdělit, že jsme vám dnes na vaši ctěnou adresu odeslali Clarkův objektiv opatřený novou ocelovou dalekohledovou objímkou. Dřívější mosaznou objímku o váze 2kg, jsme si pro námi předpokládanou bezcennost, i když jde o sběrnou surovinu,

CARL ZEISS
Telegrams: ZEISSWERK JENA.
A. B. C. Code, 5th Ed.
Telephon: Nr. 78, 80, 81, 82.
REICHSBANK-GIRO-KONTO.
Zweigfabriken:
RIGA — WIEN.
Filialen:
Berlin N. W. 7, Dorothienstrasse 20.
Frankfurt a. M., Bahnhofpl. 8, Ecke Kaiserstr.
Hamburg, Rathausmarkt 8.
London W. 20, Margaret Street, Regent Street.
Wien IX/3, Ferencgasse 1, Ecke Maximilianplatz.
St. Petersburg, Kasankaja Ulitsa 1.
Abt. **Astro.**
bei Bestimmung gef. anzugeben.

Jena, den 12. Februar 1909.

Herren Josef & Jan F r i c,
Kr. Vinohrady 233,
P r a g e.

Wir bestätigen den Empfang Ihrer sehr geehrten Zuschrift vom 11. ds. Mts. und danken Ihnen verbindlichst für die uns in Aussicht gestellte Zusendung Ihrer Broschüre, sowie für die Erwähnung unserer Firma in derselben. Es wird uns interessieren auch fernerhin Ihre Publikationen über ausgeführte Arbeiten zu erhalten.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir nochmals auf die bestellte Objektivfassung für das Clark-Objektiv zurückkommen. Wir entbehren immer noch Ihrer Rückäußerung, ob wir dieselbe anfertigen sollen, resp. welche Teile, zentrierbarer Objektivkopf und Stahlrohr, Sie ausserdem noch wünschen. Auf unser letztes Schreiben vom 13. Januar sind wir ohne Ihre werthe Rückäußerung geblieben.

Hochachtungsvoll

ppa. Carl Zeiss
Amvillijer

Historický archiv
astronomické observatoře
ONDŘEJOV
DM1/3

Alle geschäftlichen Mittheilungen erbiten wir unter der Adresse der Firma, ohne Angabe einer bestimmten Person.

CARL ZEISS
Telegrams: ZEISSWERK JENA.
A. B. C. Code, 5th Ed.
Lieber's Code Used.
Telephon: Nr. 78, 80, 81, 82.
REICHSBANK-GIRO-KONTO.
Zweigfabriken:
LONDON — RIGA — WIEN.
Filialen:
Berlin N. W. 7, Dorothienstrasse 20.
Frankfurt a. M., Bahnhofpl. 8, Ecke Kaiserstr.
Hamburg, Rathausmarkt 8.
London W. 20, Margaret Street, Regent Street.
Wien IX/3, Ferencgasse 1, Ecke Maximilianplatz.
St. Petersburg, Kasankaja Ulitsa 1.
Abt. **Astro.**
bei Bestimmung gef. anzugeben.

Jena, den 5. November 1909.

Herren Josef & Jan F r i c,
Kr. Vinohrady 233,
P r a g e.

Unter Bezugnahme auf unser ergebenes Schreiben vom 24. Sept. d. J. erlauben wir uns Ihnen höflichst mitzutheilen, dass wir das mit neuer Stahlrohrfassung versehene Clark-Objektiv heute an Ihre werthe Adresse zurückgesandt haben. Die frühere Messingfassung, die 2 kg wiegt, haben wir des geringen Wertes wegen, den sie als "altes Metall" darstellt, vorläufig hierbehalten und fragen hierdurch ergebenst an, ob Sie Wert darauf legen, sie wieder zu erhalten, oder ob wir sie Ihnen mit Mk. 0,80 das kg gut schreiben sollen.

Vor Absendung des Objectives haben wir die nötigen Stichmasse von ihm abgenommen, so dass die weiteren Arbeiten am Fernrohr-tubus ungestört ausgeführt werden können.

Hochachtungsvoll

ppa. Carl Zeiss
Abt. f. astronom. Instrumente.
Amvillijer

Rechnung einl.

Historický archiv
astronomické observatoře
ONDŘEJOV
DM1/3

Alle geschäftlichen Mittheilungen erbiten wir unter der Adresse der Firma, ohne Angabe einer bestimmten Person.

Poslední dva dopisy, bontón Zeissů, navazující na předešlé; jako doplňkové je uvádíme již zmenšené.

sie als „altes Metall“ darstellt, vorläufig hierbehalten und fragen hierdurch ergebnst an, ob Sie Wert darauf legen, sie wieder zu erhalten, oder ob wir sie Ihnen mit Mk. 0,80 das kg gutschreiben sollen. Vor Absendung des Objectives haben wir die nötigen Stichmasse von ihm abgenommen, so dass die weiteren Arbeiten am Fernrohrtube ungestört ausgeführt werden können. Rechnung einl.

Havoll C. Zeiss Abt. für astronomische Instrumente
Dr. W. Villiger

dočasně ponechali a tážeme se vás teď ponížene, zda-li ji připisujete ještě nějakou cenu a stojíte-li dosud o ni, či máme-li ji vám připsat k dobru hodnotou 0,80 Marky za 1 kilogram? Před odesláním objektivu jsme si odebrali potřebné míry z ní, takže další práce na dalekohledovém tubusu mohou být prováděny nerušeně dále. Přikládáme účet. V hluboké účtě C. Zeiss, oddělení pro astronomické přístroje

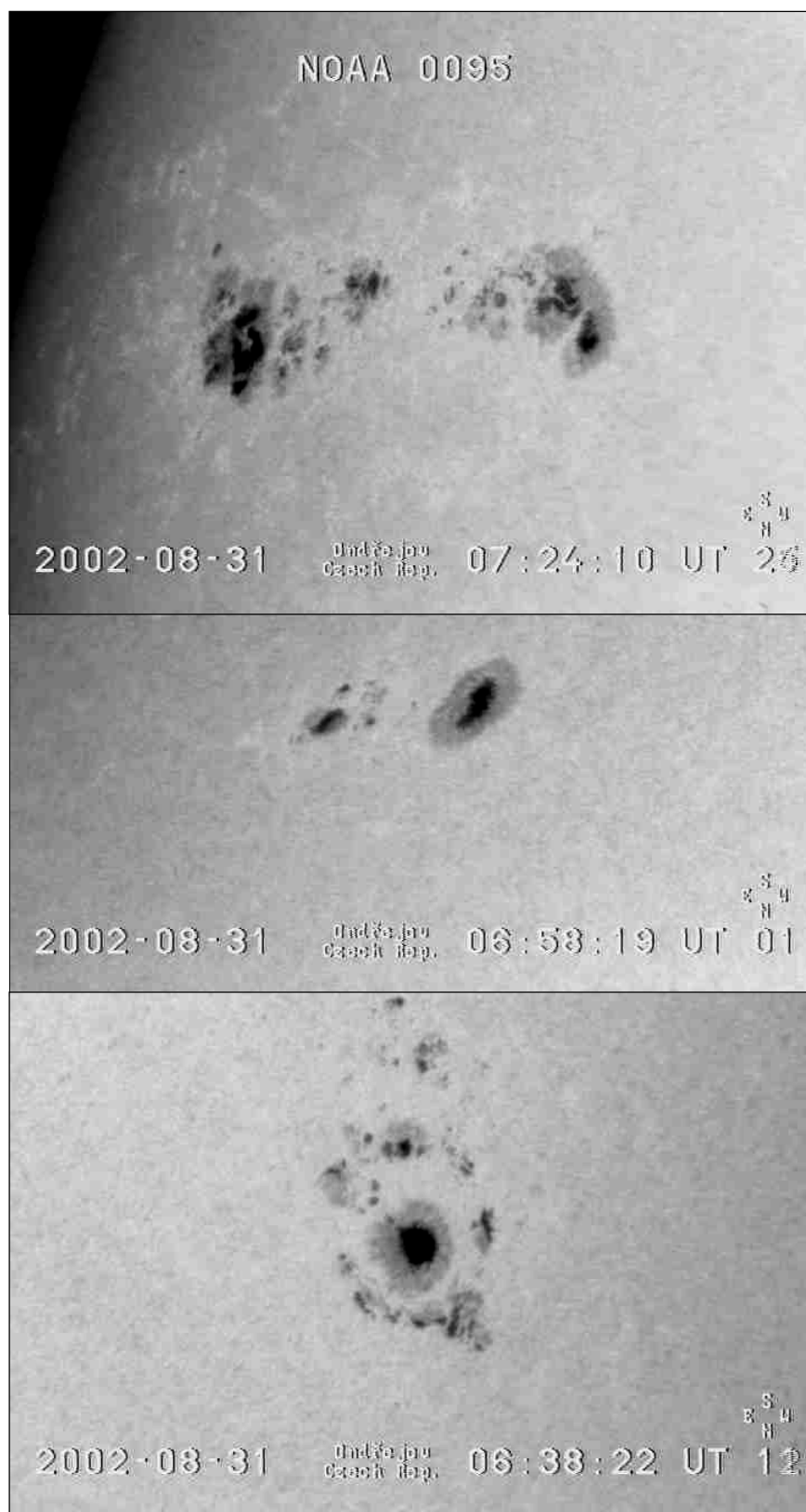
Dr. W. Villiger

Na zadní straně, původně prázdné, je rukou J. J. Friče: „Clarkův objektiv Brashearem korigovaný a Zeissem r.1909 zachycený do ocelové objímky.“

Opomím Guthovu kopii stran 464-467 a 486-489 s tiskovou značkou „Konkoly „Anleitung etc.“ z Konkolyho^[9], signovanou DM1/3; s rozborem Clarkova hodinového stroje.

Z uvedeného plyne, že ani jeden z vyjmenovaných prvotních podkladů Ondřejova informačně neumožňuje přesnou představu o klíčových momentech Clarkova 8-palce, vyrobeného v r.1858/9 pro reverenda W. R. Dawese. Což reflektují i údaje, profilované v knize Observatoř Ondřejov^[10] kolektivem autorů na str.10 rozptýlenou formou vcelku tří řádků, tj. jen o dědictví po prof. Šafaříkovi, byť šlo o dar vdovy Pavlíny, dále o přemístění objektivu do nové kopule sluneční laboratoře a konečně o převozu původní montáže ekvatoreálu do Technického muzea. Předposlední odstavec str.34 je vpravdě, krom zmínky o jeho průměru, ohniskové vzdálenosti a užití pro integrální světlo, jen obecným popisem přebírajícím celosvětový význam tvůrce, což bývalo obvyklé. Prospěšnější by proto bylo zvážení důvodů ztráty čestného místa původního Clarkova pasportu mezi významnými písemnostmi AsÚ, pietně mu Josefem Janem Fričem, zakladatelem hvězdárny Žalov, systematizovaného, a to obdobně jako pro lepenkový Šafaříkův dalekohled, mezi památnými cennostmi^[4]. Jen shodným narušením Fričových zásad se obě dnes cenné rarity mohly nedochovat. Okolnosti vymizení pasportu z ústavu lze tak osvětlit jen ztrátou z omylu, či chvatnou skartací. Nelze jinak, než se s erozí oné stěžejní archiválie smířit.

A tak udává prvotní podstatně věrohodná fakta jen Šafaříkův autentický nápis rukou na víku původní transportní bedny onoho objektivu, tj. „8ⁱⁿ Object - Glass by A_n Clark“, „made for W.R.Dawes“ a „purchased by me in 18..¹⁸⁸⁸ from Mrs. Martindale of Liverpool“, snad necitlivostí s ní manipulujících těžkými oděry místy až znečitelněný. Šafařík, jako první český majitel, skvělou komunikací se vstřícným a mu přínosným Dr. Hugo Schroederem, byl hlavním původcem i znalcem oné zahraniční koupě a „v celé záležitosti jeho původu je věrohodný“. Otázku existence tří různých hodnot ohniskových délek onen nápis však neřeší.



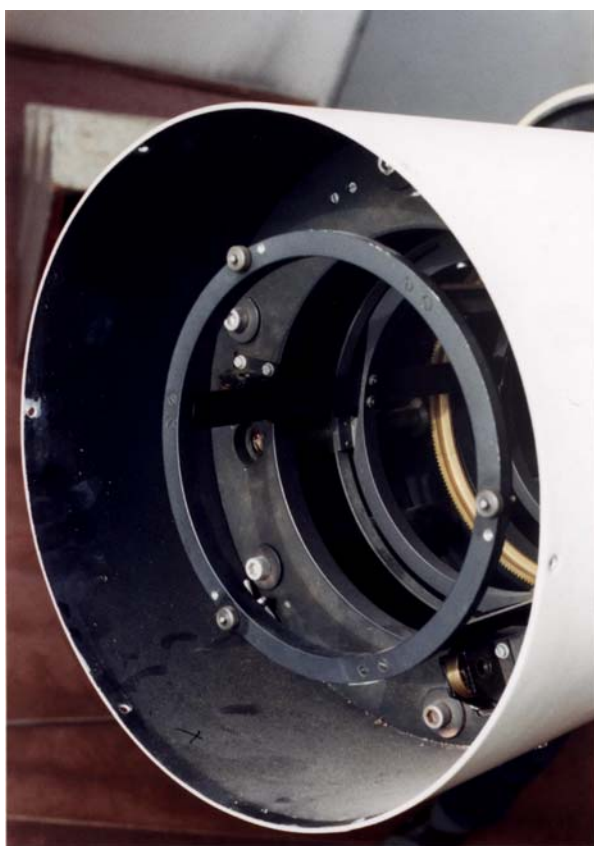
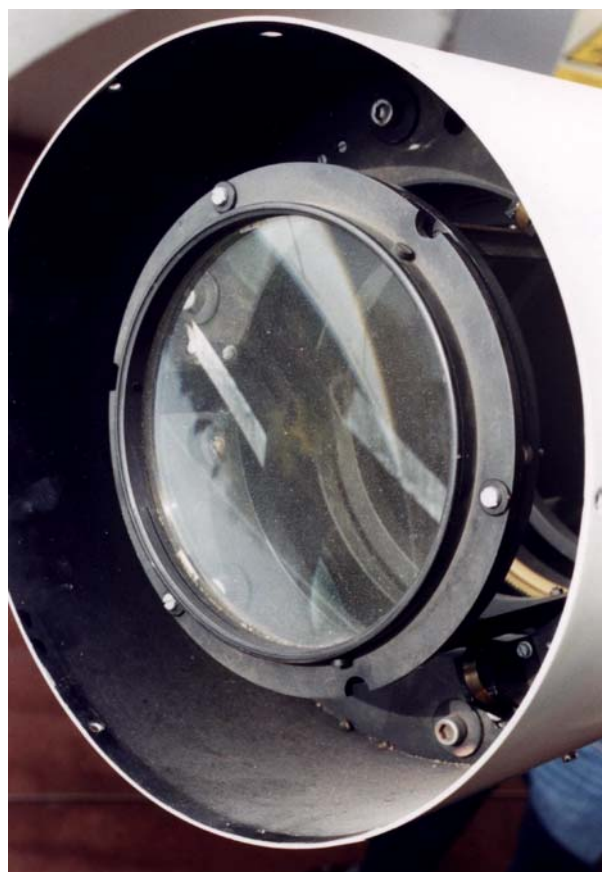
Ukázka dnešního standardního výkonu ondřejovského Clarkova osmipalcového achromatického objektivu při monitorování viditelného slunečního povrchu, naleznuvšího tak své trvalé umístění ve fotosférické části fotosféricko-chromosférického dvojdalekohledu Slunečního oddělení AsÚ AVČR na observatoři Ondřejov Praha (užitá web-adresa <http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/oldp/august02/31aug02.html>, nabízí i aktuální výběr web-adresou <http://www.asu.cas.cz/~sunwatch/latestp.html>). V tom Clark stále žije.

5. Autentické písemnosti Alvana Clarka k ondřejovskému osmipalci.

Po nějaké době se spojil se mnou pan Leoš Ondra s žádostí o informace pro Johna W. Briggse. Až tehdy jsem si ujasnil, že část informací z archivované Guthovy kopie Maškova překladu čtyřlístu Newcombovy knihy je nedůvěryhodná. Leoš mi totiž naznačil, že podle knihy Warnerové a Airaila (dále též jako W+A)^[11] se vystřídala u Dawese plejáda Clarkových objektivů velmi podobných průměrů, ale s různými ohniskovými vzdálenostmi. Knihu mi obratem zapůjčil. Problém osvětlila a já v ní našel i další reference a články, tedy články o Alvanu Clarkovi i jeho synech, či s jejich dalekohledy související. Z nich však jen část je v knihovně Ondřejova dostupná. Do rukou se mi dostala především osmistránková autobiografie Alvana Clarka^[11] ze Sidereal Messengeru z r.1889 a naštěstí také velmi cenný přetisk dopisů reverenda W. R. Dawese Georgu Knottovi^[12], zveřejněný v srpnových až prosincových číslech anglického časopisu The Observatory z r.1910. Jde o materiály vztahující se již naštěstí přímo k našemu objektivu, i blíže objasňující okolnosti jak se k později Šafaříkovu přístroji dostal Nicolas Martindale. Máme i vzácnou možnost nahlédnout do Dawesových zvyklostí i úvah. Ve své autobiografii^[11] píše Clark o Dawesovi vyrobených objektivěch:

“ In 1853 I had finished a glass of $7\frac{1}{2}$ inches aperture, with which the companion of 95 Ceti was discovered. Upon reposting this to Mr. Dawes, he expressed a wish to possess the glass, but to test its qualities further sent me a list of Struve's difficult double stars, wishing me to examine them, which I did and furnished him such a description of them as satisfied him they were well seen. I sold him this glass, and afterward four others, one of which, an eight inch in the hands of Huggins has become well known. Knott, an English astronomer, has one of them $7\frac{1}{4}$ inches, which he greatly prizes. Previous to 1859 my correspondence with Dawes had become more extensive than with any other fellow mortal in all my life. I visited him that season, carrying with me one equatorial mounting, and two object glasses, one of 8, the other of $8\frac{1}{4}$ inches. All were admitted without duty at Liverpool, though I paid 30% on the rough glass in Boston;

„V roce 1853 jsem dokončil objektiv s $7\frac{1}{2}$ -palcovým otvorem, s nímž byl objeven průvodce 95Ceti. Po informování pana Dawese mne on požádal o prodej tohoto skla, ale k ověření jeho kvalit mne ještě navíc poslal další seznam obtížných hvězd Struveho s přáním, abych je vyzkoušel, což jsem provedl a dodal mu takový jejich popis, jenž jej uspokojil v tom, že jsem je spatřil. Skla jsem mu prodal, potom ještě čtyři další, z nichž jedno, s průměrem osm palců se v rukou Hugginsových proslavilo. Anglický astronom Knott má pak z nich další s průměrem $7\frac{1}{4}$ palců, jehož si považuje. Před rokem 1859 přerostla má korespondence s Dawesem tu, již jsem s kterýmkoliv smrtelníkem za život zplodil. V té době jsem jej navštívil a přivezl mu jednu paralaktickou montáž a dva objektivy, jeden 8-palcový a další $8\frac{1}{4}$ -palcový. Vše prošlo v Liverpoolu beze cla přesto, že já připlácel 30% za surové sklo v Bostonu; ale to nebylo vše, neboť sklo



Sejmutí Clarkova osmipalcového objektivu kvůli převozu na jeho čištění a proměření geometricko-optických parametrů dne 27. dubna 1999 v turnovské Vývojové optické dílně AV ČR. Vlevo nahoře je irisová clona, tj. aktivní vstupní apertura, jejíž vymontování umožňuje postupnou demontáž objektivu.

nor was that all, the glass was warranted first quality, and I informed the deputy collector that a large portion of the amount in invoice was in consideration of the warranty and asked him if any allowance would be made in case it turned out worthless, he said, 'No, not a cent, if you buy the devil you may sell him again.' The crown did turn out defective, and I had to import another and pay 30% again. But we were then under a Democratic administration. I spent between 5 and 6 weeks with Mr. Dawes, visited London with him, and we attended together the visitation at Greenwich Observatory..."

mělo záruku prvotřídní kvality. Informoval jsem proto celníka, že velká část deklarované ceny zohledňuje okolnost uplatnění garance a když jsem se jej dotázal na to, zda mi bude něco vráceno, pokud se koušek ukáže mně bezcenným, odpověděl: 'ani cent, koupíte-li si ďábla, pak je Vaší starostí též i to, abyste si jej prodal'. Korunové sklo se stalo defektním a já jsem musel importovat jiné, no a 30% platit, jak jinak, znova. To nám vládly úřady demokratů. S panem Dawesem jsem strávil asi 5, 6 týdnů, spolu s ním jsem navštívil Londýn, spolu jsme podnikli též návštěvu Greenwichské observatoře..."

Nabízím možnost vychutnat si i další, ještě podrobnější doslovné svědectví ve znění dopisu Alvana Clarka G. P. Bondovi, napsaného mu z obchodní a pozorovatelské návštěvy u reverenda W. R. Dawese r.1859 tamtéž, o níž se zmiňuje výše v našem útržku z jeho autobiografie. Jde o obsah písemnosti získané v zahraničí, zasláný mi Leošem Ondrou. V následující kapitole uvedeme hledisko Dawese na ni (dopisy Knottovi v The Observatory).

Z uvedených v něm řádek plyne, dá se říci, vskutku hodnověrné, střízlivé a především přímé svědectví z okamžiků uvádění našeho Clarkova osmipalce do života, opeřeného objektivem dvojhvězdy 99Her. Náš objektiv vznikl před jedním a půl stoletím. Přiložená nekvalitní xeroxová kopie je jedinou mnou viděnou ukázkou rukopisu Alvana Clarka z doby tak dávné. Zvažováním souvislostí se dostáváme do kuriózní situace, plynoucí z v něm zachyceného dobového koloritu. Dovolte mi přec jen trochu epických vazeb a tónů: jako by se dnešní rozum, ovlivněný náporom audiovizuálních informačních tlaků a konzumní masovou přesledovaností televize, vzpíral uvěřit dvěma faktům, pro dnešní podmínky až příznačným:

Předně tomu, že ondřejovský osmipalec je „až tak neskutečně starý“, že si „pamatuje“ dobu předcházející válku Severu proti Jihu, tedy dobu amerických otroků a otrokářů, spolu i s decimováním indiánské populace. Ty známe dnes „důvěrněji“ a zkreslené z idealizujících knih Karla Máje o Apačích, z jejich filmových adaptací, ze zcestných textů country-hitů atd...

Druhým fenoménem je tzv. „současná daň za demokracii“, tj. narůstající kriminalizace současného společenského života. A zde je nutné kladně hodnotit tu skutečnost uplynulého jedenapůlstoletí „života“ našeho osmipalce Alvana Clarka, že za celý ten dlouhý čas se po tomto astrooptickém unikátu a reálném „astrooptickém klenotu“, nestihla vztáhnout škodící ruka lidského zavadového stvoření, vedená snad zlým úmyslem jej poškodit, či ukrást. V divném kontrastu k tomu stojí fakt, že jde o člena třídy objektů, pro niž obživil kšeftařský zájem

I have written in some haste, and you will charitably consider irregularities and blunders, believing I could have done better with more time.
Most respectfully and
Truly yours
Alvan Clark

From
Mr. Alvan Clark
July 1859.
Bond Ex.

Mr. Dawes sends his kind regards wishing me to say he has received your letter, and will answer it as soon as he can prepare, or procure, what he wishes to send you.

Mr. Dawes followed me with eight, upon the same objects, which he has since reduced, and finds the mean of my two, to be $44^{\circ} 46'' 332$ $45^{\circ} 16'' 332$ and the mean of his 8, to be $44^{\circ} 46'' 16'' 372$ (alt. $45^{\circ} 16'' 332$)

Five of the 8 by Mr. Dawes, (and all taken and read off by himself) are within 0.1 of the mean.

The approval of the performance and appearance of the telescope certainly to as great an extent as I could have expected. The viewing clock is particularly satisfactory.

Mr. Dawes spent from the 4 to the 10 of June with me in London, and I have been almost constantly near him ever since the 20th.

I have enjoyed my visit to England exceedingly, with none of the feared interruptions of heralds of which I greatly wish my kind friend could possess a better stand for himself.

Yesterday with Mr. Dawes, I visited Hartwell House, saw and reviewed many

Haddenham July 14. 1859

My dear Sir, Though I am expecting to cross over to the American side, by the Arabia, leaving Liverpool on the 30th, between the time of your receiving this, and the time of my being able to report in person, a good night may have gone by for you to observe some interesting double stars, (of which I send you the places) discovered at Mr. Dawes' Observatory, since I have been with him. 99 Herulis is the first

Alt.	18° 1' 42"	A.D.	30° 33'
	20 25 35		36 27
	21 10 55		63 48

The first was discovered with the 8 inch glass, the other with the 8th. you will find them all fine objects for the great refractor. Mr. Dawes calls 99 Herulis a miniature of 6 Cygni. Right before last, I directed the telescope with the two eyepiece minuscules to a couple of stars, and took two measures

in altitudes from Dr. and Mrs. Lee, and their guests, and called by the way on Admiral Smyth and other Dagonian Norman Dagon, who has now the charge of Dr. Dawes' observatory, where I looked at a few stars, through a bad atmosphere.

I saw many distinguished persons at the Greenwich visitation, among them were Lord Royle and Sir John Herschel, with whom I had an ample opportunity for familiar conversation, and enjoyed it, as you know I would particularly when they told me in such civil terms at the outset, what they had previously heard of me. Admiral Smyth called here this afternoon with his daughter and a fine old gentleman in her.

Mr. Dawes has exchanged the glasses several times, and examined the same objects as nearly as possible under the same circumstances with both, and says still it is a little strange, that I should bring two glasses between, he is unable to choose.

Dopis Alvana Clarka z Dawesovy observatoře Hopefield - Haddenham G. P. Bondovi, ličící okolnosti koupě všeho co A. Clark přivezl do Anglie. Přibližuje atmosféru těch chvil, i objev podvojnosti 99Her.

některých bazarů a sběratelů. Ten je nejméně stejně vnitřně pobuřující jako zpráva o úmyslném zháření kruhů mafie na objektech pulkovské hvězdárny^[21]. Ničení nenahraditelných částí či celku národní ruské observatoře se totiž původcům vandalizmu „tržně“ zúročuje atraktivní cenou pozemků sousedících se sankt-petěrburgským letištěm. Opět „zlatá horečka“?

I George Basset Clark si, kupodivu, v polovině předminulého století užil zlatou horečku na vlastní kůži, ne zločinnou, ale „pravou, kalifornskou“. Narozdíl od dnešních i dřívějších vyznavačů stylu „great expectations“ ale, dle již zmíněného nekrologu psaného J. A. Brashearem, „hezky rychle vystřízlivěl“. Veden genetickými vazbami silného rodu zmoudřel a dal jen na zisk vzešlý z poctivé tvůrčí práce, tj. na ten nejen rozumný, ale i etický a lidstvu přínosný.

From Mr Alvan Clark, July 1859

G. P. Bond Esq., Haddenham July 14, 1859

My dear Sir,

Though I am expecting to cross over to the American side, by the Arabia, leaving Liverpool on the 30th between the time of your receiving this and the time of my being able to report in person, a good night may have gone by for pose you to have observed some interesting double stars (of which I send you the plans) discovered at Mr. Dawes Observatory, since I have been with him. 99 Herculis is the first

R.A	18 ^h	1 ^m	42 ^s	N.D.	30°	33'
	20 ^h	25 ^m	35 ^s		36°	27'
	21 ^h	10 ^m	55 ^s		63°	48'

The first was discovered with the 8 inch glass, the others with the 8^{1/4}. You will find them all fine objects for the great refractor. Mr. Dawes calls 99 Herculis a miniature of δ Cygni. Night before last I directed the telescope with the two eyepiece micrometers to a couple of stars, and took two measures distance. Mr. Dawes followed me with eight, upon the same objects, which he has since reduced and finds the mean of my two to be 45' 16" 332 and the mean of his 8 to be

---< W.R.D.	45' 16" 375
---< A.C.	<u>45' 16" 332</u>

Od pana Alvana Clarka z července 1859

Čtený p. G. P. Bond Haddenham 14.7.1859

Milý pane.

Ačkoliv očekávám, že přepluji na americkou stranu Arabií, vyplouvající z Liverpoolu 30tého, asi vprostřed toho, kdy dostanete toto a kdy bude příležitost osobně Vám referovat, může se vyskytnout dobrá noc abyste mohl se zaměřit na pozorování několika zajímavých dvojhvězd (k nimž přikládám plánky), nalezených na hvězdárně p. Dawese v době, kdy dlím u něj. 99 Herculis je prvá

R.A	18 ^h	1 ^m	42 ^s	N.D.	30°	33'
	20 ^h	25 ^m	35 ^s		36°	27'
	21 ^h	10 ^m	55 ^s		63°	48'

Prvá byla nalezena osmipalcovými skly (*naším*), jiné osmiačtvrtpalcovými. Všechny jsou pěknými objekty pro velký refraktor. Pan Dawes mluví o 99 Herculis co o miniatuře δ Cygni. Předminulou noc jsem zaměřil dalekohled s dvouokulárovým mikrometry na pár hvězd a určil jsem míry vzdáleností. Pan Dawes mne následoval osmi na objektech, po redukci našel, že průměr mých dvou je 45' 16" 332 a průměr jeho 8, že dává (*vsuvková šipka*)

W.R.D(awes)	45' 16" 375
A.C(lark)	<u>45' 16" 332</u>



Demontáž Clarkova 8-palcového achromátu z fotosférického dalekohledu Slunečního oddělení AsÚ dne 26. dubna 1999 k jeho převozu do Vývojové optické dílny AV ČR v Turnově. Po vyčištění mu tam proměřili geometricko-optické parametry. V barvě vyniká rez objímky z kondenzací par, ta již kontaminovala skla u obvodů.

Five of the 8 by Mr. Dawes (and all taken & read off by himself) are within 0".1 of the mean.

He approves of the performance and appearance of the telescope certainly to as great an extent as I could have expected. The driving clock is particularly satisfactory.

Mr. Dawes spent from the 4 to the 10 of June with me in London, and I have been almost constantly near him ever since at May 20th.

I have enjoyed my visit to England exceedingly, with none of the feared interruptions of health of which I greatly wish my kind friend could possess a better state for himself. Yesterday with Mr. Dawes I visited Hartwell House, saw and remind many civilities from Dr. and Mrs. Lee, and their guests, and called by the way on Admiral Smyth and ~~Mr. Pogson~~ Norman Pogson, who has now the charge of Dr. Lee's observatory, where I looked at a fine star, through a bad atmosphere.

I saw many distinguished persons at the Greenwich visitation, among them were Lord Rosse and Sir John Herschel with whom I had an ample opportunity for familiar conversation and enjoyed it, as you know I would particularly when they told me in such civil terms at the outset, what they had previously heard of me. Admiral Smyth walked here this afternoon with his daughter and a fine old gentleman is he.

Mr. Dawes has exchanged the glasses several times and examined the same objects as nearly as possible under the same circumstances with both, and says still it is

Pět z osmi pana Dawese (a všechny vybrané, jím vyčtené) jsou pod 0",1 průměr.

Schválil výkon i zobrazení dalekohledu jako jisté až natolik, jak jsem očekával. Hodinový stroj je zvláště uspokojivý.

Pan Dawes strávil se mnou dobu mezi 4. a 10. červnem v Londýně a já jsem pobýval takřka pořád v jeho blízkosti od 20. května.

Návštěva Anglie se mi mimořádně vydařila, nedošlo totiž k obávanému narušení zdraví, jehož já přeji mému milému příteli, nejupřímněji, si udržet „bohatě“. Včera jsem navštívil s panem Dawesem Hartwell House, viděl jsem a připomněl si mnoho zdvořilostí pana doktora Lee s paní, i jejich hostů a mimochodem navštívil admirála Smytha s (*škrť*) Normanem Pogsonem, jenž se nyní stará o hvězdárnu Dr. Leea, kde jsem „koukal“ přes mraky po delikátní hvězdě.

Za návštěvy Greenwiche jsem se setkal s mnoha významnými osobnostmi, mezi nimi s Lordem Rossem a Sirem Johnem Herschelem, s nímž jsem měl i značnou příležitost k důvěrné konverzaci, jež mne potěšila obzvláště po projevech tolika zdvořilostí, v počátku, kolik prý toho již o mně slyšeli. Admirál Smyth sem došel na dneska odpoledne spolu s dcerou. A jak skvělým společníčkem on je!

Pan Dawes prostřídal skla, cyklicky testoval stejné objekty jimi oběma za stejných podmínek, nesmířený jen pomyslit si, že vůbec jsem s to přivést pár objektivů z nichž on ani nezvládá úkol vybrat si vůbec.



Vlastní rozebrání Clarkova objektivu v turnovské VOD předcházelo jeho pečlivé prohlédnutí jako celku, výběr pro něj šetrného rozvolnění a stanovení všech geometrických parametrů skel, i objímky.

a little strange, that I should bring two glasses between which he is unable to choose.

I have written in some haste, and you will charitably consider irregularities and blunders believing. I could have done better with more time. Most respectfully and Truly yours

Alvan Clark

P.S. Mr. Dawes sends his kind regards wishing me to say he has received your letter, and will answer it as soon as he can prepare, or procure, what he wishes to send you.

Dopisuji poněkud uspěchaně a snad mně prominete nesprávnosti i zanechané chyby. Mít dosti času, byl by můj dopis lépe vyveden!

S hlubokou úctou zůstává Váš

Alvan Clark

P.S. Pan Dawes Vás pozdravuje a prosí mne, abych napsal, že Váš dopis dostal a že odpoví jen co připraví, či sežene, co si přeje Vám zaslat.

6. Ujasňování zmatků v Clarkových objektivěch pro Dawese.

Ve výňatku Clarkovy autobiografie uvedená pětice objektivů dodaných Dawesovi je tvořena řadou: $7\frac{1}{2}$ "(1854-6), 8"(1855-8), $7\frac{1}{4}$ "(1857-9), 8"(ten náš)(r.1859/60) a $8\frac{1}{4}$ "(1859-64), v níž v závorce vystupuje údobí pobytu u Dawese. O prvním není od zamontování do Littrowova spektrometru (*na Queen's Coll.?*) v roce 1921 známo nic dalšího. Druhý vlastní Cincinnati Astr. Society. Třetí, prodaný po získání posledního páru objektivů spolu s Merzovou montáží G. Knottovi, je v Stonyhurst College, a $8\frac{1}{4}$ " je na Temple Observatory v Rugby. Údaje jsou z knihy W+A^[1] a kryjí se i s údaji článku R. A. Marriotta^[13]. U W+A se na str.82, užaslý, se při tom dovidám, že náš osmipalec je považován za ztracený(!):

„W. K. Davies had an 8-inch Clark objective which, after having been corrected by J. A. Brashear, was sold to Mrs. Martindale of Liverpool, who sold it in 1888 to Vojtech Safarik, a professor of chemistry at the Prague Institute of Technology. Provided with a Zeiss mount, this belongs to the Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences, presently affiliated with Charles University in Ondřejov, a suburb of Prague²⁶⁰;

„W. K. Davies vlastnil 8-palcový Clarkův objektiv jež, po korigování J. A. Brashearem, prodal paní Martindaleové do Liverpoolu. Ta jej prodala v roce 1888 Vojtěchu Šafaříkovi, profesoru chemie pražského Vysokého učení technického. Byl opatřen paralaktickou montáží firmy Zeiss a patří Astronomickému ústavu České akademie věd, v současnosti připojenému ke Karlově universitě v Ondřejově, na předměstí pražském²⁶⁰;

kde²⁶⁰ V. Bumba et.al., „Photometric Convective Network...“, Bul. Astr. Inst. Cs.,**24**, 1(1973), B. Sternberk,“Über die Fehler...“, Veröffentlichungen der Prager Sternwarte Nr.16(1941), p.3.



Monitorovací fotosféricko-chromosférický dalekohled Slunečního oddělení AsÚ AV v Ondřejově.



Pan Bohdan Šrajer separuje oba optické členy Clarkova dubletu. Tenká korunová spojná čočka šokuje.

jsou původní reference v knize W+A^[1]. Již zcela mimo diskusi je v registru přístrojů uvedený rok výroby 1888, jenž pro něj autoři proklamují na str.204. Autoři knihy si evidentně protivořečí (viz citace textu str.82 jejich knihy^[1], zde na předchozí liché straně).

A v tomtéž registru^[1], dokonce na téže straně, stojí jen o 14 výrobků výše pro 30 let starší produkt, mne šokující zápis: „1859 8-inch Dawes“(!?ztracený). *Té skutečnosti, nechťně způsobené špatnou znalostí historie 8-palcového Clarkova objektivu na hvězdárně Astronomického ústavu v Ondřejově, i snahy informovat za každou cenu, si povšimneme více v kapitole 9a (str.115).*

Vysvětleme ale, proč předposlední pár z onoho r.1859 je náš? Citujme kvůli tomu dopis Dawese Knottovi^[12] (15. srpen 1859, str.353,odst 3.- 5.),*(v něm udaná ohnisková vzdálenost je potvrzena přímým měřením 27. 4. 1999 ve VOD AV ČR v Turnově jako odpovídající):*

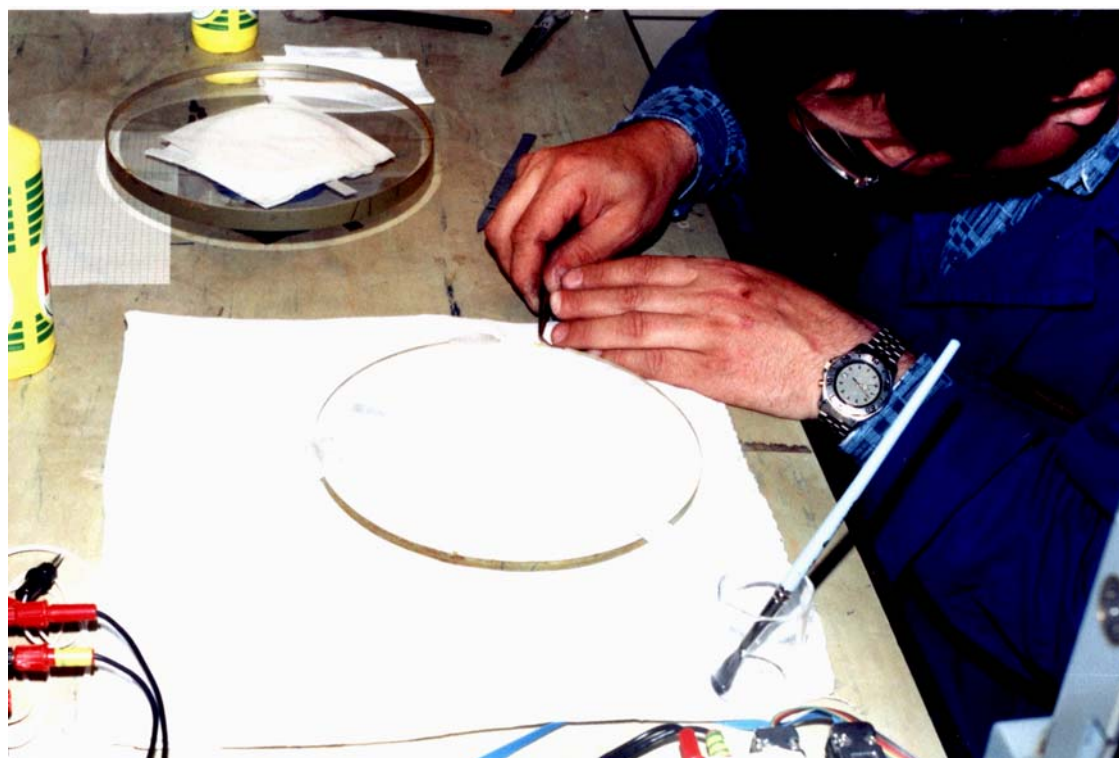
„You will, I am sure, rejoice to hear that both the O.G.s (*i.e.Object Glasses*) brought over by Clark turn out so excellent that I am puzzled to decide which I should retain. I think the larger of the two, which has a clear aperture of $8\frac{1}{4}$ inches, principally because it is the larger, though on several of the most difficult tests I could scarcely perceive any difference in their performance. Now, I am anxious to get the 8-inch into thoroughly good hands - such as would work it, and not place its splendid light ‘under a bushel.’ Do you know an observer worthy of it? The cost is L180. Focal length 9ft. $2\frac{1}{4}$ inches (280.1cm).“

„Asi Vás potěší, jak vím, zpráva, že oba objektivy (*O.G.- objektiv, angl.zkratka*) přivezené Clarkem se jeví jako tak vynikající, že jsem na vážkách jaký si ponechat. Snad ten větší z obou s čistým otvorem $8\frac{1}{4}$ palce, už jen pro jeho větší průměr. Nedaří se mně ani několika nejkřutějšími testy nalézt jakýkoli rozdíl v jejich výkonu. Jediná má starost je dostat 8-palec do vsutku dobrých rukou, aby opravdu nelenošil a ony tak „nezaklely schopnosti onoho objektivu“. Neznal byste nějakého pozorovatele, jenž by jej byl hoden za 180liber? Ohnisko má 9stop $2\frac{1}{4}$ palce (280,1cm)“ *(zde máme třetí údaj ohniska - viz str.27 ř.11 shora)*

V dopise z 3. května 1860 má Dawes^[12] další velmi zajímavou pasáž v 3. odstavci strany 383:

„I have a great deal to say, and must therefore leave off! I will only add that Alvan Clark scrupulously avoids much over-correction of colour, and, indeed, aims at having none. This is one reason why, in connection with the fine and very uniform figure, his O.G.s bear so high a power of planets. The Munich O.G.s, which are much over-corrected, show a purple--or rather violet -- haze over a bright planet

„Je záhodno abych dodal, a tím trochu i odbočím, že se Alvan Clark puntičkářsky zdržuje příliš (*objektivy*) barevné nepřekorigovávat, a chtěl by, aby vůbec nebyly (*se zbytkovou barev. vadou*). A to je to proč, ve spojení se skvělými a stejnoměrnými (*optickými*) plochami, snesou jeho objektivy tak velká zvětšení planet. Mnichovské objektivy, silně překorigované, dávají při velkých zvětšeních purpurové, či spíše fia-



„Nahý“ Clarkův achromatický dublet (vlevo nahoře při napínavém rozlepování 90 let staré aplikace šelaku, pocházejícího z doby, kdy firma Carl Zeiss Jena usadila Clarkovy čočky do nové ocelové objímky, vynucené Fričovou objednávkou ocelového tubusu; dole za odlepování distančních mezičočkových vložek) a „v pucu“ (vpravo), opět vložený v objímce – během finálního optického testu.

when high powers are used, which gives the impression of looking through a blue gauze veil. Your O.G. is admirably corrected, and so is the 8-inch I still have in my possession though it is no longer my“.

lové obrazy s pocitem průhledu modrým flórem při velkých zvětšeních. Ale Váš objektiv je pozoruhodně korigován, stejně takový je i 8-palec, ježž tu sice dosud mám, i když mně už více „neříká pane“.“

Přerušme citaci. Dawes dle ní před tímto datem 8-palec prodal. Komu? Dříve jsem již uvedl, že Nicolasi Martindaleovi. On jej za (a na) nějaký čas připraví i o tubus, i o montáž. Dawes počal nejspíše chladnokrevně kalkulovat se svými vylepšeními a u té příští, nové a již sjednané montáže, je miní na Clarkovi ostře vyžadovat.

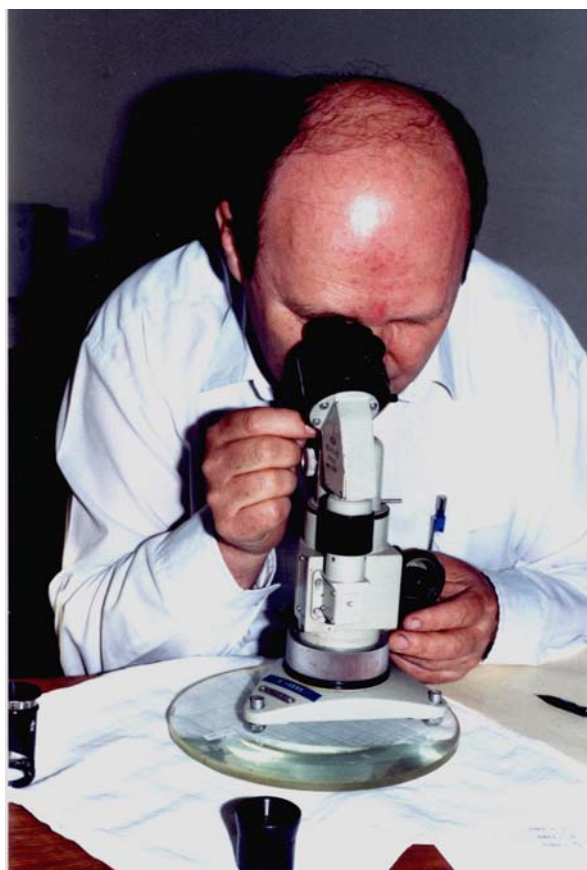
Upozornuji právě na tomto místě, než budu v citaci pokračovat, na kuriózní Dawesovu podvědomou vazbu, připouštějící i možnost „šlápnutí vedle“ při upřednostnění větší z obou apertur:

„My 8¹/₄ is a trifle under-corrected, which, though not quite so cool and pleasant to the eye, is practically better than over-correction. It is, however, so slight as to require an object like Venus or α Lyrae bring it out. Its advantage for photography must, I should think, be considerable.“

„Můj 8¹/₄ je drobně podkorigovaný, takže nepůsobí až tak mrazivě a oku nepříjemně, což je pro věc přínosnější než překorigování. Je to ovšem stěží postřehnutelné a jen jasné objekty jako Venuše či α Lyrae to dávají pocítit. Výhoda té podkorekce pro fotografování musí, soudil bych, být silná.“

Dawes zde upozornil na dvě věci. Jednak dal Knottovi na vědomí, že prodaným osmipalcem dosud disponuje, neboť jej ještě neodvezli. Podstatnější ale je druhý aspekt formulace, kdy nevědomě omlouval svůj možný omyl ve výběru sebou upřednostněného většího, ale barevně podkorigovanějšího 8¹/₄-palce. Uvedl značnou výhodnost podkorekce pro fotografii (v r.1860!) což ale znamená, že asi měl fotografickou metodu za sen a novotářky ji přecenil. V běžné mluvě bychom řekli „pustil se na tenký led“. Nabídka 8¹/₄-palce k odprodeji, nalezená v Guthových výpiscích z předminulé kapitoly potvrzuje, že na fotografickou práci snad pomýšlel, ale její četné „dětské nemoci“ provokovaly efekt „fata morgány“ a on zamýšlené fotografování realizovat nestihl. Fotografie mu zůstávala jen a jen chimérou, např. možná již jen proto, že v oné době byla ještě mokrá, tedy doslovně „plenková“. Dawesovým osudem bylo „sudičkami mu přisouzené“ vizuální pozorovatelsví. Zvažme to, že erudovaný chemik prof. Šafařík publikoval o suchých fotografických emulzích až v roce 1876, tedy nějakých 8let po Dawesově smrti a Jana Friče tím zásadně ovlivnil až v r.1883. S ohledem na Dawesovu aktivitu je Russelův suchý fotografický proces sice blízkou budoucností (r.1861), ale suchou želatinovou fotografickou emulzi uvedl Maddox do života přec jen v r.1869, tj. až rok po smrti Dawese. Mokrý a hlavně necitlivý emulze by, přesně řešeno, jistě povaze Dawesovy práce nepřispěly, ba naopak, prakticky by mu ji znemožňovaly či alespoň silně brzdily!

Navíc je zajímavé ocitovat na tomto místě jeho zaznamenanou odpověď z r.1865 pre-



Závěr péče o náš Clarkův osmipalcový objektiv ve Vývojové optické dílně AV ČR dne 27. dubna 1999 v Turnově. Nahoře vlevo měří pan Dr. Zbyněk Melich, její ředitel, radiusy křivostí optických ploch, důležité pro odvození geometricko-fyzikálních parametrů tohoto unikátního a cenného objektivu. Vpravo nahoře je finální stav objektivu, těsně před odjezdem zpět do Ondřejova. Dolní snímky nabízejí pak i samotné vmontování objektivu do fotosférického dalekohledu v podvečer onoho významného dne.

sidentu Royal Astronomical Society na žádost, aby provedl, díky svým enormním zkušenostem s velkými dalekohledy různých výrobců, srovnání nejzákladnějších charakteristik optických výkonů refraktorů podle jejich tvůrců^[15]:

„ Mr. Dawes, in reply, remarked that he had examined many of Mr. Clark's O.G.s, and his conviction was, that usually the definition (the correction of the sph. aberration) in his O.G.s is almost as perfect as it can be. He thought that they were not quite so uniform in their correction of colour as Mr. Cooke's; which, in all he had seen, were extremely fine both in definition, and also in the colour, -- showing as exactly as possible the true colour of an object...“

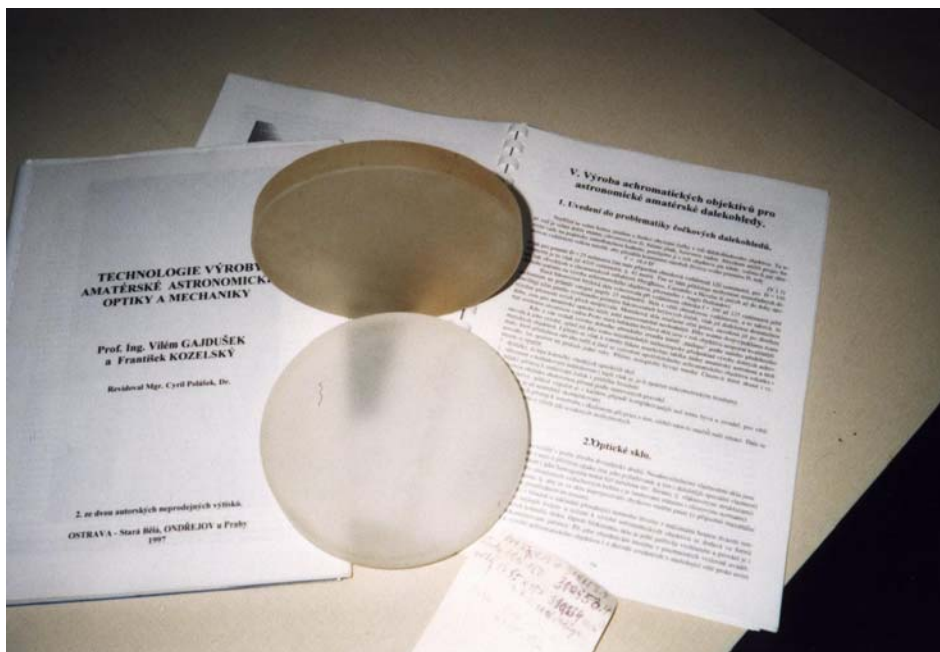
„ Pan Dawes v odpovědi poznamenal, že měl možnost vyzkoušet mnoho objektivů pana Clarka a je toho přesvědčení, že jeho objektivy mají svou definici (korekci sférické aberace) až u krajně dosažitelné meze. Domnívá se však, že u nich barevná vada není ošetřena až tak zcela rovnoměrně (*u Clarka*) jak to svede p.Cooke, jež, u jeho všech, jež mohl (*Dawes*) vidět, je mimořádná vzhledem k definici i barvě a umožňuje jim dávat už věrná zbarvení objektů.“

Z toho lze usuzovat, že zmíněná barevná podkorekce 8¹/₄-palce mu již před r.1863 přestávala vyhovovat a shlédl se v barevně vyváženějším 8-palcovém refraktoru fy Cooke&Son. Fotografie - nefotografie. Podle McKima a Marriotta^[14] (na str.299), Dawes prodal Cookův stroj v r.1867 G. Huntovi do Dulwiche.

To, co způsobilo faktický Dawesův rozchod s Clarkovou produkcí provždy, to mohla být i pouhá nedomyšlenost. Buďme ale opatrní, stalo se to totiž v době, kdy jej postihly i těžké rodinné rány. V roce 1860 ovdověl, později mu náhle zesnula neteř, jejíž výchově se od úmrtí své sestry věnoval po dlouhou dobu. I chatrné zdraví jej zle trápilo... Zajímavé však je, že Hunt, podle^[14], byl z výkonu objektivu Cookeho dalekohledu po jeho prodeji Dawesem po mezidobí celých 10let zle nešťastný (šlo-li o jeho vadné uložení, či o nekvalitní okuláry, není známo). Předtuchu lze vycítit i v Dawesově listu Knottovi^[12] z 22. 4. 1864 str.422, dva měsíce před prodejem posledního Clarkova 8¹/₄-palce reverendem Dawesem právě H. E. Lowemu^[12]:

„ I intended to inform you, as you may perhaps have an opportunity of mentioning it, that, having lately looked over my rather complicated transactions with Alvan Clark, I find that, in considerations of my having been the means of disposing of several of his instruments, he has, in our final settlement, made a considerable larger deduction from the balance due to him than I

„ Hodlám Vás informovat, že, jak snad i Vaše smýšlení dává, z uvážení celkových mých spíše spletitých transakcí s Alvanem Clarkem dedukuji, že v ohledu na několik jeho přístrojů, jež se dostaly do mého vlastnictví, snad Clark, v naší závěrečné fázi, dospěl k svému poměrně spletitému konečnému tolerantnímu názoru, že se bojím, či se aspoň vystříhávám toho, „sahat



Samovýrobu nabídla mnou revidovaná a vydaná kniha Gajduška a Kozelského 'Technologie výroby amatérské astronomické optiky a mechaniky', ležící pod disky korunového a flintového skla, níže probíhá fáze leštění. Dole je stálá kontrola obrušovaných obrobků primitivním centrovacím zařízením.

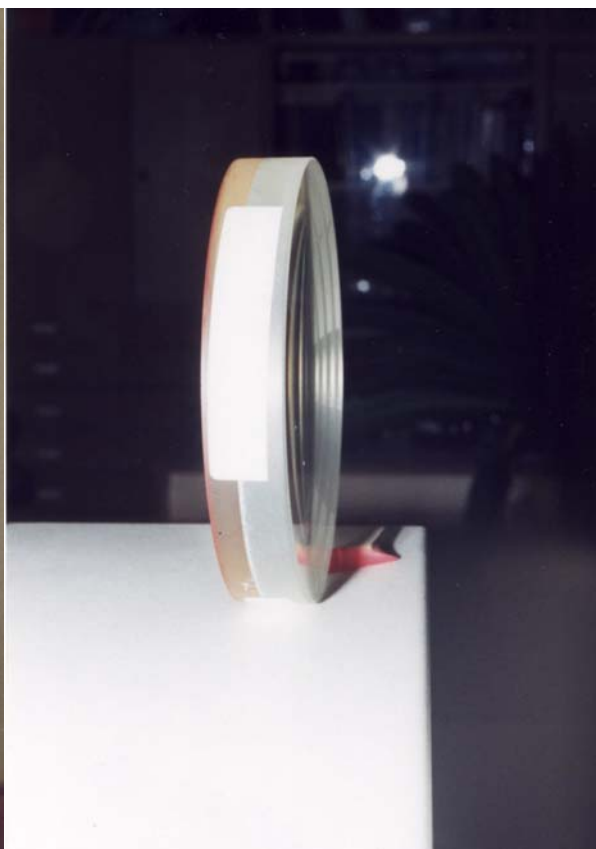
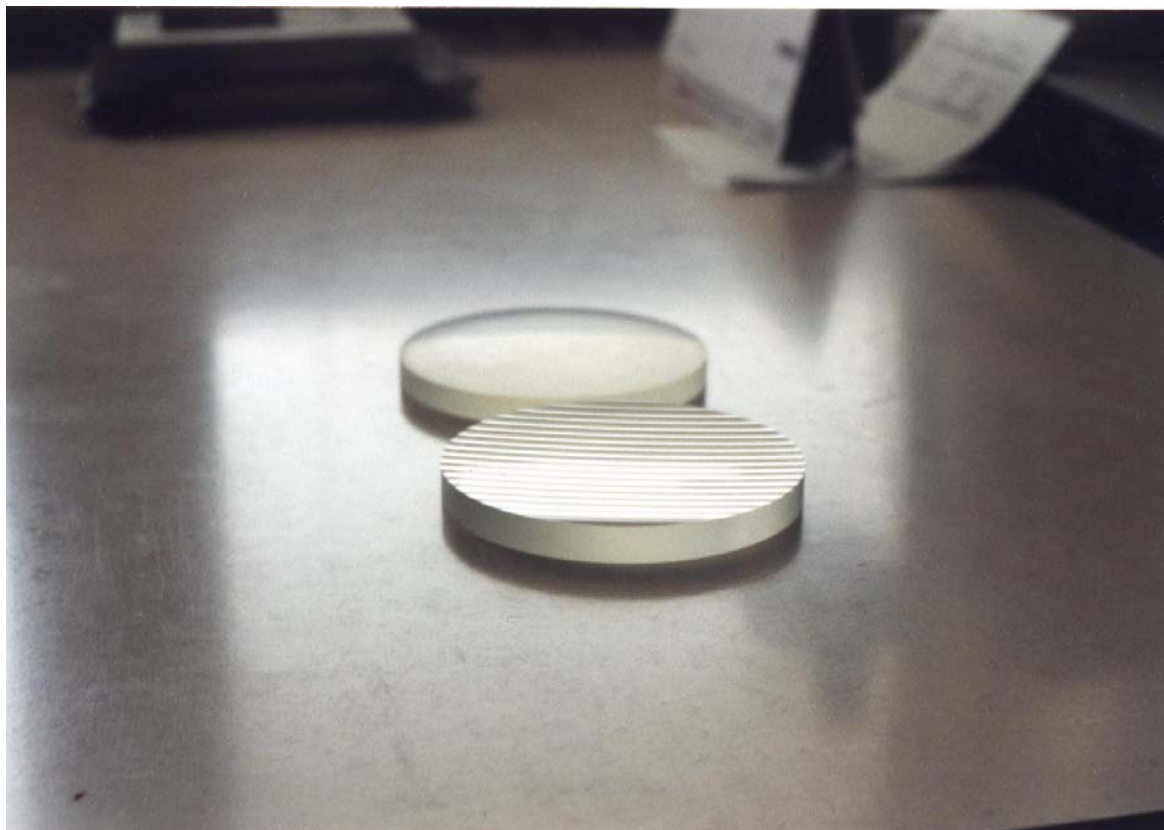
was aware of-- or at least that I remembered, -- and consequently I should not be out of pocket (except perhaps for the expenses of importation) if I fixed the price of my present equatoreal at L480. You are aware, I think, that this is a second edition of his equatoreal mounting, though the same telescope, for when he came over and brought two O.G.s for my choice. Thinking after some months that some alterations in some smaller matters would prove a considerable improvement, I parted with one of the O.G.s and the mounting complete, and got him to make me another with the addition of my suggestions. It is one of these which makes all the difference between observing a star on both sides of the meridian when the north declination does not exceed a few degrees, and doing the same up to $+45^\circ$, without the necessity of turning the telescope over to the opposite side of the polar axis - an operation to which I have a strong aversion; yet I fear that Cooke will not be able to avoid it, even if he should condescend to adopt some suggestions of mine with the view of lessening the evil. He unfortunately aggravates the evil by placing the driving-clock on the north side of the pier, by which it is also in great danger of being struck by the telescope. He seemed to doubt the possibility of the better arrangement!“

A v jednom z posledních dopisů Knottovi ^[12] z 5.10.1865 (str.477), si stěžuje, či nespokojeně podotýká:

„About the ‘aperture reducing e.p.’ I have been intending to tell you that I felt some

si do kapsy až příliš hluboko“ (s výjimkou snad jen importních nákladů), a že mne v tom prozradit snad mohl i můj strop ceny objednané montáže na 480 liber. Snad ale tušíte, myslím, že šlo o repliku jeho ekvatoreální montáže, přestože pro stejný dalekohled, tu mi dovezl dohromady i s oběma objektivy, z nichž mi nechával si vlastně vybrat. Přemýšlel jsem pak několik měsíců, jak by se několika obměnami, v několika podružných ohledech, dalo dosáhnout značného vylepšení celku, proto jsem se i rozloučil s jedním z (*obou, tedy s naším*) objektivů i s montáží a zadal jsem mu pro mne výrobu jiné (*montáže*) s přídatkem realizace mých námětů. Jeden z nich tak třeba reprezentuje rozdíl v pozorování hvězdy na obě strany od meridiánu, pokud severní deklinace nepřesáhne několik stupňů, což až do $+45^\circ$ to dělá shodně, ale bez nezbytnosti překládání dalekohledu na opačnou stranu polární osy, tedy operace, vůči níž cítím tu nehlubší možnou averzi; nicméně se bojím toho, že právě toho se Cooke nesevde zhostit, i kdyby se uvolil aplikovat moje návrhy z pozice výběru menšího zla z možných. Naneštěstí ale zvětšuje zlo umístěním hodinového stroje k severní straně pilíře, čímž zvětšuje nebezpečí nárazu teleskopu oň. Zřejmě jej snad ani náhodou nenapadla lepší rozvaha o umístění!“ *Napadá nás otázka: chtěl či musel Dawes udat náš 8“? Z důvodů svého snu o optimu musel!*

„Stran ‘redukování průměru v (ýstupní) p(u-pily)’ jsem měl záměr Vás zpravit, že jsem



V rámci úvah samovýroby repliky Clarkova osmipalcového achromatického objektivu jsem ověřoval správnost technologického postupu Ing. Viléma Gajduška na skleněných discích patřičného optického skla s tříčtvrtinovým průměrem. Nahoře jsou obě vyleštěné komponenty dubletu, vlevo dole lze spatřit Newtonovy kroužky během leštění, vpravo je provizorně sestaven v komplet k samotnému otestování...

„misgiving“ about the possibility of obtaining the real aperture in use by means of the Dynamometer; but as it is several years since I determined my own scale, I could not call to mind where the hitch was, if any. And as Cooke has not even yet furnished me with the proper O.G. for this instrument(!) I could not repeat the experiment “.

pocíval jakési nepatřičnosti v možnosti získání reálného otvoru s použitím dynamometru, ale je už to pár let od chvíle, kdy jsem si stanovil svou škálu a nejsem s to si vybavit to, v čem byl ‘zakopaný pes’, byl-li vůbec. Cooke mi ani nedodal žádný objektiv do nynějšího přístroje(!) jenž by mi mohl „říkat pane“, a tak si to nemůžu osvěžit“

To je již v závěrečné životní fázi, kdy počínají na Dawese těžce doléhat narůstající zdravotní potíže!

Soustředme se ale na náš 8-palec! V poznámkách a referencích z Marriottova článku^[13], tu v 2.odst. pravého sloupce na str.346 již skoro „hoří“. Citujme jej doslovně a uvažme, že tu skloubil citaci z Dawese Knottovi^[12] z 19. 11. 1860 s ji předcházejícím nedoloženým tvrzením (toho není prosta ani kniha W+A):

„In 1860 Dawes sold the 8-inch OG, with the tube, mount and eyepieces, for L500 to ‘a gentleman who wished to have a large telescope...it is taken down and is now far away’³⁰“.

„V r. 1860 prodal Dawes 8-palec s montáží, s tubusem a okuláry za 500 liber ‘celebritě, ten pán si přál vlastnit velký dalekohled... a tak jsme stroj sňali a teď je odsud daleko’^[30]“.

Všimněme si, že citace v^[13], jež je, jak za chvíli ukážeme, neškodně zaranžovaná, vede k referenci s číslem 30, a v ní stojí: Letter to Knott, 1860, Nov. 19, The Obs.33, 386 (1910), s dodatkem:

„The gentleman may have been Nicolas Martindale who, before his marriage in 1863, had a very fine telescope by Alvan Clark’ in his observatory in Liverpool. See obit. in Mon. Not. of R.A.S...“

„Onou celebritou snad tehdy mohl být Nicolas Martindale, jenž, před sňatkem v r.1863, měl v Liverpoolu na své observatoři skvělý dalekohled Alvana Clarka. Viz nekrolog v Monthly Notices of R.A.S.“

Citujme k pozdější nutné potřebě Martindaleův nekrolog celý (*vždyť vdova 8-palec prodala Šafaříkovi*):

„Nicolas Martindale (youngest son of N. Martindale) was born in Liverpool, July 23, 1822, and resided in a neighbourhood

„Nicolas Martindale (mladší syn N. Martindale) se narodil v Liverpoolu 23. 7. 1822 a sídlil v jeho okolí po mnoho let. Zajímal

Vývojová optická dílna AV ČR

www.optikavod.cz

Skálava 89, 511 01 Turnov, tel.: +420-481 322 622, 481 322 587, fax.: +420-481 322 913, E-mail: cas-tur@telecom.cz

Astronomický ústav AV ČR
RNDr. René Hudec, CSc.
Fričova 1
251 65 Ondřejov

Váš dopis zn./ze dne

naše zn.
1259/44/2002

vyřizuje:
Melich

V Turnově dne:
7.11.2002

Věc: Vyhodnocení tvaru zrcadla 500/1975 - atest

Vážený pane doktore,

dne 30.10.2002 jsem převzal od Dr. C. Poláška jím vybroušené zrcadlo k vyhodnocení tvaru optické plochy. Dne 6.11.2002 bylo hodnocení provedeno na našem pracovišti, a to za přítomnosti specialisty na výbrusy zrcadel prom. fyzika Z. Raila, a technologa pracoviště B. Šrajera. Oba pracovníci mají mnohaleté zkušenosti s výrobou a kontrolou zrcadel obdobných parametrů, jaké bylo ke kontrole předáno.

Měření bylo provedeno jednak s využitím naší optické lavice s normálovým zrcadlem d400, dále se zapůjčenou Vaší rovinou d 520mm. Měření probíhalo při teplotě 22C, kdy optické díly byly v této teplotě umístěny více než 4 dny, takže bylo možno považovat disky za teplotně dokonale ustálené.

Ke kontrole bylo využito klasického Ronchiho testu s litografickou mřížkou 5čar/mm. Tvar paraboloidické plochy vykazuje drobné odchylky nepřesahující hodnotu L/8, přičemž paraboloidický tvar meridiánu je plynulý. Ohnisková vzdálenost zrcadla je 1975mm. Zrcadlo je symetrické, nevykazuje měřitelný astigmatismus. To vše dává předpoklad výborné definice hvězd ve středu pozorovaného pole.

Povrch optické funkční plochy tvaru paraboloidu vykazuje v okrajové části známky nedoleštění, které mírně snižují kontrast. V okrajové části zrcadla jsou rýhy. To odpovídá použité metodě leštění ručním způsobem. Tyto závady nebudou mít praktický vliv na funkci astronomického zrcadla, při předpokládaném využití jako objektivu pro CCD kameru.

Doporučujeme k zrcadlu realizovat korektor komy.

Zrcadlo bude předáno s.r.o. Compas k náparu, jak bylo požadováno.


RNDr. Zbyněk Melich
ředitel VOD AV ČR

1x co a.a.

P.S. Lze blahopřát Dr. Poláškově ke zhotovení zrcadla výborné kvality.

0021107b

Akademie věd České republiky
VÝVOJOVÁ OPTICKÁ DÍLNA
Skálava 89
511 01 TURNOV 4

Ověřování technologií prof. Ing. Viléma Gajduška autorem vedlo, namísto k replikám achromatických objektivů, v r.1999 k přechodu autora do skupiny Astrofyziky vysokých energií téhož vědeckého oddělení MPH ústavu a k cílené produkci 50cm parabolického světelného zrcadla. To bylo určeno pro potřebný „CCD dalekohled k sledování optických protějšků gama-vzplanutí“, ve fialovém projektu AV ČR, spočívajícím v adaptaci šrotových dílů vyřazených teleskopů. Koupě přístroje „na klíč“ by si vyžádala k jeho finančnímu krytí prostředky vyšší deseti milionů Kč. V okamžité finanční situaci státu šlo o částku nereálnou. Iniciativou vnucené zohlednění projektu nás ale přivedlo k finančnímu objemu dvacetinovému. Výchozím klíčovým bodem projektu byla produkce primárního 50cm zrcadla autorem v primitivních technologických podmínkách, prakticky „v ruce“. Časem se měnila v předmět nejen naznačované, ale též i vyjadřované nedůvěry vedoucích složek AsÚ AV ČR v tvůrčí schopnosti autora přesto, že výchozí situaci uměle nenavodil. Ta totiž byla dána záporným výsledkem průzkumu možností produkce zrcadla profesionály či vyspělými amatéry-astrooptiky tuzemska (k tomu viz str.152). Šlo tedy o autorovu sílu vůle spojené s odvahou k tvrdé i jemné optické práci, a ne o kamufláž v principu domněle nedosažitelných výsledků. V rámci projektu selhala jako subdodavatel návazné optiky ale profesionální firma, smlouva s níž byla po 4letech anulována.

for many years. He was greatly interested in all scientific pursuits, and particularly in astronomy, to which at one period of his life he devoted much of his time, possessing in his observatory at Holmfield Street, Liverpool, a very fine telescope by Alvan Clark. After his marriage, in 1863, he went to live in the neighbourhood of London, where he remained till within a few years of his death, when he returned the North and died at Southport, April 6th, 1885, after many years of delicate health, sincerely regretted by all who knew him. He is a RAS-Fellow from 1862, Apr. 11.“

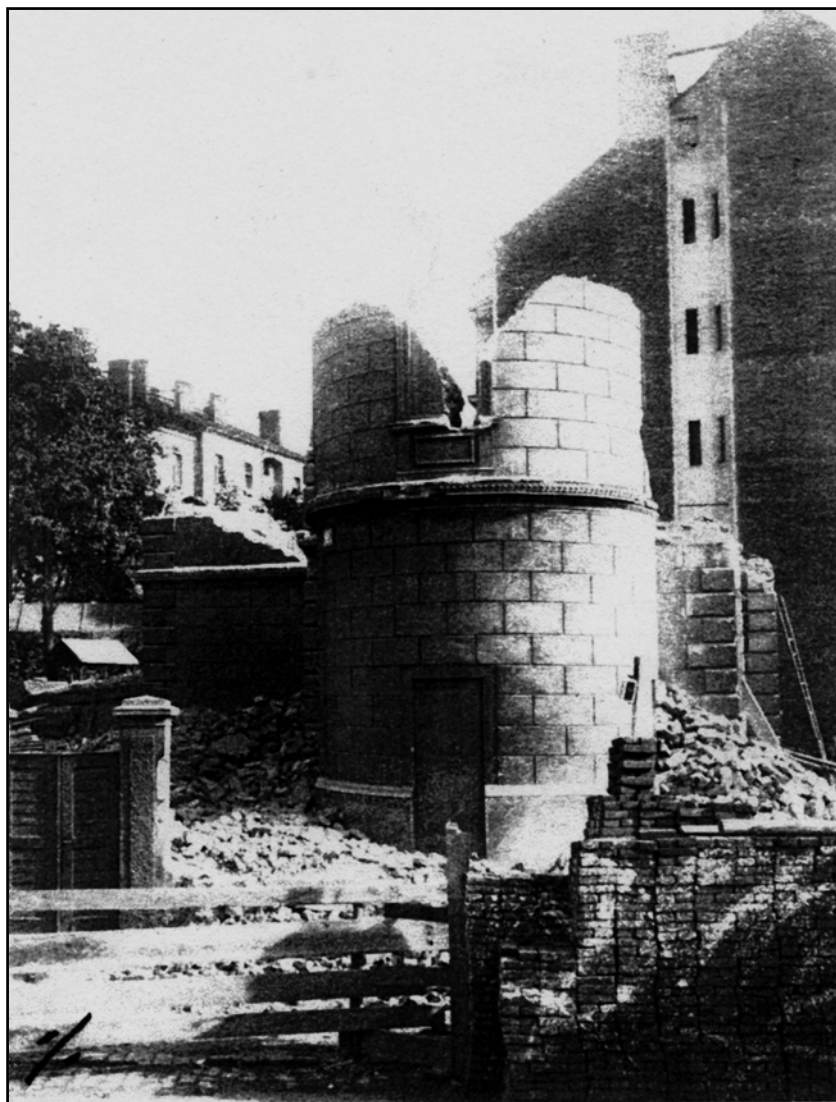
List H. Schroedera z 12. 7. 1888 v našem archivu, a zde později v kap.7 plně uveřejněný, návazně upřesňuje okolnosti skutečností, že dalekohled následoval Nicolase Martindalea do Londýna, kde stál neužívaný v kopuli na vysokém domě čtvrtě Clapham Commonu a až cca v r.1880 byl z jeho nezájmu i vůle (+1885) jím sňat a uložen u fy Hudson's u Victoria Station (zde str.79 a 83).

V půli liché předchozí strany uvedená Marriottova citace z ^[13] ale, bohužel, neudává zdroj informace o částce L500. Stejně hřeší i W+A ^[1] na konci 2.odst. str. 86, kde stojí psáno:

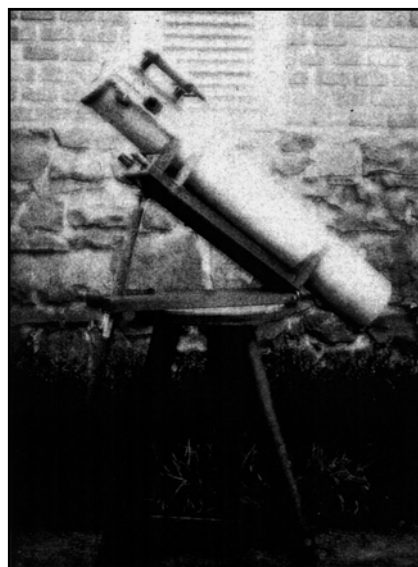
„Dawes eventually sold the telescope with American glass of 8 in. aperture, for L500.“

„Dawes konečně prodal teleskop 8-palcové míry z amerického skla za 500 liber“

Jejich označení materiálu dnešního ondřejovského osmipalce lze brát jen za pracovní a nikoli za faktické, i když autoři knihy prosazují faktičnost nerozvedením (blíž viz kap.9c). V předstihu netajme, že částka u obou zdrojů, dle našeho zjištění shrnutého příští kapitolou, je přesná. U obou prací je kupec nejistý. Marriott hledal, našel jej v nekrologu a správně uhádl, W+A naopak akceptují o něco výše „duchového majitele“, Daviese, vizuální spodoba jehož jména se skutečným zaráží diferencí jen dvou písmen. Z toho tvrdím, že jsou účeloví a mnohá fakta vyprefabrovali. Totiž, dle nich Clarkové r.1888 dodali jistému Daviesovi 8-palcový objektiv tak, aby jej prodal již mrtvému N. Martindaleovi, jenž dle nekrologu jiný, a skvělý, Clarkův stroj již měl. Přesněji jeho vdova, jež právě ten nový obratem hned prodala jako přístroj z druhé ruky prof. Šafaříkovi do Čech i přes ztrátu půle ceny. Obchodní transakce navíc v monarchii královny Viktorie by netrvala ani půlrok. Což je nereálné a překonává to dokonce i „nejlepší tunely po česku“ moderní historie našeho tržního prostředí, což brát nelze! Dále, W+A vůbec oněch 500 liber nedokládají a Marriott cituje na str.345 Dawesův deník „RAS MSS Dawes 4“: záznamem z 25. května tím že „8¹/₄-palec má sklo anglické fy Chance“. Vysvětlení k absenci referencí není a deník není z Čech. Ona neprůkaznost mi však moc vadí.



Snímek zachycující ruiny adresy Weinberge 422, bydliště Vojtěcha Šafaříka, i přistavěné věže kopule.



Památného vlastnoručně zhotoveného Šafaříkova reflektoru si Josef Jan Frič, zakladatel Žalova a dědic, velice považoval. S ním pan profesor zahájil svá sledování proměnných hvězd. J. J. Frič jej měl v podkroví své laboratoře na čestném místě. Zmínil jsem již, že v 60. letech byl nevířavostí likvidován.

Navíc, ať hledám sebevíce zdroj, jenž by nezpochybnil americký původ skla našeho 8-palce, nenalézám nic ani dedukcí, ani u Alvana Clarka^[11], ani v dopisech Dawese Knottovi^[12]. Ale W+A, ba i Marriott, jdou ještě dál. Zsvěceně píše o „vysmeknutí se skla“ za výroby objektivu. První vědí, že to bylo během testování, druhý v konci str.344 ví i to, že jedna čočka se pádem rozbila. Ale - stejně jako Dr. M. Pauly v dopise fy Carl Zeiss Jena Dr. Fričovi –ze dne 13.1.1909 o nehomogenitě jedné čočky–nespecifikuje okterou z obou čoček šlo, zda o korunovou, či flintovou. Clark v autobiografii (zde viz str.45) uvádí, že ani když korunové sklo se stalo defektním, nemohl je, díky demokratické administrativě, oprávněně reklamovat u výrobce. Marriott citaci Dawese navíc i zkracuje a upravuje. A tím se stal zdrojem, nazíraným odstavcem 3.3 str.21, coby brána informačního fiaska. Citujme Dawese proto z dopisu datovaného 19. 11. 1860 doslovně přesně a všimněme si v něm jak onoho utajení jména kupce, tak i všech závažných okolností prodeje celého funkčního dalekohledu, místo pouhého objektivu:

„My large equatoreal (you will probably be surprised to hear) is taken down, and is now far away! A gentleman who wished to have a large telescope came to look at the spare 8-inch O.G., and was so pleased with the mounting that he determined to have one exactly similar, but feared, if it were ordered for him, it might perhaps be inconveniently long before a new one would be ready, and even then would not have been proved to work as well as this. So, as I am likely to be much occupied this winter in other ways than in observing, I let him have the whole affair. He was not ready for it so soon by some months as he expected, but at lengths he is in possession of it. The 8¹/₄-inch O.G. I still have, and hope Alvan Clark and Sons will complete the mounting for it by the spring. This by-the-by, to explain why I cannot further examine this object at present.“

„Můj velký ekvatoreál (asi Vás ta novina překvapí) je sňat a v té chvíli je již daleko, pryč ode mne! Celebrita, která si přála získat velký teleskop, si přišla prohlédnout mně přebývajícím 8-palcovým objektivem a tak se nadchlámou montáží, že se rozhodla mít přesně stejně takovou. Pán se ale obával, že pokud by si ji objednal sám, pak by nejspíše její obdržení trvalo nepřístojně dlouho, než by mu zcela novou dohotovili a nejspíše by pro něj ani nebyla tak kvalitně vyvedena jako je ta má. A ježto asi tuto zimu se budu muset věnovat jiným věcem než pozorování, řešil jsem vše takto. Pán asi s tak brzkou dodávkou nepočítal, ale nakonec přec ji už vlastní. 8¹/₄-palec jsem si ponechal a spoléhám v to, že Alvan Clark a synové dodají montáž už na jaře. To jen na vysvětlenou toho, proč nejsem právě ve stavu dál zkoušet zmíněný objekt.“(to bylo již na str.61 v 3. odst. shora)

Pro nás bylo zajímavé poznat po takové době úsudky Dawesovy. Pro nás je důležitý i fakt, že montáž a 8-palec z r.1859 se v Anglii nerozdělily. Ona památná montáž odešla od Dawese k Martindaleovi a proto dnes je na žilinské hvězdárně. To prokázala korespondence z našeho archivu, naznačující též, že Šternberkem^[7] zmíněná korekce 8-palce I. A. Brashearem (viz str.27 ř.9 zdola), nekriticky převzatá z poznámky Friče na rubu dopisu C. Zeisse z 3. 11. 1909, je *de facto* jen prisouzené a tedy nereálné tvrzení(viz kap.8 bod B, str.111, i 9b od str.119).

it is stored.
Yours truly
M. A. Martindale

Professor A. Šafařík

2. Brompton Avenue
Lefton Park
Liverpool
June 29th

Dear Sir

I am sorry
your note has
been so long
unanswered, but
I was from home
& it has not found
its way.

The price of the
Reflector is £300

My husband
paid £500 for
it. The object
glass alone cost
£200. - It has
a micrometer.

I enclose printed
particulars, which
will give you all
the information
you require, I think.

Kindly return
them at your
earliest convenience,
as I have had
several enquiries
about the Telescope.

Should you
wish to see it,
you can do so
by appointment
in London, when

Prvá reakce pí M. A. Martindaleové na nekonceptovaný Šafaříkův zájem o koupi Clarkova osmipalce.

7. Nálezy v Historickém archivu Astronomického ústavu v Ondřejově.

Nezávisle na již uvedeném se ozřejmilo, že absence Clarkova autorského pasportu 8-palce v našem Historickém archivu ukončila etapu prohlížení sejfu úředních akt a že tím počíná etapa pracnějšího způsobu vyhledávání průkazných informací. V archivním sejfu se dochovala rozsáhlá korespondence, hlavně z pozůstalosti prof. Vojtěcha Šafaříka. Vztažená je k astronomii, nalézá se v ní ale též jeho další korespondence, i osobní část. Ta má sice i chemický ráz, převážně je ale optická, z ní nejvíce s Dr. Hugo Schroederem, autorem optiky na Ondřejově později zdevastovaného hledače 115/960. Svízel rukopisů tkví v 90%-ním zastoupení písma německým kurentem 2. poloviny předminulého století. Přečtení těch zápisů je bez přípravy nemožné, ale i pak je osobitá Schroederova ruka překážkou (dle Dr. Gustava Krejčího, šéfa knihovny AsÚ v.v. je spodoba i nestálost tahů nevyhraněných písmen hodna zakletí z mýtů), ba i pánem lhůty dokončení mého díla.

V okamžiku prolistovávání oním „hlavolamem života“ jsem z Guthova písemného opisu Šafaříkova nápisu transportní bedýnky našeho 8-palce jméno „Martindale“ znal. Trvalo však dlouho, než jsem asi vprostřed zběžně tu shromážděné korespondence cca 2000 dopisů všech údobí Šafaříkova života zahlédl onu jiskřičku naděje v zhaslém ohništi Šafaříkovy nezměrné životní aktivity. Svazeček byl nadepsán drobně „From Mrs. M. A. Martindale“. Do té chvíle vše naopak přehlušovaly řádky z per velikánů světové astronomie 2.půle předminulého století!

Uvádím dopisy v jejich chronologickém pořadí. Není mi známo kdy a kde prof. Šafařík psanou nabídku prodeje Clarkova refraktoru paní Martindaleovou objevil, koncept jeho prvního dopisu se nedochoval, obsah až třetího (viz str.88 dole) naznačuje, že šlo nejspíše o anglický žurnál The Observatory, ale má hledání v jeho ročnících 1886-8, provedená v září r.2006, to vylučují, když jsem tam nenalezl ani jednu podobnou nabídku (viz str.117 dole). Obálky nesou razítka r.1888. Tím padá i objektivnost občasných tvrzení toho, že dalekohled mohl být darem Šafaříkovi k 2. sňatku s Pavlínou Královou, vždyť ten se konal již o 7 let dříve, 26. října 1880, o jeho 51. narozeninách. Korespondence je spojená a jejím těžištěm je návazný dopis Dr. Hugo Schroedera již z 12. července 1888, svým obsahem osvětlující a ujasňující jak sporné otázky, tak existenci Clarkova pasportu. Ale pěkně popořádku:

2Brompton Avenue,Deflore Park,Liverpool
Professor A. Safarik June 29th
Dear Sir

I am sorry your note has been so long unanswered, but I was from home & it was not forwarded to me.

The price of the Refractor is L 300. My husband paid L 500 for it. The object glass alone costing L200. It has a micrometer. I enclose printed particulars, which will give you all the information you require. I think kindly return them at your earliest convenience as I have had several

2Brompton Avenue,Deflore Park,Liverpool
Profesoru V. Šafaříkovi: 29. června
Vážený pane,

lituji, že jste čekal tak dlouho na odpověď, byla jsem však pryč a psaní za mnou nezaslali.

Refraktor stojí 300 liber, manžel jej získal za 500, samotný objektiv obnáší 200 liber. Vybaven je mikrometrem, příkládám Vám tištěná data, z nichž můžete získat požadovaný přehled. Prosím o jejich co nejrychlejší vrácení, o dalekohled je další zájem. Pokud byste si přál jej vidět, můžeme

Madam !

I beg to return with best thanks the description of the 6th Alvan Clark Refractor, and I wish to appoint a competent person to see it at London. I am about ~~to write to~~ writing to Dr H Schroeder optical assistant of A Ross & Co, to entrust him with the examination of the instrument, and if he finds ^{it} perfect order, I shall ~~buy it~~ purchase it.

It would shorten the affair, if you could give directly to Dr Schroeder the address of the place where the Refractor is stored, and make an arrangement, that on presenting my card he may be permitted to examine the instrument thoroughly. His address is Dr H Schroeder
17 Althorpe Road, Wandsworth Common,
London.

I am Madam yours very truly

422 Whitechapel
Prague

Dr. A Šafařík
Professor in the Bohemian University

Kopie Šafaříkova konceptu odpovědi na první písemný kontakt s pi M. A. Martindaleovou a delegující v Londýně pracujícího přítele Dr. Hugo Schroedera k expertní prohlídce přístroje před jeho koupí.

enquiries about the telescope. Should you wish to see it, you can do so by appointment in London, where it is stored.
Yours truly M. A. Martindale

Madam!

I beg to return with best thanks the description of the 8-in Alvan Clark Refractor, and I wish to appoint a competent person to see it at London. I am writing to Dr. H. Schroeder, optical assistant of f. Ross & Co., to entrust him with the examination of the instrument, and if he finds it in perfect order, I shall purchase it.

It would shorten the affair, if you could give directly to Dr. Schroeder the address of the place where the Refractor is stored, and make an arrangement, that on presenting my card he may be permitted to examine the instrument thoroughly. His address is Dr. H. Schroeder, 17 Althorpe Road, Wandscourth Common, London.

I am Madam Yours very truly
Dr. A. Safarik 422 Weinberge Prague,
Professor in the Bohemian University

Dr. A. Safarik Professor in the Bohemian University, 422 Weinberg, Prague, Austria
2 Brompton Avenue, Liverpool: July 6th 88

Sir,

I have received your letter (with enclosures) - & will write as you wish to the address you have given in London.
Yours truly M. A. Martindale

se setkat v Londýně, kde je uskladněn.

S pozdravem Vaše

M. A. Martindale

Madam,

dovoluji si Vám navrátit s mnoha díky popis 8-palcového refraktoru Alvana Clarka a rád bych určil oprávněnou osobu, aby si jej v Londýně prohlédla. Napíši Dr. Hugo Schroederovi, optickému asistentu fy Ross & Co., abych jej pověřil vyzkoušením přístroje a pokud jej nalezne v naprostém pořádku, hodlám jej odkoupit.

Celou záležitost by zkrátilo, pokud byste mohla poskytnout adresu uskladnění refraktoru v Londýně na adresu Dr. Schroedera a umožnila taktéž, aby mu po předložení mého zmocnění bylo umožněno pečlivě prohlédnout a ověřit si instrument. Jeho adresa je: Dr. Hugo Schroeder, 17 Althorpe Road, Wandscourth Common, Londýn.
Madam, poroučím se Vám

Dr. V. Šafařík

422 Vinohrady, Praha, profesor České univ.

Dr. V. Šafařík, profesor České university, 422 Vinohrady, Praha, Rakousko
2 Brompton Avenue, Liverpool: 6. 8. 1888

Pane,

obdržela jsem Váš dopis (včetně příloh) a na Vámi uvedenou londýnskou adresu dle Vašeho přání napíši.

S úctou M. A. Martindale

Přes předložení dopisu H. Schroedera z 12. července 1888 dodávám, že jsem prošetřil jeho korespondenci adresovanou prof. V. Šafaříkovi. Z ní je nesporné, že nákup Clarkova

Willingst du mich ein Lämpchen
deiner Freundschaft zu sein
möchtest! Ich will es mit
Wunsch bekräftigen! Ich will es mit
noch unerschütterlicher Hand thun!
Mit dem herzlichsten Gruß
von dem ewigen Freund
und Bruder
Hugo Schroeder

VIII-25-

London d: 23^{te} August 1888.
17 Althorpe Road
Upper Tooting

Lieber Herr Professor!

Ihre Lageroffenung
wurde durch den
Erfolg bei der Mrs. Martindale
in Tinsley in meinem
beliebten Mädel ist da ich
ihre Güte für die
für 250 £ zu kaufen
muss. Ich will es mit
Wunsch bekräftigen!
Ich will es mit
noch unerschütterlicher Hand thun!

Ich will es mit
noch unerschütterlicher Hand thun!

Ich will es mit
noch unerschütterlicher Hand thun!

Časovou následnost narušující kopie Schroederova dopisu Šafaříkovi ze 23. 8. 1888. Ilustruje tak distinguované přátelství obou intelektuálů a zdůrazňuje i vyskytlá úskalí Šafaříkovy zahraniční koupě.

8-palcového refraktoru byl náhlý a že se jako takový též i řešil. Schoederovým dopisem, navazujícím ten řečený z 12. 7. 1888, výjimečně naruším chronologii. Nehledě na odborné otázky, chtěl bych tím ilustrovat jen pár z řady potíží, jež mohly téměř kdykoli samu koupí zmařit.

17 Althorpe Road, Upper Tooting, London
Den 23steAug.1888. Lieber Herr Professor

Im Begriff meine Erholungsreise nach dem Continent anzutreten erhalte ich von Mrs. Martinsdale(?) ein Schreiben in welchem sie sich beklagt darüber daß Sie ihr auf ihre Zusage Ihnen das Instrument für 250L zu lassen, keine Antwort ertheilten und daß sie dadurch in Schaden käme. Ich habe ihr Nichts darauf erwiedert da ich Nichts mit dieser Dame zu thun habe und haben will! Ich habe nur in Ihrem Interesse das Instrument revidiert.

Ich dachte immer einige Zeilen von Ihnen zu ertheilten* um danach event. meinen Reißplan einzurichten. Ich werde Ihnen indes noch meine Adresse auf dem Continent vom dort für etwaigen Mittheilungen zu kommen lassen. Sie sind wohl so gut Mrs. Martinsdale durch einige Zeilen zu benachrichtigen, was ihre Absicht ist? Vielleicht ist auch ein Brief verlohren gegangen oder es hat Sie vielleicht Krankheit oder ein Unfall betroffen! Es sollte uns dieß außerordentlich beid* thun. Mit dem herzlichsten Grüßen von unserer Familie und ihrem Ergebensten Dr.Hugo Schroeder

17 Althorpe Road, Upper Tooting, Londýn
23.8.1888

Milý pane profesore!

Stran nástupu mé zotavené a před odjezdem na Kontinent jsem obdržel od pí Martindaleové dopis, v němž si stěžuje na to, že, poté co Vám přislíbila získání přístroje za 250 liber, jste jí žádnou odpověď nesdělil a že může být tím „poškozena“. Nijak jsem na dopis zatím nereagoval, neboť s onou dámou nemám, ani nehodlám mít nic co do činění. Prošetřil jsem ten přístroj jen ve Vašem zájmu.

Stál jsem o obdržení Vašich řádek, abych podle nich případně uzpůsobil své cestovní záměry a tak mezitím Vám i dal svou adresu na Kontinentě z něj, proto, abych i tam se mohl dostat k nahodilým sdělením. Mohl byste být tak laskav a sdělit paní Martindaleové pár řádky jaký je Váš záměr?

Není vyloučeno, že se některý z dopisů ztratil, či v tom mohla být třeba i nemoc či nehoda, i to Vás mohlo potkat. Dojít, a to mimořádně, mohlo i k obojímu.

S nejsrdečnějšími pozdravy naší rodiny, i od Vám nejoddanějšího

Dr. Hugo Schroedera.

Právě citovaný dopis dává běžnému čtenáři, bez namáhavého čtení všech obtížně luštitelných dopisů z údobí 1887-90, možnost nenásilného nahlédnutí do otevřeně přátelského vztahu obou intelektuálů. Ostatně, Riekher se ve své práci^[8] na str.224-6 o „Schröderovi“, jako „Fraunhoferovci“ v oblasti achromatických objektivů, uznale zmiňuje. M. von Rohr v^[17] hodnotí kladně „Schröderovu“ zásluhu hlavně na dodatečném objasnění některých Fraunhoferových specifických technologií zprostředkovaných mu dlouholetým předním Fraunhoferovým

2. Et als während Myer Fortschritt
 Uebrig der Austr. Fr. Heidecks mehr
 noch ein Kaufmann bewirkt mit
 andern auch ein einig Besondere
 welche als Heidecks ausgesprochen
 habe aber nicht gekauft worden.
 Mr. Martins date sagte mir das ich
 gewiss auf einen Preis von 400 £
 bestanden hätte, das wahr jeder
 der es gesehen so viel gefunden hat!
 Dr. Herr Ross & Co finden 300 £
 nicht zu viel und ich für die
 250 £ gering und viele Fi. hat
 der mal nur war und Kaufleute auf
 seinen Entwürfen. Jeder sehr
 viel gesehen hat, findet 200 £ ge-
 nug. Nun dieß sey Ihnen ein
 Abschalt gegeben. Ich hatte vor
 ein'ger Jahren die gel. ja heißt
 Mr. Kaufmanns & Bild. Mr. Ross
 Clark von der Montrose von
 Ross to zu sehen, ja wenn Sie den
 großen hätten das war etwas gering.
 Andere, wenn Sie den hätten das
 für einen; aber der wurde
 damals auch sofort verkauft
 (unter der Hand). Die Montrose
 war unter Westphals Leitung ohne
 Kosten je sparen gemacht, so daß
 Ross to nicht davon verlohnt hätte.
 Das Objectiv von Ross to bei Clark selbst
 abgemacht!

London d. 12. July 1888. post 27
 Althorp 3. Road
 Upper Tooting, S. W.
 Lieber Herr Professor!
 So bald ich Ihre Schreiben erhielt
 erhielt ich auch ein Schreiben von
 Mr. Martins date. Ich sprach als
 diesem mit meinem Freund, dem
 Herrn Ross & Co am einen Tag Urlaub
 (auf meine Kosten) und verhandelte mit
 Mr. Martins date ein Einverständnis,
 Kuppel bei Heidecks von der Figuren
 sich geliebt ist, auf Klute und
 Kamine so eben an der Beschreibung
 nach Klause nachdem wir dort
 einwilligtes Kitten getroffen und
 g. Theil der Gegenstände davon je
 mein haben.
 Dr. Herr Ross & Co sagten mir das
 es ein gutes Objectiv und ein beacht-
 liches Instrument sei wenn es der-
 selbe aus der Zeit von welchem Dawes he-
 rausgekommen. Mr. Martins date sagte
 mir die Originalcorrespondenz welche
 sich darauf befindet, an sich
 gibt hervor das es Mr. Martins date
 derzeit von Dawes für 800 £ für alle
 erkaufte.
 Seit seit 21 Jahren nicht mehr
 in Gebrauch gewesen und seit
 8 Jahren bei Heidecks abge-
 geben.

3. Das Objectiv habe ich damals eingekauft
 auf Herrn unterricht. Das Bild von
 dem die Ihnen bekannte Hauptplatte
 Refractor sehr scharf als die besten
 correction zu thun wenig zu sehr
 Naturvorgabe!
 Mein Engländer Instrument
 mit Reprolts Montrose 630 £
 kosten soll so ist es solches antarktische
 billiger wie dieses Instrument es
 geht in der Construction in Reprolts
 und Clark's Montrose.
 Da Sie aber doch wahr 630 £
 anwenden können es ist nicht
 unmaßgebliche Meinung das Sie
 es für 250 £ kaufen können ohne
 es zu kaufen zu bezahlen, sondern die
 (100) für 50 £ Differenz für einen
 parti. kleinerer Beschaffung, Montage
 und Reparatur durch einen der
 besten geübten Meister. Bei
 Stellen lassen. Ich glaube kaum
 das Sie für die Größe dieses
 ein bauchbares Instrument für
 ihre Zwecke an einem Ort haben
 können denn das noch billiger
 Optiken (Preis 300 £) (Preis
 100 £) (Preis 1800). Ich glaube so
 ist sehr noch billiger. Nun ich habe
 so Optiken & Bilden gesehen. Verzeihen
 mir die Montrose, beson. so ist die
 Montrose dieses & soll es Mr. Martins
 abgemacht!

größerer Durchmesser gegen die 4.
 der großen Instrumente, jedoch die
 Qualität von großer Beschaffenheit
 auch nur ordentlich, so können Sie
 die Feinheit des Clark's Montrose
 ist nicht so die bessere, was
 auch nicht grundlich zu thun ist;
 jedoch ist in dem den 2. Bilden
 Clark (Objectiv) von Kaufmann
 mit dem Heidecks & Bilden von
 nicht so ist der Clark freies
 besser! Ich gebe Ihnen die
 Meinung das Mr. Martins date's
 Objectiv die Qualität der Clark
 von Kaufmann hat da ich alle
 Objectiv Clark's in sehr
 gleiche Qualität gefunden habe.
 Ich denke das Objectiv aus
 dem Saferon bei Heidecks
 mit dem Clark's das die optische
 Eigenschaften nicht zu thun.
 Das Objectiv befindet sich in
 einem ganzlich abstrahieren
 einem ganzlich abstrahieren
 einem ganzlich abstrahieren
 mit ganzlich abstrahieren
 der Farbe der Glasmenge ist
 nicht sehr gut und die Qualität
 der Bilden nicht so gut wie
 der Clark's. Ich habe nicht
 gesehen das die Clark's
 nicht ein besseres als die
 Clark's. Ich habe nicht
 gesehen das die Clark's

Schroederův dopis Šafářikovi z 12.8.1888 identifikuje jednoznačně přístroj jako 1. přístroj ze dvou, přivezených Dawesovi výrobcem na jeho hvězdárnu v Hopefiledu v květnu r.1859 (1.z 3 čtyřstran)
 Pokračování dopisu naleznete na str.78.

dělníkem; samého Schroedera však líčí co životem zahořklého muže, jehož údaje, zveřejněné až ke konci života, působí v ponurém Fraunhoferově příběhu ještě ponuřeji. Uvidíme, že z korespondence vyvěrá obtížnost ztotožnění se s anglickým prostředím, ba i stesk po domovině.

Ihr avisirtes lange Brief ist mir hoch willkommen!
London,den 12ste July1888 17Althorpe
Road, Upper Tooting , SW

Lieber Herr Professor! (*Brief ist im Original fast kontinuierlich geschrieben, die Absätze sind unbemerklich formiert.*)
Sobald ich ihres Schreiben erhielt, erhielt ich auch ein Schreiben von Mrs. Martinsdale(!). Ich sprach alsdann mit meinem Prinzipalen der Herren Ross & Co. um einen Tag Urlaub (auf meine Kosten!) und verabredete mit Mrs.Martinsdale eine Zusammenkunft bei Hudson's, wo das Aequatoreal gelagert ist, auf Heute und kämme soeben von der Besichtigung nach Hause nachdem wir dort sämmtlichen Kisten geöffnet und j.Theil die Gegenstände herausgenommen haben. Die Herren Ross & Co. sagten mir, daß es ein gutes Objektiv und eine brauchbare Montierung sei, wenn es dasselbe Instrument sei welches Dawes benutzt hatte. Mrs. Martinsdale zeigte mir die Originalcorrespondenz welche sich darauf bezieht, aus dieser geht hervor daß es Mr. Martinsdale derzeit von Dawes für 500L für alt erkaufte hat. Es ist seit 21 Jahren nicht mehr in Gebrauch gewesen und seit nahe 8 Jahren bei Hudson's gelagert. Es ist während dieser Zeit nach Aussage der Leute bei Hudson's mehrfach von Käufern besichtigt unter andern auch von einem Sachkenner welcher jedes Stückchen ausgepackt hatte aber nichts gekauft worden. Mrs. Martinsdale sagte mir daß ihr Gewahl

Vámi avizovaný dlouhý dopis jsem moc uvítal!
V Londýně dne 12. července 1888
17Althorne Road, Upper Tooting, SW

Milý pane profesore!(*dopis je psán stylem shora-dolů, odstavce končí kratšími řádky což my nedodržíme pro eliminaci rozsahu*)
Ve stejné době jako dopis Váš, obdržel jsem i psaní pí Martindaleové (*jméno píše chybně*). Pak jsem hovořil se svými šéfy u firmy Ross & Co. o získání dne neplacené dovolené (mně na vrub), smluvil jsem si s pí Martindaleovou vizitu u fy Hudsonové, kde také ekvatoreál je uchováván, na dnešní den a z ní jsem se domů před chvílíčkou vrátil poté, co jsme tam všechny bedny pootvírali a jednotlivé části toho zařízení za postupného vyndávání prohlíželi. Ve firmě Ross & Co mi řekli, že pokud tento přístroj je identický s oním, jejž používal Dawes, pak je nesporné, že by se mělo jednat jak o dobrý objektiv, tak i o montáž, kterou bude možné použít. Paní Martindaleová mi ukázala tu prapůvodní korespondenci vztaženou k stroji, z níž se jasně ukazuje, že v době koupě jej pan Martindale získal od pana Dawese za 500 liber jako již starší. Nebyl už používán po 21 let a do nynějška je už skoro 8 let složen u Hudsonů. Tamější lidé vypovídají, že během té doby je navštívilo několik zájemců o koupi, mimo jiné i odborník, jenž si nechal všechny díly vybalit, ale pak nic si nekoupil. Paní Martindaleová mně řekla, že její představa o ceně se pohybo-

Řediteli Lidové hvězdárny v Žilině
pošt. pr. B153
012 42 Žilina

V Ondřejově dne 13. srpna 1997

Vážený pane řediteli,

dovoluji si obrátit se na Vás s následujícím dotazem a případně i prosbou:

Až do poloviny padesátých let sloužil v původní centrální koupuli naší ondřejovské observatoře osmipalcový refraktor ve spojení s archaickou paralaktickou montáží (kvůli její doličnosti přikládám kopii dobové fotografie). V důsledku stavby výkonnějšího 65cm zrcadlového přístroje v padesátých letech došlo k demontáži původního přístroje. Zde zmiňovaná paralaktická montáž byla našim ústavem poté postoupena do sbírek Národního technického muzea v Praze jako význačnější výstavní exponát.

Zřejmě vzhledem ke stísněnosti muzejních depozitářů měla být v roce 1962 tato archaická paralaktická montáž zapůjčena vaší Lidové hvězdárně v Žilině jako revers 51/1962 pod inventurní položkou č. 20.273 „Dalekohled na paralaktické montáži“, tedy jako část přístroje. Návazně na to byla později, a to dnem 15. 5. 1968, dodatečně odepsána v knize úbytků inventáře NTM jako duplicitní přístroj. Základem této námi nezpochybnované a průkazné transakce NTM Praha byla schvalovací doložka ministerstva kultury ČSSR 6125/68. Ta završila předávací řízení mezi NTM Praha a LH Žilina (zaštitěnou Měst. NV, odborem školstva a kultúry v Žilině) ze dne 17/4/68. Dovoluji si to dokumentovat níže přiloženými kopiemi písemností získaných námi v NTM Praha během bližšího šetření.

V důsledku výstavby dálnice Praha - Brno poté došlo k narušení nezbytných pozorovacích podmínek pro provádění fotoelektrické fotometrie zrcadlovým dalekohledem v lokalitě centrální kopule v Ondřejově. Proto byl zhruba v roce 1974 reflektor přestěhován do nově vybudované kopule. Původní centrální kopule se k astronomickým pozorováním po asi 22 let neuzívá.

V příštím roce očekává náš ústav 100. výročí založení ondřejovské observatoře. Při této příležitosti se snažíme historicky významné přístroje opravit s uvést buď do funkčního stavu, nebo je vyhotovit jako exponáty v nově vznikajícím historickém muzeu.

Prosím Vás o poskytnutí informace zda paralaktická montáž převedená z fondů NTM Praha na LH Žilina odpovídá fakticky paralaktické montáži na přiloženém dobovém snímku původního vybavení naší centrální kopule.

Pokud skutečně máte montáž pocházející z Ondřejova, prosím Vás o zaslání informace zda tuto paralaktickou montáž stále ještě využíváte. Velmi rádi bychom ji totiž vhodnou formou získali pro naši centrální kopuli zpět, pochopitelně bez dalekohledu. Proto, pokud na vaší LH montáž coby vyřazené zařízení jen překáží, prosíme Vás o pomoc při zprostředkování jejího návratu do Ondřejova zpět.

Pokud je však dotyčná paralaktická montáž na vaší LH v provozu, prosíme vás o zvážení zda byste byli ochotni zahájit s námi jednání o podmínkách výměny archaické paralaktické montáže z Ondřejova za funkčně ekvivalentní, i dobově odpovídající náhradu.

Děkuji za porozumění. S pěkným pozdravem

Doc. RNDr. Jan Palouš DrSc.

Ukázky písemností souvisejících se snahou o zprovoznění Šafaříkovy (centrální) kopule bývalé observatoře Žalov, co součástí nově disponovaných prostor Astronomického muzea Vojtěcha Šafaříka. AsÚ ČSAV ~ r.1954 věnoval původní Clarkovu montáž Národnímu technickému muzeu, jež v r.1968 ji převedlo na Lidovou hvězdárnu v Žilině. Jak z dopisu ředitele AsÚ plyne, byla snaha ji získat nazpět.

auf einen Preis von 400L bestanden hätte; den wohl Jeder der es gesehen zu viel gefunden hat! Die Herren Ross & Co. finden 300L nicht zu viel und ich finde 250L genug und mein Richard, der mit mir war und kürzlich auf seiner Continentalen Tour schon viel gesehen hat, findet 200L genug. Nun dies mag Ihnen einen Anhalt gewähren! Ich hatte vor einigen Jahren die Gelegenheit Mr. Campbells 8 Zöllig Alvan Clark mit Montierung von Ross & Co zu sehen, ja wenn Sie den gesehen hätten das war etwas ganz Anderes, wenn Sie den hätten kaufen können? Aber der wurde damals auch sofort verkauft (unter der Hand). Die Montierung war unter Wenham's Leitung ohne Kosten zu sparen gemacht (so daß Ross & Co. Nichts daran verdient hatten). Das Objektiv von Ross & Co. bei Clark selbst ausgesucht! Das Objektiv habe ich damals eingehend auf Sterne untersucht. Das Bild war dem des Ihnen bekannten Frankfurter Refraktors sehr ähnlich aber das Farbencorrection ein klein wenig zu sehr untercorrigiert! Wenn Engelmann's Instrument mit Repsolds Montierung 630L kosten soll, so ist es relativ entschieden billiger wie dieses Instrument so groß ist der Unterschied in Repsold und Clarks Montierung! Da Sie aber doch wohl keine 630L anwenden können so ist meine unmaßgebliche Meinung daß Sie es für 250L kaufen können ohne es zu theuer zu bezahlen, alsdann die etwas gar 50L Differenz für Transport Steuer Verpackung, Montage und Reparatur durch einen dortigen geschickten Mechaniker herstellen lassen! Ich glaube kaum, daß Sie für den

vala na 400 librách, ale zdá se jí, že tu částku považoval každý jako dosti přehnanou. Pánové Ross & Co. si myslí, že 300 liber představuje obnos nepřehnaný, já si myslím, že 250 liber je tak akorát a můj Richard, jenž tam byl se mnou a který se těsně předtím vrátil z Kontinentu, a něco už i viděl, si myslí, že takových 200 liber je až dost. Tolik pro Váš názor! Před několika roky jsem sám měl příležitost si prohlédnout 8-palec pana Campbella, optika je Alvana Clarka a montáž Ross & Co., kdybyste viděl ten přístroj, šlo už o jinou třídu, pokud by Vás napadlo chtít právě takový!? Vždyť se po něm taky jen, jen zaprášilo (pod rukou). Jeho montáž se prováděla pod Wenhamovým vedením a taky se na ní nešetřilo (takže zisk byl pro Ross & Co., no jen tak tak). Objektiv si Ross & Co. sehnali u Clarka sami! Sám jsem tenkrát ten objektiv prozkoušel na hvězdách. Zobrazení se tehdy blížilo velmi tomu, jež jste poznal dobře u Vám známého frankfurtského čočkového dalekohledu až na to, že korekce barevné vady byla o trošiček přec jen podkorigovanější! Pokud Engelmannův přístroj na Repsoldově montáži mohl stát šestsetřicet liber, pak je poměrně levnější než tento přístroj o to, oč je větší rozdíl mezi Repsoldovou a Clarkovou montáží! Avšak tím, že přec jen nemíníte vydat až takové peníze jako je 630 liber, tak si nestranně myslím, že byste mohl ten přístroj bez rozpaků za 250 liber koupit, aniž byste měl pocit, že je předražený, neboť asi 50ti librový rozdíl se dá snad tam u vás přec jen zprostředkovat a to za dovoz, daně, balné, ustavení, i opravu šikovným mechanikem!

HVEZDÁREN ŽILINA		Akademie věd ASTRONOMICKÝ ÚSTAV 129 47 42 ŽILINA
POŠTOVÝ PŘÍČINOK B 153		129 47 42 ŽILINA
V Žilina dňa	9. 9. 1997	
Název značky	152/1997	Váž. pán Doc. RNDr. Jan Pelouš DrSc. riaditeľ Astronomický ústav AVČR 251 65 Ondřejov
Výnos	Zn.	
VEC	Paralaktická montáž - vyjadrenie.	
Vážení pán riaditeľ,		
oneskorenie, s ktorým sa Vám ozývam je spôsobené zmenou štruktúry a tzv. transformáciou kultúrnych zariadení v SR, o ktorej ste už isto počuli.		
Od 1.6.1996 stratila Hvezdáren v Žiline, ako právny nástupca ľudovej hviezdárne mesta Žiliny, právnu subjektivitu a stala sa ako špecializovaný odborný útvar súčasťou Severopovažského kultúrneho centra v Žiline. Po delimitácii majetku preto bolo nevyhnutné, i s ohľadom na dôležitosť, ktorú predmetnej veci venujete, vykať na stanovisko p. štátneho intendantu SKC - PhDr. Mariána Mrvu. Ten ma na pracovnej porade, konanej včera, 8.9.1997 v Žiline, splnomocnil ku jednaniu s Vami. Bez tohoto splnomocnenia by bolo skékoľvek naše jednanie, žiaľ, bezpredmetné.		
Vami popísaná a dokumentáciou doložená montáž sa skutočne nachádza na našej pozorovateľni na Malom Dieľi a je stále funkčná. Namiesto pôvodného závažia a regulátora (o ktorom už osobne nič iné neviem) je poháňaná malým synchronným elektromotorom. Na montáži sú umiestnené prakticky všetky prístroje Severopovažskej hviezdárne; 110 mm refraktor, 102 mm protuberančný ďalekohľad, 80 mm refraktor a 250 mm refraktor. Pre Vašu predstavu prikladám niekoľko snímok z leta '97, dokumentujúcich súčasný stav.		
S ohľadom na doteraz dobrú spoluprácu našej inštitúcie s AsÚ AVČR, ako i naše osobné kontakty a vzťahy s Vašími pracovníkmi, ale najmä rešpektujúc Vaš záujem o obnovenie a dokumentáciu historickej a kultúrne bohatšej tradície Vášho ústavu, máme plnú moc rokovať s Vami o podmienkach výmeny uvedenej montáže za funkčne ekvivalentnú a dobovo odpovedajúcu náhradu.		
Našou podmienkou však je, s ohľadom na naše veľmi obmedzené prostriedky, že Vaša strana ponese náklady s tým spojené, ako napr. prepravu, demontáž a montáž zariadenia. Nová montáž by mala mať motorový pohon, stavateľnosť smerov k pólu a poludníku, približne rovnakú nosnosť (cca 250 kg), robustnosť, odčítanie súradníc na delených kruhoch, jemné pohyby v AR i deklinácii a čo je najdôležitejšie, rovnakú konštrukčnú výšku, s ohľadom na umiestnenie v pozorovateľni s odsuvnou strechou.		
S ohľadom na možnosť prístupu k pozorovateľni iba po polnej ceste je tiež limitované ročné obdobie, v ktorom možno výmenu realizovať technicky - najlepší prístup je v letných mesiacoch, určitá možnosť je i počas neskoršej jesene, pokiaľ je sucho.		
V každom prípade by sme uvítali osobnú návštevu, ako Vami povereného pracovníka u nás, tak i nášho zástupcu u Vás, aby bolo možné poznať a vidieť prípadne vymieňanú montáž osobne.		
Znova sa ospravedlňujem za meškanie s odpoveďou.		
S pozdravom:		
Severopovažská hviezdárň v Žiline: RNDr. Miroslav Znášik riaditeľ SOU		

Vstřícná reakce ředitele bývalé Lidové hvězdárně v Žiline na projevený zájem se strany AsÚ o zpětné získání historické montáže George Basseta Clarka z r.1858 k muzeálnímu záměru reinstalovat pseudorepliku Clarkova dalekohledu.

Preis dann sofort ein brauchbareres Instrument für Ihre Zwecke von dieser Größe finden können, denn der sonst billigste Optiker Grubb kosten 500L (Preisliste von Jahre 1880). Ich glaube er ist jetzt noch billiger. Nun ich habe ja Spoerer's 8-Zöller gesehen. Vergleichen wir die Montage beiden, so ist die Montage dieses 8-Zoll von Mrs. Martinsdale gerade zu kummervoll gegen die des Spoerer Instruments (obgleich die Qualität von Grubbs Ausführung auch nur ordinair zu nennen ist!). Die Technik der Clarks Montierung ist entschieden die bessere, wiewohl auch noch ziemlich mittelmäßig; vergleich wir indes den 8-Zöller Clark (Objektiv von Campbell mit dem Potsdamer 8-Zöller von Grubb), so ist der Clark bedeutend besser! Ich setze nun stillschweigend voraus daß Mrs. Martinsdale's Objectiv die Qualität des Clarks von Campbell hat da ich alle Objective Clarks in sehr naher gleicher Qualität gefunden habe. Ich konnte das Objectiv nur in dem Saferoom bei Hudson's untersuchen daher desto optische Leistung nichts constatieren. Das Objectiv befand sich in einen ziemlich klaaterigen Tannenpolykasten in einer Anscheinung guten Messingfassung mit ziemlich vielen Justierschrauben. Die Farbe der Glassmasse ist nicht sehr gut und die Qualität der Politur höchst mittelmässig. Zwischen beiden Linsen hat sich ein beträchtliches Quantum Ölicher Flüssigkeitstropfen abgelagert und an 2 Stellen Pilzbildung. Schönheitsfehler im Glass (welche ja Nichts zu bedeuten haben) sind auch noch vorhanden. Wenn Sie es ankau-

Pochybuji, že byste za takovou cenu jinak pořídil okamžitě použitelný přístroj k Vaším potřebám, za takovou velikost byste i u nejlevnějšího optika Grubba nenašel nic pod 500 liber (podle ceníku jeho výrobků pro rok 1880). Snad je i levnější. Právě jsem zahlédl také Spoererův osmipalcový dalekohled. Z tohoto náhledu srovnáním je montáž osmipalce paní Martindaleové přec jen žalostná oproti Spoererovu stroji (i když samu kvalitu provedení u Grubba lze dobře označit jen za tuctovou). Nicméně technické provedení montáže Clarkovy je v každém případě lepší, i když skoro stejně tak průměrné; pokud srovnáme osmipalec Clarkův (objektiv) u Campbella s osmipalcovým objektivem Grubbovým Potsdamské hvězdárny, potom je dalekohled od Clarka přec jenom výrazně lepší. Mlčky ale přitom přeci jen předpokládám, že kvalita tohoto objektivu od paní Martindaleové se hodně blíží kvalitě objektivu Clarka od Campbella, i jiných Clarkových objektivů vůbec, jako obvykle. Ale optický výkon objektivu přec jen konstatovat na základě pouhého prohlédnutí v úložně fy Hudsonů nelze. Objektiv sám je v poměrně sporé bedničce vyrobené z jedlové překližky a dle pohledu má dobrou mosaznou objímku, která je osazena dostatkem justážních šroubů. Barva skla se nezdá být nejlepší a co se týká kvality lesku, ten je tak asi lepší průměr. Mezi oběma čočkami se nalézá něco kapek olejovité kapaliny, která na dvou místech se hříbovitě formuje. Krasovady ve skle (které zas až takový dopad nemají, i když přec jen se vyskytují).Pokud máte zájem o jeho koupi, pak je nezbytné,

6. Will Star γ^2 Andromedae
 tramen und die kleinste Me-
 stler des vulkris Catalogs sein.
 Man wisse es dies ist ein
 ja mit der Bestimmung für die
 perfekten sein und aber man
 kleine Montierungsmängel bei
 wessen. Auch läßt sich dort
 in Prag ja nach und nach nach
 Maithaus complete von den
 Montieren. Sie wissen doch
 daß das Instrument wider
 Pfeiler noch 3 Fuß hoch ist
 müssen sich also einen Stempel
 der dazu machen lassen. Es
 aberak mir nicht ein mal die
 eigene Verstandung ist welche
 am Pfeiler befestigt ist das
 ja mit der Wahrscheinlich ist es
 nach auf dem Stein Met. B. 1. Clap-
 pen. Ich wisse ja daß damit er
 auch ein Mal Martens dale.
 Sie finden eine kurze Beschreibung
 und Abbildung des Instrumente
 in Monthly Notices of the Royal
 Astronomical Society for Decr.
 1859 unter Description of an Equi-
 valently erected al. Telescope
 Observatory, Haddenham, Bucks, by
 the Rev. W. R. Dawes.

abgeliefert und es 2 Stellen 5.
 Bildbeleg. Ich würde lieber
 im Jahr (welche ja nicht zu haben
 kein haben sind mich nach vorzuzug).
 Wenn Sie es ankaufen so muß
 das Objekt ein sehr zackiges
 Stand geschnitten werden und
 am besten doch bei Ihnen nach
 erfolgter Montierung vorfällig
 justirt werden, wenn Sie die
 ganze Bestimmung welche es zu haben
 im Stande ist erreichen wollen.
 Wer soll das aber dort machen?
 Ich würde es Ihnen schon ja ge-
 fallen thun ja daß ich dem
 & nur wenn ich doch nach dem
 Content geht und dann zu
 diesem Zweck einen Abstrich
 nach Prag zu Ihnen mit dem
 Das würde vollkommen in diesem
 Jahre im nächsten Monat sein
 wenn das würde nicht etwas knapp
 so die Zeit werden?
 Was nun den Zweck und die Größe
 anbelangt so ist dies ja vollkommen
 und von der gewöhnlichen Qualität
 nach Mittelmaßern am An. Man
 daß sind folgende von dem
 die (Sofort) war aber gewöhnlich
 Hamburg & Remden zu sein.
 62 mit 95 145 225 360 520 mm

7. Was nun den Gang sämmtlicher
 Mikroskoparbeiten sind aber auch
 wohl so wird ich unter diesen Umständen
 der denselben sehr proficiere können
 selbst so perfekten stellen auch die
 sollten Benutzung der verschiedenen
 Mikroskope. Ich glaube aber nicht
 daß Sie ganz brauchbare Beobachtun-
 gen mit diesem Instrument
 wenn gut montirt und nachgesehen
 werden können!
 Da sich die Lichte auch genügend
 für alle unsere Beobachtungen einzu-
 führen & weil ich es nach einer Uebung
 bewerkeln kann.
 Die Beobachtungsbrennen sind
 endlich, wenn das Spiel ja kein
 Können! Die Krone ja selber an-
 gefassen (je mehr sie ist) doch aber
 läßt sich ja leicht halten!
 Fabrikant, wahren die Krone
 immer Aufmerksamkeiten zu sein!
 daß aber ganz gut.
 Mit Mikroskopen (für die Augen)
 ist das Instrument recht gut
 ist adig versehen. Der Apparat
 für Feinmontierung erklären
 ich dagegen für fast unbrauchbar.
 Was nun die Construction der
 ganzen anbelangt so kann man
 sagen daß dieselbe die besten der

angewiesen durch das nicht 8.
 schlecht zu nennen ist. Es ist
 sehr wenig Rest an den St. 1. 1. 1.
 die auch am besten gemacht werden
 liegen beibehalten. So daß nur
 eine gründliche Reinigung
 kein unangenehme Reparaturen
 gekommen können. Doch alles
 dies mit dem Vorbehalt was
 sich bei einem einfachen vorfälligen
 Besichtigung zu erforschen mög-
 lich ist!
 Die Verpackung wie Sie jetzt ist, ist
 jedoch zu einem Transport ja
 Ihnen unangenehm; ich habe
 dies selbst beobachtet und
 ich auch dem Herrn Hudson
 bewiesen und wird die Herrn
 Hudson davon sehr unangenehm
 die Verpackung besteht in einem
 Etui, welches herzustellen, d.h.
 die alte Verpackung zu verlegen.
 Nur die Verpackung des Objectiv-
 nicht nur noch mehrere Dinge
 gemacht werden und könnte
 ich das Objectiv ja wenn Sie es
 wünschen noch Hause nehmen
 und dort reinigen, wenn Sie
 Rom es durch Antecollfunktion
 vor einem großen ein der dort
 vorhandene Glasstücke justiren.
 Der Herr Hudson besorge (wenn
 Sie ihn mit den besprochenen
 Verpackung und Transport bis

Druhá čtyřstrana Schroederova listu Šafaříkovi z 12.8. 1888 o stavu uskladněného 8-palce. Předchozí čtyřstránku dopisu najdete na str. 72, následná (a též i poslední) je z technických důvodů až na str. 82.

fen so muß das Objectiv von sehr sachkundiger Hand gereinigt werden und am Besten dort bei Ihnen nach erfolgter Montierung sorgfältig justiert werden, wenn Sie die ganze Leistung welche es zu liefern im Stande ist, erreichen wollen. Wer soll das aber dort vornehmen? Ich würde es Ihnen schon zu gefallen thun indes ich könnte es nur, wenn ich doch nach dem Continent gehe und dann zu diesem Zweck einen Abstecher nach Prag zu Ihnen machen würde. Das würde vielleicht in diesem Jahre im nächsten Monat sein wen* daß würde wohl etwas knapp in der Zeit werden? Was um den Sucher und die Oculare anbelangt so ist dies ja nebensächliche und von der gewöhnlichen Qualität. Nach Mittheilungen von Mrs. Martinsdale sind folgende Okulare vorhanden (scheinen nur die gewöhnliche Huyghens(!) und Ramsden zu sein) - 62 mal 95 145 225 360 520mal. Es soll klar γ^2 Andromedae trennen und die kleinsten Begleiter des Pulkowa Catalogs zeigen. Nun wenn es das thun können Sie mit der Leistung für den Preiss zufrieden sein und über manche kleine Montierungsmängel hin wegsehen. Auch läßt sich dort in Prag ja nach und nach noch manches completieren an der Montierung. Sie wissen doch daß das Instrument weder Pfeiler noch 3 Fuß hat? Sie müssen sich also einen Steinpfeiler dazu machen lassen. Es scheint mir nicht einmal das eiserne Verbindungsstück welches am Pfeiler befestigt ist dabei zu sein? Wahrscheinlich sitzt es noch auf den Steinpfeiler in Clapham (!). Ich schreibe indes darüber noch an Mrs. Martinsdale. Sie finden

aby objektiv byl rukou zkušeného odborníka každopádně ošetřen a vyčištěn, současně se mi zdá za nejlepší, když bude až tam u Vás pečlivě zjustován po úspěšné montáži, pokud se má dostat do stavu, aby podal plný výkon, jaký si dosáhnout nepochybně přejete. Ale kdo by se toho tam u Vás mohl ujmout? Rád bych to pro Vás provedl sám, když na Kontinent se přec jen zanedlouho dostanu no a při té příležitosti bych si kvůli tomu k Vám do Prahy odskočil. Taková situace právě nastává v průběhu příštího měsíce, ale není to nějak časově až moc „nakvap“? Co se týká věci jako je hledáček, či samy okuláry, zdá se mi, že o tom uvažovat je nějak vedlejší a jsou to věci běžně kvalitní. Podle sdělení paní Martinsdaleové patří k přístroji následující okuláry (jde však pouze o obvyklé typy Huygensovy a Ramsdenovy) se zvětšením přístroje 62krát, 95krát, 145krát, 225krát, 360krát a 520krát. Dalekohled by měl rozložit dvojhvězdu γ^2 v souhvězdí Andromedy a také ukázat ty nejslabší průvodce pulkovského katalogu. K tomu, abyste byl za zde uváděnou cenu také rovněž spokojen s odpovídajícím výkonem, pak samozřejmě nemá cenu brát ohled na drobné závady, nyní se na montáži vyskytující. To všechno je možné bez velkých problémů doplnit a různě upravit tam u Vás v Praze přímo na montáži. Víte třeba, že přístroj nemá pilíř ba ani trojnožku? Pak je nutné abyste si k němu nechal předběžně vyrobit kamenný pilíř. Při té příležitosti si neuvědomuji, kde je as železný spojovací kus, kterým se montáž uchyťá k pilíři, ten jsem tam neviděl. Možná, že ještě je na kamen-

Pan
RNDr. Miroslav Znášik, ředitel ŠOÚ,
Severopovažská hvězdárna v Žilině
pošt. pr. B153
012 42 Žilina

V Ondřejově dne 17. září 1997

Vážený pane řediteli,

děkuji Vám z Vaš dopis ze dne 9. září 1997, i za Vaši mimořádnou ochotu již jste věnoval otázkám spojeným s vaší paralaktickou montáží pozorovatelný na Malom Dieli v souvislosti s mým dopisem z 13. srpna tr. . Vážím si Vaši příkladné vstřícnosti s níž jste se snažil přispět k realizaci naší představy o opětovném ustavení této historické montáže na její bývalé místo v centrální kopuli našeho ústavu. Stejně tak jsem Vám vděčen i za jasný rozklad Vašich požadavků a představ kladených na záměnnou montáž. Jejich splnění chápu, shodně s Vámi, za zásadní předpoklad uskutečnitelnosti námi navržené transakce. Vhodně jste je doplnil i přiložením snímků, prozrazujících ostatně výborný technický stav vašeho dalekohledu.

Bližším zvážením těchto informací jsem však dospěl k realistickému názoru, že za dnešní situace nemůže Astronomický ústav splnit podstatnou část z těchto vašich požadavků. Nejsme, bohužel, schopni poskytnout pro účel naznačené výměny žádnou paralaktickou montáž jež by snesla plné srovnání s vámi provozovaným zařízením. Jako dluh cítím k tomu potřebu navíc doplnit, že naše původní představa vyšla z nesprávného dojmu, že nejen úctyhodné stáří vaší montáže, ale i velikost její zátěže originálním tubusem - v Ondřejově ostatně stále existujícím, ji předurčily nejpravděpodobnější úlohu jako zařízení dočasného a s jistými obtížemi provozovaného a využívaného. Z minulosti je známo, že docházelo k náhradám starších dalekohledů lidových hvězdáren novými Zeissovými refraktory typu Coudé, ty pak zpravidla převzaly funkci jejich hlavních dalekohledů. Pro chronický nedostatek prostor v kopulích bývaly pak původní hlavní přístroje občas odepisovány z inventářů. Podobnou logikou byl motivován i můj předchozí dopis Vám.

Jsem potěšen, že jsem se díky Vaším informacím přesvědčil o situaci opačné, neboť je z nich průkazné, že žilinská hvězdárna se zhostila se ctí skartační klauzule převodního dokladu Národního technického muzea v Praze vyjadřující naději, že pro sbírkovou duplicitu bude převedený skartovaný dalekohled na paralaktické montáži lépe využit žilinskou hvězdárnou pro účely praktické astronomie. Je snad zbytečné závěrem podotknout, že bude-li žilinská hvězdárna někdy v budoucnu instalovat nový hlavní dalekohled a tím by byla stará montáž určena k likvidaci, potom historický zájem našeho ústavu o ni přetrvává i nadále.

Lituji, že Vám musím podat po Vámi již provedených intervencích u pana státního intendanta Severopovažského kulturního centra v Žilině p. PhDr. Mariána Mrvy o zplnomocnění k jednání s námi, zprávu dodatečně negující Vaši uřimnou vstřícnost a snahu. Přijměte za to, prosím, moji upřímnou omluvu. Doufám, že se mi podařilo nově vzniklou situaci vysvětlit s ohledem na skutečně existující souvislosti natolik, že návazně nedojde k narušení dobrých vztahů ani mezi našimi ústavu, ani na úrovni mezikolegiálních spoluprací.

S upřímným pozdravem a pěkným pozdravem

Doc. RNDr. Jan Palouš DrSc.

Další dopis pana ředitele Palouše, vztahující se k proměnlivé situaci ve věci možného získání původní Clarkovy paralaktické montáže výměnou z Hvězdárny v Žilině.

eine kurze Beschreibung und Abbildung des Instruments in "Monthly Notices of the Royal Astronomical Society" for December 1859 unter Description of an Equatoreal recently erected at Hopefield Observatory, Haddenham, Buckes, by the Rever. W. R. Dawes. Was nun den Gang sämtlicher Mikrometerschrauben und Axen anbelangt so weit ich unter diesen Umständen denselben habe probieren können, scheint es zufriedenstellend auch die Schlittenbewegung der verschiedenen Mikrometer. Ich glaube überhaupt daß Sie ganz brauchbare Beobachten und Messungen mit dem Instrument, wenn gut montiert und nachgesehen machen können! Die Polhöhe läßt sich auch genügend für alle unsere Breitergrade einjustieren so weit ich es noch einer Abschätzung beurtheilen kann. Die Beleuchtungslampen sind ärmlich, nun das spielt ja keine Rolle! Die Kreise in Silber angelaufen (ziemlich stark) doch das läßt sich ja leicht beseitigen! Übrigens scheinen die Kreise nur Aufsuchungskreise zu sein! Dazu aber gemäß ganz gut. Mit Mikrometer (für das Ocular) is das Instrument recht vollständig versehen. Den Apparat zur Sonnenbeobachtung erkläre ich dagegen für fast unbrauchbar. Was nun der Conservierung des Ganzen anbelangt so kann man sagen daß dieselbe den Umständen angemessen durchaus nicht schlecht zu nennen ist. Es ist sehr wenig Rost an den Stahltheilen auch anscheinend nichts Wesentliches beschädigt! So daß außer einer gründlichen Reinigung keine umfassenden Reparaturen vorkommen können. Doch alles Diesses mit dem

ném sloupu v Claphamu. Musím napsat ještě v té věci paní Martindaleové. Co se týče zkratkovitého popisu, můžete jej nalézt i s vyobrazením přístroje v Monthly Notices královské astron. společnosti (prosinec 1859) „Popis ekvatoreálu postaveného na Hopefieldské hvězdárně v Haddenhamu, Buckes“ od rev. W. R. Dawese. Co se týče běhu jednotlivých mikrometrických šroubů a i os, pokud jsem mohl za daných okolností situaci ověřit, zdají se mi být zcela uspokojivě ustaveny a rovněž i přístroj správně smontován a seřízen, nebude Vám nejspíše činit potíží při pohybech s břity různých jednotlivých mikrometrů. Především ale věřím, že pokud bude zcela dobře prohlédnut a vmontován, bude Vám k potřebě při měřeních i při pozorováních. Jelikož výška pólu je v dostatečné míře nastavitelná i pro naše šířkové stupně, nemá cenu se tím zabývat. Osvětlovací žárovky za moc nestojí, ale za dané situace to žádný větší problém nepředstavuje. Stříbrné dělené kruhy jsou docela dost zašlé, ale i to se dá hravě překonat. Dle mého názoru se jedná toliko a jen o vyhledávací dělené kruhy. Ale zdá se, že s ohledem na to budou měřit bez problémů. S okulárovým mikrometrem je přístroj zcela plnohodnotný. Zato přístroj k pozorování slunečního povrchu se mi zdá skoro neupotřebitelný. Co se ale týče konzervace přístroje jako celku, pak se dá hodnotit za daných okolností jako celkově přec jen dobrá. Není vidět orezatělé kovové součástky a rovněž se nezdá, že by něco podstatného mohlo být poškozeno. Takže lze bez dalšího říci, že kromě pořádného důkladného vyčištění

Perlchalk was man bei einer einfachen sorgfälligen Besichtigung zu erforschen möglich ist! Die Verpackung wie sie jetzt ist, ist indes zu einem Transport zu Ihnen unzureichend; ich habe dies sowohl Mrs. Martinsdale als auch den Herrn Hudson's bemerkt und sind die Herren Hudson's dasart eingerichtet die Verpackung bestens in ihrem Establishment herzustellen, desto die alte Verpackung zu verbessern. Nur die Verpackung des Objectivs müßte neu nach meiner Angabe gemacht werden und könnte ich das Objectiv ja, wenn Sie es wünschen nach Hause nehmen und vorher reinigen event. bei Ross&Co. durch Auto-collimation vor einem großen von aus dort vorhandenen Planspiegel justieren. Die Herren Hudson's besorgen (wenn Sie dieselben beauftragen dazu) die Verpackung und Transport bis zu Ihrem Hause in Prag und zwar bei Aufgabe unter Garantie-leistung gegen Bruch und Beschädigen bis dahin! Es ist diese eine vortreffliche Einrichtung, hier in London. Hudson's ist die 1ste Firma dieser Art hier! In grossen trock neu Feuerfesten Räumen stehen die Sachen dort unter steter Aufsicht und können jeder Augenblick verpackt und zur Bahn gesandt werden. Die Gebäude von Hudson liegen unmittelbar am Victoria Bahnhof (Derselbe an dem ich direct von meiner Wohnung in 20 Minuten mit der Eisenbahn erreichen kann). Aber an eine prov(*isorische*) Aufstellung und Prüfung des Instruments hier ist gar nicht zu denken! Die Clapham Common, an welcher das Instrument so lange unter Drehkuppel montiert stand (!) ist dieselbe an welcher

není s nějakými rozsáhlými opravami zapotřebí dopředu počítat. To všechno lze bez problémů zvládnout za pomoci perlové křídly při současné pečlivé opatrnosti na přístroj. Obaly, v tom stavu v jakém jsou nyní, jsou pro transport až k Vám, řekl bych, nedostatečné, to jsem už zmínil jak před paní Martindaleovou, tak též i před pány z Hudsonů připomněl. K tomu jsou oni snad nejlépe v celém resortu vybaveni, a tudíž zesílení starých obalů nepředstavuje z tohoto ohledu, jak se zdá, žádný veliký problém, dá se to napravit. Jen co se týče zabalení samotného objektivu, to musí být provedeno zcela nově a zcela podle mých požadavků a ještě předtím hodlám objektiv, pokud si to budete přát, dopravit do domu, a předtím vyčistit, případně u fy Ross&Co. nejdříve s pomocí velkých a tam dostupných rovinných zrcadel vyzkoušet objektiv autokolimací. Pánové od Hudsonů pak zajistí (pokud je tím pověříte) zabalení a přepravu až k Vám do Prahy a sice ještě i s garančním pojištěním proti rozbití a poškození až tam. V Londýně jsou takové služby zcela obvyklé a běžné. Fa Hudson je na tuto problematiku zde firmou nesporně nejpovolnější. Ve velikých nevlhkých a nehořlavých prostorách (*vitřinách?*) stojí předměty pod stálým dozorem a ty je možné kdykoli zabalit a odeslat na dráhu; budovy firmy Hudsonů přiléhají k Viktoriinu nádraží (k témuž, na něž se já pravidelně a přímo dostávám po dvaceti minutách z bydlíště železnicí). Avšak na nějaké provizorní sestavení a přezkoušení přístroje v těchto místech nemůže být ani v nejmenším pomyšlení. Clapham Common,



ASTRONOMICKÝ ÚSTAV

Akademie věd České republiky

251 65 Ondřejov

ředitel

E-mail: REDITEL@ASU.CAS.CZ

Tel.: 0204-649212, 0204-620113, 02-67103065

Fax: 02-475 20 55

RNDr. M. Znášik
ředitel
poštový přečinok B 153
Hvezdáreň Žilina
012 42 Žilina

A1/521/97

1. prosince 1997

Vážený pane řediteli,

dovolte mi, abych po delší odmlce navázal na Váš milý a vstřícný dopis k návrhu záměny Vaší paralaktické montáže, pocházející z ondřejovské hvězdárny, za funkčně, rozměrově i dobově blízký kus. Příčinou vzniklé časové prodlevy byl, odhlédnu-li od běžného pracovního zaneprázdnění, můj upřímný zájem o to, aby navrhovanou výměnou montáží nebyla v žádném ohledu Vaše žilinská hvězdárna nějak znevýhodněna. Váš dopis se snímky dokládajícími skvělý technický stav montáže mne ostatně k takovému přístupu mimovolně vybídl. Přijměte, prosím, mé plné uznání a obdiv úrovní Vaší péče.

Astronomický ústav MFF UK v Praze je vlastníkem paralaktické montáže od firmy Carl Zeiss z počátku tohoto století. Vzhledem ke stěhování tohoto ústavu z vily ve Švédské ulici na Smíchově v Praze do areálu MFF UK v Praze-Tróji by bylo možno tuto montáž s Vámi vyměnit. Domnívám se, že po náležité rekonstrukci by splnila všechny Vámi očekávané požadavky.

V současné době se snažíme montáž zkompletovat. Průběžně Vás budu informovat o postupu prací, které před uvažovanou výměnou považuji za nutné.

S pěkným pozdravem

Jan Palouš

Díky pochopení Dr. Martina Šolce, vedoucího Astronomického ústavu UK, se v souvislosti s restitucí objektu ve Švédské ulici na Smíchově, v němž tento ústav sídlil od r.1900, naskytla možnost využít v likvidované kopuli pozapomenutou a zcela amortizovanou paralaktickou montáž tzv. Grussova dalekohledu jako výměnný kus za Clarkovu montáž žilinské hvězdárny. Pochopitelně, po její úplné rekonstrukci. Úspěchu akce nasvědčovalo mnohé. Bylo nutné věc prošetřit na místě a jednat, jednat...

ich mich fast täglich in einem grossen leerstehenden Hause (den Herren Ross&Co gehörig) zum Zweck eines ruhiges Platzes zum Rechnen aufhalte. Sie sehen welche günstige Umstände für einen so riesigen Ort wie London!__Es ist noch ein Beobachtungsstuhl der durch die größte Kiste repräsentiert ist, vorhanden. Es scheint recht bequem aber Alt und Altmöblich! Nun ich denke lieber Freund daß ich mein Besten unpartheiisch in ihrem Interesse gethan habe, gerade wie ich es für mich thun würde und daß ich nun alles Übrige Ihnen überlassen muß wie Sie sich entscheiden wollen. Ich bemerkte der Mrs. Martindale ungefähr dasselbe was ich Ihnen hier schrieb und auch daß durch Einführung der neuen Schottischen Gläser Objective aus den bisherigen Glasarten nothwendig an Werth verlieren müssten! Was nun mein Honorar für meine Bemühungen und Ersatz meiner bisherigen Auslagen anbelangt so verlange ich dafür Nichts von Ihnen indem ich Ihnen diesen Freundschaftsdienst gern geleistet habe! Sie sind mir ja auch nicht allein durch Versilbern von Spiegeln gefällig gewesen, sondern haben uns damals als wir in so traurigen Verhältnisse waren eine kleine Geldunterstützung zukommen lassen als Geschenk, und so denke ich denn es war eine gute Gelegenheit mich zu revangiren! Es war nur gut daß es nicht auf einen andern Tag war denn ich hatte eine Reihe der von mir für Ross und die engl. Kriegsmarine (großer Panzer) erfundenen Gundirektor (um die großen Geschütze der Panzerthürme auch selbst in tiefer Däm-

na němž přístroj pod otáčivou kopulí tak dlouho smontovaný postával(!), se shoduje s tím objektem, v němž prakticky denně pobývám, tedy ve velké osamocené budově (patřící řě Ross&Co.) tehdy, když už potřebuji klid k provádění výpočtů. Na tom též můžete i vidět účelné okolnosti jež tu jsou až u tak obrovitého města, jakým Londýn je. Stále tam ještě stojí pozorovatelský stolec, ten představuje veliká bedna. Vše se zdá velmi pohodlné, nicméně má to věk a je to staromódní. A tak si tedy myslím, můj drahý příteli, že jsem nestranně a nejlíp, jak mi to jen bylo možné, ve Vašem zájmu vše provedl asi stejně, jako by to bylo pro mne samého a teď to vše musím ponechat na Vašem rozhodnutí. Dal jsem pí Martindaleové najevo zhruba totéž, jak to činím i Vám na těchto řádkách – připomněl jsem, že zavedení výroby nových objektivů ze Schottových skel musí, ve svém důsledku bývalých možností s druhy skla, ty staré nutně zlevnit. A co se týče mého honoráře za úsilí a uplatnění mých dřívějších nákladů, pak trvám na tom, že nic na Vás za to naprosto nechci, šlo o přátelskou výpomoc, tu jsem pro Vás velmi rád poskytl. Vždyť Vy sám jste se jednou při všech těch stříbřeních zrcadel nechoval jinak, a v té době, kdy na nás doléhaly ony smutné poměry, jste řešil poskytnutí peněžní podpory formou daru. A tak si proto myslím, že teď to byla šťastná okolnost, že se Vám mohu takto revanšovat. Akorát tolik, že bylo skvělé, že to s tím dnem vyšlo bez problémů, neboť probíhala má osobní jednání za firmu Ross & Co. s anglickým válečným námořnictvem

To receive it. 1868
I am for
your truly
Mr. H. Martindale
in ref. 1868
I am truly
yours
422 Weinberg
Prague

2: Brompton Avenue
Lepton Park.
Liverpool

July 24th

Sir
I have received
your letter of the
20th inst. for which I
am obliged.

D^r Schroeder did not
tell me how much
I considered the
Reflector worth, &
am sorry to find
it values it at

£250 only. I am all
things considered,
I am willing to
accept your offer
(of £250) for it;
& when I hear from
you again, will
give instructions
to Mess^{rs} Hudson
to deliver it into
the hands of
any one you
may appoint

Paní Martindaleová snižuje, v odezvě na Šafaříkovy argumenty (z jeho dopisu na následující dvojstraně 88 a 89) cenu osmipalcového Clarkova přístroje.

merung noch sicher zu richten nachzusehen und diese Angelegenheit hätte ich nicht verschieben können. Es wird nichts darüber publicirt sonst würde es Sie sehr interessiren da nichts Ähnliches in der Optik bisher existiert. Man kann z.B. durch eine einfache Drehung an einen Rändchen die Vergrößerung so ändern daß der anstochende Strahllanglinder der Pupille des Beobachters angepaßt ist ohne die Focalstellung oder die Coincidenz der Mikrometersfäden zu verliehren. Es machts dies den Eindruck auf den Beobachter als ob optisches Bild aus Gummibestände sich nach allen Dimensionen ausstreckt oder zusammenzieht! Das Schwierigste war dabei den Aplanatismus constant zu erhalten! Ich habe hier überhaupt außerdem Laufenden höchst interessante und ganz eingenthümliche Probleme zu lössen, die allerdings zuweilen einen außergewöhnlichen Aufwand von Arbeit erfordern. Im Anfang habe ich sogar an den Wenham'schen Lampen, die überkopfbrennende Regeneratorbrenner sind, mitgeassist. Die Haupteingenthümer dieses großen Unternehmens sind die Herren Ross&Co. und Mr. Wenham, und der Schwager der Inhabern Ross & Co. Doch vielleicht besuchen Sie uns ja einmal, dann kann ich Ihnen wenigstens manches zeigen, denn, ob alles, kann ich nicht versprechen da es von der Erlaubnis der Herren Ross & Co. abhängt!

Sonst habe ich hier gar keine Verbindung, ich kenne fast niemand hier, und leben wir wie die Einsiedler, da die Engländer nicht allein schwer zugänglich, sondern auch wenig umgän-

(velké pancířovky) o vynalézaném dělovém zaměřovači (proto, aby se těžká děla v pancířových věžích dala i za hlubokého soumraku ještě s jistotou navádět), no a v mých skromných silách nebylo tuto vymezenou příležitost jakkoli časově si přesunovat. Ještě se z toho nic nepublikovalo, ale Vás by to rozhodně náramně zaujalo, neboť o ničem podobném, co by se v optice dosud uskutečňovalo, nevím. Tak je takto např. možné, protočíte-li krajovým kolečkem, plynule vše zvětšovat tak(!), že všechny vstupující paprsky do Vaší pupily jako pozorovatele se srovnají, aby jakékoliv přeastřování či změny koincidence vláken mikrometru nebyly vůbec nutné. Máte přitom pocit, jako byste měl optický obraz z gumových předmětů a vy je svými manipulacemi jen jaksi natahoval do základních směrů a opačně nechal pak chtěně smrsknout. Přitom byl největší problém právě s udržováním konstantního aplanatismu. Já musel právě kromě běžných mezitím i takové vysoce zajímavé a zcela „patentové“ problémy řešit, a ty mne přitom stály mimořádné pracovní vypětí. V počátku jsem se dokonce věnoval i Wenhamovým lampám, které jsou převrácenými regeneračními hořáky(?). Hlavním vlastníkem této tak velké podnikatelské akce jsou pánové Ross&Co. a pan Wenham, a také švagr majitele firmy Ross & Co.. A tak pokud dojde k tomu, že nás snad jednou budete moci navštívit, nejspíše bych Vám mohl při té příležitosti alespoň část toho všeho ukázat, ale zda by to mohlo být zcela vše, to Vám nemohu v předstihu slíbovat, neboť k něčemu takovému by byl nutný souhlas pánů Ross & Co., to totiž

Madam

Mr Schroeder has sent me a report of the Refractor, which in general is favourable; only he finds the mounting ~~flender when compared with~~, what was made 30 years ago, flender when compared with the strong maffere mountings made now by Cool & Grubb.

With regard to this circumstance as well as to the repairs which the instrument will require, after having been stored up for ~~so~~ many years, he values it at £ 250 only & thinks this to be a fair price.

Even at that price it would cost me more than £ 350 ~~less Prague~~; for Austria currency is now subjected to an agio of 25 p. c., and the duty of entry on mathematical instruments ~~is~~ amounts to £ 10 p. c. ~~So I take~~ the liberty ^{now} to ask, if you would part with the Refractor for £ 250, actual price I am ready to purchase it. If not, I think I would prefer to wait for another occasion, ~~which is not to ^{me} ~~be considered as a possibility~~~~

purchase
= 1886

~~that~~ Mr. Loder offered ^{through} "the Observatory" for £ 350 an 8 inch Alvan Clark, mounted by Cool, with ~~the~~ observing dome,

Clark & Transit. ~~to be seen~~

Yours very truly

1888. VII. 19.

Šafaříkův koncept dopisu, v němž se pan profesor, díky Schroederově expertíze z 12.7.1888, i s ohledem na pár aktuálních fakt rakousko-uherské celní politiky, zkouší usmlouvat cenu stroje na rozumnou výši.

glich sind. Wir entbehren in dieser Richtung Deutschland sehr! Auch das Clima ist sehr ungesund! Wir reisen daher möglichst jeden Sommer etwas zur Erholung. Ich kann mir recht wohl vorstellen wie Jemand hier den "Spleen" bekommen kann.

Freundschaftlichst Ihr Dr. Hugo Schroeder

(1888.VII.29 - written to Mrs.Martindale)

Madam! 1888.VII. 29th

Dr. Schroeder has sent me a report of the Refractor, which in general is favourable; only he finds the mounting, which was made 30 years ago, slender when compared with the strong massive mountings made now by Cooke&Grubb. With regard to this circumstance and to the repairs, which the instrument will request, after having been stored for many years, he values it at L250 only & thinks this to be a fair price. Even at that price it would cost me more than L350 loco Prague; for Austrian currency is now subjected to an agio of 25gl., and the duty of entry on mathematical equipments amounts to L 10 pr. aust. I take the liberty now to ask, if you would part with the Refractor for L250, at which price I am ready to purchase it. I think I would prefer to wait for another occasion, which is not so rare. Mr. Loder (found chance 1886!) offered through „the Observatory" for L350 an 8 inch Alvan Clark, mounted by Cooke, with observing dome, Clock & Transit(?!). Yours very truly
Adalbert Safarik

jen a toliko jen od nich závisí... Jinak, jsme zde zcela beze spojení, skoro nikoho tu neznám a žijeme snad jako přesídlenci. Angličané nejsou přístupní, ba spíš, jsou přehlíživí. A tak nám Německo už chybí. Ani klima není zdravé. Proto každé léto vyrážíme se zotavit. Logicky znám, jak mít splíny. Přátelsky Váš Dr. Hugo Schroeder.

Madam

29.7.1888

Dr. Schroeder mi zaslal zprávu o refraktoru, jež je povšechně potěšitelná; až na to, že se setkal s montáží vyrobenou již před 30ti lety, lehčí ve srovnání s pevnými montážemi, v současnu vyráběnými Cooke & Grubbem. S ohledem na tuto skutečnost, a rovněž i na opravy, jež si přístroj vyžádá, neboť byl uskladněn po mnoho let, se domnívám, že jeho odhad na 250 liber dává spravedlivou cenu. I taková cena způsobí, že mne přístroj v Praze přijde na více než 350 liber, neboť rakouská měna byla nyní vystavena agiu 25zlatých., a také clo pro dovoz matematických přístrojů obnáší 10 liber v rakouském přepočtu. Dovoluji si proto se Vás ptát, zda byste přenechala refraktor proti částce 250 liber, tedy té za niž jsem rozhodnut jej odkoupit. Jinak bych dal přednost vyčkávání na vhodnější příležitost, ty nebývají nijak výjimečné. Mr. Loder (příležitostný nález 1886!) nabízí 8-palec Alvana Clarka, prostřednictvím časopisu The Observatory, namontovaný na Cookovi, s pozorovací kopulí, hodinami i s pasážíkem v ceně 350 liber(?!).

Uctivě Váš

Vojtěch Šafařík.

2: Brompton Avenue
Lefton Park
Liverpool
Aug 22nd 88.
Dear Sir
I have just
received your kind
note, & by the same
post cheques for
£250 from
Messrs Moritz & Co
for which I am

much obliged
to you.
I will write
Mr. Hudson
(D.D.) as the
Telescope being
your property.
With thanks
for your courtesy

I am dear Sir
Yrs truly
G. A. Martindale

Professor Šafařík

Tímto dopisem pí Martindaleové z 22.8.1888 se stává Vojtěch Šafařík majitelem Clarkova 8-palce.

Professor Safarik, 422 Weinberge
Prague: 2 Brompton Ave, Deflore Park,
Liverpool 1888, July 24th

Sir

I have received your letter of the 20th inst., for which I am obliged. Dr. Schroeder did not tell me how much he considered the refractor worth & I am sorry to find he values it at L 250 only; but all things considered, I am willing to accept your offer (of L 250) for it; & when I hear from you again, will give instructions to Messrs Hudson to deliver it into the hands of anyone you may appoint to receive it.

A am Sir Yours truly M. A. Martindale.

2 Brompton Ave, Deflore Park, Liverpool
Aug. 9th Sir

It is now a fortnight since I wrote to accept your offer for the Refractor by Alvan Clarke - & I have not heard again from you - I shall be glad if you will kindly let me know when you will want the Telescope. I have had another requiry about it quite recently - but of course told the gentleman it was sold. Truly Yours

M. A. Martindale

2 Brompton Ave, Deflore Park, Liverpool
Aug. 22nd 88. Professor Safarik:

Dear Sir, I have just received your kind note, & by the same Post Cheques for L 250 from Herr Moritz Zdekauer for which I am much obliged to you. I will write Ms. Hudson tomorrow (D.V.) as to the Telescope being your property. With thanks for your courtesy I am dear Sir
Yours truly M. A. Martindale

Profesor Šafařík, 422 Vinohrady, Praha
2 Brompton Ave, Deflore Park, Liverpool,
24.7.1888

Pane,

obdržela jsem Váš dopis z 20. tm., za nějž jsem Vám vděčna. Dr. Schroeder mně neoznámil jak mnoho refraktor si oceňuje a mrzí mne, že jde jen o hodnotu 250 liber; nuž, kolkolem uváženo, jsem ochotna přijmout Vaši nabídku (250 liber) za něj a až se opět ozvete, instruuji firmu Hudsonů, aby jej předali do rukou kohokoliv, jehož si sám k převzetí určíte.
Pane, zůstávám Vám oddaná

M. A. Martindale

2 Brompton Ave, Deflore Park, Liverpool
9.8. Pane,

je to dva týdny, kdy jsem Vám sdělila, že přijímám Vaši nabídku za refraktor Alvana Clarka. Od té doby jsem nedostala odpověď. Budu šťastná pakliže mi laskavě dáte vědět kdy budete teleskop chtít. Mám i jiné zájemce, i v současnu, ale váženému jsem řekla, že jsem již prodala.

Vám oddaná

M. A. Martindale

2 Brompton Ave, Deflore Park, Liverpool
22.8.88 Profesor Šafařík:

Drahý pane,

právě jsem obdržela Vaši laskavou zprávu a s ní i poštovní šek na 250 liber přes Herr Moritz Zdekauer, za nějž jsem Vám velmi zavázaná. Zítra napíši pánům Hudsonům (díky Bohu), že teleskop je Váš. S díky za Vaši laskavost zůstávám, drahý pane, Vám oddaná M. A. Martindale

27. 8. 1888. London d. 25. August 1888.
17 Althorpe Road
Upper Cooting
N. W.
Dear Sir,
I have the pleasure to acknowledge the receipt of your letter of the 21st inst. in relation to the proposed purchase of the Clark telescope. I have the honor to inform you that the same has been ordered and will be ready for shipment in about ten days. The price of the telescope is £200. I enclose herewith a bill of exchange for the same, which you may cash at any bank in London. I have also the honor to inform you that the telescope is insured for £200. I have the honor to be, Sir, your obedient servant,
C. Schroeder

London d. 25. August 1888.
17 Althorpe Road
Upper Cooting
N. W.
Dear Sir,
I have the pleasure to acknowledge the receipt of your letter of the 21st inst. in relation to the proposed purchase of the Clark telescope. I have the honor to inform you that the same has been ordered and will be ready for shipment in about ten days. The price of the telescope is £200. I enclose herewith a bill of exchange for the same, which you may cash at any bank in London. I have also the honor to inform you that the telescope is insured for £200. I have the honor to be, Sir, your obedient servant,
C. Schroeder

27. 8. 1888. London d. 25. August 1888.
17 Althorpe Road
Upper Cooting
N. W.
Dear Sir,
I have the pleasure to acknowledge the receipt of your letter of the 21st inst. in relation to the proposed purchase of the Clark telescope. I have the honor to inform you that the same has been ordered and will be ready for shipment in about ten days. The price of the telescope is £200. I enclose herewith a bill of exchange for the same, which you may cash at any bank in London. I have also the honor to inform you that the telescope is insured for £200. I have the honor to be, Sir, your obedient servant,
C. Schroeder

27. 8. 1888. London d. 25. August 1888.
17 Althorpe Road
Upper Cooting
N. W.
Dear Sir,
I have the pleasure to acknowledge the receipt of your letter of the 21st inst. in relation to the proposed purchase of the Clark telescope. I have the honor to inform you that the same has been ordered and will be ready for shipment in about ten days. The price of the telescope is £200. I enclose herewith a bill of exchange for the same, which you may cash at any bank in London. I have also the honor to inform you that the telescope is insured for £200. I have the honor to be, Sir, your obedient servant,
C. Schroeder

Schroederův dopis Šafaříkovi z 25.8.1888 líčí zajištění transportu Clarkova osmipalcového dalekohledu z Londýna do Prahy. Udává styčné adresy i plán cesty (1 čtyřstrana z dvou). Zbytek je až na str.98.

Je nezbytné podat i Schroederův dopis, přímo spjatý s přípravou převozu refraktoru do Prahy. Přijde skutečně líto, že obtížný osobitý švabachový rukopis, i těkavost pisatele neustále jej pozměňující (dle Dr. G. Krejčího, viz str.67), neumožňuje dopis přečíst zcela přesně:

17 Althorpe Road, Upper Tooting, S.W.

London, den 25ste Aug. 1888

Lieber Herr Professor!

Im Begriff nach dem Continent abzureißen erhielt ich von Mrs. Martinsdale ein eil Schreiben in welchem sie mir mittheilte daß Sie das Aeq. gekauft hätten, daß Sie wünschten daß ich es sofort von Hudson's übernehme und dasselbe Ihnen zusenden sollte. Ich habe meine Abreise deswegen noch um 2 Tage verschoben gehabt und Alles bereits geordnet als so eben kurz vor meiner Abreise ihr Schreiben eintraf. Ich benachrichtige Sie also in Nachstehenden vor Allem was geschehen und sende zugleich noch ein paar additionaler Werbe an Hudson. Ich legte das günstige Schreiben der Mrs. Martinsdale den Herren Ross vor und erbat nur den Rath, damit ich auch geschäftlich keinerlei Fehler oder Ängstes machen möchte da ich die hiesige geschäftliche Verhältnisse nicht so genau kenne.

Ich ging alsdann zu den Herren Hudson die, wie die Herren Ross sagen, „very independent people“ sind. Ihr Institut ist das Großartigste was ich in dieser Branche kenne. Es sind Lagerräumen um alle mögliche Warestückchen als sind Mobilien Gemälde Instr., alles sie gegen Zahlung aufzubewahren und gegen extra Zahlung zu verpacken und versenden. Zum Verpacken haben dieselben ein eigenes Departement wo sehr erfahrene Verpacker angestellt sind! Ross sagten mir ich sollte

17 Althorpe Road, Upper Tooting, S.W.

V Londýně 25.8.888

Milý pane profesore!

Ve vztahu k mé cestě na Kontinent, obdržel jsem od pí Martindaleové urgentní dopis v němž mi sdělovala, že jste již ekvatoréal odkoupil a proto, že si přejete, abych jej bezodkladně od fy Hudsonů převzal a také jej měl Vám odeslati. Svůj odjezd jsem proto o dva dny oddálil a vše hotově zařídil tak, abych krátce před svým odjezdem Vám dal dopisem na vědomost. Současně Vás zpravuji také v dalším dopise o všem k čemu zde došlo a současně zasílám pár slov firmě Hudsonů. Předložil jsem dotyčné psaní od paní Martindaleové (*píše opět chybně*) pánům Rossům a požádal jsem s prosbou o jejich posouzení, abych případně se nedopustil snad obchodně nějaké nepatříčnosti, či je z obav nezpůsobil, neboť ony obchodní poměry jsem dosud ne zcela vstřebal.

Poté jsem zašel k fě Hudsonů jež, jak mne již pánové Rossové zpravili, je firmou „velmi soběstačných lidí“. Jejich instituce je tak výjimečná, že jsem se v tomto resortu s něčím takovým dosud nesetkal. Mají skladové prostory a všechno nejrozmanitější zboží: svršky (*spíš nábytek-Möbel*), obrazy, nástroje, vše lze dát zaplatit, za příplatek zabalit a rozesílat. Na balení tu je také zvláštní oddělení, v tom zaměstnávají zkušené vlastní baliče zboží. Rossové uvedli, že v tom ohledu je nejlepší zvážít, že Hudsonovi jsou bráni za baličské



Severopovažská hvězdárna Žilina

Vážený pán
Mgr. Cyril Polášek, Dr.
Astronomický ústav AV ČR
251 65 Ondřejov
Česká republika

č.

V Žiline 29. júna 1998.

Vec: Montáž br. Fričovcov.

Vážený pán Polášek,

Som rád, že Ste sa ozvali aby sme mohli dohodnúť ďalšie podrobnosti.

V prvom rade Vám oznamujem, že v dňoch 13. resp. 14. 7. 1998 nie som prítomný v Žiline. Jediný vhodný termín ku Vašej návšteve vidím alternatívne buď v týždni od 20. do 24. júla (července), alebo až po 3. auguste (srpna), kedy sa vrátim z meteorickej expedície.

Ďalší problém je totiž v stretnutí s intendantom Severopovažského kultúrneho centra v Žiline (ďalej: SKC) PhDr. Mariánom Mrvom, ktorý tu určite nebude v týždni od 20.7. - práve vtedy chce poveriť zastupovaním mňa. Obvyklé zastupovanie však nedeleguje právomoci uzatvárať zmluvy a podobne. Celú vec s ním možno prejednať asi až v auguste. Situácia je navyše komplikovaná tým, že z neoficiálnych zdrojov viem o pripravovanej výmene osoby na mieste intendanta SKC, ktorá by sa mala udiť do konca augusta. Aké stanovisko zaujme nový intendant, resp. Krajský úrad v Žiline, ako zriaďovateľ SKC, však nemožno do volieb (ide o štátnych úradníkov) v septembri ani len odhadnúť.

Čo sa týka premerania parametrov, potrebných pre úpravu montáže na pozorovateľni na Malom Dieľi, môžete samozrejme prísť kedykoľvek medzi 20. a 24. júlom a po 3. auguste. Lacné ubytovanie sa dá zohnať na vysokoškolských internátoch s približne týždňovým predstihom. Bude preto vhodné, aby Ste sa pred Vaším príchodom ešte ohlásili, najlepšie telefonicky. Pre prípad, že by počas dovoleniek nebol nikto prítomný na pracovisku, môžete smelo volať ku mne domov – 00421-89655677, najlepšie večer po 21. hodine.

S pozdravom:

**Severopovažská hvězdárna
v Žiline**

RNDr. Miroslav Znášik
Riaditeľ Severopovažskej hvězdárne.

Dopis pana ředitele Znášika, vztažený k naší návštěvě Hvězdárny v Žilině. Clarkovu montáž jsme viděli a rokovali o možnosti výměny. Prvně jsme se setkali s překážkou, která byla nakonec nepřekonatelná. Ve Slovenské republice došlo ke změně statutu „státní majetek“ na „národní majetek“. Zájemce o tuto problematiku odkazují na poslední odstavec strany 15.

daher Rücksicht darauf nehmen daß Hudson als Verpackungsautoritäten für zerbrechlichen Sachen gelten. Ich habe mit den Hudson's die Angelegenheit sorgfältig durchgesprochen und denselben gänzlich überlassen mit Ausnahme des optischen Theils Alles zu verpacken, so sorgfältig wie möglich wie es ihrer Erfahrung gemäss ist! Außerdem Alles zu versichern auch die Garantie für Bruch oder sonstigen Schaden zu übernehmen und zwar den optischen Theil für 200L insgesamt und den übrigen Theil für 100L. Dagegen für den Zoll den wirklichen Ankaufspreis, wenn müssig, von 250L für Alles anzugeben, well ja im Fall von Bruch ein einzelnes Theil nicht wieder zu dem Ankaufspreis „second hand“ herzustellen ist! Dann sollte das optische Theil genau so verpackt werden wie ich den Sydney Refractor verpackt hatte. Eine Art die den Beifall der Hudsons hatte!

Das Objectiv wird nämlich in seinem defecten Kasten, und mit Papierballen festgelegt, dann Kasten stark umschnürt. Alsdann dieser Kasten, so wird Baumkasten in besondere Abtheilung eines größeren starken Transportkastens zugebracht welcher überall 2 bis 3 Zoll Raum läßt, dieser Raum wird mit elastischen Nähbündeln fest ausgefüllt so daß die eigentliche Rüstung in dem großen Kasten elastisch suspendirt ist! Diese Methode verdenke ich den Mittheilungen vom Herrn Eichens in Paris, der dieselben von seinem Emballeur hat! Eichens sandte mir das schwierigzutransportierende Foucaultischen – Uhrwerk auf diese Weise

authority pro zasílání snadno rozbitelných předmětů. Sám jsem měl příležitost pečlivě s opatrností toho u Hudsonů využít a mím jim proto vše s výjimkou optických dílů svěřit k zabalení, aby to udělali s největší péčí, tak jak velí jejich zkušenost. Kromě pojištění a záruk za celek je rovněž potřeba připojistit zásilku proti rozbití a rovněž i proti zvláštním škodám, tím mám tedy jmenovitě na mysli optické díly celkově v hodnotě 200 liber a ostatní zbývající části v hodnotě 100 liber. Ale naproti tomu pro celnici je potřebí snad udat nejlépe onu skutečnou nákupní cenu 250 liber za vše, protože pro případ rozbití jediného dílu není dobré opět v nákupní ceně uvést “second hand“. Tudíž optické díly by měly být zabaleny stejným způsobem jak jsem já zabalil refraktor do Sydney. Tedy tak, jak to i Hudsonům již přineslo úspěchy.

Objektiv bude totiž snad nejvhodněji papírovým chuchvalcem v jeho nevalné bedýnce vymezen a pak pevně převázán. Mimo to se dřevěná bedna vsune do potřebného oddílu vycpané pevné a pro transportní účel vhodně velké bedny, již si dám otrámkovat profily 2 krát 3 palce a jejich prostor hustě vycpu chomáči pružných tkanin, tím bedněním ohrožený obsah velké bedny pružně obstavím. Sám za tento způsob vystlání vděčím zmínkám pařížské firmy pana Eichense, jejich balič právě takový uplatňoval. Eichens mi totiž takto vypravil Foucaultův hodinový stroj, tedy zařízení samo o sobě jen velmi obtížně transportovatelné, do Hamburku a to zcela bez obav. Zmínil jsem se o té okolnosti Repsoldovi, také on takový způsob pak s úspěchem využíval. Totiž i ty nejlepší



Severopovažská hvězdárna Žilina

Váž. pán
Dr. Cyril Polášek
Astronomický ústav AV ČR
251 65 ONDŘEJOV
Česká republika

Č.j.: 119/1998.
V Žilíně 31.8.1998.

Vážený pán Polášek,

Každý má počas prázdnin problém dať do súladu osobné a pracovné záujmy, nemusíte sa preto ospravedlňovať za medzeru v komunikácii.


Hoci je 15.9. u nás sviatok, montáži br. Fričovcov je to asi jedno a ja Vás, spolu s kolegami, budem rád čakať. Bolo by vhodné, keby som poznal čas príchodu vlaku do Žiliny, aby som Vás mohol čakať na stanici a odprevadiť na miesto Vášho ubytovania. To je dojednané na internáte Žilinskej univerzity na Veľkom dieli. Objednal som pre Vás a Vašich kolegov dve dvojposteľové izby na noc z 15. na 16. septembra. Za ubytovanie budete platiť v hotovosti priamo na vrátnici internátu každý po 135,- Sk. Dovolím si tiež priložiť aktuálnu ponuku ČD na spojenie a odporučiť IC 121, resp. R 441 ako časovo poslednú bezproblémovú možnosť. Vaše rozhodnutie mi láskavo oznámte do práce (pozor, nové číslo: **00421-89-643200**) alebo domov (**00421-89-655677**).

Z internátov ŽU je na hvězdárnu 10 minút pešo, ostatné môžeme dohodnúť po Vašom príchode. Dovolím si iba upozorniť, že môže byť problém s večerou, vo sviatok budú otvorené reštaurácie zrejme iba v centre mesta. Doporučujem nejaké zásoby so sebou.

Program na 16.9.1998 sa pokúsím zariadiť tak, aby Ste sa stretli s p. PhDr. Mrvom, ak ešte bude v ten deň štátnym intendantom Severopovažského kultúrneho centra, resp. s tým, kto bude na jeho mieste.

Záverom Vás srdečne zdravím a teším sa na stretnutie.

Severopovažská hvězdárna
v Žilíně


RNDr. Miroslav Znášik
riaditeľ Severopovažskej hvězdárne

Upřesňující dopis pana ředitele Znášika k některým návazným detailům naší návštěvy Hvězdárny v Žilíně, jako k okolnostem ubytování či státního svátku. K našemu setkání se státním intendantem panem PhDr. Mrvou však nedošlo. I tak to byla rušná návštěva.

ganz unverseht nach Hamburg. Ich theilte es danach Repsold wer los dann es auch vom Beifall fand. Die besten Instrumente gehen oft durch unzweckmäßige Versendung zu Grunde. Ich hatte Hudson ihre Privatadresse aufgegeben, indes schreibe ich Hudson heute es nach Frič zu senden! und Ihnen die Rechnung für ihre (Hudsons) Auslagen zu übermachen. Meiner Zeit ist leider durch die Abreißer welche ich nicht länger verschieben könne zu knapp um das Objectiv auseinander zu nehmen und zu reinigen. Sollte ich es noch ermöglichen können auf der Rückreise durch Prag zu kommen (von Schwarzwald aus) so werde ich Ihnen dort das Objectiv reinigen und wieder justieren zu dem Zweck nehme ich eisen Bostoner Pollarfester mit(!). Die beste Neubericht welcher es für diesen Zweck zieht. Ich rechne dann auf Assistenz der Herren Frič welche mich freuen soll, näher kennenzulernen. Es sollen Probsame junge(?) Lauter fein. Ich hoffe das Sie mit vorstehenden Arrangement zufrieden sind und daß Alles ohne Unfall und ohne Widerwärtigkeit abläuft! Ich finde es sehr zweckmässig, daß Sie die Verzollung und Montierung den Herren Frič überlassen haben. Geschäftsleute sind besser Figür als Geleherte! Ich bemerke noch daß ich den optischen Theil als Eilgut (grand vitesse) und den übrigen Theil als Frachtgut aufgegeben habe; um das Verkaften nicht unnöthig zu erhöhen. Ich glaube kaum daß die Trennung der groben und feinen Theile des Aequatoreals zweckmäßig ist da erstens dießer Aequatoreal sehr wenig grobe Theile die wirklich

přístroje mohou jít nevhodně užitým způsobem transportu „ke dnu“! Hudsonovým jsem předal Vaši soukromou adresu, potom ještě dnes jsem Hudsonům napsal, aby přístroj zaslali na adresu Fričů, ta Vaše jim má sloužit k zaslání účtů v rámci výdeje k doručení. Bohužel, jsem poněkud tím svým brzkým odjezdem, jenž nemohu již déle odkládat, v časové tísní, takže mi nezbyvá čas k tomu, abych členy objektivu po sobě vyňal a vyčistil. Avšak k tomu by mohlo krásně dojít i během mého návratu, kdy si míním odskočit do Prahy (ze Schwarzwaldu), nu a přitom Vám tam objektiv vyčistím a opět zjustuji, navíc si se sebou přiberu i železné pilířové bostonské ukotvení (*Dr.H.Schroeder o jeho ponechání v Clapham Common, kde dalekohled stál, píše Šafaříkovi v minulém listu*), to je asi nejlepší zpráva, již Vám mohu dát. Počítám s přispěním pánů Fričů, těším se až je poznám. Mladí a zkušení? Skvěle! Doufám též, že Vás takový rozvrh uspokojuje a že vše bez nehody a bez nějakých nashválů proběhne. Myslím si, že je docela účelné, že proclení a reinstalaci jste přenechal pánům Fričům. Ono k tomu jsou značně praktičtější podnikatelé, a ne vědci. Rovněž Vás upozorňuji na to, že optickou část odešlu jako spěšninu (grand vitesse) a že zbývající část naopak jako náklad a to proto, aby nedocházelo k zbytečnému rozbalování zásilek. I když pochybuji, že rozdělení ekvatoreálu na těžkou a jemnou zásilku by bylo nějak účelné, neboť Váš ekvatoreál obsahuje až neskutečně málo skutečně těžkých dílů jež by váhu protěžovaly, jako tomu bylo u

ins Gewichts fallen enthält so wie es meinen Aequatoreal hatten; es ist eine eime "Spinnbeinige" Construction an welcher die ganz schweren Theile wie 3 Fuß Seule Stunder Kasten überhaupt nicht vorhanden sind. Denn würde es sehr wertläufig etc. sein es zu trennen und zusammen zu sehen, weil es nicht dieselbe Person vornimmt. Außerdem sind die einzel. Theile gut in Einzelkasten verpackt daß würde Alles verlehn* gehen! Vielleicht können die Hrn Frič über sämtliche Gegengewichte und Zuggewichte des Uhrwerkes von hohen Zoll befreien da es nur alte Metallklötzen sind! Dieselbe sind in extra Kisten verpackt. Wenn Sie noch den großen Tubus der auch extra verpackt ist von dem Zoll auf feinen Instr. befreien können, dann bleibt nichts viel nach!

Durch die Verpackung sind solche Theile bereits geschieden da die feine Theile wie Uhrwerk und Mikrometer bereits separat verpackt sind, so weit es geht! Die kleinen Kreiße deren zu trennen halte ich nicht für gut! Das ganze Erpacksanlist sich überhaupt fand Bien als ziemlich unansehnlich. Deklariert wird Alles als ein Astronomisches Telescop nebst Zubehör (Aequatoreal). Aber wie mißt das Alles beim Zoll? Es soll ja schon vorgekommen sein daß Sardinien in Öl als Blechware in Preiße verzollt sind, weil dieselben in Blech verpackt sind!!! Ich denke da Herren Frič werden wohl ihre Bestens thun. Ich halte es außerdem nicht für ratsam die Sachen für etwas Anderes zu deklarieren als wie sie sind!

Zu meinem Bedauern lese ich ihre schlechte Erfahrung mit der

mého ekvatoreálu, jenž je odvozen z konstrukce typu „pavoučích nohou“, na níž dostatečně těžké díly jsou, jako bedna třínožky pro sloupový stojan, takže by bylo nerozumné náklad členit a slučovat. V mém případě nedalo se o odeslání uvažovat, neboť nebyl směřován k jediné osobě. Kromě toho jsou jednotlivé části dobře zabaleny do jednotlivých beden, a dají se tak otaxovat. Pan Frič by snad svedl jednotlivá protizávaží a tažná závaží hodinového pohonu osvobodit od přemrštěného cla, neboť se vlastně jedná o vskutku šrotové železo. Ty jsem zabalil do zvláštní bedny. Pokud by se Vám nepodařilo totéž i pro stejně externě zabalený tubus, tak pak už toho až tak moc k platbě nezbyvá.

Svým zabalením se však liší ty části, jež jsou jemnými částmi, jako je hodinový pohon, či mikrometr, ty jsou zabaleny zvlášť, pokud to bylo jen trochu možné. Odmontování malých dělených kruhů jsem však nepodnikl, nepovažuji to za rozumné. Sumární seznam balení zahrnuje všechny části, ale je poměrně nepatrný. Vše je deklarováno jako „Astronomický teleskop s příslušenstvím (ekvatoreál)“. Ale co s tím provedou celníci? Už se tak stává, že sardinky v oleji lze brát též za železné zboží, když konzervy jsou přec jen železný plech! Myslím, že pánové Fričovi se budou činit, seč budou moci. Také jsem neuznal za záhodné věci ty deklarovat za něco jiného, než čím ve skutečnosti jsou.

K své lítosti čtu o Vaší nedobré zkušenosti s kopulí, a doufám, že se s novou kopulí snad stejně tak nespálíte.

Pro odtažitost obsahu psáno hutně:
Především jsem ještě před Bothkampe-

Vážený pan Vratislav Šrobár,
Osvobození 1877,
393 01 PELHŘIMOV

V Ondřejově dne 17. září 1998

Vážený pane Šrobáre!

Promiňte mi, že si Vás dovoluji obtěžovat tímto dopisem. Dle dobrozdání pana Dr. Ladislava Křivského z naší hvězdárny, který mi mimochodem dal Vaši adresu, tuším již nyní, že na můj dotaz, na nějž bych potřeboval znát uspokojivou odpověď, mně zřejmě nebudete moci náležitě odpovědět. Například proto, že daná záležitost proběhla v době, kdy jste na LH v Žilině již nepůsobil, či třeba již jen proto, že uběhla od těch událostí značně dlouhá doba. Ale pokusit se o to musím.

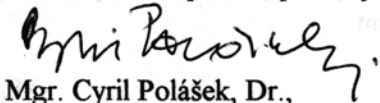
Předesílám to, že Astronomický ústav AV ČR v Ondřejově, v souvislosti se stoletým výročím zdejší hvězdárny i s nástupem nového ředitele pana Doc. RNDr. Jana Palouše DrSc., změnil v poslední době zásadně svůj náhled na historický inventář i další souvislosti observatoře. Astronomické muzeum Vojtěcha Šafaříka založené dne 15. dubna tr., sídlí v obou historických kopulích, z nichž ta centrální, věnovaná zakladatelem Josefem Janem Fričem Šafaříkově památce, je zatím osazena malými výstavními exponáty. Je zřejmé, že pro tuto kopuli by byla nejfirazenějším aktem obnova původního stavu z roku 1922, tedy reinstalace Šafaříkova 8" dalekohledu s kovovým tubusem a neseným Clarkovou montáží. Tato montáž skončila po skartaci provedené Národním technickým muzeem v Praze, na základě rozhodnutí MŠaK ČSSR z 15. května 1968, jako majetek LH v Žilině. Napsali jsme o svém zájmu panu RNDr. Miroslavovi Znášikovi, současnému řediteli Severopovážské hvězdárny v Žilině a ten prokázal v této věci vstřícný postoj. Zdá se, že výměně Clarkovy montáže ze Žiliny za námi poskytnutou jinou srovnatelnou fungující paralaktickou montáž nic nebrání, kromě zálučnosti legislativy v důsledku rozdělení Československa na dva suverénní státy. Tj. žádný odborně-faktický důvod.

V minulých dvou dnech jsme navštívili, kvůli stanovení potřebných parametrů pro náhradní montáž do pozorovatelný na Malom Dieli, Dr. Znášika a Clarkovu montáž jsme si prohlédli. Je skutečným štěstím, že našla místo právě z Žiliny, neboť v depozitářích NTM na karlínské Invalidovně by ji zřejmě potkal úplný zmar. Na tomto místě cítím potřebu vyslovit upřímný dík právě Vám, neboť bez Vaší iniciativy by k přemístění montáže do Žiliny stěží došlo. Také pozdější péče žilinských ji jen prospěla. Nicméně její skoro jedenapůl století vzdálený vznik je na jejím chodu a vůlich převodů znát a budí u Dr. Znášika obavu, zda jim zakrátko ještě dovolí pokračovat ve standardní práci bez vážných omezení. Dr. Znášik se vši upřímností iniciativu naší strany vítá jako možnost získání montáže, jež by dnešním potřebám žilinských vyhovovala lépe, když se jim finančních prostředků na novou nedostává.

Co nás naopak zajímá na Clarkově montáži je její historický vzhled. Ten máme zájem nejen uchovat, ale i navrátit do stavu z doby těsně před rokem 1952, kdy montáž Ondřejov opustila. Zjistili jsme, že u Bondova Spring Governoru je nahrazen původní hnací a regulační agregát i s půlveřinovým kyvadlem krokovým motorkem. Poprosili jsme proto Dr. Znášika, zda by se nepokusil vyhledat tuto původní partii montáže na žilinské hvězdárně. On to přislíbil, nicméně naznačil, že došlo-li k této záměně během počátků fungování Clarkovy montáže v Žilině, pak snad by bylo pro věc prospěšné obrátit se též na Vás. Snad byste mohl vědět lépe i detailněji jak záměna krokovým motorkem probíhala a kde by v Žilině byl nadějný pokus o vyhledání odložených dílů hrací a regulační části Clarkova stroje.

Omlouvám se proto za obtěžování a prosím o Vaši odpověď, pokud ji ovšem znáte.

S pozdravem



Mgr. Cyril Polásek, Dr.,

observatoř Astronomického ústavu AV ČR,
251 65 Ondřejov

Dopis panu Šrobárovi, v němž jsem se od něj pokoušel zjistit některé okolnosti uvedení Clarkovy montáže do chodu na LH v Žilině jako od osoby nejpovolanější, totiž od toho člověka, jenž svým zájmem o tuto montáž ji nejspíše zachránil.

Drehkuppel und hoffe daß Sie mit einer neuen Drehkuppel ohne schlechte Erfahrung daran kommen.

Ich habe erstens der Bothkamper Kuppel die nach meinen Angaben construiert ist, noch keine Kuppel gesehen (wir schauen bloß* auf innern an) laß die, es ohne Lackage* oder Wasserrandenhalter abzugangen würde. Da Bothkamper kuppel ist ohne jedes Correcturs so vollendet daß dieselbe Nichts zu wünschen übrig läßt und lassen sich die dabei befolgte Prinzipien noch vielfach din vorhandenen Umständen vergessen! Hätten Sie mir das gesagt, ich hätte Ihnen eine kurze Anweisung der Prinzipien zukommen lasse. Ich hatte damals eine Reihe von großen Renommierten angesehen und Studien von den Kuppeln gemacht und dann mit meinem leider verstorbenen Jugendfreund Herrn Civilingenier Th. Nagel die Bothcamperkuppel anstudiert. Ich habe früher sehen* mehreremale* mit meinem einzigen jüngeren Bruder darüber gesprochen daß er sich diese Sache im Bezug auf Publication erneut Ausführungen unterziehen möchte, er ist auch keinerwegs abgeneigt indes er hat auch viel zu thun, er ist kämpflich* und sind wie wir da jüngst solche ist ja wunderlich leider so weit getrennt! Mein Bruder ist der K. K. Professor der Architectur am Kgl. Polytechnicum in Hannover der schon ausgezeichnete Regierungsgebäude, Kirche etc. ausgeführt hat; ich werde die Sache aber doch nicht* ganz liegen lassen.

Für kleinen Kuppeln jetzt was* Billig sein* sollen ist der „Willesdin Paper“ für ein vortreffliches Material das auch die wenigsten Luftschlieren verursacht! Doch genug hiervon. Mündlich hoffentlich mehr.

Kennen Sie Prof. Schwendener von Basel; Ich wollte ihn aufsuchen. Ich möchte gerne den Prof. Petzval kennenlernen und würde vielleicht einmal deswegen nach Wien gehen, obgleich ich sonst keine große Neigung dazu habe; indes er soll ja eigentlich ganz unzugänglich sein! Kennen Sie ihn persönlich näher? Wenn Sie an Hudson schreiben wollten dann Ad-

rovou kopulí, konstruovanou podle mých údajů, dosud nijakou jinou neviděl (akorát tak zevnitř), měla by se bez přelakování či okapových rýn obejít. Bothkamperova kopule je bez jakékoli úpravy až natolik rozpracovaná, že není nutné si cokoli přát, aby to bylo nutné dodatečně domýšlet a přitom lze se postupy aplikovanými na ni, podle mnoha vyskytnuvších se podmínek, vlastně nezanášet. Kdybyste mne byl požádal o poskytnutí krátkého výtahu oněch zásad, učinil bych to. Tenkrát jsem nahlížel do mnoha významných projektů, i studií jak kopule stavět, a poté jsem se svým, dnes již bohužel zesnulým, přítelem civilním inženýrem Th. Nagelem Bothkamperovu kopuli vypracoval. Před tím jsem již několikrát o tom hovořil i s mým jediným mladším bratrem, aby si on mohl ji zahrnout k publikování v těchto záležitostech nejnovějšího provedení; v žádném případě se ale nedal odradit, spíše, je bojovně přetížen. Jsme k sobě jako dřív, do nedávna, což je náramné, žel, jsme od sebe příliš tou dálkou odloučení! Bratr je K. K. profesor architektury na královské polytechnice v Hannoveru a má již za sebou výtečné stavby vládních budov, kostelů atp., já naopak jsem onu zkoumanou problematiku byl nucen zcela pověsit na hřebík.

Na malé kopule lze poměrně levně aplikovat ‘Willesdenovu tapetu‘ coby materiál ztěžující vznik vzduchových šlír.

Ale dost již o tom, pravděpodobně více později ústně. Znáte profesora Schwendenera z Basileje? Chtěl bych jej vyhledat. Stál bych i o seznámení se s profesorem Petzvaem, hodlám jednou zajet kvůli tomu i do Vídně, i když moc nutkání k tomu nemám, pro jeho nepřístupnost k tomu podle mne ale ani dojít nemusí. Znáte jej blíže osobně? Pokud byste se chtěl blíže kontaktovat s fou Hudsonů, jejich adresa je: Úložna firmy Hudson’s, Zbožní dům vedle Viktoriina nádraží, Londýn. Dále, chtěl-li byste mi psát v příštím týdnu, pak se Vám to zdaří nejpíš dopisem směřovaným na mého dávného přítele, jehož na-

Pelhřimov dne 20.10.1998

Wážený pane doktore,

děkuji za Váš dopis a prosím promiňte, že má odpověď nebyla okamžitá, ale musel jsem hodně vzpomínat a prohledat různé své staré záznamy, abych Vás informoval přesně.

Na Clárkovo zařízení jsem přišel náhodou. Kdysi byla ustanovena Československá rada pro rozvoj astronomie, v které jsem s Dr.Š.Kupčou seděl za Slovensko a pan F.Kadavý, Obůrka, Mlejnek atd za Čechy a při jednom sezení v Praze mne informoval pan Kadavý o Clárkově montáži. Dále jsem jednal s Technickým muzeem a došlo k převozu do Žiliny, kde jsme na zakoupení nějakého dalekohledu neměli. U pohybové části chybělo vše, našli jsem jen převodové kolečko a kyvadélko. To je tedy podnes původní. Pohybovou část jsme tedy udělali docela novou a konstruoval ji pan František Papala, tehdy mechanik hvězdárny. Asi po roce jsme vše dali do chodu a tak to pracuje podnes.

S Technickým muzeem nikdy k žádné písemné dohodě nedošlo, tedy není a nikdy nebyla žádná úmluva, nebo darovací listina. Nic. Montáž nám byla jen zapůjčena a tak také byla vedena za mých dob a myslím, že ani po mém odchodu se nic nezměnilo. Psal jsem panu Znášikovi do Žiliny, aby leдал ve staré korespondenci a přesně jsem mu označil místo, kde ji má hledat, aby korespondenci kolem Clarka upřesnil a také, aby zjistil, či pan Papala ještě žije a kde, neb ten by mohl poskytnout úplně přesně seznam každé součástky, myslím, že jsme tehdy vše i fotografovali jako kusy. Možná, že by se to mohlo všechno najít a celou dokumentaci zkompletizovat.

Děkuji Vám za Vaše informace a jsem velice rád, že se Clark dostane na původní místo, vždyť ještě teď dobře sloužil a roky jsme měli na montáži nemontován i protuberanční dalekohled a ani tam se nikdy neobjevila žádná chyba v chodu a přesnosti.

Srdečně Vás zdravím

Václ. Šrobár

Odpověď p.Šrobára mne velice potěšila, bohužel byly to jeho řádky poslední, poté zemřel. Podobně i v mém srdci skonala celá ta naděje na umístění staré Clarkovy montáže pod klenbu Šafaříkovy kopule.

resse ist: Hudson's Depository, Warehouse near Victoria Station, London. Wenn Sie aber in den nächsten Wochen an mich schreiben wollen so thun Sie am bestem den Brief an einen meinen alten Freunden zu richten welchen ich besuche (ich sah ihn vor 30 Jahre zuletzt als er beim Repsolds in Hamburg Gehälter war). Er ist der zweitgrößte Reißzeugsfabricant in Aarau, wo die berühmte Reißzeuge gemacht werden. Seine Adresse ist: Friedr. Gysi, Fabrik für Mathematische Instrumente und Reißzeuge in Aarau, Schweiz. Wir wollen uns dann die Schweiz ansehen und von dort nach dem Schwarzwald, wo ich einen mir befreundeten Fabrikanten besuche die Herren Weißer Söhne in St. Georgen, Badischen Schwarzwald mit denen ich geschäfte zu thun habe. Diese Herren vorherrlich, vorzüglich & preiswürdig. Drähbänke so wie alle die Werkzeuge welche zu die Fabrication der Uhren im Schwarzwald gebraucht werden. Von dort aus könnte ich dann den Abstecher nach Prag machen. Ich muß aber sehen wie ich mit meiner Reißcasse zureist kann. Ich habe außerdem für Ross den Auftrag, optisch brauchbares* Flußpath aufzukaufen. Das engl. taugt hierzu nicht und ist des Schweizers sonst die Beste? Können Sie mir Näherer mittheilen? Ich beabsichtige Ende dieses Jahres einen großen Aufsuch über Optik für die Instrumentenkunde zu schreiben in welchem hauptsächlich die Erfolge der Anwendung der Theorie auf Praxis eingehend behandelt werden sollen und viele werthvolle Geschäftige hier müssen mitgetheilt worden auch im Bezug auf sichere Herstellung großen Flächen etc... Ich werde gerne da Reflectoren behandeln. Wollten Sie sich daran mitbetheiligen im Bezug auf ihre Erfahrung im Bezug auf Compositionen etc., so wäre es dann außerordentlich lieb und widmet* daran Mühen dort mündlich verhandeln.

vstívím (je to již 30let, co jsme se seznámili u pana Repsolda v Hamburku, když tam sloužil). Jde o v pořadí druhého nejvýznačnějšího továrníka na rýsovací potřeby v Aarau, vyrábí tam pověstné školské rýsovací potřeby. Jeho adresa je: Friedr. Gysi, továrna matematických přístrojů a rýsovacích potřeb v Aarau, Švýcarsko. Rádi se po Švýcarsku porozhlédneme a odtud je do Schwarzwaldu jen kousek, abych navštívil další přátele a továrníky, pány Weißer Söhne ve Svatém Georgenu v bádenském Schwarzwaldu, s nimiž mám cosi obchodního k činění. Jsou vstřícní, ohleduplní a velmi srdeční. Soustruhy a stejně tak všechny nástroje, jež se uplatňují v hodinářské produkci, pocházejí od nich. Potom bych si odskočil do Prahy. Musím však zjistit jak k Vám mohu přicestovat s mým cestovním lístkem vydaným zde. Také musím fě Ross & Co. zadat objednávku na skoupení opticky využitelného kazivce. Anglický se nám nehodí, je švýcarský skutečně ten nejlepší? Dokázal byste mi v tom poradit? V tomto roce hodlám vydat detailní pojednání o optice stran nauky o přístrojích a v něm bych měl především podrobně pojednat o dopadech aplikací teorie na praxi. Mnoha váženým podnikatelům je tak nutné podat něco více o spolehlivostech výroby velkých ploch, atd.. Též bych rád přidal oblast reflektorů. Neměl byste zájem se na tom také zúčastnit z hlediska (*zrcadlových*) slitin? To by bylo jednak mně milé a Vy byste mohl tak podat svá snažení. Především zdravě Vás přátelsky Váš Dr. Hugo Schroeder

V průběhu příštího dne Vám vše Hudsonovi odešlou. Bude nejlepší, podáte-li pak o tom neprodleně zprávu.

Hauptlich grüßt Ihr Freundschaftlich,

Euch Dr.Hugo Schroeder

Im Laufe nächsten Woche senden Hudson's alles an Sie ab.Schreiben Sie als umgehend bestens von dieselben.



Lieber Herr Professor!
Ihre Carte Postale kam mir
kräftig zu Händen, wenn man
sich heute in Prag und
Prater, Prater am Montag
W. d. 2. Sept. um 10 Uhr
nach Prag. W. d. 2. Sept.
Regensburg Silber nach Prag.
In Wien und Regensburg werde
ich einige Tage, überdauern.
von Regensburg am 2. Sept. 1888
Ihre meine Kenntnisse und
telegraphisch anzeigen.
Wien, d. 2. Sept. 1888 um 10
Uhr, wird mich in
Wien sein, welche Tage
nach Prag, auf Wenden
mündlich.
Wien, d. 2. Sept. 1888 um 10
Uhr, wird mich in
Wien sein, welche Tage
nach Prag, auf Wenden
mündlich.
Aarau d. 20. Sept. 1888.

Schroeder na dopisnici z 20.9.1888 oznamuje Šafaříkovi svůj bezprostřední výjezd z Aaranu do Prahy.

17. Althaus - Prad
Prag - Prad
29. September 88.
Lieber Herr Professor
Ihre Karte kam mir
kräftig zu Händen, wenn man
sich heute in Prag und
Prater, Prater am Montag
W. d. 2. Sept. um 10 Uhr
nach Prag. W. d. 2. Sept.
Regensburg Silber nach Prag.
In Wien und Regensburg werde
ich einige Tage, überdauern.
von Regensburg am 2. Sept. 1888
Ihre meine Kenntnisse und
telegraphisch anzeigen.
Wien, d. 2. Sept. 1888 um 10
Uhr, wird mich in
Wien sein, welche Tage
nach Prag, auf Wenden
mündlich.
Wien, d. 2. Sept. 1888 um 10
Uhr, wird mich in
Wien sein, welche Tage
nach Prag, auf Wenden
mündlich.
Aarau d. 20. Sept. 1888.

Dopis Schroederovy dcery Šafaříkovi, ze dne 29.9.1888, pověřené matkou dotázat se na otcovy plány.

Jako další doklady přidávám opis dvou dopisnic: Schroederovy, během jeho cesty za dalekohledem do Prahy k reinstalaci bratry Fričovými, a jeho dcery, prof. Šafaříkovi. Dokazují pražský pobyt Dr. Hugo Schroedera.

Carte postale SUISSE SCHWEIZ
SVIZZERIA AARAU 20.9.1888
Herrn Dr. A. Safarik, Professor der Chemie
an der K.K.Universität in Prag, Weinberge
422, Lieber Herr Professor!

Ihre Carte (in Couvert) ist mir richtig zu Händen gekommen und beeile ich mich Ihnen mitzuthemen, daß ich am Montag d: 24te Septbr von hier ausreißen werde über: Ulm, Ingolstadt, Regensburg, Pilsen nach Prag. In Ulm und Regensburg werde ich einige Züge überschlagen, von Regensburg aus werde ich Ihnen meine Ankunft auch Telegraphisch anzeigen. Während ich alsdann nach Prag reiße wird meine liebe Frau, welche Sie vielmal an begrüßen läßt, nach London zurückkehren. Mit den herzlichsten Grüßen Sie und ihre Familie ihr freundschaftler Ergeb.
Aarau 20ste Sept.1888 Dr.Hugo Schroeder.

17 Althorpe Road, Upper Tooting, London
SW, 29.September 1888

Werther Herr Professor,

Im Namen meiner Mutter erlaube ich mir anzufragen ob mein Vater dort bei Ihnen wohl und munter eingetroffen ist da meiner Mutter bis jetzt ohne irgend welche Zeile ist seit dann mein Vater sich von meiner Mutter trennte. Würden Sie vielleicht ferner so gütig sein uns mitzuthemen wenn wir unseren Vater wieder zurückerwarten könnten? Mit dem herzlichsten Grüßen an Sie und ihre werthe Familie. Verbleibe ich Ihr Ihnen ergebensten
R.Schroeder.

Lístkovnice SUISSE SCHWEIZ
SVIZZERIA AARAU 20.9.1888

Panu Dr. V. Šafaříkovi, profesoru chemie
na c.a k. universitě v Praze, Vinohrady 422

Milý pane profesore!

Váš lístek (v obálce) se mi v pořádku dostal do rukou a proto spěchám, abych Vám sdělil, že v pondělí 24. září vyjždím od sud' ve směru na Ulm, Ingolstadt, Řezno, Plzeň do Prahy. V Ulmu a v Řezně přese-
dám, z Řezna pak Vám podám telegraficky zprávu o svém příjezdu. Během mého putování do Prahy moje milovaná manželka, jež Vás nechává pozdravovat, se bude vracet zpět na Londýn. Se srdečnými pozdravy Vám a Vaší rodině, Vám přátelsky oddaný
V Aarau 20.září 1888 Dr. Hugo Schroeder

17 Althorpe Road, Upper Tooting, London
SW 29. září 1888

Vážený pane profesore!

Ve jménu své matky si dovoluji se Vás dotázat, zda náš otec zdrav a vesel tam k Vám (*do Prahy*) dorazil, neboť má matka je dosud bez nějaké řádky, od času kdy se s mým otcem rozdělili. Mohl byste navíc být tak laskav a sdělit nám, kdy můžeme opět našeho otce při návratu očekávat?

Se srdečnými pozdravy Vám a Vaší ctěné rodině zůstávám Vaše Vám zavázaná
R. Schroederová

Konečně z potřeby úspory místa, i pro šíři informační ukázky vzájemné komunikace mezi prof. Vojtěchem Šafaříkem a Dr. Hugo Schroederem, uvádím již jen v češtině dopis Schroedera ze dne 11. 9. a malý fragment pak z 15. 10. 1888, tedy z doby pobytu manželů Schroederových v Aarau u Friedricha Gysiho a ze Schroederova návratu do Londýna z Prahy.



Kinohrad 31/10 88.

Vážení pane profesore!

Dovoluji se - ač dosti neradi - obléžovati
prosbou, abyste nám, je-li možno, v těchto
dnech laskavě poslal na účet naši práce
obnos 100 fl. i doufáme, že nám prosbu tuto
na základě náledivícího divodu laskavě
prominete a u nás tak neobvyklou jádost
si vyprášíte. Nastávájí v těchto dnech, jak
známo, pro obyčejného ovartelníka Krušné
hory činovní, jež my pocítujeme dvojnasobně,
ježto i přízným výsledkům, kteří za námi
mají své pohledávky k činži uschované, jme
nuceni ~~na~~ větší splátky poskytnouti. Ku Rybí
poho všeho hrámáme již po tři neděl na všechny
strany se šťastím studavým. Váak větra
stihla nás nepředvidaně zvěst, že bude nám
4. t. m. prezentována změna na 160 fl. jež
odročeni jme v tak krátké době nemohli
dociliti. Tot' ovšem způsobilo nám značnou
starost, jež gradila myšlénku bezbožnou ve
formě prosby, s níž se k Vám dnes obracíme.

- 1.) Závěšen lask. Váš prosíme, abyste příležitosti
u nás se laskavě zastavil a podíval se
na provisorní zmontovaný tubus o němž
bude nutno již nyní v některých detailech
se dohodnouti na př. co týká se světlení, někte-
rých jemných pohybů a pod.
- 2.) Byli bychom Vám poděční za některá data,
jež bychom jednak pro sebe, jeanak pro kupce
potřebovali při akci o bradej Vášich dalekohle-
dů. Totiz, jaká byla původní cena jednotlivých
strojů a jaká jest defonice jejich objektivů -
někdi bychom mohli v některém případě pro
cizince Vášich předectví spíše optické věci
potřebovati. Několik dopisů v té věci jme již expedoval.
- 3.) Prosíme o brávdku Neumannovu a nájez
anglického spřeu opolarisaci světla ačli
jest Vám obě po ruce.

Znaménáme se Vám v uctě
oddání

Josef a Jan Frič

Během reinstalace Clarkova dalekohledu, po převozu z Londýna do Prahy, piší bratři Fričové panu
profesorovi Vojtěchu Šafaříkovi o finanční vyrovnání prací jež by snížilo neodbytnost finanční správy.

V Aarau u pana Friedricha Gysiho 11. září 1888

Milý pane profesore Šafaříku!

Příbyvše do Arrau, obdržel jsem Váš milý dopis z 5/9. Strávili jsme s našimi starými přáteli pár pěkných dní. Zítرا ráno si prohlédnem Zürich a ještě navečer vyrazíme k Rýnským vodopádům do Schaffhausenu výletem s návratem pozítří. Tu se pozdržíme ještě 2dny, pak jedeme do Schwarzwaldu (k rodině Weisser Söhne do St. Georgenu). Tam ještě nějaký ten den pobudeme, ale zpět se vrátíme rychleji. To abych si odskočil k Vám do Prahy, dojde-li Vám Váš ekvatoreál mezitím domů, či se připojil ke své choti pro návrat domů, do Londýna, zklamou-li zasílací služby Hudsonů. Vaši odpověď na mé řádky směrujte, prosím, na adresu: pan Friedr. Gysi, továrna rýsovacích i matematických pomůcek, Aarau, Švýcarsko, aby mne nijak neminula, má žena totiž od nich pojede domů na Londýn.

Má návštěva Prahy závisí na splnění následujících podmínek: *předně*, musíte již mít doma, v rukou, v čase mého návratu ze St. Georgenu do Aarau, alespoň Clarkův objektiv. Pokud objektiv co spěšná zásilka do Vašich rukou takto přesně časově nedorazí, pak jeho o něco pozdější příchod mi nutně musíte telegramem oznámit. Zpozdí-li se však doručení objektivu přec jen o víc, potom si nebudu moci dovolit již čekání v nejistotě jeho spěšného dodání a budeme muset vše odložit na dobu mé příští cesty do Aarau. *Dále*, nezbyvá mi jiné než Vás obeznámit s tím, že přejete-li si zamýšlené čištění a justování objektivu mnou bezodkladně provést, je nutno definitivně náklady na cestu z Aarau do Prahy rozšířit o drážní lístek (2.třídy) zpět. Platí, že za svou práci nepožaduji ničeho, jde tu o mou přátelskou výpomoc. Dnes jsem se v Aarau osobně informoval na cestu k Vám, cenu jízdy aj. Marně. Poslali mne do Zürichu. Po příjezdu mi tam udali trasu: Aarau, Ulm, Ingolstadt, Regensburg, Plzeň až Praha, zpět: na Plzeň, Norimberg, Ausbach, Stuttgart, Schaffhausen až Aarau. „Láče a účel - podpory masovosti.“ Lze cestovat bez problémů jízdenkou zjištěné ceny na nádraží? Splní se nutné podmínky pro mé odskočení? To vše Vám určí můj telegram o době mého příjezdu do Prahy. Prof. Petzvala i Vídeň navštívím jindy. Srdečně v naději na brzkou viděnou Vám přátelsky oddaný Dr.Hugo Schroeder. P.S. Nechápu jak mohla ta záležitost Hudsonům tak nevyjít přes tu energii, s níž jsem naléhal na spěšné termínované dodání (grand vitesse) skel,ale hlavně Clarkova 8-palcového objektivu. Má žena Vás zdraví. Čiré kazivce jsou formálně zcela enormně drahé, jde o čiré vrstvy (ne drahokamenné, bílé) do plátu stmelených prostorových cel v ceně 350 až 400frs/kus (švýcarský frank) že pochybuji, zda někdy budou stoicky přijímány pod takovými cenami za ně!? Až ke Gotthardu jsme se ptali v každé známější provozovně...: prof.Abbé prý za velký čirý plát (Tuch) byl ochoten zaplatit mezi 800 až 1000 frs!

V Londýně 15. října 1888 17 Althorpe Road Upper Tooting. SW. Milý pane profesore!

Po značně únavné osmidenní cestě jsem dorazil v neděli večer šťastně do našeho londýnského domova. Jistě si svedete představit radost celé naší rodiny ze šťastného shledání, jež bylo navýšeno předáním Vašich královských darů nám, čehož si moje milovaná žena mimořádně váží a nechává upřímně mne za nás všechny vděčně Vám poděkovat! Příští týden mám ještě volno...Dr.H.Schroeder.

Kapitolu lze uzavřít tvrzením, že díky dopisům nalezeným v korespondenci profesora Vojtěcha Šafaříka, jež byla šťastně včleněna do fondů Historického archivu našeho ústavu, se podařilo kontinuitu i individualitu 8-palcového Clarkova objektivu, i jeho vznik v páru s 8^{1/4}-palcem roce 1858/59, včetně okolností jeho prodeje profesorovi Šafaříkovi z Prahy v r.1888, jednoznačně prokázat a tím dále i rozšířit svědectví dané autentickým Šafaříkovým popisem víka transportní bedny 8-palcového Clarkova objektivu pro Dawese z r.1858/9. To platí i pro Clarkovu paralaktickou montáž, nyní dosud provozovanou Hvezdárňou severopovažského kulturního centra v Žiline. Obsah dopisů Schroederových, reflektujících pověření profesorem Šafaříkem, se z hlediska emisarovy odpovědné autentičnosti jeví jako zcela nenahraditelný.

Herrn
Manfred O e m l e r
Direktor, Carl Zeiss Jena Division
Nad ostrovem 1119/7
Praha - Podolí

Ondřejov Sternwarte, den 3. Dezember 1997

Liebe Herr Direktor,

nach Telefongesprächinformation, gegebene mir bei ihre Sekretärin Frau Berková (am Freitag 28.11.97), ich wollte die mit sie diskutierte Möglichkeit Seiner Division auszunutzen

In Sinne der Rekonstruktion beider historischen Kupeln, in der Verbindung mit 100-jährige Jubiläum von Begründung unserer Sternwarte, wir möchten ursprüngliches Refraktor von 205mm Durchmesser des Objektivs ins Betrieb, für Himmlobjekten Demonstration der Besuchern, setzen. Um dieses Ziel zu erreichen, wir müssen solches Achromatobjektiv von einer heute ganz atypischen Parametern neu zu erzeugen. Von technologischer Seite wir sind schon bereit diese Aufgabe mit Erfolg zu erfüllen.

Der wirkliche Grund meiner Bitte an Sie ist darum des folgenden Charakters. Wir brauchen dringend zwei Scheiben von 207 mm Durchmesser aus optischen Glas unter Schott Glaswerke Bezeichnung „In Objektivbeschaffenheit“, am liebsten von Sorten ZK1 und F2. Die von BK7 und F2 Paar sind auch gut akzeptierbar, genau so diese, die zu neuen gefundenen und empfohlenen Kombinationen aus Produktion des Schotts gehören.

In diesem Moment gibt es einige ekonomische Problemen in CR, und natürlich dadurch auch die der Akademie der Wissenschaften der CR, wo im organisatorischen Respekt unseres Astronomisches Institut gehört. Es wäre im erste Reihe wichtig für uns sehr, ob Sie könnten uns die Verbindung mit Schott Glaswerke Jena vermitteln oder ermöglichen, um der Zugriff zur oben spezifizierten Glasscheibenpaare zu haben. Weiter, um ein solches Kauf realisieren zu können, wir unbedingt die richtige Preissniveau der nötigen Optikglasmaterialien wissen müssen. Könnten wir Sie um solche Hilfe zu bitten? Es wäre sehr lebenswürdig von Ihnen.

Wir werden für Abteilung der Interplanetarmaterie unseres Institutes noch später ein grösseres Projekt realisieren. Es liegt in naherer Zeitperspektive von drei bis sieben Jahre. Es auch schon heute mit Gebrauch vom Material für grösseren Spiegeldurchmessern charakterisiert kann. Es ist darum hier zweckmäßig Sie um Möglichkeit meines Besuchs in Sitzplatz Seiner Division im Praha-Podolí anzufordern. Ich hoffe in solche Begegnung, sie uns helfen könnte. Kann ich mit Seiner Hilfe rechnen?

Mit herzlichen Grüßen dankend

Mgr. Cyril Polášek, Dr.
Astronomisches Institut der Akademie der Wissenschaften der CR
Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Gruppe NEA der Interplaneten Materie Abteilung
251 Sternwarte Ondřejov

Komuz:	Mgr. Cyril Polášek, Dr.	Od koho:	Ludmila Berková
Fax:	0204/620110	Stránek:	1
Telefon:	0204/620214	Datum:	17. prosinec 1997
Předmět:	Kontaktní adresa	Kopie:	
<input type="checkbox"/> Důležité <input type="checkbox"/> Na vědomí <input type="checkbox"/> Prosíme o komentáře <input type="checkbox"/> Prosíme odpověď <input type="checkbox"/> Recyklovat			

• Poznámky:

Vážený pane magistře,

tak, jak bylo domluveno telefonicky, posílám Vám kontaktní adresu na firmu Schott v Německu.

Frau Claudia Heinz
Kalkulation Optisches Glas
Schott Glaswerke
Hattenbergstr. 10
Postfach 2480
550 14 Mainz
Fax: 06131 662079

Ještě jednou Vás srdečně zdravím a přeju Vám mnoho úspěchů v roce 1998

S přátelským pozdravem

Ludmila BERKOVÁ



Snaha o kontakt s výrobcem optického skla prostřednictvím pražského zastoupení fy Carl Zeiss Jena.

8. Nedestrukčně určené optické parametry 8-palcového Clarkova objektivu

Možnost proměření geometrických a váhových veličin našeho Clarkova 8-palce „in situ“ jsem projednal s kolegou Ing. M. Knížkem, jenž ve Slunečním oddělení našeho ústavu měl tehdy většinu pozorovatelských aktivit, závislých na bezvadné funkci tohoto objektivu, na starosti a prováděl rovněž nezbytná pravidelná čištění jeho vnějších optických ploch. O takováto proměření před cca sedmi lety usiloval, při našem prvním kontaktu, především Dr. J. Lochman. Ten je navrhoval provést po jejich nejbližším běžném čištění, a to u příležitosti některé z pracovních návštěv našeho ústavu spolu s panem RNDr. Zbyněkem Melichem, vedoucím Vývojové optické dílny AV ČR v Turnově, ve vzájemné spolupráci všech zainteresovaných. Uskutečnění však vázlo.

S Dr. Melichem jsem se seznámil náhodně v březnu r.1999, kdy jeho pracoviště provedlo expertízu prokazující neodvratný propad optické kvality korekční desky Gajduškova petřínského exempláře Schmidovy - Bakerovy komory z 50. let minulého století. Ta zabránila dvěma posluchačům astronomie MFF UK využít ji k snímkování zaměřenému na zachycení relativistického přichýlení pozic hvězd k úplně zatmělému Slunci v onom roce. Sondáž tak neblahé skutečnosti mi dala naopak prostor domluvit se s ním osobně na podmínkách nezbytných k úspěšnému geometricko-fyzikálnímu proměření Clarkova 8-palce. Od počátku diskuse se nám jevil návrh Dr. Lochmana (o spojení všech náročných „in situ“ operací v Ondřejově) jako nereálný a jako takový byl Dr. Melichem ihned zamítnut, se vši důrazností. Argumentoval při tom mechanickou náročností „rozborky“ objímky i dubletu objektivu a nezdřáhal se ji označit v improvizovaných podmínkách ondřejovského pracoviště, jež se samotné nikdy na jemné astrooptické technologické procesy nesoustředěovalo, za značně riskantní a nereálnou a tím i pro Clarkův objektiv za vysoce nebezpečnou. Zvláště v popisovaném případě, kdy historická i funkční astrooptická hodnota Clarkova objektivu je mimořádně vysoká. K tomuto jeho postoji navíc jistě přispěl i fakt, že technologie Alvana Clarka je, jak známo, nadstandardně individualistická a proto jakékoliv manipulace s objektivem si vyžadují odborné laboratorní a dílenské zázemí, při němž kvalitní optická lavice přebírá roli objektivizujícího procesu. Prostředí Vývojové optické dílny AV ČR v Turnově takovým ostatně je a tím bylo pojata přenesení všech uvažovaných prací právě tam za zcela přirozené. Řešení proměření „in situ“ se samozřejmě nabízelo podvědomě, již samou povahou monitorování sluneční fotosféry, kdy dlouhodobá nepřipravenost je provádějího přístroje zvyšuje neúměrně pravděpodobnost výpadku registrace význačné fotosférické události. Proto také došlo ke vzájemné domluvě na potřebě časové délky požadovaných prací Vývojové optické dílny v jediném soustředěném pracovním dnu. Pan ředitel Palouš se podujal finančního vyrovnání za práci, jež měla navíc poskytnout i optické parametry Clarkova dalekohledu. To, logicky, mělo mít rozpočet Slunečního oddělení Astronomického ústavu AV ČR.

Dne 27. dubna 1999 proběhly práce v Turnově úspěšně. Vedl je Dr.Zbyněk Melich, ten

FAX 02 61219274

Na vědomí paní Ludmile Berkové

FAX No: 06131 662079

An der Frau Claudia Heinz

Kalkulation Optisches Glas
Schott Glasswerke
Hattenbergstr. 10
Postfach 2480
550 14 Mainz
Deutschland

Sternwarte Ondřejov, den 18. Dezember 1997

Liebe Frau Claudia Heinz,

ich bitte Sie um die Angebot Informations Antwort, representiert als das aktuelle Preis in DEM eines Scheibenpaares aus optisches Glass der Schottglasswerke in der Qualität von „Objektivbeschaffenheit“, eventuell zussamen mit Gelieferung und Zollgebühr Schätzung.

Das Paar ist zur individuel Herrstellung des Achromatischen Objettes von aktive Durchmesser von 205mm und der Brennweite 2830mm in unserem Werkstatt bestimmt.

Darum der äußeren Durchmesser des Paares sollte im Diapazon 207- 210 mm liegen, das Kronn Glass Scheibe kann von ZK1 oder BK7 Sorte sein, Flint Glass als F2 normalweise ist brauchbar. Die Dicken von Scheiben seien die Durchbiegung der Gliedern zu vermeiden und in Abhängigkeit von individuel Brechung Zahlen die Kronglieder Brennweite sollte ungefähr 117 cm und die der Flintglieder in der Nähe von Distanz 205 cm. Kleine Abweichungen werden durch sorfäfallige Rechnung und endlich mit Autokolimation gefunden während des Prozesses der Objektivherrstellung in Ondřejov. Darum die Glassorte Kombination sollte relativ billig sein, aber fein temperiert und ohne optisches inhomogenitäten. Objektiv wird nur zur Demonstrazionzwecke von Sternhimmel für Besuchern unserer Sternwarte benutzt

Momental gibt es in unseren finanziellen Situation ernste Hindernisse Objektiv als fertig zu kaufen, und darum gibt es auch der Grund dazu, das Objektiv selbsthändig zu produzieren.

Mit herzlichen Grüssen und aufrichtig dankend


Cyril Polášek

POZADAVEK NA TVAROVANI OPTICKYCH
SKEL FIRMOU SINCON TURNOV (RNDr. J. Lochman)

Alvan Clark's 8-inch Achromatic Object-Glass of 1859year (Ondrejov)

Data of necessary disk for replica:

Diameter and sorts of glass disks:

Crown glass BK7 and flint glass F4: diameter of both ~212mm.

Rough radii values for crown lens:

R1 =+1400mm, R2 =-800mm, thickness at lens center is 20mm.

Rough radii values for flint lens:

R3 =-800mm, R4 = -5000mm, thickness at lens center is 11mm
at the lens edge should be 20mm.

When only planar round disks of diameter 212mm of both BK7 and F4 are available, then the thickness of both glass sorts should be that of the 23mm.

8palcovy achromaticky objektiv Alvana Clarka z r. 1859 v Ondrejove
Data potrebných disku pro repliku.

Prumer a znaceni sklenených disku:

Korunove sklo je BK7 a flintove F4, se shodnymi prumery 212mm.

Priblizne polomery krivosti korunove cocky:

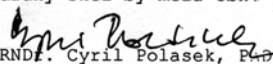
R1 =+1400mm, R2 = -800mm, tloustka ve stredu cocky je 20mm

Priblizne polomery krivosti flintove cocky:

R3 =-800mm, R4 = -5000mm, tloustka ve stredu cocky je 11mm,
pri okraji cocky by mela byt 20mm.

Pokud budou k dispozici jen disky o prumeru 212mm s rovinnymi plochami ze skla BK7 a F4, pak jejich tloustka pro oba druhy skel by mela obnaset zhruba 23mm.

V Ondrejove dne 25. ledna 2000


RNDr. Cyril Polášek, RNDr.

Kontakt na fu Schott Mainz vedl k aktivaci Dr. Lochmana, jenž jako fa Sincon zprostředkovává i optické sklo. Jako bývalý šéf Optické dílny AsÚ ČSAV v Turnově se snažil pomoci, ale finance...

provedl především přesná sférometrická měření. Práce s optickou lavicí zajistil Zdeněk Rail, prom. fyzik. Pan Bohdan Šrajger prokázal své dlouholeté bohaté technologické zkušenosti s mechanickými pracemi i s čištěním optických ploch, především za rozlepování ztvrdlého šelaku rozvolňujícího čočkové elementy, i při odstraňování stop rzi z jejich vnitřních stran okrajů, ba též i za závěrečného sesazení a justáže celku Clarkova objektivu. Během prací došlo k následujícím zjištěním:

- A) Clarkův 8-palcový achromatický objektiv z r. 1858/9 sestává ze dvou čoček, při současné astrooptické praxi až nezvykle tenkých. Proměření čtyř poloměrů křivostí jeho optických ploch, i ohniskové vzdálenosti korunové čočky pro zvolenou vlnovou délku světla 550nm, umožnilo výpočtem nepřímo stanovit hodnotu indexu lomu rovnu 1,5168, tj. významně se přibližující k dnešní specifikaci optického skla BK7. U flintové čočky byl index lomu pro shodnou vlnovou délku, za achromacie vázané Abbého disperzí, určen na 1,6166, tedy optické sklo je blízké dnešní flintové sortě F4. Abbého disperzní koeficienty se ze srovnávacích teoretických propočtů, na základě vynikající chromatické a sférické korekce objektivu v červeném, žlutém i zeleném spektrálním pásmu, dle provedeného Ronchiho testu, mírně od tabulkových hodnot odlišují. Nutné je však brát do úvahy i Alvanem Clarkem nesporně aplikované významné lokální retuše optických ploch objektivu, na jejichž bližší analýzu nevybýval za jednodenních prací náležitý časový prostor. Jen v modré oblasti je korekce sférochromatické aberace neúplná, což je obecně příznačné. Jde ale šťastně o spektrální oblast, k monitorování fotosféry neužívanou.
- B) Během Ronchiho testu se u obou užitých druhů optického skla jednoznačně prokázalo, že jsou materiálově zcela homogenní a prostá latentního zbytkového vnitřního pnutí. Svazek jemných šlír v blíže neurčeném čočkovém elementu, zmíněný Dr. M. Paulym, vedoucím Astro-oddělení fy Carl Zeiss, Jena, v dopise z 13. ledna 1909 (viz zde str.37), při tom zpozorován nebyl. Mimořádnou kvalitu jemného vychlazení obou optických skel prokázal i polarizační přístroj k jejich profesionálnímu testování na zbytková pnutí. To implikuje tvrzení, že tento objektiv byl vyroben z mimořádně kvalitního optického skla v té době evropské produkce, jakou žádná firma tehdejších USA ještě po dlouhou dobu poté vyrobit ani nedokázala. O tom ostatně píše i Elias Loomis r. 1856 (viz zde str. 123 dole a str.125). Současně pozorovaná homogennost i dokonalé tepelné vychlazení obou skel staví “na hlavu“ úvahu o našem 8-palcovém Clarkovi, coby objektivu vyrobeného z “amerického skla” (viz zde str.63, střed). Jak absence latentního zbytkového pnutí ve sklech, tak i Dawesem nečekaná neschopnost určit lepší kus z páru osmi- a osmiačtvrt- palcového objektivu v r. 1859 (str.49, 53), ba navíc úplná spokojenost Šafaříkova s kvalitou v r.1888 zakoupeného 8-palce, včetně nynější ústavní, zpochybňují soudy o realitě potřeb jeho korekce optikem Brashearem. To rozebíráme v podkapitole 9b), zde str. 119,121. Vývojová optická dílna v Turnově tak objektivitou změření optických parametrů našeho historického objektivu souběžně přímo přispěla k uznání platnosti jak všech dříve námi prokázaných i odvozených fakt šetřeného Clarkova 8-palcového achromatického objektivu z r.1858/9, tak i našich úvah o něm, coby v souladu s oněmi prvními atributy jednoznačně nerozporných. Jich si dovolíme, dále v podkapitolách 9. kapitoly, povšimnout ještě blíže.

Vážený pan Dr. L o c h m a n , podnikatel
T U R N O V

FAX na telefonní číslo 0436/312252

Vážený pane doktore,

V Ondřejově dne 27. ledna 1998

děkuji Vám za zájem i za včera nabídnutou pomoc při zajišťování potřebného optického skla, provedení předvýpočtů a též za případnou možnost nejnnutnějších konzultací (budou-li nezbytné k vlastní produkci achromatického objektivu). Ten by měl nahradit původní Clarkův achromát a umožnit tak reinstalaci Šafaříkova dalekohledu do ondřejovské centrální kopule.

Zopakuji, že ředitel Palouš má zájem na zkulturnění po léta opuštěných historických prostor naší observatoře. Západní kopule zprovozněna jako malé muzeum i pozorovatelná pro příležitostné návštěvníky již byla, hlavně díky Zeissovu 20cm astrografu z třicátých let. Pracemi na něm jsem byl pověřen já. Díky šťastným souvislostem při jejich průběhu jsem zjistil, že naši původní centrální kopuli lze, s trochou štěstí, znovuovnovit též. Výjimku tvoří objektiv.

Observatoř má spoustu vydání souvisejících s přípravou blížícího se symposia pořádaného v polovině dubna k 100. výročí zakoupení ondřejovských pozemků Josefem Janem Fričem. Pan ředitel proto souhlasil s mou nabídkou pokusit se potřebný objektiv k „Šafaříkovi“ vyrobit za toho nejdůležitějšího předpokladu, že Astronomický ústav kvalitní optické sklo pro něj uhradí. Pochopte to, prosím, jako mou snahu. Jsem skalní astrooptický amatér a tím, že jsem před rokem zrevidoval panu Kozelskému manuskript „Technologie astronomické optiky a mechaniky“ mající za základ neúplný rukopis prof. Ing. V. Gajduška, naskytla se mi tu příležitost ověřit si informace k výrobě achromátů vzešlé z jeho pera. Věřím, že se mi to podaří.

Pan ředitel Palouš mne poté požádal, abych si v první etapě zjistil cenové relace potřebného optického skla k jeho výrobě. Užití objektivu totiž bude opět ne až tak náročné, má sloužit k případnému vizuálnímu demonstrování návštěvníkům hvězdárny z centrální kopule.

Proto Vás, pane doktore, upřímně prosím o posouzení daného případu a poskytnutí Vaší cenové nabídky. Nároky na dvojice optických skel by byly typu „In Beschaffenheit“, jak je ostatně prof. Gajdušek od Schotta z Jeny v době Protektorátu B.-M. po objednavce vždy získával. Průměry 20cm dostával tenkrát ve formě dostatečně přesně vzájemně okroužených kotoučů s vyhovující vzájemnou nepřesností asi dvacetiny milimetru, spárované a s průvodními certifikáty optických lomových vlastností pro standardní vlnové délky. Vychlazení by mělo být dokonalé. Myslím, že by stačilo BK7 a F2. Bojím se, že cena je rozhodující, proto musím volit z kvalitních spárovaných skel optický pár co nejlevnější. Jelikož jsem měl v záměru vyrobit aplanatický achromatický objektiv, byl jsem připraven si všechny výpočty provést sám. Vašemu upřesnění, které jste mi ostatně včera nabídl, bych pochopitelně věnoval plnou pozornost a byl i náležitě vděčný. Potřebné doladění i tak zkontroluji z vlastního zájmu svým výpočtem a v závěru optickou definici zpřesním metodou autokolimace aplikací vhodného barevného filtru. Technologicky se budu držet Gajduška i Vašich případných upozornění.

Jako bližší parametry původního Clarkova objektivu uvádí Dr. B. Šternberk v práci „Über die Fehler einiger astronomischen Objektiv und Spiegel“ (Prometheus Praha 1941): „205/2830 Objektiv für Beobachtung Clark, Ondrejow, $s=40m$, Lehmann konstant $T_m=0,28$ (korrigiert von I.A. Brashear)“. Jiná data neuvádí, pro různost skel by význam ani neměla. Průměr kotoučů skla by byl proto nejvhodnější 208 až 210 milimetrů, tloušťce se přizpůsobím.

Těším se na zprávu od Vás a zůstávám s pozdravem. Budete-li mít, prosím, cestu kol Ondřejova, uvítal bych Vaši krátkou návštěvu. Děkuji.



Dr. Cyril Polásek
AsÚ AVČR Ondřejov, MPH-NEO
(adresa mailu: polasek@asu.cas.cz)

Bližší rozklad důvodů potřeby optického skla a strategie výroby repliky. Krátce na to vznikly i úvahy o zjišťování geometricko-optických parametrů našeho originálního Clarkova osmipalce ve VOD Turnov.

C) Geometricko-fyzikální data našeho 8-palcového objektivu s vstupní aperturní clonou 205mm:

Ohnisková vzdálenost: 2801 mm, tj. přesný údaj Dawesův 9ft 2¹/₄in(str.53) a ne 273, ani 283cm.

Průměr disků skla: korunové sklo 210,2mm, flintové sklo 210,2mm ±0,03mm.

Hodnoty poloměrů křivostí:

$R_1 = +1384,93\text{mm}$, $R_2 = -811,13\text{mm}$, $R_3 = -784,41\text{mm}$, $R_4 = -4613,44\text{mm}$.

Středová tloušťka čoček:

korunová $t_{1C} = 17,5\text{mm}$ (fasety:2×0,5mm), *flintová:* $t_{2C} = 8,99\text{mm}$ (fasety:2×1,0mm).

mezičočkové distanční plíšky $t_d = 0,17\text{mm}$, *váha:* korunová 1070gr., flintová čočka 1492gr.,

vystředovaná nepřesnost sférometru: 0,0005, *zadní ohnisková vzdálenost:* 2786mm.

D) Vytvrdlosti šelakových aplikací na distanční mezičočkové plíšky naznačují, že objektiv nebyl od justáže po zapravení Clarkova dubletu do nové ocelové objímky u firmy Carl Zeiss v Jeně v r. 1909 nejpravděpodobněji vůbec rozebírán. Proto jsou v Turnově získaná geometricko-fyzikální data 8-palcového astronomického achromatického objektivu, vyrobeného Alvanem Clarkem v r.1859, ve své podstatě, a s ohledem na dosaženou přesnost jejich stanovení, i jejich vypovídající hodnotu (homogenita a neměřitelnost zbytkových pnutí ve skelném materiálu), základním objektivizačním hlediskem vůči závěrům dřívější odtažitosti sporně vydedukovaných hypotéz o jeho vzniku, technologickém rámci, původu a o jeho migraci (a hovořícím proti blíže nedoloženým vyjádřením Dr. Paulyho fy Carls Zeiss Jena z r.1909, i tvrzením o aplikaci skla „amerického původu“ D. J. Warnerové a R. B. Airaila v jejich knize^[1] (viz zde str.63)). Tato zjištění platně využijeme v podkapitolách 9b) a 9c).



Do Šafaříkovy kopule bývalé Hvězdárny Žalov bratři Josef a Jana Fričů, přišly r.1999 zbytky kdys, v údobí 1894 až 20.léta 20.století, největšího refraktoru v Čechách. Tehdy jej pro Astronomický ústav České Univerzity Karlovy zakoupil profesor Gustav Gruss. Optika přišla vniveč, tak jako i u fotografické komory Maxe Wolfa k fotografickému sledování planetek na něm, již katedra od něj dostala z Heidelbergu darem. Mé původní představy repliky Clarkovy optiky a reinstalace dalekohledu Fričovy vize vzaly tak definitivně zasně z několika vážných důvodů. Má cenu snad rozvažovat zda, či proč je to škoda?

9. Možná vysvětlení pro některá nejistě doložená fakta.

9a) Mýlka v knize D. J. Warnerové a R. B. Airaila u našeho objektivu

Jak jsme již konstatovali v 6. kapitole, došlo v knize Warnerové a Airaila^[1] nešťastnou náhodou k zanesení neexistujícího objednatel W. K. Daviese do rejstříku vyrobených teleskopů. Zmíněná práce Bumby at al^[16] v kapitole 6 totiž zmiňuje využití pozorovacího materiálu získaného Clarkovým objektivem naší observatoře a parametry 8-palce přebírá z práce Šternberkovy^[7]. Bob Airail, spoluautor knihy, zřejmě pomocí rejstříků, či jinak, na tuto práci narazil a proto napsal spoluautorovi článek Dr. Janu Sudovi, dnes již zemřelému, o bližší informace o Clarkově 8-palci ústavu pro zamýšlený registr produkce firmy Alvan Clark & Sons do připravovaného druhého vydání této knihy^[1]. Z Airailova e-mailu Leoši Ondrovi z 11. května 1998 se nám dokonce zdařilo získat jak vysvětlení, tak citování zdroje chybné informace a též i jeho stanovisko k vzniklé situaci:

„ Dear Mr. Ondra, I have been following the correspondence between yourself and Debby Warner on the captioned subject with great interest.

First, I should state, that I provided the reference material on W. K. Davies for Debby to be included in the Catalogue of Telescopes in the second edition of ARTISTS IN OPTICS. All of my information on this instrument was received from Jan Suda, Observatoř Ondřejov Československo in the letter written by him dated August 3., 1982, he also provided the reference material detailed as footnotes on page 82 of the book. In Suda's letter the following is included „We cannot tell you much about the history of our 8“ Clark OG. On the objective rim there is nothing written. But we still have the original box for the objective on the cover of which is an inscription made by hand: ‘8-in Objective-glass by Alvan Clark made for W. K. Davies and purchased by me in 1888 from Mrs. Martindale of Liverpool.’

That ‘me’ in the inscription, as prof. V.

„ Milý pane Ondro, připojuji se tímto ke korespondenci, jež se mezi Vámi a Debby Warnerovou rozvinula ve zmíněné věci, s velkým zájmem.

Předně bych měl prohlásit, že odvolávky na W. K. Daviese pro Debby, jež měly být zahrnuty do katalogu dalekohledů druhého vydání knihy MISTŘI OPTIKY, jsem poskytl já. Všechny informace o tomto přístroji jsem získal od Jana Sudy z ondřejovské hvězdárny v Československu v dopise psaném jím s datem 3.8.1982. On mi také poskytl materiál k odvolávkám v podčárnicích na str.82 naší knihy. V dopisu pana Sudy se pak píše „K historii našeho Clarkova osmipalce toho nelze příliš uvést. Na jeho objímce chybí jakýkoli nápis. Stále ještě vlastníme originální krabici objektivu na jejímž víku je rukou napsaný nápis ‘8-in Objective-glass by Alvan Clark made for W. K. Davies and purchased by me in 1888 from Mrs. Martindale of Liverpool’.

Ono ‘me’ nápisu, jak mně sdělil osobně před několika roky prof. V. Guth,

KONCEPT DOPISU.

To: Mrs. Deborah Warner, PhD
National Museum of American History,
Smithsonian Institution,
Room 5128
Washington, D.C. 20560
USA

June 22, 1998

^{Dr.}
Dear Mrs. Warner,

Enclosed, are basic historical materials related to the 8 inch Object Glass made by Alvan Clark for Reverend W. R. Dawes of Haddenham, Great Britain, in 1858/1859. They are in the state in which they were found, photocopied and preparatively processed by our Dr. Cyril Polášek and together with Mr. Leoš Ondra, Brno, interpreted as well. The materials were found in the collections of our Historical Archives on Observatory Ondřejov, which is the main location of our Astronomical Institute of the Academy of Sciences of Czech Republic.

I am quite certain that the facts contained in this package will cast a fresh view on the knowledge related to our rare object glass. Its fine optical definition allows us to take very clear detailed pictures of photospheric phenomena on daily basis and we hope it will continue to do so well into the future. This enclosed material leads to believe that within the second edition of your book, „ Alvan Clark & Sons, Artists in Optics“, the paragraphs which are related to our Object Glass contain some inaccurate information in respect to its history and to our Astronomical Institute of Academy of Sciences of Czech Republic which is located in the vilage of Ondřejov, fourty kilometers SE of Prague. I am hopeful that this information will allow you to make the necessary corrections to your fine Alvan Clark book and his Object Glasses history.

I wish you much success and many greetings,

Yours Sincerely

Doc. RNDr. Jan Palouš, DrSc.
Director of the Astronomical Institute
of the Academy of Sciences of Czech Republic

Koncept dopisu pana ředitele Palouše, zastřešující zásilku kopií historických dokumentů Historického archivu AsÚ AV ČR, nově nalezených za příprav k 100. výročí založení hvězdárny Žalov v Ondřejově. Dr. Deborah Warnerová z Národního muzea americké historie je spoluautorkou 2.vydání knihy Alvan Clark & Sons, Artists in Optics, s produkčním přehledem firmy Clarků. V ní je uvedena řada zajímavostí, ale též nepřesností i chybných údajů o našem 8-palcovém Clarkově achromatickém objektivu.

Guth, the late director of the Ondřejov Observatory told me some years ago, meant dr. Vojtěch Šafařík (1831-1902)(?) who was professor of chemistry at the Prague Institute of Technology and in the same time he was very interested in astronomy, especially in astronomical telescopes. By prof. Šafařík the objective was used for observations of variable stars. After his death the objective was dedicated to the founders of the Ondřejov observatory, installed in the so called 'central dome' and firstly amateur observations were made with it. When the new building of the Observatory with new dome was built in 1954, the Clark telescope was situated on the new Zeiss mounting in this dome. Since that time it has been used for solar observations only...". The inscription on the objective box is possibly the same as your description of:

>Of particular interest is a sheet of paper
>dated 1978, evidently a copy of description
>on a wooden box in which Šafařík stored the
>piece. It reads:

> „8in Objectiv-Glass
> of Al__n Clark
> made for W. R. Dawes
> and purchased by me in 18.. [1888]
> from Mrs. Martindale
> of Liverpool.“

zemřelý ředitel ondřejovské observatoře, představuje v textu dr. Vojtěcha Šafaříka (1831-1902)(? - *narodil se r.1829*), jenž býval profesorem na Pražském učení technickém a současně se rovněž velmi zajímal o astronomii, zvláště o astronomické teleskopy. (*Šafařík byl v té době již 6 let profesorem chemie na české Univerzitě Karlově*). Objektiv byl užíván prof. Šafaříkem k pozorování proměnných hvězd. Po smrti byl objektiv odkázán zakladatelům ondřejovské hvězdárny (*tím ovšem byl jedinec, tj. Josef Jan Frič*) a instalován v tzv. 'centrální kopuli' a nejdříve byl využíván k amatérským pozorováním. Po postavení nové budovy observatoře s novou kopulí v r. 1954 byl Clarkův teleskop umístěn na novou Zeissovu montáž v ní. Od té doby se využívá toliko k pozorováním Slunce...". Nápis na bedýnce objektivu se zřejmě shodoval s vaším nápisem:

>Zvláště zajímavý je list papíru, jenž je datován r.1978 a který je prokazatelně kopií
>nápisu dřevěné bedničky, v níž Šafařík ucho-
>vával kus. Z něj čteme:

> 8-palcový objektiv
> Al__na Clarka
> vyrobený pro W. R. Dawese
> a koupený mnou v r. 18.. [1888]
> od paní Martindaleové
> z Liverpoolu.“ (*viz str.28 do-
le contra barevný snímek na str.30 nahoře*)

Z uvedeného je nechtěný omyl již zřejmý. Ve 4. kapitole jsme si všimli nevalné informovanosti obce profesionálních astronomů ondřejovské hvězdárny v 60. letech m.s. o historii Clarkova teleskopu, jejíž setrvačnost je za absence náležitého zájmu i mírné osvěty, zcela pochopitelná. Drobnou perličkou náhody je, že za hledání inzerátu Mrs. Martindaleové, i Loderova, v ročnících 1886-8 pozorovatelského měsíčníku *The Observatory* v září 2006, kde žádný inzerát na dalekohled nový ani z druhé ruky, tj. ani ten Loderův (viz str.88/9), neexistuje, jsem našel jména Mr. W. H. Daviese jak sekretáře-pokladníka, tak i juniora, co dvou členů Liverpoolské astronomické společnosti. I to mohlo v Americe dodat punc důvěryhodnosti evidentně mylně sečtenému jménu z víka transportní bedny Dr. Janem Sudou.

THE
RECENT PROGRESS
OF
ASTRONOMY;
ESPECIALLY
IN THE UNITED STATES.

BY ELIAS LOOMIS, LL. D.,

PROFESSOR OF MATHEMATICS AND NATURAL PHILOSOPHY IN THE UNIVERSITY OF THE
CITY OF NEW YORK, AND AUTHOR OF A COURSE OF MATHEMATICS.

THIRD EDITION,
MOSTLY RE-WRITTEN, AND MUCH ENLARGED.

NEW YORK:
HARPER & BROTHERS,
329 TO 335 PEARL STREET.

1856.



Kniha Eliase Loomise, součastníka Alvana Clarka, přepracované vydání. Kniha Warnerové a Airaila: "Alvan Clark & Sons, Artists in Optics" referuje na předchozí vydání, a to z r. 1850, str. 252/3. Smutný souběh náhod, neumožnivší autorům dostatečný vhled do aktuální situace tvorby páru objektivů v r. 1858/9.

9b) Korigování ondřejovského objektivu J. A. Brashearem.

Na tomto místě si dovoluji zpochybnit Šternberkův údaj o korekci, provedené na našem 8-palci J. A. Brashearem (*sám Šternberk píše ve své práci iniciály jeho jména I. A.*). Jde o jediné místo, kde se Brashearovo jméno vyskytuje explicitě. Přitom náš 8-palcový objektiv byl Alvanem Clarkem vyroben v roce 1859. John Alfred Brashear^[8](*1840, +1920) vyrobil svůj první achromatický objektiv až v 35letech, tedy ne dříve než v roce 1875. V dopise Hugo Schroedera z 12. července 1888, nalezeném v našem historickém archivu a v plném znění uvedeném výše v 7. kapitole, se však vyskytuje hodnověrné tvrzení paní Martindaleové, že v době odprodeje již nebyl asi po 21. let používán. Tedy v době 1859 až 1867, kdy mohl být v provozu, měl J. A. Brashear méně než citovaných 35 let, tedy nemohl se svou astrooptickou praxí dosud začít. Do roku 1888 pak nebyl objektiv používán a v roce 1888 jej díky Hugo Schroederovi, expertovi na achromatické objektivy, získal Šafařík od pí Martindaleové. Schroeder mu v citovaném dopise nabízí, že ještě v Londýně kvalitu v prostorách fy Ross & Co. prošetří autokolimací, vyčistí a v Praze ještě seřídí. Udělal to až koncem září 1888 v Praze, kam dorazil osobně a jistě tu vykonal vše nejlepší co jen mohl, aby dalekohled měl co nejlepší výkon a navíc ještě při tom nejspíše bratrům Fričovým při reinstalaci dalekohledu nakonec i optimálně poradil. Od roku 1888 jej užíval prof. Šafařík, který v roce 1891 pro něj dává postavit kopuli. W. R. Dawes, jak se dočteme dále, nedokázal na tomto objektivu nalézt vadu (dopis Dawese Knottovi^[12] z 15. srpna 1859 na str.353 odst. 3. až 5., zde str.53). Vybral si ze dvou objektivů mu dovezených v květnu 1859 ten 8¹/₄-palcový, ať již pro jeho větší otvor, či snad pro upřednostnění podkorekce chromatické vady kvůli fotografii. To jsme již v 6.kapitole na str.55 uvedli a navíc jsme citovali Dawese v tom, že 8-palec shledal po dovezení Clarkem jako zcela dokonalý. To i Alvan Clark též v dopise G. P. Bondovi ze 14. 7. 1859 nezávisle potvrzuje (viz str.49 dole). Jako tak dobrý se musel jevit jak Martindaleovi, tak rovněž i Šafaříkovi. Pokud by měl pan profesor s 8-palcem potíží, obrátil by se na Schroedera přímo a zaslání objektivu do Ameriky i zpět by určitě neriskoval. Schroeder byl jeho dlouhodobým osobním přítelem a optikem-specialistou té nejvyšší třídy v době, kdy Brashear svůj věhlas ještě nezískal. Abych nic neponechal náhodě, prošel jsem celou korespondenci J. J. Friče s prof. Nušlem v údobí od r.1897 do r.1945. Ani v ní jsem však zmínku o Fričově dalším zájmu dát vůbec někomu korigovat v novější době náš 8-palec, tedy nejen jmenovitě J. A. Brashearovi, nenašel.

Z dopisu Dr. M. Paulyho, psaného za firmu Carl Zeiss Josefu Janu Fričovi dne 13. ledna 1909, zde na str.37, lze ze znalosti němčiny odvodit tvrzení, že věta s formulovaným slovem „Brashear“ je užitá vůbec bez určení rodu osoby, ba bez členu podstatného jména. Proto Dr. Pauly nejspíše v ní na myslí amerického optika Brasheara ani neměl. Slovo je totiž zkomolené a dokonce mu chybí i iniciály dalších jmen, tedy J. A.. Na němčinu, a na firemní korespondenci zvláště, tak až nezvykle nedodrhuje bontón, tj. formulační návyk těch let za titulace „pan“ v příslušném pádě. To je

foreign glass; but it has been found impossible to obtain large discs possessing that entire homogeneity and freedom from veins which are demanded in a lens in order that it may produce a perfect image.

In the years 1846 and '48, Mr. Alvan Clark, of Boston, made two telescopes of East Cambridge flint-glass, having an aperture of five inches, which will show the division of the close pair in Zeta Cancri, and Zeta Bootis, whose distance is about one second. He has, however, expressed his determination to make no more telescopes of American glass, until he can find specimens of a better quality. It may be safely asserted, notwithstanding some pretensions to the contrary, that no good telescope of large dimensions has yet been manufactured of American glass.

stars. I have already seen Enceladus pretty steadily at the conjunctions; and on the 18th he was so plainly visible near his eastern elongation that I detected him before I had quite brought the eye-piece up to focus."

2. A telescope of $7\frac{1}{2}$ inches aperture, still on hand.

3. A telescope of $7\frac{1}{2}$ inches aperture and $9\frac{1}{2}$ feet focal length, was sold to Rev. W. R. Dawes and sent to England in March, 1854. The following are the remarks of Mr. Dawes respecting it:

"Though the crown-glass has a considerable number of small bubbles, the performance of the telescope is not sensibly affected by that circumstance. In other respects the materials are good; and the figure is so excellent, and so uniform throughout the whole of the area, that its power is quite equal to any thing which can be expected of the aperture; and consequently both in its illuminating and refracting powers, it is decidedly superior to my old favorite of $6\frac{1}{2}$ inches aperture. As a specimen of its light, I may mention the companion of ν Ursa Majoris as having been pretty steadily seen with it; and also that I have never seen Saturn under tolerable circumstances during the present apparition without detecting Enceladus, even when at or very near his conjunction with the planet. When exterior to or tangent to the extremity of the ring, this satellite has frequently been perceived as soon as my eye was applied to the telescope. Last spring, it was seen several times in strong twilight. In

separating power, the glass is competent to divide a sixth-magnitude star composed of two equal stars, whose central distance is $0'.6$."

Mr. William Lassell, of Liverpool, in a letter to the author, dated July, 1855, says of this telescope: "The optical efforts of Mr. Clark have greatly astonished me. I have had an opportunity of observing with his telescope, purchased by Mr. Dawes, and I consider it, so far as I can judge, *unsurpassed if not unequalled*."

Mr. Dawes paid \$930 for this telescope, and had it fitted to his Munich-equatorial stand.

4. A telescope of $7\frac{1}{2}$ inches aperture and a focal distance of 101 inches, sold to Amherst College. This telescope has a pendulum driving clock with Bond's spring governor, and is so arranged with a sector clamping upon the polar axis, that its motion is remarkably equable and firm. The circles are 12 inches in diameter; the right ascension circle reading by verniers to two seconds of time, the declination circle to $30'$ of arc. The price of this telescope was \$1800.

5. A telescope of $7\frac{1}{2}$ inches aperture, sold to Williams College for \$900. The equatorial mounting was made by Phelps and Gurley.

6. A telescope of $6\frac{1}{2}$ inches aperture was ordered by Baron de Rottenburg, for subscribers in Kingston, Canada West. This telescope had a plain equatorial mounting and was furnished for \$850.

The following is a list of the double stars which Mr.

Fotokopie zde průkazně rozvádí komentář stránek 121/3. Zmínka o nekvalitním flintovém skle skláren v East Cambridge je věcná a ani nepřekvapí. Významná je dvoustrana, kde na str. 390 (zde na str. 141) je širěji rozveden sedmiapůlpcový objektiv, jehož výsledky zaujaly reverenda W. R. Dawese natolik, že jej sám od Clarka nejen zakoupil, ale svou spokojeností udělal světovou reklamu jeho mistrovskému umění. I dobrozdání Williama Lassella o mimořádné kvalitě onoho objektivu (str. 143) jsou nejen vřele uznalá, ale navíc jde až „o zbožnění dosud nezažitých zrakových prožitků klasika anglické astrooptiky“.

na němčinu krajně nezvyklé, ba zmatečné. V němčině se podstatná jména, a tím tu „Brashear“ nesporně je, píše oproti češtině velkým písmenem. V češtině velké písmeno reprezentuje namísto podstatných jmen jen jména rodová i křestní, názvy států, či řek, zemí, institucí atp.. Slovo „shear“ označuje v angličtině stříh, stříhové pnutí, stříhání. A „brass“ značí anglicky především mosaz.

Původní Clarkova objímka ale z mosazi byla. Domnívám se proto, že Dr. M. Pauly svou větou v dopise mohl dosti dobře mít na mysli vliv stříhového pnutí ve skle způsobovaný mosazí, tedy usazením čoček do staré Clarkovy objímky. Příslušníci velmocí, mezi něž se Německo před 1.světovou válkou jasně počítalo, jsou dodnes vůči cizím jazykům nepozorní a nechtěné zkomoleniny nejsou výjimkou. K tomu v r.1909 nejspíše došlo, což neprokazatelnost Brashearovy korekce vysvětluje, jakož i to, že kvalita našeho 8-palcového Clarkova achromatického objektivu ze záznamu o jeho vysokém hodnocení W. R. Dawesem se shoduje se současnou praktickou zkušeností při jeho používání v denní pozorovatelské práci fotosférického dalekohledu Slunečního oddělení AsÚ AV ČR v Ondřejově. Výstupy pro dnešní vědeckou práci ústavu tak přímo potvrzují to, že jeho sklo muselo být, a o to víc dodnes i je, velmi kvalitní, neboť po jednom a půl století se jeho optické plochy znatelněji nezdeformovaly vnitřním, latentním pnutím. Povaha i náznaku zbytkového pnutí totiž vůbec nepřipouští jakoukoliv rovnoměrnou objemovou deformaci. A tu narážíme na další neprokázané tvrzení, totiž to, že náš 8-palcový objektiv vyrobil Alvan Clark ze skla amerického původu, jež v r.1858 bylo běžně nedokonalé a brakové, hlavně pro běžně se u něj vyskytující značné latentní pnutí. Což, jak uvidíme v následujícím odstavci, se vzájemně vylučuje.

9c) Otázka původu skleněného materiálu našeho objektivu.

Vraťme se proto k otázkám nejasnosti Dawesova prodeje objektivu anonymní „ctihodnosti“. V kap.6 na str.63 jsme citovali Warnerovou s Airailem: „Dawes nakonec prodal teleskop s 8-palcovým otvorem s objektivem z amerického skla za 500 liber.“ To je povážlivé tvrzení a jejich kniha, žel, jeho zdůvodnění opomíjí bez referencí. V dosti roztržitěném vzájemnostním uspořádání knihy^[1] jsem je tam totiž nenalezl vůbec.

Již za revidování manuskriptu profesora Ing. Viléma Gajduška a pana Františka Kozelského^[18] jsem vstřelil faktickou informaci, že výroba 8-palcového achromatického objektivu si z povahy jeho funkce žádá využití velmi kvalitního optického skla. Prof. Gajdušek k tomu na str.79 uvádí: „Neodmyslitelnou vlastností skla je 1. naprostá bezbarvost, 2. naprostá stejnoměrnost (tj. stejnorodost, tedy jeho homogenita nemá být narušena tzv. šlírami, což jsou vláknovité struktury), 3. co nejmenší množství obsažených vzduchových bublin, 4. velmi dobré vychlazení, tj. aby se ve sklu nevykazovalo zbytkové vnitřní pnutí... Sklo se vyrábí v blocích o základně s maximální délkou hrany 20cm. Optické sklo nejlepší kvality se dodává ve formě oboustranně naleštěných kotoučů.

Oproti blokovému sklu je toto sklo pečlivěji vychlazené a skýtá i další pečlivě dokumentované garance. Při jeho objednávání musíme uvádět, že sklo má sloužit k výrobě achromatického

Funkční ondřejovský Clarkův objektiv

Náhoda navodila situaci, v níž mne zarazila mimo jiné i malá informovanost české astronomické obce o jedné z nemnoha českých astrooptických kuriozit. Tedy o osmipalci Alvan Clark z roku 1859, o objektivu, jež observatoři Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově může závidět mnoho hvězdáren. Kvalita jím snímkaných detailů fotosféry ze Země je i po stočtyřiceti letech skvělá, je atermický.

Od konce srpna roku 1888 objektiv natrvalo přesídlil na české území. Jen v roce 1909 je nakrátko opustil. Tehdy firma Carl Zeiss z Jeny vyhověla žádosti Josefa Jana Friče. Pro Clarkův osmipalcový refraktor, darovaný mu Pavlínou Šafaříkovou, vyrobila nový ocelový tubus. Originální, mahagonový, nevzdorovával totiž změnám vlhkosti za rozmarů počasí a nestejněměrně se bortil. Kvalitní fungování přístroje bylo nejisté. Výměna tubusu si vynutila náhradu staré mosazné objímky objektivu za ocelovou.

Tak riskantní operace proběhla tenkrát bez následků, i když dost kuriózně, vyhoceně. Optická definice objektivu je dodnes výborná, takže i nadále může výborně sloužit vědě. Prokázalo to nesporně vyčištění, ošetření i pečlivé optické prověření jak jeho celku, tak každé jeho čočkové komponenty zvlášť.

Provedli je včera, tj. 27. 4. 1999, v čase jedné pracovní směny -- limitovaném pozorovací připravenosti objektivu, pracovníci Vývojové optické dílny AV ČR Turnov, pánové RNDr. Zbyněk Melich, prom. fyzik Zdeněk Rail a specialista dílny Bohdan Šrajec. Prohlídka objektivu v polarizovaném světle nevyjevila byť jen náznak latentního zbytkového pnutí v optických sklech. Ronchiho test prokázal velmi kvalitní sférickou i chromatickou korekci v zelené, žluté i červené oblasti spektra. V modré oblasti spektra je situace sice o něco horší, při pozorování fotosféry Slunce se však nevyužívá. Skla projevují všechny známky homogenních a čistých materiálů. To prokázala autokolimační zkouška. Včerejší nález vytvrdlé aplikace šelaku u distančních mezielementových plíšků odpovídá skutečnosti, že Clarkův objektiv nebyl zřejmě vůbec rozebírán od chvíle ustavení osmipalce u Zeisse do ocelové objímky v roce 1909. Tedy ani Dr. Bohumil Šternberk na konci třicátých let ne, když objektiv proměřoval pro srovnávací studii velkých objektivů Československa. Publikaci, u nás dosud sloužící za základní zdroj informací o tomto pamětihodném achromatu, jak uvidíme dále, mu vydala pražská Státní hvězdárna roku 1941.

Již neodkladnou zásadní údržbu objektivu jsme proto spojili se snahou o stanovení měřitelných a odvoditelných základních parametrů objektivu jeho geometricko-fyzikálním i optickým proměřením, vůči objektivu nedestrukční povahy. Jen indexy lomu obou skel pro vlnovou délku 550 nm byly odvozeny ze změřené ohniskové vzdálenosti korunové spojky, obou poloměřů křivosti ji vymezujících ploch a z její tloušťky. V relaci výborné achromazie vede index lomu korunového skla k vázané Abbeho disperzi, dovolující nepřímo stanovit i index lomu flintové rozptylky. Indexy lomu obou skel pro délku vlny 550 nm, tedy $n_K = 1,499$ (blížíci se BK10 s jinou Abbeho disperzí) a $n_F = 1,6164$ (podobný s optickým sklem KzFS1), jsou oproti dnešnímu sortimentu optických skel světových firem vcelku raritní. Stejně překvapila i tenkost obou čočkových elementů. Dnešní výroba se ráda jistivá relativními tloušťkami 1:6. Údaji doplním historickou svou astrooptickou studii archivních materiálů k našemu objektivu, předloženou k vydání Astronomickým ústavem k 140. výročí zhotovení objektivu i Clarkova objevu podvojnosti 99 Her v Haddenhamu v Anglii. Upřímný dík patří řediteli Astronomického ústavu Doc. J. Paloušovi za finanční podporu umožňující nadstandardní zmapování objektivu, a Vývojové optické dílně Turnov AV ČR pak za velmi pečlivý přístup. Objektiv byl ještě včera řádně přemístěn z



Zpráva o historii a proměření ondřejovského 8-palcového Clarkova objektivu, zasláná bezprostředně po akci z 27. dubna 1999 do Instantních astronomických novin k informaci české astronomické obci. Upozorňuji na pozdější upřesnění indexu lomu korunové čočky Dr. Melichem aktuálně tu uvedené sorty skla BK10 s $n_K = 1.499$ na BK7 s $n_K = 1.5168$ a flintového KzFS1 s $n_F = 1.6164$ na F4 s $n_F = 1.6166$ během května r.1999, pochopitelně s jinými hodnotami Abbeho disperzních koeficientů vázaných achromacií.

objektivu (německy „In Objektivbeschaffenheit“)... . Pro objektivy do průměru 10cm plně postačí Schottova skla nařezaná z bloku... . Použijeme-li však kvalitu uvedeného blokového skla při výrobě objektivu většího průměru než deset centimetrů, vystavujeme se nebezpečí vzniku značných nesnází. V důsledku nesymetrického chlazení, či pozvolné vnitřní nestejnorodosti indexu lomu, závislé tak na hloubce pozice ve skle pod optickou plochou, počne totiž námi zamýšlený objektiv vykazovat tak mnohostranné vady, jež bychom dokázali jen výjimečně a s mimořádnou pracností odstraňovat individuální retuší objektivu z onoho skla. Náhodně však i šestnácticentimetrový objektiv vyrobený z něj může být zcela dobrý, k tomu jsem dospěl na základě vlastní zkušenosti. Běžnými zkouškami však podobné vady samotného skla zjistit nelze a jejich rutinní odstraňování se nedaří vůbec. Pokud si přejete provádět zkoušky zaměřené na ně, počítejte s jejich mimořádnou pracností. Rozhodně však v žádném případě neproděláte koupí kvalitního a speciálního skla, deklarovaného „In Objektivbeschaffenheit“ a určeného k výrobě takových achromatických objektivů.“

Maškův překlad knihy Newcombovy ^[5] v kap.4 se expertíze blížil. Pokusme se proto najít odpověď na otázku, zda existovalo v době výroby našeho 8-palce, tj. v r.1858, všeobecnější povědomí o této, z našeho hlediska nesporně modernější, Gajduškem uvedené technologické nezbytnosti výroby objektivu. Vycházejme ze skutečnosti, že jak Alvan Clark, tak i sám Dawes v citacích našich kapitol 5 a 6 uvádějí, že druhý z nich nebyl schopen rozlišit mezi dvojicí objektivů s průměry 8 a 8¹/₄ palce ten dublet, jenž by byl prokazatelně lepší optické kvality. Již to dává oprávněné tušení, že náš 8-palec nemohl být dokončen užitím kdejakého skleněného disku z americké produkce, náhodně koupeného v New Yorku. V knihovně našeho ústavu jsem naštěstí našel o tři roky starší vydání knihy Eliase Loomise „Recent Progress of Astronomy; especially in the United states...“ z r.1856^[19] oproti našemu dubletu a o šest let mladší oproti referenci uvedené ve [W+A]^[1] (viz str.118 a 120). V podkapitole Refracting Telescopes, její kapitoly „The Manufacture of Telescope“, tento Američan a Clarkův současník popisuje od str.377 fundovaně tehdejší stav využívání optického skla v USA těsně k okamžiku vzniku našeho 8-palce. Proto raději přesně přepisují jím dopsanou pasáž, svázanou s aktivitami Alvana Clarka, i s problematikou optického skla.

REFRACTING TELESCOPES

„The experiments which have been made in this country in the manufacture of refracting telescopes, may be divided into two classes: namely those which have employed American glass, and those which have employed foreign glass.

Several telescopes of small dimensions have been made of American glass,

REFRAKTORY:

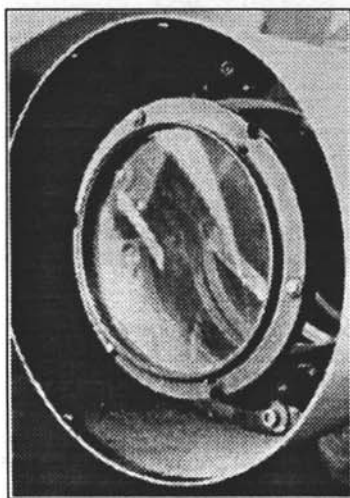
„Pokusy, jež byly provedeny v naší zemi s výrobou refraktorů, lze rozčlenit do dvou skupin: tedy na ty, jež vycházely z amerického skla a na ty, jejichž výroba využívala sklo zahraniční.

Několik teleskopů malých rozměrů bylo vyrobeno z amerického skla, ty zobrazovaly zcela uspokojivě, ale pokusy o výrobu

Turnova do své pracovní pozice ve fotosférickém dalekohledu slunečního oddělení české národní observatoře Ondřejově. Cílem mých řádek je rozšířit povědomí o bohaté minulosti objektivu přístupnou formou všem.

Předčeské údobí objektivu

Éra astrooptické tvorby Alvana Clarka byla citelnou změnou přístrojového zázemí především profesionálních hvězdáren druhé poloviny minulého století. V celosvětovém měřítku. Prvními Clarkovými dalekohledy byl pár reflektorů, brzy dal ale přednost refraktorům. Ne až tak úspěšně. Nebýt anglického renomovaného pozorovatele reverenda Williama Ruttera Dawese, snad by se ani neprosadil. Tomu Clark, stále ještě neuznaný, zaslal na jeho observatoř Hopefield u Haddenhamu svá pozorování dvojhvězd vlastním nejnovějším sedmapůlpalcovým (zkráceně jako 7 1/2) achromatem (či 7 1/2 palcem). Dawes ověřil realitu jinými obtížnými objekty a objektiv roku 1854 neprodleně zakoupil. A veřejně přiznal Clarkově optice kvalitu, což mělo zásadní dopad na Clarkovo profesní renomé astrooptika. Amerika, chtě nechtě, neměla na výběr. Později si jej v pravém slova smyslu vážít počala. Stal se pozoruhodností Ameriky, i cílem několika státních návštěv. Byl to důsledek celosvětového trendu. Umocnila jej událost téměř čítanková, paralelní k



té Neptunově. Během optických testů Clarkova 18 1/2palcového refraktoru spatřil mladší z obou jeho synů, Alvan Graham Clark, dne 31. ledna 1862, vědomě jako první pozemšťan, bílého trpaslíka Sirius B. Za objev získal pařížskou Lalandovu cenu. Ona událost bývá dodnes historiky brávána za jeden z milníků vědeckého výzkumu. Nezávislé spatření Siria B potvrdilo Besselovu teoretickou předpověď gravitačních účinků bílého trpaslíka ze zmatečně vyhlížejících pozic Siria. Newtonova gravitační teorie se blížila k své kulminaci. A výrazně se promítla i do obecné úcty k Alvanem Clarkem uvedené osobitě metodice astrooptického nadstandardu. Byť skromný, stal se legendou...

Dnes není pochyb o tom, že Alvan Clarka užíval se svými syny vlastní analogii stínové optické zkoušky již po několik let před Foucaultovým zveřejněním v roce 1859. Není ani sporu v tom, že u našeho 8palce užil své výrobně letité zkušenosti s autokolimačním testem. Tehdy mu umožňoval absolutní vylepšování optických ploch objektivu lokální retuši. A jen díky oné praxi mohl William Lassell, jiná astrooptická legenda oné doby, dle knihy Eliashe Loomise z

roku 1856, označit výkon prvního Dawesova 7 1/2 palce od Clarka, za první dosažené maximum optického zobrazení, i za nejspíš už nezopakovatelný vrchol astrooptiky refraktorů. Ale postupně i další Clarkovy refraktory svou světelnou účinností překonávaly dosud známé astronomické teleskopy s objektivy mnohem větších průměrů, především reflektory.

Reverend Dawes se věnoval hlavně pozorování dvojhvězd, Slunce a planet. Zvláště v prvním oboru byl uznávaným expertem. Nezávisle na Bondovi objevil v r. 1850 Merzovým 6 1/3 objektivem i vnitřní "crepe" prsteneč Saturnův. Po první koupi roku 1854 následovalo získání Clarkova 8palce, jeho ohnisková vzdálenost však přesahovala rozměr kopule. Prodal jej, objednal další téhož průměru o kratší ohniskové vzdálenosti. Do dodání navíc kompletoval Merzovu montáž Clarkovým sklem o 7 1/4 otvoru.

Alvan Clark mu pak v květnu roku 1859 přivezl do Hopefieldu objektivy dva. Jeden 8palcový, dnes ten ondřejovský, a druhý 8 1/4 palcový. Patří nyní Temple Observatory v anglickém Rugby. Literatura nedoloženě uvádí, že pár objektivů z roku 1859 vznikl právě proto, že během testování 8palec vyklouzl a poškodil se. Alvan Clark ve své autobiografii (Sidereal Messenger 8 (1889), str. 110-118) ve vztahu k americkou celníci nerespektované garanci birminghamského výrobce naopak k tomuto problému uvádí, že korunové sklo se stalo defektním, a poté že mu garanční řízení domácí celnice znemožnila. Po špatných zkušenostech s kvalitou amerického skla vyráběl své objektivy zásadně ze zahraničních optických skel. Hlavně ze skel firmy Chance and Brothers v Birminghamu, u větších průměrů pak ze skel francouzských. Na žádost mu z Birminghamu pro Dawese poslali pár skel, ale 8 1/4 palcových, a objektiv takového průměru mu proto i vyrobil. Mezitím prý, a opět to není v literatuře doloženo, koupil vhodný 8palcový pár skel v New Yorku. Warnerová s Airailem v knize "Alvan Clark & Sons, Artists in Optics" (Willmann-Bell, Richmond 1995 - jde o referenční publikaci produkce fy Clarků) neprůkazně tvrdí, že šlo o původní americké sklo. Proto náš objektiv považují, i značí, za "objektiv z amerického skla". Jde o odvážné tvrzení. Mimo odborných důvodů proč tomu tak být ani nemůže, což stvrzuje i

Informativní článek, zasláný do Instantních astronomických novin (pokračování ze str. 122).

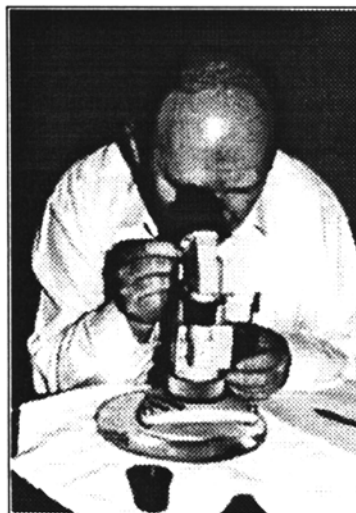
which have performed quite satisfactorily; but the attempts to make large telescopes with American glass, so far as the results have been laid before the public, have invariably proved failures. At several establishments in this country, glass is manufactured which answers perfectly all the ordinary purposes of the arts, and for transparency, compares well with foreign glass; but it has been found impossible to obtain large discs possessing that entire homogeneity and freedom of veins which are demanded in a lens in order that it may produce a perfect image. In the years 1846 and '48, **Mr. Alvan Clark**, of Boston, made two telescopes of East Cambridge flint-glass, having an aperture of five inches, which will show the division of the close pair in Zeta Cancri, and Zeta Bootis, whose distance is of about one second. He has, however, **expressed his determination to make no more telescopes of American glass, until he can find specimens of a better quality.**

It may be safely asserted, notwithstanding some pretensions to the contrary, that no good telescope of large dimensions has yet been manufactured of American glass. Ever since the invention of the achromatic telescope by Dollond, about a century ago, one of the greatest obstacles to the construction of large telescopes, has been the difficulty of obtaining large discs of glass of perfectly uniform density and free from veins. The chief difficulty seems to arise from the difference in the specific gravity of the

teleskopů z amerického skla větších průměrů, pokud je to známo z výsledků předložených veřejnosti, vykazovaly stabilní selhání. V několika továrnách této země vyrábějí sklo, jež naprosto odpovídá všem nárokům běžné potřeby a co se například průhlednosti týče, je srovnatelné se zahraniční produkcí, ale ukázalo se nemožné vyrobit domácí velké kotouče prosté všech nehomogenit a vláknovitosti, jež jsou zcela nezbytné k výrobě čoček pro to, aby bylo možné v nich získat bezvadné zobrazení. V letech 1846 a 1848 vyrobil **pan Alvan Clark** z Bostonu dva teleskopy z flintového skla, pocházejícího z East Cambridge, s aperturou 5 palců, jež rozlišily těsnou dvojhvězdu Zeta Cancri i Zeta Bootis se vzdálenostmi složek asi jedné úhlové vteřiny. Avšak, při tom **vyjádřil své rozhodnutí víc se již nepouštět do výroby dalekohledů z amerického skla až do té doby, než se mu podaří narazit na vzorky skla jež by již mělo vyšší kvalitu!**

Lze s jistotou tvrdit, aniž by to odporovalo některým náznakům o opaku, že dosud stále neexistuje kvalitní dalekohled velkých rozměrů vyrobený z amerického skla. Dokonce, už od objevu achromatického dalekohledu Dollondem asi před sty lety, byla zásadní překážkou při konstrukci velkých dalekohledů obtíž v zajištění velkých skleněných kotoučů s kvalitní stejnoměrnou hustotou skla, prostou vlákněním. Hlavní potíž, jak se to teď jeví, vzniká v rozdílnosti specifické hmotnosti ingrediencí sklářského kmene; z nich některé se roztaví při nižší teplotě a mají

včerejší turnovské proměřování objektivu, se dostává toto tvrzení do vážného rozporu i s řádky str. 378 knihy Clarkova současníka Eliashe Loomise *"Recent Progress of Astronomy especially in the United States"*, vyšlé u Harpera&Bro., N.Y., v roce 1856, tj. dva roky do Clarkova zjištění defektu u korunové čočky 8palcového objektivu. Loomis explicitě uvádí, že po nezdarech výroby z amerických skel se Clark rozhodl nepomýšlet na jedinou čočku z něj potud, dokud se jeho kvalita citelně nezlepší. Laikovi lze nesmyslnost tvrzení o užití běžného amerického skla na velký objektiv osvětlit např. představou o tom, že větroně by měl po přišroubování tryskového motoru šanci stát se i nadzvukovou stíhačkou. Jistě, bylo by možné i toho dosáhnout. Ale jen tehdy, počítalo-li by se s nadzvukovými rychlostmi před konstruováním draku větroně. Mělo by však ještě smysl tak uzpůsobeného draka letounu nazývat klasickým větroněm? Stejně těžko, jako kvalitní objektiv z chlazeného homogenního optického skla světové značky by nemělo smysl zvát slabou příruční lupou na papíry větších formátů. Existují ale písemné důkazy i jiné Clarkovy dostupnosti kvalitního skla. Účetní kniha tehdy známějšího newyorského astrooptika Henry Fitze let 1851/5 vede prodej optického skla z ciziny amatéru Alvanu Clarkovi. I roce 1858 tam Fitz žil! Reverend Dawes zkoušel oba objektivy přivezené Clarkem do Hopefieldu, ale ten lepší se mu nedařilo stanovit. V dopise Knottovi z 3. května 1860 (*The Observatory* 33 (1910), str.383) uvedl jediný rozdíl. Popsal barevné podkorigování 8 1/4 palce, citelné pro jasné objekty. Hodnotí je sice jako menší zlo než překorigování, ale očekává od něj značnou výhodnost při fotografování (pozor, bylo to na samém počátku astrofotografie, ještě dlouho do Maddoxova objevu suchých želatinových emulzí v roce 1871). Zde se Dawes za výběru nejspíše dopustil chyby. Obávám se, že jeho osobité očekávání způsobila jak tehdejší poplatnost "fotografické neobjektivní chiméře", tak i úvaha o výhodnosti většího průměru bez zřetele na aberace. Náš 8palec, stejně jako 7 1/4 prodáváný Knottovi, Dawes označuje za bezchybný. Pro 8palec našel vážného zájemce o koupi v panu Nicolasi Martindale z Liverpoolu. Prodal mu nejen náš 8palec, ale též mahagonový tubus i paralaktickou montáž s příslušenstvím, společné pro oba objektivy. Dawese k tomu vedla chladná úvaha při Martindaleově touze získat vše v nalezené kvalitě. Jako neznámý zájemce vycítil ze situace, že Alvan Clark z vděčnosti k Dawesovi vše vyhotovil co nejkvalitněji. S tím by mohl Martindale pro doobjednávku sotva počítat. A Dawes v tom uvítal příležitost realizace několika vlastních nápadů, vylepšujících Clarkovu paralaktickou montáž. Ty na Clarkovi pro nově objednanou montáž vyžadoval, její výrobu považoval jinak jen za sériovou. A Clarkovi naznačil patřičnost jejího cenového snížení. Alvan Clark mu ve všem vyšel vskutku vstříc, nicméně Dawes se Knottovi v dopise z 22. 4. 1864 svěčuje v tom, že to nějak mezi ním a Clarkem přestalo nejspíše být ideální. A současně též celý Clarkův 8 1/4 stroj prodává reverendovi Lowemu a orientuje se na refraktory firmy Cooke & Sons, což vysvětluje věrností barevných tónů jejich produkce, s níž se dosud nesetkal. Předtím ovdověl, trpěl úpornými bolestmi hlavy. A vyhotovování refraktoru Cookem vážlo.



Nicolas Martindale koupil kompletní refraktor za 500 liber a provozoval jej po nedlouhou dobu v Liverpoolu. V roce 1863 se oženil a přemístil k Londýnu. Na vysokém domě na londýnském Clapham Common měl dalekohled pod kopulí, ale jeho astronomické snahy jej nejspíše pomalu opouštěly. Dr. Hugo Schroeder, za expertízy přístroje před koupí přítelem profesorem Vojtěchem Šafaříkem u vdovy zjistil, že tam nebyl vůbec využíván už od roku 1867 a že od roce 1881 byl složen v bednách u špeditérské velkofirmy Hudsonů v sousedství londýnského Viktoriina nádraží. V té době se Nicolas Martindale vrátil do Liverpoolu a v roce 1885 v Southportu zemřel po letech skvělého zdraví. Jako by osud nevyslyšel touhu Dawesovu z dopisu Knottovi 15. 8. 1859, aby náš 8palec spočinul v rukách pilného pozorovatele.

České údobí objektivu

Při ustavení Astronomického muzea Vojtěcha Šafaříka astronomickými ústavu Akademie věd ČR i Matematicko-fyzikální fakulty Univerzity Karlovy v dubnu 1998 vznikl nápad reinstalace Šafaříkova Clarkova dalekohledu s nepůvodním objektivem pod vlastní bání centrální kopule, věnované J. J. Fričem v počtě Šafaříkovi. Máme šanci sménit i onu Clarkovu montáž, sloužící dosud v Žilině, za jinou.

Krátce před otevřením muzea mi zpřístupnil ředitel Doc. Palouš Historický archiv Astronomického ústavu AV ČR. V něm jsem hledal i přímé doklady o Clarkově 8palcu, nenalezl jsem je však. Nejzávažnější písemností je opis Šafaříkova rukopisu vika transportní bedny 8palce, pořízený 15.

Informativní článek o našem Clarkově osmipalcu pro Instantní astronomické noviny (pokr. ze str.124).

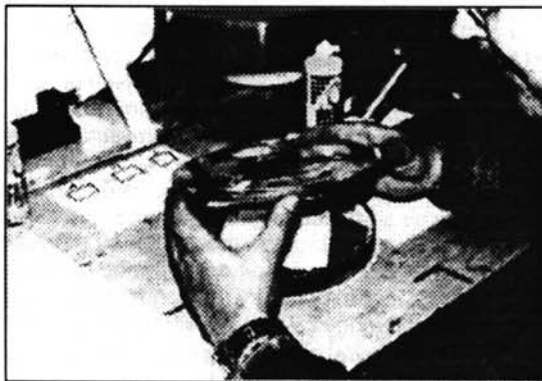
constituents of the glass; some melt at a lower temperature, and sinking through the mixture, leave a streak in descending; some decompose in a heat required for the fusion of others. It has been said that the glass employed by Dollond in the manufacture of his best telescopes was all made at the same time; and the largest achromatic object glasses constructed in England, until recently, did not exceed five inches in diameter. More than half a century ago, the English Board of Longitude offered a considerable reward for bringing the art of making flint-glass for optical purposes to the requisite perfection, but it led to no important discoveries. The Academy of Sciences at Paris, offered prizes in vain for this object; and it remained for a man, undistinguished by education, nor a glass-maker by trade, M. Guinand, of Switzerland, to have the honor of arriving at the solution of the difficulty.

Guinand was born at Brenets, near Neuchatel, and was a workman in the clock and watch trade. Having been permitted to inspect an achromatic telescope, he determined to make one for himself, but could find no glass suitable for this purpose in Switzerland. He obtained some flint-glass from England, but this was not always perfectly pure. He melted it anew, but did not obtain satisfactory glass. He then erected on the river Doubs near Brenets, an establishment in which he constructed, with his own hands, a very large furnace, and commenced the manufacture of glass, and finally succeeded in

tak příležitost směsí klesat a zanechávat tím za svého klesání proužky; některé se zase počnou rozkládat teplem nezbytným k spojení jiných složek. Bylo řečeno, že sklo užitě Dollondem k výrobě jeho nejlepších dalekohledů bylo vyrobeno najednou; a že největší achromatický objektiv zhotovený v Anglii, ještě donedávna, nepřesáhl průměr pěti palců. Více než před půl stoletím vypsala Anglický úřad pro zeměpisné délky značnou odměnu za přivedení výroby flintového skla, určeného k optickým účelům, na žádanou úroveň. Tato výzva ale nepřivodila žádný důležitý objev. Pařížská akademie věd vypsala marně cenu k tomu účelu a počkala si až na muže, jenž ani nevynikal vzděláním, ba ani nebyl výrobcem skla. Byl to švýcarský pan Guinand, ten sklídil pocty pro „rozlousknutí tohoto oříšku“.

Guinand se narodil v Brenetsu poblíž Neuchatelu a povoláním byl dělníkem ve výrobě hodin a hodinek. Po zapůjčení achromatického dalekohledu se rozhodl jeden sobě také vlastnoručně vyrobit. Nedařilo se mu ale sehnat ve Švýcarsku sklo, které pro tento účel bylo nezbytností. Objednal si nějaké sklo z Anglie, ani to se ale nevyznačovalo mimořádnou čistotou. Přetavil si je, avšak ani pak vyhovující sklo nezískal. Proto postavil u řeky Doubs poblíž Brenetsu podnik, v němž si vlastníma rukama vyrobil značně velkou sklářskou pec a vyráběl sklo, až se mu přeci jen podařilo získat kusy dost velké k výrobě dalekohledů. Navštívil Paříž r.1798 a vystavil skleněné disky průměrů čtyř i šesti palců.

10. 1979 prof. V. Guthem. Zní: "Dřevěná bedýnka pro objektiv z nÁPisem: 8ⁿ
Objectiv - Glas by Al- Clark, made for W.R. Dawes and purchased by me in 18. 1888 from Mrs. Martindale of Liverpool". Tu jsem v květnu 1998 opět našel. Jiné písemnosti jsou povšechné, nevelké ceny. Naděje budila jen psaní zaslaná Šafaříkovi. Odhadem jde asi o dvaapůtisíce dopisů z let 1840/1900. Naprostá většina je v německém kurentu.



Jde o korespondenci osobní, chemickou, astronomickou i astrooptickou. Podstatnou část z té poslední tvoří dopisy dlouhodobého přítele a technického i

astronomického optika Dr. Huga Schroedera. Jejich kurent je pro pisatelovu tékavost svou proměnlivostí téměř nečitelný (vyjádření Dr. G. Krejčího ved. knihovny AsÚ v.v., i pracovníků UVIAK FF UK). Autorovi článku se je přečíst nakonec přec jen zdařilo. Rieker v knize Fernrohre und ihre Meister (VEB Technik Berlin 1957) na str. 224 zvyrazňuje Schroederovu zásluhu o přiblížení Fraunhoferova technologického dědictví. To zmiňuje i Moritz von Rohr v knize Joseph Fraunhofers Leben..., AVG Leipzig, 1929. Schroeder se vyučil optice v Göttingenu v dílně Meyersteinové, tu pracoval i Wedemeyer vyučený u Sprenglera z Braunschweigu, dřívějšího Fraunhoferova dělníka. To hluboce ovlivnilo Schroederovu práci. V Göttingenu byl v r. 1858/9 i prof. Šafařík snad se poznali tam. Schroeder se později osamostatnil v Oberunselu u Frankfurtu nad Mohanem, dostal se však do platební těžkosti. Šafařík mu vypomáhal jak profesně (po vynálezu stříbření skleněných ploch Justem von Liebigem jako profesor chemie stříbřival zrcadla, ale též i Plöbloví a j.), tak i formou peněžních a jiných darů. Po bankrotu odešel jako specialista k firmě Ross & Co. v Londýně. Tu roku 1886/8 vyvinul pro Královské námořnictvo optický transfokátor, ale stejně dobře mohl být i jeho objevitelem. Zmiňuje to v závěru listu Šafaříkovi z 12. 7. 1888 s expertní zprávou o stavu 8" Clarka u Martinadalea.

Dodnes není známo jak se profesor Šafařík o příležitostně koupil Clarkova 8palec od vdovy M. A. Martindaleové dozvěděl. R. A. Marriott v článku (Journ. of Brit. Astr. Assoc. 101 (1991), str. 343-350) sice referuje Martindaleův nekrológ z Monthly Notices of RAS (1885) a tuší, že stopa osmipalce z r. 1859 končí snad u něj, jistý být ale nejspíše nemůže. Sám Dawes kupce v dopise Knottovi z 19. 11. 1860 označuje anonymně, jen jako gentlemana. Tudiž, hmatatelný důkaz o převodu Clarkova osmipalce do Martindaleova vlastnictví vlastně existuje snad jen v přede mnou nepročtené švabachové Šafaříkově korespondenci z ondřejovského historického archivu. Několik dopisů objasňuje mezidobí Martindaleova vlastnictví a dokumentuje i celou obchodní transakci až do okamžiku, kdy je Šafařík pí Martinadaleovou 22. 8. 1888, po obdržení peněžního šeku na 250 liber, prohlášen novým vlastníkem Clarkova 8palec. Tím se ovšem mozaika návazností vyplňuje a ukazuje i další neúmyslné omylky knihy knize D. J. Warnerové a R. B. Airaila (Alvan Clark & Sons, Artists in Optics), zapůjčené mi panem Leošem Ondrou z Brna za asi čtvrtroční spolupráce na ujasňování několika otázek kolem našeho 8palec.

Ukázalo se totiž, že 8palec z roku 1859 je v registru knihy svázán jen s Dawesem, takže vyznívá do neurčita. Naopak 8palec s předchůdcem dalekohledu v Martindaleovi, směřující na Šafaříka, na Fričův žalov a poté i na Astronomický ústav ČSAV či AV ČR, má jako prvomajitele Daviese. Je mu přiznán vznik až v roce 1888. Tehdy jej ale profesor Šafařík již jako třicet let starý stroj u pí Martindaleové odkoupil. Záhada se však vysvětlila. Dnes již zemřelý Dr. Jan Suda, spoluautor článku, odvolávajícího se v popisu přístroje na Šternberkovu práci z roku 1941, přečetl na Airailovu žádost vlastnoruční Šafaříkův nápis z víka transportní bedny našeho 8palec chybně. V některých písmenech je nečitelný těžkými vrypy od tvrdých a s ním kolidovavších předmětů. Tím Dr. Suda přečetl nechtěně oproti již mrtvému prof. Guthovi jméno W. R. Dawes jako W. K. Davies. Tak vznikl i "duchový" 8" objektiv v registru knihy. A naše šetření jej vrací do řádky 8palec z roku 1859. Doplnuje ji jmény Martindale, Šafařík, Frič, UK a AsÚ.

Podobně se ve Šternberkově práci vyskytuje zmínka o korigování našeho 8palec pozdějším slavným americkým optikem J. A. Brashearem. Při bližším zkoumání se však ukazuje jako vysoce pravděpodobné, že tato kurióznost našeho 8palec nejspíše nemá reálného oprávnění, vznikla nejspíše omylem. Brashear se narodil roku 1840 a prvý svůj 5" achromatický objektiv zhotovil jako 35letý v roce 1875. To ale náš 8palec již stál nečinně v kopuli budovy na Clapham Common, od roku 1881 ležel v bednách u velkošpeditérů Hudsonů a v roce 1888 jej posuzoval expert a Šafaříkův přítel Dr. Hugo Schroeder. Ten jej panu profesorovi v Praze v září 1888 osobně vycistil i zjustoval. Šafařík byl s

Informativní článek o našem Clarkově osmipalci pro Instantní astronomické noviny (pokr. ze str. 126).

obtaining pieces large enough for telescopes. He visited Paris in 1798, and exhibited discs of from four to six inches in diameter. He afterward discovered a method of softening pieces of perfectly pure glass, for the purpose of giving them the form of a disc. In the year 1805, Guinand was invited by Reichenbach to assist him in optical establishment which he had founded at Benedictburn about 40miles from Munich. Here he remained nine years, but always in a subordinate capacity. In 1814 he returned to Brenets, and established a separate manufactory, where he made telescopes, and furnished both flint and crown-glass. In 1823, he was able to produce a disc of a foot and a half in diameter. In 1824, he exhibited at the exposition of industry at Paris, a grand achromatic object-glass, which excited the admiration of the king, who solicited the son of Guinand, then present, to invite his father to take up his residence at Paris. Unfortunately, the optician was not in a condition to remove. He died in 1825, at the advanced age of nearly 80 years.

Another individual, who contributed to the reputation of the establishment of Reichenbach, perhaps even more than Guinand, was the illustrious Fraunhofer. Fraunhofer was born at Straubing, in Bavaria, in 1787, and at twenty years of age (in 1807) was received into the manufactory of Reichenbach. He here exhibited the most extraordinary talents, and introduced many improvements into manufacture of glass, as well as in the art of polishing the spherical surfaces of

Poté se mu podařilo objevit způsob tavby kousků bezvadně čistého skla tak, aby vedly ke konečnému tvaru kotoučů. V roce 1805 se Guinand přesídlil k Reichenbachovi, aby mu asistoval v optickém závodě založeném a asi 40km vzdáleném od Mnichova, v Benediktbeuernu. Tu zůstal po devět let, ale vždy jen v podřízeném postavení. V roce 1814 se vrátil do Brenetsu a založil speciální manufakturu v níž vyráběl dalekohledy a produkoval jak flintová, tak i korunová skla. V r.1823 již byl schopen vyrábět kotouče o průměru stopy a půl. V roce 1824 vystavoval na průmyslové výstavě v Paříži veliký achromatický objektiv, který vzbudil králův obdiv natolik, že požádal na výstavě přítomného syna Guinandova, aby otci vyřídil královskou výzvu k přesídlení do Paříže. Žel, optik již nebyl ve stavu se přestěhovat a zemřel v roce 1825 v úctyhodném věku skoro 80let.

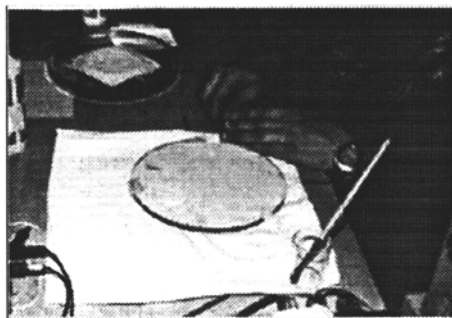
Další osobností, jež přispěla k věhlasu Reichenbachova podniku, snad víc než Guinand, byl proslulý Fraunhofer. Ten se narodil ve Straubingu v Bavorsku r. 1787 a dvacetiletý (r.1807) byl přijat Reichenbachovou manufakturou. V ní projevil výjimečné nadání a zavedl mnohá vylepšení ve výrobě skla, stejně tak jako i v umění dokonale vyleštit sférické optické povrchy velikých objektivů. Avšak korunou jeho úspěchů byl dalekohled se skoro desetipalcovým otvorem, jenž koupila observatoř ruského Dorpatu.

Soudilo se, že objektiv dorpatského

osobně vyčistil i zjustoval. Šafařík byl s optickou definicí 8palec sám velmi spokojen a nebylo-li by tomu tak, jistě by si pozval přítele Schroedera k sobě do Prahy a neriskoval by zaslání tak křehké věci, jakou astronomický objektiv je, bezprizorně za oceán a zpět. Josef Jan Frič obdržel objektiv jako dar vdovy Pavliny Šafaříkové pro rašící observatoř Žalov roku 1903.

Prošel jsem celou archivovanou korespondenci mezi J. J. Fričem a Dr. F. Nušlem, klíčovou pro události na Žalově v období 1898-1945. Není v ní jediná zmínka o záměru nechat korigovat Clarkův 8palec. Není divu. Uvedli jsme, že Dawes jej pokládal doslova za ideální. A včera ověřená absence zbytkového pnutí skel jej jako takový fixovala. Samovolná změna tvaru ploch v čase je v našem případě zcela vyloučena.

Pisemnosti Historického archivu AsÚ AV ČR zahrnují pět dopisů firmy Carl Zeiss, Jena, týkajících se výměny Clarkovy mosazné objímky za novou, ocelovou. Ty celou záležitost osvětlují: V prvním Dr. Pauly oznamuje, že Clarkův 8palec vykazuje tak těžké aberace, že je nesmyslné financovat novou ocelovou objímku. V druhém J. J. Fričovi oznamuje, že dodatečně zjistil, že kreslič navrhuje novou objímku neoprávněně vyjmul čočkové elementy z objektivu a při návratu do objímky je nejen chybně polohoval, ba zamířel to. Další oznamují, že měření prokázala vhodné korigování sférické i chromatické aberace, i svazek jemných šlír bližší neurčené čočky (nám se včera v Turnově při testech nevyjevily). 8palec nesnese náročnost. Světelné body totiž pravidelně nebudou a jeho chování pro hvězdy nelze odhadovat. Nezpůsobil je ale "Brashear". Obchodně nezbytné "Pan" chybí. Soudím, že Dr. Pauly měl na mysli „střížné pnutí mosazné objímky“. Jeho zástupce Villinger ji pak má za 2kg odpadu o ceně 1,60M. Závěrem jsem provedl tehdy jediný rozumný krok. S průvodním dopisem pana ředitele Palouše jsem odeslal dne 22. 7. 1998 kopie všech klíčových archivních dokumentů, transkribovaných mnou z kurentu do latinky, i s mými názory a hypotézami, na adresu pi Warnerové do Národního muzea americké historie Smithsonian Institutu z Washingtonu, D. C. Leoši Ondrovi došlo oznámení o obdržení zásilky...



Cyril Polášek, Astronomický ústav AV ČR, Ondřejov u Prahy

Závěr inforamativního článku o našem Clarkově osmipalcí, určeného pro Instantní astronomické noviny.



Ukázka z počáteční etapy technologického ověřování výroby větších optických ploch ve skupině Astrofyziky vysokých energií věd. oddělení MPH AsÚ na ondřejovské hvězdárně, v r.1999, nutně kvůli rozhodování, zda zvažovaná cesta „fialového projektu“ AV ČR „CCD teleskop k registraci optických protějšků gama-záblesků“, strategii inovace nevyužitých částí vyřazených teleskopů AsÚ, nehrozí „šlápnutím do prázdna“. Opatrnost se vyplatila, optické práce v r.2002 uspěly. Vlevo nahoře jsou autorovy kryty k špatně instalovaným svítidlům místního osvětlení Ondřejova z r.1996/7. Světelné znečištění směly eliminovat zhruba 1 týden.

large object-glasses. His crowning glory was the manufacture of a telescope of nearly ten inches aperture, which was purchased for the observatory of Dorpat, in Russia.

It has been asserted that the object glass of the Dorpat telescope was made from glass cast by Guinand; but this has been positively denied by Utschneider, who states that the glass for the Dorpat telescope was cast by Fraunhofer, after Guinand left the establishment at Benedictburn; and he also states that the glass which Guinand made was not equal in quality to that which Fraunhofer made at a later period. There can, however, be little doubt that much of the reputation of the Munich telescopes has resulted from Guinand's experiments in the manufacture of the glass. The art of making this glass is kept in secret. Many particulars of this manufacture therefore can only be conjectured. Faraday found the specific gravity of Guinand's flint-glass to be about 3.616, and that its composition was silica 44.3, oxyd of lead 43.05, and potash 11.75. It is said, that Guinand's original practice was to saw the blocks of glass which he obtained at one casting, into horizontal sections, supposing that every part of the same horizontal section would have the same density. A fortunate accident conducted him to a better process. While his men were one day carrying a block of this glass on a handbarrow to a saw mill, the mass slipped from its bearers and rolling down a declivity was broken to pieces. Guinand selected those

dalekohledu byl vyroben ze skla odlitého Guinandem. To ale dementoval Utschneider, když prohlásil, že sklo dorpatského teleskopu bylo odlito Fraunhoferem až když Guinand opustil podnik v Benedictbeuernu; též i prohlásil, že sklo vyráběné Guinandem nebylo co do kvality srovnatelné s tím, jež vyráběl Fraunhofer v pozdějších dobách. Lze ovšem s úspěchem pochybovati o tom, že by se popularita a úspěšnost mnichovských dalekohledů neodvívjala od Guinandových pokusů ve sklářské manufaktuře.

Umění výroby skla bylo uchovááno v naprostém utajení. Mnoho detailů této výroby se dalo jen a pouze vytušit. Tak Faraday našel specifickou hmotnost Guinandova flintového skla 3,616 a že jeho poměrové složky zastupuje ze 44,3% křemen, ze 43,05% kysličník olova a z 11,75% potaš. Říká se, že Guinandův původní postup spočíval v nařezání bloků skla, jež získal během jednoho lití, do horizontálních vrstev tak, aby měly shodnou hustotu. Náhodný malér jej vedl k aplikaci lepšího postupu. Během přenášení bloku tohoto skla jeho muži nosítky k řezacímu stroji, se jim břemeno vysmeklo a, kutálejíc se shora dolů, zcela se roztránilo. Guinand vytřídil ty střepy skla, které se mu zdály homogenní a roztavil je v kruhové formě takovým způsobem, že po vychládání nakonec získal kotouč, jenž poté zcela vyhovoval účelům výroby. K tomu způsobu přilnul, přišel pak i na způsob tříštění skla

Alvan Clark's 8-inch Achromatic Object-Glass at the Ondřejov Observatory: A Measurement and Historical Note. *By Cyril Polasek*

1. Introduction

Among the astronomical instruments at the Ondřejov Observatory in Czech Republic, one that still finds active use in daily solar photosphere monitoring is a re-mounted 8-inch object-glass produced in 1859 by the American astro-optics manufacturer Alvan Clark & Sons of Cambridge, Mass. Its chief technical characteristic is a degree of optical definition uncommon in optical instruments of the time. Recently the high quality of the Ondřejov 8-inch object-glass has been confirmed by the Development Optical Workshop of the Czech Academy of Sciences in Turnov, Czech Republic. After briefly describing the technical characteristics of Clark's optical element this note focuses on the remarkable chain of circumstances which led to its migration from the shores of America to what were then the Czech lands of the Austrian-Hungarian Monarchy.

2. Technical Features

Clark's 8-inch achromatic object-glass consists of two relatively very thin lenses with unusual estimated refraction indexes. In a series of tests recently undertaken at Turnov it was ascertained that for the wave-length of 550 nm the index for the crown lens was 1.5168, approaching closely the BK7 grade of optical glass. For the flint lens the index of refraction was 1.6166, exhibiting qualities of optical glass F4. However, Abbe's dispersion coefficients differed slightly from those of the BK7 and the F4. Values of the index of refraction were derived indirectly from measurements performed by Zbynek Melich, based on the focal length of the crown lens and the radii of its surfaces, as well as on its thickness under conditions of total achromacy observed in the course of a simultaneously performed Ronchi test. Total achromacy held for spectral ranges of red, green and yellow light but not for blue light, which exhibited a tiny spherical aberration. The Ronchi test found the glass of both lenses to be homogeneous and free from latent rest-tension which is typical for a glass-annealing improperly shortened. Independently was confirmed such an absence of any tension by another test conducted under polarized light. The high degree of homogeneity found indicates that the lenses were made of high quality optical glass which at the time would have been unavailable in the United States. This is indeed the case, for in 1856 Elias Loomis wrote: „In years 1846 and '48 Mr. Alvan Clark, of Boston, made two telescopes of East Cambridge flint-glass, having aperture of five inches which show the division of the close pair in Zeta Cancri, and Zeta Bootis, whose distance is about one second. He has, however, expressed his determination to make no more telescopes of American glass, until he can find specimens of a better quality.“ (*Recent Progress of Astronomy Especially in the United States*, Harper Brothers, New York 1856, p.378)

The geometric-physical data of the 8-inch object-glass with focal length of 2801 mm are as follows:
Diameter of glass disks: Crown glass $\varnothing_C = 210.2\text{mm}$, Flint glass $\varnothing_F = 210.2\text{mm} - 0.03\text{mm}$
Radii values: $R_1 = +1384.93\text{mm}$, $R_2 = -811.13\text{mm}$, $R_3 = -784.41\text{mm}$, $R_4 = -4613.44\text{mm}$
Thickness at center: Crown lens $t_{1C} = 17.50\text{mm}$ (chamfer $2 \times 0.5\text{mm}$), Flint lens $t_{2C} = 8.99\text{mm}$ (ch. $2 \times 1.0\text{mm}$)
Lenses' distance elements $t_d = 0.17\text{mm}$ *Weights:* Crown lens 1070 gramms, Flint lens 1492 gramms
The spherometer's mean uncertainty: near to 0.5 per mille (0.0005), *Sag. focus distance:* 2794mm.

The tubus of the original 1859 telescope having been a mahogany one, it tended to produce variations in the exact position of the optical elements which were liable to interfere with accurate observation. In 1909 a new metal tubus and steel rim holding the object-glass were made by Carl Zeiss of Jena in Germany. During the Turnov tests the lower inner edge of the rim was found to have been subject to rust. The narrow rust trails that had formed along both lenses' internal surface-edges due to vapor condensations or accidental rain were partially removed by the application of pure lemon juice to the locations of surfaces struck by rust. The three elements which fix the proper distance of both lenses had been glued on by the Zeiss technicians with shellac. The hardened state of both lenses glued in a such manner suggests the assembly had not been opened since 1909. When completed, the final tests performed at Turnov indicated the unaffected optical properties of the object-glass through the measurement process.

Pokus o nápravu chybného výkladu historie ondřejovského Clarkova osmipalce v knize Warnerové a Airaila: „Alvan Clark & Sons, Artists in Optics“. Sky & Telescope článek nevydal –viz str.136-142.

fragments which appeared perfectly homogeneous, and softened them in circular molds in such a manner that on cooling, he obtained discs that were afterwards fit for working. To this method he adhered, and contrived a way of cleaving his glass while cooling, so that the fractures should follow the most faulty parts. When flaws occur in the large masses, they are removed by cleaving the pieces with wedges, and then softening them again in molds which give them the form of discs. It will be remembered that glass softens so as to be readily molded into any required shape, at a temperature much below of complete fusion; and it appears to be requisite in this second operation of forming the glass into discs, to stop short of the melting point. If the glass is completely melted, bubbles of air rise through the glass, and are found caught in the glass after it is cooled, diminishing its transparency, and perhaps causing even worse defects. Many discs are spoiled in this manner. The advantage of allowing the glass to cool before it is cast into discs, is, that it affords an opportunity to inspect the casting, and select such portions as appear less faulty. Each fragment is then put in a separate crucible or mold, having a diameter such as it is proposed to give to the disc, and softened by heat until it accommodates itself perfectly to the mold; and some disc has marks of having been pressed down into molds by a weight upon the top. It is then annealed by slow cooling in the manner of ordinary glass ware.

After the death of Guinand, the widow & one of

v časovém intervalu jeho vychládání. To mělo tu neocenitelnou výhodu, že se při něm praskliny vytvářejí podél nejkazovějších částí celku. To mu umožnilo se jich i zbavit. Došlo-li k výskytu kazů ve velkém objemu skel, odstraňovaly se roztržitím pomocí klínu a pak se opětně daly do formy aby získaly kotoučový tvar. Je třeba připomenout, že sklo se dá naměkknout natolik, aby bylo dále schopné se potřebně naformovat s teplotou o dost nižší než je ta, v níž se sklo slučuje a tu se ukazuje pro tuto druhou operaci formování skla do kotoučů nezbytné, s ohříváním přestat dost daleko pod teplotním bodem varu. Pokud se sklo zcela rozvaří, pak plynové bubliny jím probublávají vzhůru a snadno se ve skle zafixují během ochládání a tím snižují jeho průhlednost, nezpůsobí-li ovšem ještě další nepříjemnější následky. Mnoho kotoučů se takovou okolností znehodnotí. Přednost vychlazení skla před odléváním do kotoučů spočívá v tom, že dává příležitost prověřit si tavbu a vybrat z ní ty části, jež se jeví méně závadové. Každý fragment se pak vkládá do určitého sběrače či formy takového průměru, aby se umožnil vznik žádaného kotouče změkčením teplem, dokud formu dokonale nevyplní; některý kotouč nese i známky toho, že byl zatlačován do formy zatížením. Pak se vychlazuje pozvolným snižováním teploty zcela podobně tak, jak je tomu navyklá právě jemná sklářská výroba.

Po smrti Guinandově se vdova s jedním ze synů rozhodla vrátit a vyrábět ve Švýcarsku otcovým způsobem. Následoval je pan

3. A Potted History of the Ondřejov 8-inch Object-Glass

Alvan Clark was a self-taught and a self-made man. Originally a supplier of astronomical instruments to the thriving American market, he gained international reputation through the good offices of a renowned British astronomer, the Rev. William Rutter Dawes, who drew the attention of other notable astronomical observers of the time - William Lassell, John Herschel, Bond *pere et fille*, and others - to the exceptional quality of the object-glasses produced in Clark's workshops. Clark's success as an innovator rested largely on unpublicised production methods developed by himself and his two sons, and on strict quality controls applied during the production process, relying both on the 'direct shadow' method of testing and on more sophisticated procedures involving the auto-collimation method combined with local retouching. In both regards, the firm of Alvan Clark & Sons was well ahead of its competitors, both at home and abroad.

During the period 1854-59 Clark supplied the Rev. Dawes with five refractors. A production register of the firm Alvan Clark & Sons published in 1995 lists the fourth of these as an 8-inch object-glass, but its subsequent history is confused by the fact that it re-appears in 1888 as having been supplied to a W. K. Davies (D. J. Warner and R. B. Airail, *„Alvan Clark and Sons, Artists in Optics“*, 2nd edition, Willmann-Bell, Richmond 1995). The inclusion of a 'ghost' telescope in the Clark register of the book was due to an incomplete identification of the original Dawes 8-inch then at the Ondřejov Observatory in the Czech Republic. In reply to an inquiry from R. B. Airail dated 3rd August, 1982, the late Jan Suda of Ondřejov described it as an '8-inch objective-glass by Al-- Clark made for W. K. Davies'. Suda based this information on the barely legible inscription on the box in which the 8-in object glass had been shipped to Bohemia (then part of the Austro-Hungarian Empire), having misread 'W. R. Dawes' as 'W. K. Davies'. Compounding the difficulties of identification, Dawes had not revealed in his diaries, nor in his correspondence with the English astronomer Knott (*The Observatory*, Vol 33, 1910) the name of the person to whom he had sold the original Clark 8-inch as early as 1860. The only mention in his writings was that the telescope had passed into the possession of 'a gentleman' unnamed.

A recent search of the Ondřejov archives has revealed the following chronology of events. The unknown purchaser of the Clark 8-inch originally owned by Dawes was a Liverpool amateur-astronomer Nicholas Martindale. Upon his death in 1885, his widow, Mrs. M. A. Martindale, wished to dispose of the telescope to a suitable purchaser. The availability of a high quality telescope came to the notice of Vojtech (Adalbert) Safarik, then Professor of Chemistry and Descriptive Astronomy at Charles University in Prague, and an enthusiastic astronomical observer. Through the offices of his closely scientific friend, Hugo Schroeder, the purchase was effected on 22nd August 1888. After the death of both Safarik and Schroeder in 1902, the telescope was bequeathed by widow Pavlina Safarikova (Pauline Safarik) next year to the founder of a new private observatory at Ondřejov near Prague, Josef Jan Fric. It served as the central observational device when the observatory passed into the ownership of the Czech Section of Charles University in 1928, and in 1952 it was re-installed on the new photospheric telescope parallaxically mounted on the Zeiss mount VII in the dome of the newly established sun laboratory run by the Czech Academy of Sciences, where it has remained to this day.

In this sequence of events there was, until recently, one missing link: documentary evidence that the object-glass in question is indeed the original Clark 8-inch of 1859, and not one of later manufacture. In an obituary to Martindale (*Month. Not. of R. A. S.* 46, 1886, p. 193) it is stated that his Liverpool observatory in Holmfield Street did boast a high quality Clark refractor, but its specifications, naturally enough in the circumstances, were not given. It is for this reason that R. A. Marriott could only hypothesize the passing of the Clark 8-inch from Dawes' possession to Martindale's (*Jour. of Brit. Astr. Assoc.* 101(1991) p. 343-350). It appears highly probable that, on the British side, documentary evidence relating to the transaction is missing.

In May 1998, researches in the Ondřejov archives brought to light three-way correspondence which establishes beyond any reasonable doubt that the historically important Clark 8-in object glass is indeed in the possession of the Ondřejov Observatory. In two letters, written in English, Professor Safarik ex-

Pokračování článku zamýšleného do Sky and Telescope ze str. 132.

his sons set up works in Switzerland, upon the father's principle, and were succeeded by M. Theodore Daguet (of Soleure, near Neuchatel), who sent to the London Exhibition of 1851, several discs of flint-glass, the largest being 15 inches in diameter; and a disc of crown-glass of 7 inches diameter; which were examined and found to be good. M. Daguet, by a process of his own, gives to flint-glass a degree of hardness not attained by any other manufacturer. His glass, particularly the flint, is distinguished both by its homogeneousness and its particular property of resisting all decomposition by the action of air. A council medal was awarded to him the at LondonExhibition.

The other son of Guinand was introduced by M. Lerebours, of Paris, to M. Bontemps, who had devoted much attention to the manufacture of glass generally, and particularly of such as is required for optical purposes. He formed an association with Bontemps, which, however, was of not long continuance. In 1828 they succeeded in producing good flint-glass, and discs of from 12 to 14 inches. In 1848, M. Bontemps was introduced to accept the invitation of Messrs. Chance, Brothers & Co., of Birmingham, England, to unite with them in the attempt to improve the quality of glass. They have succeeded in producing a disc in flint of 29 inches in diameter, weighing 200 pounds, and of crown-glass up to 20 inches. The former disc was exhibited at the London Exhibition of 1851 and was found to be entirely free from any striae, except a small portion

Theodor Daguet (ze Soleure u Neuchatelu), jenž zaslal na Londýnskou výstavu r.1851 několik disků flintového skla z nichž největší měly 15 palců v průměru a disk korunového skla o 7-palcovém průměru, právě ty se po zkouškách pak ukázaly jako přijatelné. Pan Daguet dodal, díky svému vlastnímu postupu, flintové sklo takového stupně tvrdosti, jaké se nepodařilo dosud vyrobit jinému výrobcí. Jeho sklo, a především flintové, je výjimečné jak svou homogenitou, tak i odolností proti narušování účinkem agresivního ovzduší. Na Londýnské výstavě získal proto medaili jejího výboru.

Další syn Guinandův byl pařížským panem Lereboursem uveden k panu Bontempsovi, jenž sám předtím věnoval značné úsilí studiu obecné podstaty výroby skla jako takového, zvláště pak skla pro optické účely. Založil společnost Bontemps, ta však nevytrvala dlouho. V roce 1828 se jim zdařila produkce dobrého flintového skla s disky mezi 12 a 14 palci. V roce 1848 přijal p. Bontemps pozvání firmy Chance, Brother & Co., z anglického Birminghamu, aby se spojili k pokusům se zvyšováním kvality skla. Uspěli v produkci flintových disků s průměrem 29 palců, s vahou 200 liber a s korunovými kotouči do 20 palců. První z jmenovaných kotoučů byl vystaven na Londýnské výstavě v r.1851 a byl shledán jako zcela bezšlírový s výjimkou malých částí blízko okraje. Firmu Chance za tento úspěch odměnili medailí výboru.

presses an interest in the purchase of the telescope and nominates H. Schroeder, then residing in London, as his authorized agent. Mrs. Martindale's correspondence consists of five brief notes, the last of which acknowledges the receipt of 250 pounds and declares Professor Safarik the new owner of the 8-inch telescope. There exists also extensive correspondence, written in difficult-to-decipher German gothic script mainly, between Schroeder and Safarik concerning the technical properties of the telescope and some commercial aspects of the proposed transaction. In a letter dated 12th July, 1888, Schroeder states: „ Mrs. Martindale kindly showed me the original correspondence which confirms that Mr. Martindale bought the refractor you wish to purchase second-hand from the Rev. Dawes for a price of five hundred pounds sterling. The telescope has not been in use for twenty-one years, and for the past eight years has been stored by Hudson's, a real estate firm in London“.

4. Conclusion

The discovery of the Martindale-Safarik-Schroeder correspondence provides incontrovertible evidence that the 8-inch refractory object-glass produced by the progressive American firm Alvan Clark in 1859 is part of the original telescope acquired by the British astronomer W.R Dawes and is currently in the possession of the Ondrejov Observatory. There was no such telescope produced in 1888, and in that regard the production register of the firm Alvan Clark & Sons compiled by Warner and Airail requires correction.

The author gratefully acknowledges the assistance of Doc. RNDr. Jan Palous, DrSc., Director of the Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences, for permission to access the archives of the Ondrejov Observatory and for providing the necessary financial support in the testing the object-glass in question. Thanks are also due to Doc. RNDr. Martin Solc, CSc., Head of the Astronomical Institute at Charles University, Prague, for valuable comments on an earlier draft, to Leos Ondra for abroad connections and to RNDr. Jan Lochman, RNDr. Zbynek Melich, Zdenek Rail and Bohdan Srajer for the technical assistance in Turnov.

Ondrejov, May 16, 1999

Dear Sir,

I enclose a submission to your journal in the hope that it will be suitable for publication. I also enclose in form of separate e-mails commented a number of scanned photographs (encoded by XFERPRO-processor and each preceded by short description in ascii code) from which you might select anything you regard as a propriert documentation in an illustrative form.

Sincerely Yours

Mgr. Cyril Polasek, PhD,
Astronomical Institute of the Czech Academy of Sciences,
Ondrejov Observatory,
251 65 Ondrejov, Czech Republic.

e-mail: polasek@asu.cas.cz

Note: Article's character chains enclosed by [] pair of characters should be taken as written in italics.

Ukončení článku ze str.132 a 134 a průvodní dopis pro redakci časopisu Sky & Telescope.

near one of its edge. A council medal was awarded to him at the London Exhibition.

The following is a list of prices by Chance, Brothers&Co., of Birmingham, for warranted 1st quality discs of flint- or crown-glass:

4"diam:L2 , 5"diam:L3 15s,6"diam:L7 4s
7"diam:L12, 8"diam:L17, 9"d.: L22 10s
10"diam:L28, 11"diam:L35, 12"diam: L 44,
13"diam:L57, 14"diam:L70, 15"diam:L100
(list shortened by discs with 1/2inch values)

M. Maës, of Clichy, near Paris, exhibited at the London, and also in New York Exhibitions, specimens of new kind of glass, the basis of which is the oxide of zinc, a certain quantity of boracic acid being added. Its extreme limpidity, and total freedom of color, and, so far as appears, from veins and striae, seem eminently to fit for optical purposes; but this glass has not stood as yet sufficient time to determine its real value. A prize medal was awarded to M. Maës at the London Exhibition.

The establishment of M. Guinand, at Paris, is now conducted by M. Feil, grandson of P. L. Guinand, and the following are the prices at which he furnishes discs of either crown or flint-glass of the 1st quality for telescopes:

4": 60fr, 5":100fr, 6":200fr, 7": 250fr
8":400fr, 9":450fr, 10":500fr, 11": 550fr
12":600fr,14":1000fr,16":2000fr,20":5000fr

Mr. Joseph Baden, of Kohlgrub, in Bavaria, was formerly a workman in the establishment of Utschneider, at Munich, but for many years conducted an establishment on his own account. He makes large discs both of flint & crown-glass of the very best

Ceny prvotřídních kotoučů flintových i korunových firmy Chance, bratři a spol. z Birminghamu jsou:

zde ' ' ' značí hodnoty průměrů v palcích.

4": 2libry, 5": 3libry15s, 6":7liber4s
7": 12liber, 8": 17liber, 9": 22lib10s
10": 28liber, 11": 35liber, 12": 44liber
13": 57liber, 14": 70liber, 15":100liber.
(vynechány jsou disky průměrů s půlpalci)

Pan Maës z Clichy u Paříže, vystavoval jak v Londýně, tak i na výstavě v Novém Yorku vzorky nového druhu skla. Jeho základem je kysličník zinku s přídavkem trošky kyseliny borité. Je extrémně průhledné, nebarevné a také vláknovitě bezšlívové, čímž se jeví jakoby přímo předurčené pro optické záměry. Doposud se však ale pro onu svou novost nestačilo vykázat dostatečně svou reálnou hodnotou. Na Londýnské výstavě za ně byla panu Maësovi udělena medaile.

Pařížský podnik pana Guinanda řídí nyní pan Feil, jež je vnukem pana P. L. Guinanda. Uvádíme ceny jeho prvotřídních korunových a flintových skel k teleskopům:

4": 60fr, 5": 100fr, 6": 200fr, 7": 250fr
8":400fr, 9": 450fr 10": 500fr,11": 550fr
12":600fr,14":1000fr,16":2000fr,20"5000fr

Pan Joseph Baden z bavorského Kohlgrubu pracoval dříve v mnichovském podniku Utschneiderově, vede však již dlouho svůj samostatný podnik. Vyrábí velké kotouče flintového i korunového skla té nejvyšší kvality, ty jsou určeny pro velké

From gseronik@skypub.com Wed Aug 4 21:35:24 1999
Return-Path: <gseronik@skypub.com>
Received: from andromeda.skypub.com (root@[205.184.73.3])
by sunkl.asu.cas.cz (8.9.1/CESNET/roman) with ESMTMP id VAA22263
for <polasek@sunkl.asu.cas.cz>; Wed, 4 Aug 1999 21:35:23
+0200 (MET DST)
Received: from gs.skypub.com ([205.184.73.108])
by andromeda.skypub.com (8.9.1/8.9.1) with SMTP id PAA07190
for <polasek@sunkl.asu.cas.cz>;Wed, 4Aug1999 15:51:04-0400 (EDT)
MessageId:<3.0.32.19990804154420.0160fdf4@andromeda.skypub.com>
X-Sender: gseronik@andromeda.skypub.com
X-Mailer: Windows Eudora Pro Version 3.0 (32)
Date: Wed, 04 Aug 1999 15:44:21 -0400
To: polasek@sunkl.asu.cas.cz
From: Gary Seronik <gseronik@skypub.com>
Subject: Re: Note_to_Clark_O.G(1859)
Mime-Version: 1.0 Content-Type: text/plain; charset="us-ascii"
Status: RO Content-Length: 1639
At 01:28 PM 7/13/1999 -0400, you wrote:
>>>-----
>>>Date: Mon, 17 May 1999 11:51:16 +0200 (MET DST)
>>>From: Cyril POLASEK <polasek@sunkl.asu.cas.cz>
>>>To: skytel@skypub.com
>>>Cc: polasek@sunkl.asu.cas.cz
>>>Subject: Note_to_Clark_O.G(1859)
>>>
>>> Ondrejov, May 17, 1999
>>> Dear Sir,
>>> I enclose a submission to your journal in the hope that it
>>>will be suitable for publication.

Dear Mr. Polasek:

Thank you for your recent article submission, I apologize for the delay in responding to you. I have read your proposed article and enjoyed doing so - the history of various telescopes is an interest of mine. Unfortunately, it is unlikely we will be able to publish it in our magazine soon as this is a kind of article we tend to run very infrequently. I would encourage you to contact the Antique Telescope Society (<http://rhinodev.com/oldscope/>) and approach them about publishing your article in their journal.

Good luck!

Regards,

Gary Seronik

Gary Seronik
Associate Editor
SKY & TELESCOPE MAGAZINE

Office: Sky Publishing Corporation
49 Bay State Road
Cambridge, MA 02138
U.S.A.

E-Mail: gseronik@skypub.com

Phone: 617-864-7360

Mail: P.O. Box 9111

Fax: 617-576-0336

Belmont, MA 02478, U.S.A.

World Wide Web: <http://www.skypub.com>

Odmítnutí článku Gary Seronikem, redaktorem časopisu Sky&Telescope, navrhujičním náhradní řešení.

quality for telescopes.

While experiments, made in this country with American glass, have generally proved failures, experiments with the aid of foreign glass have been more successful. Three artist have specially distinguished themselves in the manufacture of refracting telescopes, viz Mr. Henry Fitz-New York; Mr. Alvan Clarke-Boston, & Mr. Charles A. Spenser - Canasota, New York.

(Vynecháme Henry Fitze - z Loomise je o něm jasné, že skla získával: korunové od Bontempse tj. Chance Brothers Co., Birmingham - z Anglie, flintové z Paříže - bez udání firmy. Nově, jeho účetní knihy prokazují prodej skla A.Clarkovi r.1851-5, viz ^[1] str.26, Mr. Spenser si objednával skla Bontempse tj. Chance(Anglie), k 5“ užíval skla Bontempse, Badera, Guinanda, Maëse i Dagueta.)

TELESCOPES BY ALVAN CLARK OF BOSTON.

A little more than ten years since, Mr. Alvan Clark, of Boston, undertook the manufacture of telescopes. His first experiments were with reflectors, but being dissatisfied with these, he attempted the manufacture of object-glasses. In 1846 and 1848, he made two object-glasses of East Cambridge flint glass. Between them he made a telescope of $5\frac{1}{4}$ inches aperture, of Guinand glass which was sold to Mr. Welles, of Newburyport. This telescope separated the close pair in the triple star Gamma Andromedae, whose distance is two fifths of a second, and showed the sixth star in the trapezium of Orion at intervals, though with difficulty. After these, Mr. Clark made a telescope of $4\frac{3}{4}$ inches aperture with which he discovered three new double stars; and he has made in all more than a dozen object-glasses exceeding four inches aperture. The following is a list of the largest which he has made:

dalekohledy.

Zatímco se během experimentů v této zemi s americkým sklem všeobecně prokázalo, že selhává, pokusy s cizí produkcí skla byly úspěšnější. Výrobou refraktorů se prosadili především tři mistři: pan Henry Fitz - z New Yorku, p. Alvan Clarke (*chybně psáno*) - z Bostonu a p. Charles A. Spenser - z Canastoty u New Yorku.

TELESKOPY PANA ALVANA CLARKA Z BOSTONU

Již před víc nežli desíti lety se podujal výroby teleskopů bostonský pan Alvan Clark a své první ostruhy získal s pár zrcadlovými dalekohledy, nebyl však s nimi dostatečně uspokojen a tak se pokusil zaměřit na výrobu čočkových objektivů. V r.1846 a 1848 vytvořil dva objektivy z flintového skla vyrobeného v East Cambridge. Mezitím udělal refraktor s otvorem $5\frac{1}{4}$ palce z Guinandova skla, ten prodal p. Wellesovi z Newburyportu. Dalekohled rozlišil těsný pár trojhvězdy Gamma Andromedae o vzdálenosti dvou pětín sekundy (*časové, teoretická rozlišitelnost průměru $5\frac{1}{4}$ palce je $\sim 1''$*) a ukázal šest hvězd u Trapezu Orionova, přes obtížnost alespoň chvilkově. Poté p. Clark vyrobil refraktor $4\frac{3}{4}$ -palcového průměru. S ním objevil tři dvojhvězdy a poté zhotovil více než tucet objektivů přesahujících 4-palcový průměr. Uvádím seznam těch největších jím vyrobených:

From polasek Fri Aug 20 11:43:51 1999
Return-Path: <polasek>
Received: (from polasek@localhost)
by sunkl.asu.cas.cz (8.9.1/CESNET/roman) id LAA29224;
Fri, 20 Aug 1999 11:43:46 +0200 (MET DST)
Date: Fri, 20 Aug 1999 11:43:46 +0200 (MET DST)
From: Cyril POLASEK <polasek>
Message-Id: <199908200943.LAA29224@sunkl.asu.cas.cz>
To: gseronik@skypub.com
Cc: polasek
Subject: Explanation
Status: R
Content-Length: 2836

Dear Mr. Seronik, At Ondrejov Observatory, August 20th, 1999
Thank you very much for your lines. You are quite right in your arguments which do not enable you publish my recent article. Let me, please, to react only in a few words of explanation (now due to solar eclipse and other affairs).

I apologize myself still once more. I should explain here, that the article was sent to your magazine especially in hope to inform a lot of Clark's production lovers there in USA (while the proud citizen of Boston and Cambridge Alvan Clark then had been) about the correct current findings and recent measurements and the newest point of view on the history and hypothesis of the 8" Clark's object-glass made for Rev. W.R. Dawes in year 1858/9. The main reasons of such a publishing at yours were two-fold:

a) The Archives of Ondrejov Observatory was suddenly opened to me and the giant correspondence sets of Professor Adalbert Safarik, not considered and known so far, were surprisingly found by me to be an unique and awaited source of so old affairs of Clark, Dawes, Martindale, Safarik and Schroeder (possible inventor of the zoom).
b) There were the advertisements published also about the new 2nd edition of the D. J. Warner and R. B. Airail book in year 1995 at Willmann-Bell, Ind., Richmond, Virginia : "Alvan Clark & Sons, Artists in Optics", in your journal. Due to a number of its issues, in which history and factual incorrectnesses with respect to such a rare and very old object glass still being in our daily solar photosph. monitoring ([html://sunkl.asu.cas.cz/~sunwatch/index.html](http://sunkl.asu.cas.cz/~sunwatch/index.html)) were found, the best actualization of it seemed to me to be through your world wide magazine. The book authors were also sent by me with all factual materials immediately in July 1998, but no response from their side was received by me till now.

Therefore, I do not care your impossibility to publish my recent article. Nevertheless, I consider the Antique Telescope Society journal as not proper means to give corrections to owner of individual title of such a huge emission of the second edition of Warner's and Airail's referative book, while the ATS journal is not subscribed by Ondrejov observatory library, for example, and it may be the common state. Therefore, in the nearest free time I'll be trying to prepare a slightly modified version of my recent article for the British Journal of Astron. Association, where e.g. Mr. Marriott similar article about twinner Clark's 8 1/4" O.G. of year 1858/9 (now in Rugby) was published. Also in this way may be big number of interesting faces in Clarks affairs properly informed, even if in England, as I hope.

Thanks for all you have done for me and I wish all the best to you.

Regards

RNDr Cyril Polasek, Ph.D.

Rozhodnutí o změně orientace odmítnutého článku na britské prostředí a snaze o uveřejnění v JBAA.

1. His largest OG is of eight inches aperture, and now in the hands of Rev.W. R. Dawes, England, unsold. It was sent to England in October,1855, and under date of December 20th, Mr. Dawes writes respecting it as follows: „Its efficiency is certainly greater than that of any other telescope I have tried, both in defining the features of a planet, and in splitting close double stars. I have already seen Enceladus pretty steadily at the conjunction; and on the 18th he was so plainly visible near his eastern elongation that I detected him before I had quite brought the eyepiece up to focus.“

2. A telescope of $7\frac{3}{4}$ inches aperture, still on hand.

3. A telescope of $7\frac{1}{2}$ inches aperture and $9\frac{1}{2}$ feet focal length, was sold to Rev.W. R. Dawes and sent to England in March 1854. The following are the remarks of Mr. Dawes respecting it:

"Though the crown glass has a considerable number of small bubbles, the performance of the telescope is not sensibly affected by that circumstance. In other respects the materials are good; and the figure is so excellent, and so uniform throughout the whole of the area, that its power is quite equal to any thing which can be expected of the aperture; and consequently both in its illuminating and refracting powers, it is decidedly superior to my old favorite of $6\frac{1}{3}$ inches aperture. As a specimen of its light, I may mention the companion of ν Ursa Majoris as having

1) Největším objektivem s aperturou osmi palců má v držení reverend W. R. Dawes z Anglie, zatím neprodaný. Do Anglie byl odeslán v říjnu r.1855 a dne 20.12. pan Dawes k němu napsal: „Jeho výkon je určitě vyšší než jakéhokoliv z objektivů jež jsem dosud vyzkoušel, jak při definici detailů planet, tak i při rozlišení těsných dvojhvězd. Encelada jsem již viděl zcela zřetelně během jeho konjunkce a dne 18. byl natolik běžně viditelný za východní elongace, že jsem jej spatřil dříve, než jsem okulárem doostřil.“ (*dle Dawese se mu tento 8-palec nevešel pro značnou ohniskovou vzdálenost do kopule!*)

2) Refraktor apertury $7\frac{3}{4}$ palce, dosud neprodaný,

3) Refraktor apertury $7\frac{1}{2}$ palce o ohnisku $9\frac{1}{2}$ stopy, prodaný rever. W. R. Dawesovi a odeslaný do Anglie v březnu 1854. Pan Dawes k němu poznamenal:

„ I když korunová čočka je postižena existencí velikého množství drobných bublinek, samotný výkon refraktoru se nezdá být postihnutelně zatížen touto okolností; v jiných ohledech jsou totiž materiály dobré a při tom jsou křivky optických ploch až tak vynikající, též i stejnoměrné po jeho celém povrchu, že jeho výkon zcela vyrovnává s čímkoliv, čeho si pro takový průměr lze jen přát a to jak prosvětlením obrazu, tak i jeho lomovou silou, v té předčí jednoznačně můj starý a oblíbený $6\frac{1}{3}$ -palec. Jako vzorek té kvality u něj tu jmenuji i průvodce ν Ursae

From gseronik@skypub.com Fri Aug 20 15:47:55 1999
Return-Path: <gseronik@skypub.com>
Received:from andromeda.skypub.com(root@[205.184.73.3])
by sunkl.asu.cas.cz (8.9.1/CESNET/roman) with ESMTTP id PAA02513
for<polasek@sunkl.asu.cas.cz>;Fri,20Aug199915:47:54+0200 (METDST)
Received: from gs.skypub.com ([205.184.73.108])
by andromeda.skypub.com (8.9.1/8.9.1) with SMTP id KAA24963
for <polasek@sunkl.asu.cas.cz>;Fri,20Aug1999 10:07:18-0400 (EDT)
Message-Id: <3.0.32.19990820095850.00688544@andromeda.skypub.com>
X-Sender: gseronik@andromeda.skypub.com
X-Mailer: Windows Eudora Pro Version 3.0 (32)
Date: Fri, 20 Aug 1999 09:58:50 -0400
To: Cyril POLASEK <polasek@sunkl.asu.cas.cz>
From: Gary Seronik <gseronik@skypub.com>
Subject: Re: Explanation
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="us-ascii"
Status: R
Content-Length: 1092

Dear Mr. Polasek:

Thank you for your detailed reply. It sounds like the B.A.A. would be a good place to run your article, and I would recommend the Antique Telescope Society too since many owners of Clark's fine scopes are members. Further, it would probably be worthwhile contacting the publishers and authors of the Clark book (Willmann-Bell) in case they are considering a re-print. They would no doubt be interested in your findings.

Thanks again for your note.

Gary Seronik

Gary Seronik Office: Sky Publishing Corporation
Associate Editor 49 Bay State Road
SKY & TELESCOPE MAGAZINE Cambridge, MA 02138
U.S.A.
E-Mail: gseronik@skypub.com
Phone: 617-864-7360 Mail: P.O. Box 9111
Fax: 617-576-0336 Belmont, MA 02478
U.S.A.
World Wide Web: <http://www.skypub.com>

From polasek Mon Aug 23 08:31:44 1999
Return-Path: <polasek>
Received: (from polasek@localhost)
by sunkl.asu.cas.cz (8.9.1/CESNET/roman) id IAA17079;
Mon, 23 Aug 1999 08:31:42 +0200 (MET DST)
Date: Mon, 23 Aug 1999 08:31:42 +0200 (MET DST)
From: Cyril POLASEK <polasek>
Message-Id: <199908230631.IAA17079@sunkl.asu.cas.cz>
To: gseronik@skypub.com
Cc: polasek
Subject: Re: Explanation
Status: R
Content-Length: 237

Dear Mr. Seronik,

Thanks for your help with your last recommendations, they are sound and I'll take them into account later. For now, I hope you to have much success, health and happiness from now.
Best regards

Cyril Polasek

Závěrečná komunikace s Gary Seronikem, redaktorem časopisu Sky & Telescope (ukončení str.140).

been pretty steadily seen with it; and also that I have never seen Saturn under tolerable circumstances during the present apparition without detecting Enceladus, even when at or very near his conjunction with the planet. When exterior to or tangent to the extremity of the ring, this satellite has frequently been perceived as soon as my eye was applied to the telescope. Last spring, it was seen several times in strong twilight. In separating power, the glass is competent to divide a sixth magnitude star composed of two equal stars, whose central distance is 0".6."

Mr. William Lassell, of Liverpool, in a letter to the author, dated July, 1855, says of this telescope: "The optical efforts of Mr. Clark have been greatly astonished me. I have had an opportunity of observing with his telescope, purchased by Mr. Dawes, and I consider it, so far as I can judge, *unsurpassed if not unequalled*." Mr. Dawes paid \$930 for it, and had it fitted to his Munich equatorial stand.

4. A telescope of $7\frac{1}{4}$ inches aperture(!) and a focal distance of 101 inches, sold to Amherst College. This telescope has a pendulum driving clock with Bond's spring governor, and is so arranged with a sector clamping upon the polar axis, that its motion is remarkably equable and firm. This circles are 12 inches in diameter; the right ascension circle reading by verniers to two seconds of time, the declination circle of 30"of arc. Price of this telescope was \$1800.

5. A telescope of $7\frac{1}{8}$ inches aperture sold to William College for \$900. The equatorial

Majoris, s ním naprosto zřetelně viditelného. Rovněž Saturna jsem ještě tak neviděl v jeho současném nevalném postavení bez detekce Encelada, dokonce nalézali se i skoro v konjunkci s planetou. Pokud je vně, či tečně vůči maximálnosti prstence, pak měsíček často upozorují ihned za přiložení oka k dalekohledu. Minulého jara k tomu došlo i několikrát a ještě během soumraku. Stran rozlišení, je objektiv schopný rozlišit hvězdu šesté velikosti se stejnými složkami při vzdálení středů 0".6. "

Pan William Lassell z Liverpoolu se v dopise autorovi ze července 1855 vyjadřuje o refraktoru následovně: „Optické snažení pana Clarka mne velmi překvapilo. Měl jsem příležitost pozorovat dalekohledem, jež zakoupil pan Dawes a uznávám jej, jak soudím, za objektiv dosud *nedostižený, ne-li jako zcela nezopakovatelný*.“ Pan Dawes zaplatil za dalekohled 930\$ a měl jej uchycený na mnichovské ekvatoreální montáži.

4) Refraktor s $7\frac{1}{4}$ -palcovým otvorem a fokální délkou 101 palců, prodal koleji v Amherstu. Dalekohled má kyvadlové hodiny s Bondovým pružinovým unašečem a je sestaven se sektorem spojeným s hodinovou osou tak, že její pohyb je pozoruhodně pravidelný a tuhý. Kruh má průměr 12 palců, rektascenční kruhové odčítání je vernierem po dvou časových sekundách, v obloukových pak pro deklinační kruh 30". Cena činila 1800\$.

5) Refraktor s průměrem $7\frac{1}{8}$ palce, prodaný

The 8-inch Alvan Clark object glass at the Ondřejov Observatory

Cyril Polášek

Among the instruments at the Ondřejov Observatory, in the Czech Republic, is a remounted 8-inch (210mm) achromatic object glass made by the firm of Alvan Clark and Sons, of Cambridge, Massachusetts, in 1859. The optical quality and characteristics of this OG have recently been thoroughly tested, and its provenance has been traced.

Introduction

Ondřejov Observatory's 8-inch Clark refractor has for many years been used – and is still used – for daily monitoring of the solar photosphere, the OG's chief characteristics being its stability at high temperatures and the fine definition of the images obtained with it. Compared with modern optics, the two elements of the OG are very thin, and the results of a recent series of tests carried out by the Optical Development Workshop of the Academy of Sciences of the Czech Republic in Turnov revealed that both have unusual refractive indices.

Tests and specifications

At a wavelength of 550nm, the crown component has a refractive index of 1.5168, close to BK7 grade optical glass, and the flint component has a refractive index of 1.6166,



Figure 1. The dome of the solar laboratory at the Ondřejov Observatory. The Clark 8-inch OG is mounted in the lower tube.

J. Br. Astron. Assoc. 111, 3, 2001

Table 1. Geometric/physical data of the 8-inch OG, as determined at Turnov

Focal length	2,801mm
Diameter	crown, 210.2mm flint, 210.2±0.03mm
Radii values	R ₁ , +1,384.93mm R ₂ , -811.13mm R ₃ , -784.41mm R ₄ , -4,613.44mm
Thickness at centre	crown, 17.5mm (chamfer 2×0.5mm) flint, 8.99mm (chamfer 2×1mm)
Lens spacers	0.17mm
Weight	crown, 1.070kg flint, 1.492kg
Back focus length	2,786mm
Spherometer's mean uncertainty	~0.5 per thousand (0.0005)

equal to F4 grade. However, Abbé's dispersion coefficients differ slightly from those of BK7 and F4. Values were indirectly derived from measurements of the positive crown lens surface radii, as well as of its thickness, in spherometric and micrometric tests carried out by Zbyněk Melich. The crown lens focal length values were evaluated on the scale of an optical bench by Zdeněk Rail.

At the same time, a Ronchi test was performed, and this showed that the OG is fully achromatic in the spectral ranges of red, green and yellow light, with slight spherochromatic aberration in the blue. The focal length and the

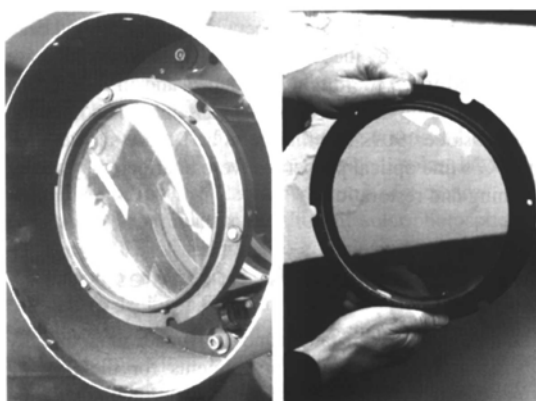


Figure 2. Demounting the OG in preparation for transfer to the Turnov optical workshop for testing.

145

mounting was made by Phelps and Gurley.

William College za 900\$. Paralaktickou montáž vyrobil Phelps a Gurley.

6. A telescope of 6¹/₄ inches aperture was ordered by Baron de Rottenburg, for subscribers in Kingston, Canada West. This telescope had a plain equatorial mounting and was furnished for \$850.

6) Teleskop s aperturou 6¹/₄ palce, objednaný Baronem de Rottenburg pro občany Kingstonu v Západní Kanadě. Má obyčejnou paralaktickou montáž, stál 850\$.

The following is a list of the double stars which Mr. Clark has discovered with telescopes of his own manufacture:

Následuje seznam dvojhvězd objevených p. Clarkem vlastnoručně dělanými objektivy:

RA	South Decl	Mag	Discov.
6 ^h 42 ^m 10 ^s	14° 58' 47"	6	with
8Sec 9 ^h 45 ^m 4 ^s	7° 24' 1"	4	4 ³ / ₄
12 ^h 0 ^m 20 ^s	19° 31' 45"	7	<u>inch OG</u>
95Ceti 3 ^h 10 ^m 42 ^s	1° 28' 48"	5.5	with 7.5 [“]
6 ^h 4 ^m 19 ^s	4° 38' 11"	6.5	<u>of Dawes</u>
18 ^h 17 ^m 11 ^s	1° 39' 23"	6.5	at Amhe-
19 ^h 50 ^m 35 ^s	2° 38' 1"	6.5	<u>rstColl.tel.</u>

RA	Jižní dekl	Mag	Objev s
6 ^h 42 ^m 10 ^s	14° 58' 47"	6	objektiv
8Sec 9 ^h 45 ^m 4 ^s	7° 24' 1"	4	4 ³ / ₄ -
12 ^h 0 ^m 20 ^s	19° 31' 45"	7	<u>palec</u>
95Ceti 3 ^h 10 ^m 42 ^s	1° 28' 48"	5.5	7,5-palec
6 ^h 4 ^m 19 ^s	4° 38' 11"	6.5	<u>Dawese</u>
18 ^h 17 ^m 11 ^s	1° 39' 23"	6.5	Amherst
19 ^h 50 ^m 35 ^s	2° 38' 1"	6.5	<u>Coll.tel.</u>

Mr Clark is now engaged on a model instrument designed to answer some of the purposes of a regular heliometer. Its micrometer will embrace 2degrees, and each spider line be supplied with an eye-piece of high power. Its efficiency will of course depend much on the accurate running of the driving clock, while the observer is passing his eye from one object to other. By removing one of the eyepieces, it becomes an ordinary micrometer for all distances...“;

V současnosti je p. Clark zaměstnán modelem přístroje určeného k řešení otázky použitelnosti obvyklých heliometrů. Jeho mikrometr má chod 2stupně s každým vláknem, ošetřeným silným okulárem. Jeho účinnost je pochopitelně závislá velmi na přesném chodu hodinového stroje, zatím co pozorovatel přechází svým okem z objektu na objekt. Vyjmutím okuláru vznikne mikrometr všech vymezených vzdáleností...“

Citace z Loomisovy knihy o dva roky starší než je náš 8-palec prokazuje, že v tehdejší oblasti Spojených států vládla slušná informovanost o šancích a možnostech profesionálních astronomů i astrooptiků pro získání kvalitního refraktoru. Jednoznačná byla orientace na anglická, francouzská, švýcarská a německá optická skla. Technologie této komodity v amerických sklárnách dosud nedozrála. Všimněme si i toho, že Schroeder za prohlídky dalekohledu u firmy Hudsonů obměkčuje Mrs. Martindaleovou ke slevě Dr. Šafaříkovi i meziřeční zmínkou vstupu produkce Sklár-

The 8-inch Clark OG at the Ondřejov Observatory

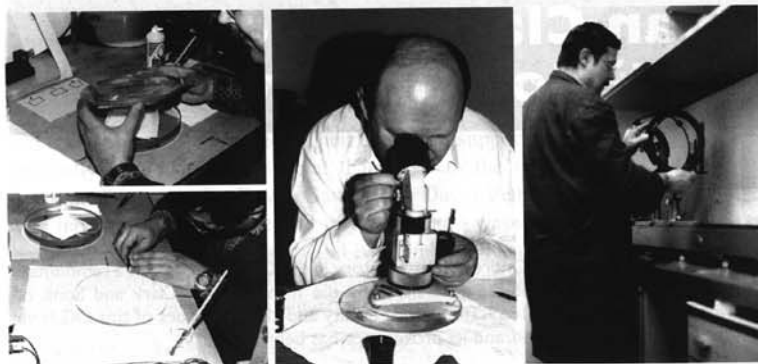


Figure 3. Cleaning and measuring the OG at the Turnov workshop. Left: Separating and cleaning the lens elements. Centre: Measuring the spherical surface radii. Right: A Ronchi test before and after each critical operation ensured the optical characteristics of the elements were unchanged.

refractive indices of the flint component could therefore be determined. The Ronchi test also revealed the glass to be homogeneous, and free of strain – as would be so for any properly annealed optical glass – agreeing with an independent test with a polarising device. (The Turnov geometric/physical data are shown in Table 1.)

The glass is therefore of a very high standard, and of a quality which would not generally have been made in America when the OG was produced. This supports Elias Loomis' statement of 1856: 'In the years 1846 and 1848 Mr Alvan Clark, of Boston, made two telescopes of East Cambridge flint glass, having aperture of five inches, which show the division of the close pair in ζ Cancri, and ζ Boötis, whose distance is about one second.¹ He has, however, expressed his determination to make no more telescopes of American glass, until he can find specimens of a better quality.'

The original tube of the telescope was made of mahogany, which tended to produce variations in the exact position of the optical elements and so interfered with accurate observation, and in 1909 the latest owner of the telescope, Josef Jan Frič, ordered a new metal tube and iron cell from Zeiss of Jena. During the tests at Turnov, the lower inner edge of the cell was found to be rusty, and there were 5mm wide trails of rust extending along the surface of each lens, in contact with the cell. The stains were removed from the glass with an application of pure lemon juice. The three spacers which fix the distance between the lenses had been shellac-glued on by the Zeiss technicians, and the adhesive was found to be thoroughly hardened and in its original state, indicating that the whole OG assembly had not been opened since 1909. The final tests at Turnov showed that the OG's fine optical properties were unaffected by recent cleaning and restoration.

Alvan Clark and W. R. Dawes

Alvan Clark was a self-taught and a self-made man. Initially a supplier of astronomical instruments for the thriving American market, he gained an international reputation through the good offices of the renowned English astronomer, William Rutter Dawes, who drew the attention

146.

of other notable astronomers of the time – including William Lassell, John Herschel, George Biddell Airy and, in America, the Bonds at Cambridge – to the exceptional quality of his OGs. Clark's success rested largely on original (and unpublished) production methods and tests, with strict quality control, resulting in a creative process which he developed in collaboration with his sons, Alvan Graham Clark and George Bassett Clark. They relied chiefly on the 'direct shadow' tests (an account of which was independently published by Léon Foucault in 1858),² and on the intricate 'autocollimation' method for locating errors in areas and zones, which

could then be precisely retouched. With their reliable and accurate methods of production, Clark and his sons were well ahead of their competitors both at home and abroad.

On testing one of Clark's OGs in 1854, Dawes realised that it was of high quality, and immediately purchased it – and by 1859 he had purchased four more, with only the final pair of OGs being supplied in a complete instrument. Warner and Airail's recent (1995) list³ of instruments manufactured by the Clarks cites the fourth of these – an 8-inch – as being sold to Dawes, but it is now evident that its subsequent history has been confused, and that it is the same OG that is listed as being acquired by 'W. K. Davies' in 1888.

History of the Ondřejov OG

Clark obtained a pair of 8-inch glass blanks from the firm of James Chance of Birmingham, England, but could not use them due to a defect – he dropped the crown glass, and broke it.⁴ (Clark⁵ and R. A. Marriott⁶ refer to the crown lens and Clark mentions a payable duty without guarantee of quality.) He therefore ordered another pair of blanks from Chance, from which he made an 8¼-inch, and in the meantime obtained a suitable pair of 8-inch blanks in New York. Warner & Airail refer to this 8-inch OG as the one with American glass.^{6,7}



Figure 4. Prof. V. Šafařík (1829–1902) and Mrs Pavlina Šafaříková (1834–1920). On her husband's death she presented the Clark OG to Josef Jan Frič, joint founder of the Ondřejov Observatory.

J. Br. Astron. Assoc. 111, 3, 2001

Britská verze článku o osudech ondřejovského Clarkova osmipalce pro JBAA (pokr. str. 144)

ny optického skla Schott&Gen. v německé Jeně až 20let po Loomisovi, neboť ta měla, dle něj, tlačit, v důsledku konkurenčního boje, ceny optického skla a tím i objektivů směrem dolů(viz str.85).

Alvan Clark si byl velmi dobře vědom toho, že na americkou produkci optického skla spoléhat nelze. Ve své autobiografii se zmiňuje, a zde i v citaci naší kap.5 na str.43 a 45, o vysoké 30%-ní celní dani i o tom, že se korunové sklo stalo defektním a že pořízení dalšího znamenalo další 30%-ní cenové znevýhodnění nového (*našeho?*) kusu, jež ale neplatil při cestě s hotovými výrobky za Dawesem. Warnerová s Airilem přisuzují tuto částku materiálu na 8¹/₄-palcový objektiv, jenž si ponechal pak Dawes sám. Ten, dle Marriotta, si v deníku podle ^[13] píše, že jedna z dvojhvězd byla objevena objektivem o 8¹/₄-palcové apertuře ze skla anglické firmy Chance.

V pracích ^[1] a ^[13] není citován zdroj o vysmeknutí se části 8-palcového objektivu a jejím údajném rozbití. Ani neurčují, zda šlo o čočku korunovou či flintovou. V knize ^[1] Warnerová s Airilem tvrdí, že pak Alvan Clark koupil vhodné náhradní sklo v New Yorku a dále označují objektiv dubletem z amerického skla. Ale ve své autobiografii on pro zdefektnění korunového skla uvádí, že musel importovat jiné (korunové sklo) zatížené zas clem 30% (viz str.45). I kdyby šlo o celý 8¹/₄-palcový pár, výše citovaná část knihy Loomise naznačuje, že pro koupi proběhlou v New Yorku, bylo v tehdejší astrooptické praxi běžné vlastnit optické sklo z Anglie, či z Francie. Možnost odkoupení korunového zahraničního skla u jiného newyorského optika, jako se to ostatně Clarkovi zdařilo u Henry Fitze již předtím, a Loomis v citované pasáži uvádí hned dva jiné, není vyloučeno. I autoři^[1] na své str.26 to v pasáži o zkoušení objektivů Clarky stínovou zkouškou zmiňují sami:

„ The Clarks had been using local correction for several years before Foucault in Paris announced his invention of the method in 1859. Although the Rumford Committee found this method to be original as well as important, the Clarks might have gotten the idea from Henry Fitz, who sold them pieces of optical glass (in:Henry Fitz's Account Book, 1851-1855 -- in National Museum of American History, Division of Physical Sciences, cat.317,026). Fitz, however retouched only one surface of his compound lenses, while Clarks regularly retouched all four surfaces of each achromatic lens combination.“

„ Clarkové používali metodu lokální korekce již několik let před Foucaultovým pařížským zveřejněním jeho objevu metody v r.1859. I když Rumfordova komise uznala jejich metodu korekce jak za originální, tak i významnou, mohli ji pochytit u Henryho Fitze, jenž jim prodal i kusy optického skla (z Fitzových účetních knih z r.1851 až 55, uložených v Oddělení fyzikálních věd Národního muzea americké historie, odd. fyzikálních věd kat.317,026). Fitz retušoval jen jedinou z optických ploch, Clarkové své retuše potom praktikovali na všech čtyřech plochách každé achromatické kombinace čoček objektivu.“

Spojíme-li si vše s Loomisem citovaným Clarkovým prohlášením o svém záměru brousit až do výrazného zlepšení amerického optického skla výhradně z materiálu z dovozu, pak není důvod

The 8-inch Clark OG at the Ondřejov Observatory

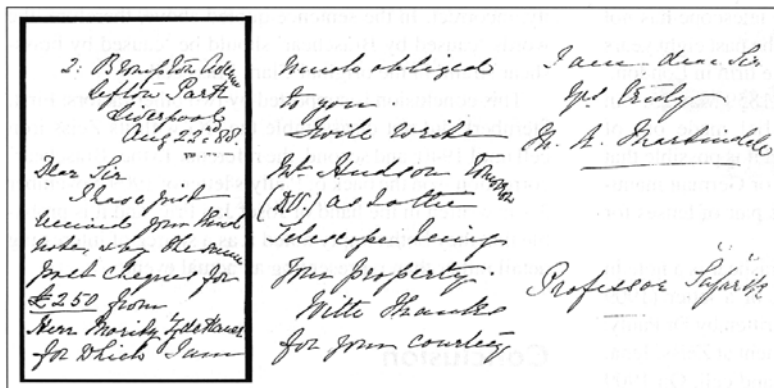


Figure 5. Letter from Mrs M. A. Martindale to Prof. Šafařík confirming receipt of a cheque for £250. 'I will write Mr Hudson tomorrow (D.V.) as to the telescope being your property.'

In 1859 Clark visited Dawes at his home at Haddenham, Buckinghamshire, taking with him the 8-inch and 8¼-inch OGs, a tube, a mount and a micrometer. At that time, Dawes frequently corresponded with George Knott,⁸ and after purchasing both OGs he told Knott that they were 'so excellent that I am puzzled to decide which I should retain.'⁹ However, he decided to keep the 8¼-inch, probably because of its slight under-correction as compared with the 8-inch and 7¼-inch (the latter of which he had sold to Knott). He considered this to be better than over-correction (typical of a Merz OG) and also advantageous for photography, although there is no evidence that he attempted photography himself. The 8-inch Clark OG was 'admirably corrected',¹⁰ although Cooke's OGs had better colour correction.¹¹ Dawes bought, tested and used five Clark OGs, and he eventually sold all of them.

In 1860 Dawes 'sold the telescope with the American glass of 8 inches aperture for £500 sterling'.⁷ The sale included the tube and mount, and he informed Knott that he intended to have a new mount made by Clark.¹² In 1864 he commissioned Thomas Cooke, of York, to supply him with an 8-inch refractor, and shortly before he sold the complete 8¼-inch Clark that same year, he told Knott that the mount had advantages 'that Cooke will not be able to avoid.'¹³

The inclusion of a spurious telescope in Warner and Airail's list³ is due to an erroneous identification of the 8-inch OG at the Ondřejov Observatory. In reply to an enquiry from Airail (1982 August 3), Jan Suda described it as an '8-inch objective-glass by Al Clark made for W. K. Davies and corrected by J. A. Brashear'. Suda based his information on Vojtěch Šafařík's barely legible inscription on the box in which the OG had been sent to Bohemia (then part of the Austro-Hungarian Empire), but misread 'W. R. Dawes' as 'W. K. Davies'. The note about 'Brashear' was included because it had been mentioned by B. Šternberk in 1941.¹⁴ Identification was also rendered more difficult because Dawes never revealed the name of the person to whom he had sold the telescope in 1860, and referred to him only as 'a gentleman'.¹²

Until recently there was apparently no documentary evidence to show that the Ondřejov OG is the Clark/Dawes 8-inch of 1859, but a search of the Ondřejov archives (in

May 1998) uncovered correspondence which reveals the truth. Two letters of Prof. Vojtěch Šafařík (in German, Adalbert Safarik) express his interest in purchasing an 8-inch telescope, and he nominates Dr Hugo Schroeder (who was then living in London) as his authorised agent; and correspondence of Mrs M. A. Martindale includes acknowledgement of the receipt of £250, and cites Šafařík as the new owner of the telescope. The complete chronology of events can therefore be determined.

The previously unknown purchaser of the 8-inch Clark OG originally owned by Dawes was Nicholas

Martindale, of Liverpool. After Martindale died in 1885, his widow wished to dispose of the telescope to a suitable purchaser. (Martindale's obituary¹⁵ states that in his observatory, in Holmfield Street, Liverpool, he had a high-quality Clark refractor, but no details or specifications are included – which is why Marriott⁶ could only 'suggest' that Martindale was Dawes' 'gentleman'; and it seems certain that there no longer exists any British documentary evidence of the transaction.) The availability of such a high-quality instrument came to the notice of Prof. Šafařík, then Professor of Chemistry at Charles University, Prague, and an enthusiastic astronomical observer; and through the offices of Šafařík's close friend

Dr Hugo Schroeder,¹⁶ the purchase was effected on 1888 August 22. The quality of the instrument encouraged Šafařík to resign as Professor of Chemistry and instead take up a position as Professor of Descriptive Astronomy at the same university. Šafařík and Schroeder both died in 1902, and the following year Šafařík's widow, Pavlina Šafaříková (Pauline Safarik), presented the telescope to Josef Jan Frič, who had established a new private observatory at Ondřejov, near Prague. In 1928 the observatory became the property of the Czech part of Charles University, and in 1952 the telescope was installed in the observatory of the newly established solar laboratory administered by the Czech Academy of Sciences, since when it has continued to monitor the solar photosphere.¹⁷

The Ondřejov archive also contains a large amount of correspondence from Schroeder to Šafařík (mostly written in hard to decipher German Gothic) concerning technical details of the telescope and some commercial aspects of the planned transaction. In a letter of 1888 July 12, Schroeder writes: 'Mrs Martindale kindly showed me the original correspondence which confirms that Mr Martindale bought the refractor you wish to purchase secondhand from the Rev



Figure 6. Dr H. Schroeder (1834–1902) arranged the purchase of the telescope in London on behalf of his friend Prof. Šafařík.

očekávat, že by Clark našel pádný argument pro změnu svého záměru. To dokazuje i pozdější produkce objektivů firmou Clarků, byla ještě po velmi dlouhou dobu výhradně z kvalitního zahraničního materiálu. Proto se kvalita amerického optického skla nemohla v r. 1858, kdy náš 8-palec vyrobil, rázem zlepšit a pak ihned zhoršit. Tehdy se ještě ničím nezměnila. A Dawesova nerozhodnost v hodnocení toho, který z mu v r.1859 Clarkem dovezené dvojice objektivů je kvalitnější, stejně jako Gajduškovy apely na nezbytnou kvalitu optického skla pro 8-palcové objektivy, i sám fakt přetrvávání vysoké kvality objektivu do dneška, pravděpodobnost užití amerického skla, byť i jen na část našeho 8-palce, silně snižují a to prakticky k nule.

Americké sklo jako možný materiál jedné z komponent našeho objektivu však, žel, vyloučit prakticky nelze. Teoreticky je situace výhodnější a vyloučení amerického skla se tím přímo nabízí. Praktické zamítnutí užitého amerického skla je v našem případě dnes možné jen za dvou předpokladů. Tedy buď nálezem takového dokumentu, který by původ obou skel z neamerických materiálů jednoznačně potvrzoval, nebo praktickými laboratorními zkouškami, které by neamerický původ obou skel potvrdily. Každá z obou možností je ale nepravděpodobná či nejistá a obávám se, že 2. by byla pro dublet destruktivní, což nelze akceptovat. O to více se kloním se k názoru, že explicitní zmínka v Clarkově autobiografii o získání korunového disku a ne páru skel z Anglie, s opakovanou daní 30% je pravdě, a tím i skutečností, nejbližší.

Lze snad namítat, že korespondence z výměny objímky našeho 8-palce u firmy C. Zeiss v Jeně v r.1909, určená J. J. Fričovi dne 13. ledna, na papíře jasně prokazuje, že jeden z blíže neurčených čočkových elementů vykazuje nehomogenitu způsobenou výskytem svazku velmi jemných šlír poblíž jeho geometrického centra. To však, s ohledem na dávnou výrobu našeho materiálu ještě nic nedokazuje. V podobné situaci podezírání by totiž mohl být též i prvý Clarkův 7¹/₂-palec vyrobený pro Dawese, jehož sklo korunového členu prokázalo přebytek bublin, přestože bylo skutečným výrobkem firmy Chance Brothers z Birminghamu.

Tato námitka ale navíc ani neobstojí vůči objektivizačnímu faktu proměření geometricko-fyzikálních parametrů našeho osmipalce, provedeného dne 27. dubna 1999 ve Vývojové optické dílně AV ČR v Turnově. To zjistilo, a jsem toho zúčastněným svědkem, že v něm užitý skleněný materiál je čirý, homogenní a prostý latentního zbytkového pnutí. Proto výhrada Dr. M. Paulyho z Astro-oddělení fy Carl Zeiss ve výše zmíněném dopise, vůči svazku jemných šlír nacházejícímu se v centru blíže neurčeného, a tím tedy anonymního, čočkového elementu, nemůže být vzata s náležitou vážností, ale jako, do jisté míry v dané situaci kritizovatelného porušení pracovní kázně v kolektivu Astro-oddělení fy Carl Zeiss, snad okolnost jen situačně účelové snahy. Z faktu, že vzhled obou skleněných materiálů nevykazuje přítomnost plyných bublinek v nich, lze dále přisoudit vyšší pravděpodobnost francouzského, švýcarského, či bavorského původu v našem osmipalci aplikovaného optickoskleněného materiálu. Dawesův 7¹/₂-palcový objektiv z birminghamského skla byl, jak uvedeno o 3 strany výše, charakterizován hojnou přítomností bublinek v jeho sklech a to není případ zde posuzovaného 8-palcového dubletu. Ten výskyt jakýchkoli bublin nijak prakticky nevykázal.

The 8-inch Clark OG at the Ondřejov Observatory

Dawes for a price of £500 sterling. The telescope has not been used for twenty-one years, and for the past eight years has been stored by Hudson's, a real estate firm in London.'

Marriott¹⁸ refers to Dawes' journal of 1859 May 25,¹⁹ in which Dawes says that the '8¼-inch [is] made out of Chance's glass and designed for me', and it is possible that the finest optical glass of French, Swiss or German manufacture might have been used for a spare pair of lenses for the 8-inch.

The only apparent mention of J. A. Brashear is a note in the hand of Josef Jan Frič on the back of a letter (1909 November 3) in the collection of those written by Dr Pauly, then in charge of the Astronomy Department at Zeiss, Jena, who had supplied Frič with a new tube and cell. On 1909 January 6, Pauly wrote to Frič to tell him of the very bad optical quality of the OG, which apparently had enormous spherical and colour aberrations such that it did not warrant a new cell. However, on January 7 and January 13 he wrote again, to explain that the fault lay in the way that the cell designer had removed the lenses from the original cell, and refers to a bundle of schlieren at the centre of one of the lenses, leading to non-circular, non-regular extrafocal images of stars. He also wrote: 'Was das Objektiv am Himmel leistet vermögen wir im voraus nicht zu beurteilen, immerhin glauben wir dass Sie Brashear für die Fehler des Objectives nicht verantwortlich machen können' – 'We are not in a position to say in advance what your object-glass is directly able to show in the sky, but we do not consider the errors to have been caused by Brashear.'

In 1859 Dawes had told Knott⁹ that he had found no difference in the quality of the pair of object-glasses which he had purchased from Clark that same year, and the recent Ronchi and polarisation tests undertaken at the Optical Development Workshop in Turnov have shown that the 8-inch OG still has excellent optical definition, and that it is free of any strain. There is no evidence that any retouching or correction was ever carried out by J. A. Brashear.

Brashear made his first object-glass in 1875, at a time when Martindale had already stopped using the Clark refractor; Šafařík had been represented by Schroeder, who had taken charge of the installation of the refractor with the help of the brothers Frič at Prague in 1888; and following the death of her husband, Pavlina Šafaříková gave the Clark refractor to Josef Jan Frič in 1903. The abundant Frič correspondence with Dr František Nušl (who inspired Frič after the death of his brother Jan Frič in 1897) was found in the archives of the Ondřejov Observatory, in the holdings for the period 1897–1945. None of this correspondence refers to any plan to send the 8-inch OG to Brashear in America (which would have entailed considerable risk).

Pauly's letter of 1909 January 13 omits the accusative 'Herrn' before the word 'Brashear', and a cursory reading could lead to error. In German, every noun has a capital initial letter; and, semantically considered, a word without a definitive article cannot denote a person's name. It may be supposed, therefore, that Šternberk's probably casual inspection of the inscription on the back of Pauly's November letter led him to read it as 'Brashear' rather than 'brass-shear', which was grammatically correct, but in real-

ity, incorrect. In the sentence quoted above, therefore, the words 'caused by Brashear' should be 'caused by brass-shear strain' in the original Clark brass cell.

This conclusion is supported by two other factors. First, Šternberk did not disassemble the OG with its Zeiss iron cell until 1940; and second, the reference to the 'Brashear' correction – on the back of Pauly's letter of 1909 November 3 – is written in the hand of Josef Jan Frič, and it is probable that they both simply noted it as a source of interesting detail rather than representing an actual event.

Conclusion

The Šafařík/Schroeder/Martindale correspondence provides incontrovertible evidence that the 8-inch OG, listed by Warner & Airail as made of American glass, manufactured by Alvan Clark and Sons, and acquired by W. R. Dawes in 1859, is the OG which is currently in the possession of the Ondřejov Observatory. It also shows that the 'gentleman' who purchased it from Dawes was Nicholas Martindale (as suggested by Marriott), that it was not touched by J. A. Brashear, and that the telescope supposedly supplied to 'W. K. Davies' in 1888 never existed. Warner & Airail's list of Clark instruments therefore requires correction.

Acknowledgments

The author gratefully acknowledges the assistance of Dr Jan Palouš, DrSc, Director of the Astronomical Institute of the Academy of Sciences, for permission to access the archives of Ondřejov Observatory and for providing financial support in the testing of the OG. Thanks are also due to Dr Martin Šolk, CSc, Head of the Astronomical Institute at Charles University, Prague, for valuable comments on an earlier draft of this paper; to Leoš Ondra, for foreign connections; and to Dr Jan Lochman, Dr Zbyněk Melich, Zdeněk Rail and Bohdan Šrajer for their expert technical assistance at Turnov.

The author and *Journal* Editor are grateful to R. A. Marriott for help with editing the English translation.

Address: Astronomical Institute of the Academy of Sciences, Ondřejov Observatory, 25165, Czech Republic. [polasek@asu.cas.cz]

References and notes

- 1 Loomis E., *Recent Progress of Astronomy, especially in the United States*, Harper Bros., New York, 1856, p.378
- 2 Foucault J. B. L., 'Description des procédés employés pour reconnaître la configuration des surfaces optiques', *Compt. Rend. des Seances*, **47** (1858), pp. 958–959.
- 3 Warner D. J. & Airail R. B., *Alvan Clark and Sons, Artists in Optics* (2nd edn), Willmann Bell, Richmond, 1995, p.204, lines 19 & 37/38 from top
- 4 *ibid.*, p.86, line 8 from top
- 5 Clark Alvan, 'Autobiography', *Sidereal Messenger*, **8** (1889), pp.109–117, esp. p.14, paras. 2 & 3
- 6 Marriott R. A., 'The 8¼-inch Clark refractor of the Temple

9d) Historická mapa Clarkova osmipalcového achromatického dubletu z r.1858/9

1858

nákup 8“ disků u fy Chance & Brothers v Birminghamu, výroba dubletu, defekt spojné čočky

1858/9

koupě páru 8¹/₄“ disků u Chance & Bro., 8“ korunový disk získán v N.Y., hotovy dva dublety

od druhé třetiny června r.1859

oba objektivy (+ jedna montáž, tubus a mikrometr) dodány osobně W. R. Dawesovi, ověřeny

od konce října r.1860

8“ objektiv, montáž, tubus a mikrometr koupeny Nicolasem Martindalem do Liverpoolu

1863

N. Martindale se žení a přesídluje k Londýnu, dalekohled má v kopuli na Clapham Common

1867

N. Martindale ztrácí bližší zájem o Clarkův 8-palec, v Clapham Common stojí pak nevyužit

1881

8“ Clarkův dalekohled je demontován a uložen u realitní fy Hudson's u Victoria Station

1888

prof. V. Šafařík je od 22.8., díky Schroederovi, majitelem refraktoru, restaurování Friči

1892

refraktor po provizoriu na terase získává kopuli na přistavěné věži k Šafaříkovu domu

1903

po úmrtí V. Šafaříka jej vdova Pavlína věnuje J. J. Fričovi pro Hvězdárnu Žalov v Ondřejově

konec r.1908

objektiv převezen k fě C. Zeiss Jena kvůli nové ocelové objímce a tubusu, tam je i ohrožen

listopad r.1909

8“ Clarkův objektiv zaslán J. J. Fričovi zpět, výroba tubusu v Jeně pokračuje

1922

8“ Clarkův refraktor je zcela rekontruován a umístěn do centrální Šafaříkovy kopule Žalova

1952

je rozhodnuto o demontáži stroje, 8“objektiv jde do fotosférického tubusu, části do NTM

1954/5

rozběh fotosféricko-chromosférického přístroje v nové kopuli sluneční laboratoře AsÚ ČSAV

27. dubna 1999

vyčištění a nedestruktivní určení fyzikálně-geometrických dat 8-palce u VOD AV ČR Turnov

- Observatory, Rugby', *J. Brit. Astron. Assoc.*, **101** (1991) p.343–350; esp. p.350, ref. 30
- 7 Warner D. J. & Airail R. B., *op. cit.* (ref. 3), p.86, l.18 from top, contra p.82, ll.12 & 18 from top
 - 8 'Letters from the Rev W. R. Dawes to Mr George Knott', *The Observatory*, **33**, No.426 (1910 September), pp.343–359; No.427 (1910 October), pp.383–398; No.428 (1910 November), pp.473–478
 - 9 Letter to George Knott, 1859 August 15; *op. cit.* (ref. 9), p.353
 - 10 Letter to George Knott, 1860 May 5; *op. cit.* (ref. 9), p.383
 - 11 *Mon. Not. R. astron. Soc.*, **25** (1865), p.231
 - 12 Letter to George Knott, 1860 November 19; *op. cit.* (ref. 9), p.386
 - 13 Letter to George Knott, 1864 April 22; *op. cit.* (ref. 9), pp.422–433
 - 14 Šternberk B., 'Über die Fehler einiger astronomischen Objektive und Spiegel', *Veröffentlichungen der Prager Sternwarte*, Drukerei Prometheus, Prag, Nr.16 (1941) p.4
 - 15 *Mon. Not. R. astron. Soc.*, **46** (1886), p.193
 - 16 Dr Hugo Schroeder pursued a very successful career in Germany, England and America. He is, however, rather neglected in the annals of science, and it might therefore be worthwhile to research his career. See Rolf Riekher, *Fernrohre und ihre Meister*, 1957, VEB Verlag Technik, Berlin, S.224; and Moritz von Rohr, *Joseph Fraunhofers Leben, Leistungen und Wirksamkeit*, 1929, Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, S.230.
 - 17 See <http://sunkl.asu.cas.cz/~sunwatch/index.html>
 - 18 Marriot R. A., *op. cit.* (ref. 6), p.345
 - 19 RAS MSS Dawes 4

Received 1999 September 23; accepted 1999 December 18

Závěr článku o ondřejovském Clarkově osmipalcovém objektivu pro JBAA.

From rhudec@asu.cas.cz Thu Feb 15 16:43:24 2001
To: polasek <polasek@asu.cas.cz>,
Vojtech SIMON <simon@sunkl.asu.cas.cz>
Subject: [Fwd: 600 mm mirror]
From: =?iso-8859-2?Q?VOD_AV_=C8R_Turnov?= <cas-tur@telecom.cz>
To: =?iso-8859-2?Q?Ren=E9_Hudec?= <rhudec@asu.cas.cz>
Subject: Re: 600 mm mirror]

René,

díky za poptávku. V současné době jsme zaplněni výrobou menších typů zrcadel. K dispozici nemáme tak velký stroj na obrábění, ani způsob kvalitní metody měření, ani vstupní materiál. Proto u nás zakázku nebudeme kalkulovat.

Doporučuji obrátit se na p. Holubce v Přerově, který d600 nabízí ve svém sortimentu zrcadel. Pokud je mi známo, žádné takové neudělal, jeho zrcadla d400 mají přesnost asi L/4, což na kvalitní Cassegrain nestačí.

Reálná dodávka je z LOMO Petrohrad, kde taková zrcadla běžně dodávají.

Zdraví Zbyněk Melich, VOD AV ČR, Skálava 89, 511 01 Turnov, CZ,
Tel.: +420 436 322622, Fax: +420 436 322913

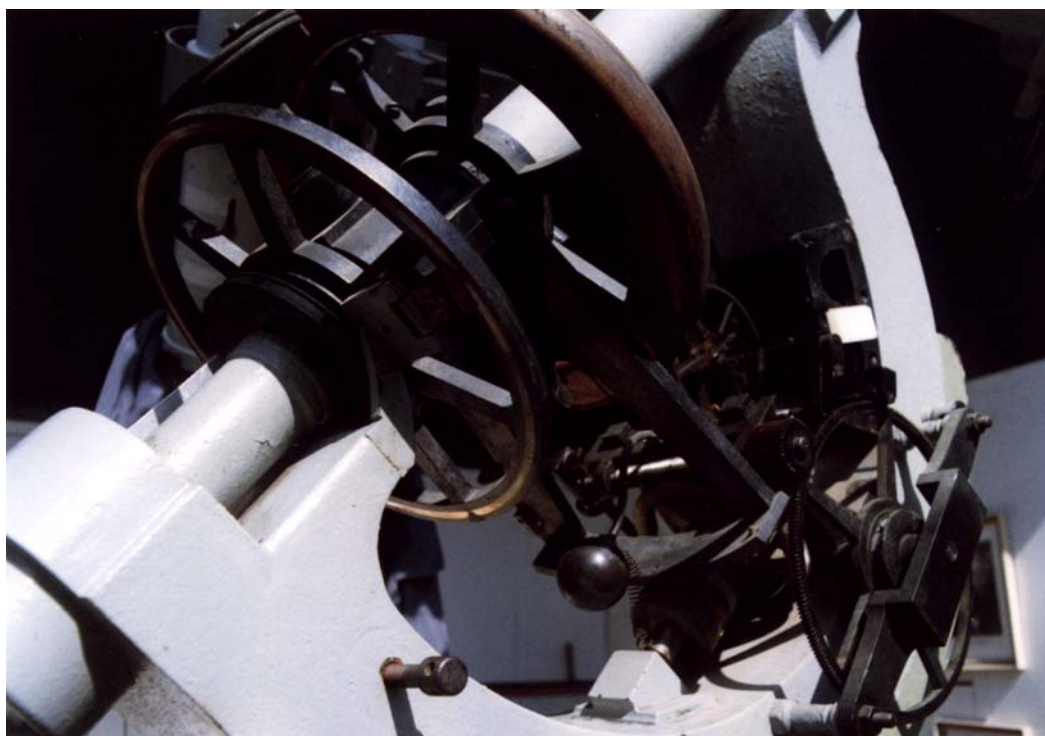
Ukázka stavu produkce astronomických zrcadel v tuzemsku. Jde o odpověď k dotazu mého nadřízeného Dr. Hudece, snažícího se vyhovět zájmu španělského kolegy o koupi optiky ke Cassegrainu (viz text skopií na str.62)

10. Závěr : tedy epilóg, či spíše prolog ...?

Výše podaná líčení, opisy, transkripce, náročné překlady i úvahy měly jediný cíl: tvorbu vcelku výstižného i pravdivého souhrnu údajů o našem ve světě i doma pozapomenutém Clarkově 8-palci z r.1859. Tak, aby byl podán objektivní a nezpochybnitelnou formou. Krátký časový horizont vznik studie limitoval. Vymezena byla otevřením třetí výstavního prostoru Astronomického muzea Vojtěcha Šafaříka v objektu horizontálního spektrografu z konce 50. let, na pozorovací plošině bývalého Žalova. V květnu 1999 je nešlo jakkoli oddalovat. To se projevilo přec jen rámcovou a impulzivní kvalitou formy i šíře textu. Zkratovitý čekal tři roky v pořadí na zveřejnění. Prošel pak aktualizací textu, nutící mne zmínit v závěru bariéry tvorby.

Viděno zpětně, nebylo v silách mých, tedy jedince s určenou pracovní náplní systematizovaného vědeckého pracovníka nehistorické oblasti astronomie, vyprodukovat bezvadně historicky orientovaný výstup. K tomu bych byl býval musel erudovaně nejen vidovat, ale i chápat, myriády stránek letitých periodik i starých monografií knihovny našeho ústavu či Základní knihovny AV ČR, a být navíc astroopticky zaměřen. Vedení ústavu vyžaduje tvůrčí vědeckou činnost v oblasti mně přiznaného funkčního zařazení. Příslušná komise povinných atestací v r.1999 se aktuální situace v tehdejší pracovní podskupině NEA vědeckého oddělení MPH, jejímž jsem byl členem, a mých z toho se odvíjejících pracovních možnostech, dotkla toliko okrajově. Rovněž moji osobní iniciativu v historickém průzkumu našeho unikátního Clarkova 8-palce tehdy chápala jako zálibu k vědě bezvztahnou. Přes vládnoucí omyly světové komunity astrooptiků a historiků v katalogizaci, původu a vzniku, i v historii našeho Clarkova objektivu z r.1858/9. Zapadlo i to, že historická povědomost zde s ním pracujících a jej využívajících vědeckých pracovníků seznala zkreslení, ba že omyly i rozšířila. I to že, nesplní-li náš ústav ve věci unikátního a jím inventarizovaného historického exempláře objektivu, o nějž má zahraničí zájem, trvalé ujasnění jako svou povinnost, později se již omluvit nemůže. Atestační verdikt mé vědecké aktivity to neuznal a tyto řádky mi nedávají právo jej jakkoli rozebírat.

Z uvedeného však plyne, že nejen časově náročná historická, ale i odborná astrooptická tematika, bez níž zkoumání historie a vlastností Clarkova objektivu není myslitelné, našly své naplnění jako má mimopracovní aktivita, tj. v roli narůstající mírou nevole trpěného koníčka, snižujícího tak mé pracovní povinnosti i právo, beztak na počátku blíže nevyjasněné. Jako takový odrážel jen můj entuziasmus v mimopracovní době, tj. o mém osobním volnu. To však nastolilo anachronismus: náš ústav realizoval myšlenku sebe prezentace k stému výročí založení ondřejovské hvězdárny formou stylizace Astronomického muzea Vojtěcha Šafaříka v ohledu na širší historicko-kulturní souvislosti, ale bez ustanovení systematizované vědecké či odborné síly z řad toho schopných zaměstnanců, jejímž pracovním úvazkem by to bylo. Nezřídka proto, za stresu z časově urgentních žádostí nad povinnosti a práva vědeckého zařazení, jsem ústavu zpřístupnil optiku v tubusu erodovaného astrografu pro pozorovatelnou laické veřejnosti v západní kopuli observatoře, tvořil i věšel panely s historickou tematikou v té centrální, či vládl depozitáři přístrojů AsÚ MFF UK předanému na náš ústav bez vymezení prostoru a mimo to také i nezbytně



Pohled na starou montáž Georga Basseta Clarka, staršího syna amerického astrooptika Alvana Clarka, kterou Clark - otec přivezl spolu s mahagonovým tubusem, s párem osm- a osmiačtvrť-palcového objektivu v květnu 1859 reverendovi W. R. Dawesovi. Montáž skončila po mnoha peripetích na LH v Žilině, zde slouží ještě dnes...

koordinoval činnosti k přípravě Šafaříkova muzea. Paralelně jsem se též seznamoval s do té doby nepocítěnými potřebami archivace i mapoval stav, až nakolik zahlušily historickou paměť ústavu.

Možnosti mé kapacity byly totiž navíc, a pro tuto studii více než šťastně, ovlivněny i tehdejší dalším zájmem pana ředitele Palouše o to, aby mimo Dr. M. Kopeckého, založivšího a spravujícího Historický archiv AsÚ od r.1991, znal organizaci a uspořádání fondů v něm též někdo z mladší generace zaměstnanců AsÚ. Z důvodů hlubokého zájmu o celky historických otázek jsem získal příležitost toho dočasně využít. Pomohly mi ujasnit si pár dosud předběžných závěrů. Nicméně, enormnost lavinovitě narůstajících časových nároků žádostí, kladených při tom všem na mne, mi neumožňovala sepsat svá návazná historická zjištění do formy korektní studie. Tu jsem prostě nebyl schopen kapacitně vykrýt již přerůstající časovou potřebou, byť pro něco snad i užitečného. Proto jsem s tvorbou vlastní studie o mých zjištěních i závěrech počítat přestal. Samu svou historickou aktivitu jsem pak po dohodě završil kolegiálním odesláním obálky s kopiemi s ní souvisejících zdrojů -- tj. transkripce německého kurentu, překladů do angličtiny, zjištění i úvah -- spolu s průvodním listem pana ředitele Palouše (viz str.116), do rukou astrooptického historika. Tím byla pí Dr. Deborah Warnerová z Národního muzea americké historie Smithsonianova institutu, Washington, D.C., USA, spoluautorka knihy „Alvan Clark & Sons, Artists in Optics“. Onu zásilku jsem odeslal dne 22. 7.1998, ale z oné strany echo na upřímně míněné gesto nepřišlo. Téměř jsem se s tím smířil...

Osudovým impulsem k úvaze o vytvoření historické studie o našem Clarkově objektivu se stala až náhlá návštěva. Dr. Patrick Moore, známý britský popularizátor astronomie v celosvětovém měřítku, doprovázený Dr. Jiřím Grygarem, navštívil naši observatoř dne 19. ledna 1999. Pan ředitel Palouš mne při té příležitosti požádal, zda bych mohl vzácnému hostu, za prohlídky Šafaříkova muzea, uvést základní historická fakta o naší observatoři a odpovědět mu i na případné dotazy.

Paradoxem je, že subjekt návštěvy býval do onoho dne pro mne reálně nedosažitelným idolem samých mých prvopočátků zájmu o astronomii. Můj bratr Metoděj, po zjištění mého rodičího se zanícení pro ni, mi zaslal ze Západu poštou dva „pejprbky“ edice Collins Comet, „Guide to the Moon“ a „Guide to the Planets“. Oba, spolu s kurzem broušení astrooptiky u profesora Ing. Viléma Gajduška, umožněným mi panem Bedřichem Čurdou-Lipovským, tajemníkem Ostravské lidové hvězdárny, mi napomohly přečkat mezidobí kádrové neslučitelnosti mého zájmu o astronomii s cíli vysokoškolského studia dnes již časem zavátého režimu. A tím mne navždy k ní i připoutaly. Autorem „pejprbeků“ z r.1954 a 1957 nebyl nikdo jiný než ona naše vzácná návštěva, Dr. Patrick Moore.

Dr. Moore mě zaujal zmínkou o své akci záchrany domu Williama Herschela v anglickém Bathu. Má žádost o autogramy na ony, časem okysličené a pro můj životní osud spolutrohodné brožurky, „mu otevřela srdce zcela dokořán“. A já jsem si během těch vzácných chvil uvědomil jasně, že i fakta, osvětlující světem živelně šířené nesmysly o našem „Clarkovi“, jsou hodna toho, aby s tak nelichotivým stavem zúčtovala. Nejdříve šlo o motivační zdroj k mým třem článkům o ondřejovském Clarkově osmipalci (viz poslední odstavec kap.4, str. 19, též zahrnutým do tohoto svazku na „přílohových“ sudých stranách 122-152), pak i této studie. Odstup času mi dal šanci aktualizací ji precizovat, stejně tak jako i mou astrooptickou produkci.



Hrob profesora Vojtěcha Šafaříka lze dosud nalézt na 1. obecním interkonfesijním hřbitově Olšan. Se svou maminkou a s oběma manželkami tam leží na severovýchodním perimetru křížení cest u mohyly svého slavného otce. Odloučili je od něj. V r. 2000 jsem tu zaznamenal příklon náhrobního kamene nad zarostlý jím rov, v zapomnění obklopený mramorem zvučných jmen velikánů našeho života. Zdálo se, že Ty neprobudí zlý pád černého leštěnce, ba ani jeho následný zlom. Návštěva o Všech Svatých LP 2002 mne ale mile překvapila. Pomník vzpřímený, i písmena tahy písmomalířského zlata obnovená! Vše svítilo zrovna jako k 100. výročí uložení pana profesora do zdejšího rovu. A to je, bohudíky, dobře.

Literatura

- [¹] Deborah Jean Warnerová a Robert B. Airail: *Alvan Clark & Sons, Artists in Optics.*“, Willmann - Bell Inc., Richmond, r.1996)
- [²] Kopal Zdeněk: O hvězdách a lidech, MF Praha 1991
- [³] Šafařík Adalbert: *Über Construction von metallischen Teleskopspiegeln nach neuen Grundsätzen*, Sitzungsbericht kr.české spol.nauk, Praha 1898, v komisi Řivnáče.
- [⁴] Frič Josef Jan: *Přítel Nušl - jako improvizátor*, viz Říše hvězd 18(1937),10, v půli str.224
- [⁵] Newcomb Simon: *Astronomie pro každého*, volný překlad B. Mašek, J.Otto, Praha 1909
- [⁶] Monthly Notices of the R.A.S, Vol.29, p.116-120 (1868/9) *Report of the Council (of the RAS)*
- [⁷] Šternberk Bohumil: *Über die Fehler einiger astronomischen Objektive und Spiegel*, Veröffentlichungen der Prager Sternwarte Nr.16, Druckerei Prometheus, Prag 1941.
- [⁸] Riekher Rolf: *Fernrohre und ihre Meister*, VEB Verlag Technik Berlin, 1957, str.319
- [⁹] Konkoly Nicolaus von: *Praktische Anleitung zur Ausstellung astronomischer Beobachtungen mit besonderer Hinsicht auf die Astrophysik. nebst einer modernen Istrumentenkunde*, s.464- 467, 486-489, Friedrich Viehweg, Braunschweig, 1883
- [¹⁰] Bumba a kol.: *Observatoř Ondřejov*, Orbis Praha pro StřčKNV, r.1964
- [¹¹] Clark Alvan: *Autobiography*, Sidereal Messenger Vol 8 (1889), p.109-117
- [¹²] *Letters from Rev. W. R. Dawes to G.Knott*, The Observatory, Vol. 33.(1910) Sept.-Dec.(No.426: Sept. 343-359, No.427:Oct. 382-398, No.428, Nov.419-431, Dec.429:473-478)
- [¹³] Marriott R. A.: *The 8¹/₄-inch Clark refractor of the Temple Observatory, Rugby*, J.Br.Astron.Assoc. 101(1991), 6, p.343-350
- [¹⁴] McKim Richard, Marriott Robert A.: *Dawes' observations of Mars, 1864-65*, J.Brit.Ast.Assoc., 90(1988), 6, p.294-300
- [¹⁵] MN RAS 25(1865) p.230/1
- [¹⁶] V. Bumba, et.al, *Photometric Convective Network*. .. Bul.Astr.Inst.Czechosl., vol 24,No.1(1973)
- [¹⁷] von Rohr Moritz: *Joseph Fraunhofer, Leben,Leistungen und Wirksamkeit*, Akademische Verlagsgesellschaft M.B.H, Leizig 1929
- [¹⁸] Gajdušek Vilém, Kozelský František: *Technologie výroby amatérské astronomické optiky*, revidování+vlastní náklad autora této historické studie, Ostrava-Stará Bělá, Ondřejov u Prahy, 1997, 2.plná revize(C.Polášek,1.8.06):webem <http://zeus.sunkl.asu.cas.cz/astrooptika/Gajdusek_Kozelsky.pdf>
- [¹⁹] Loomis Elias: *Recent Progress of Astronomy; especially in the United States*, 3rd edition, mostly rewritten and much enlarged, following page 256, Harper,N.Y.1856
- [²⁰] Newcomb Simon: *Astronomie für Jedermann*, překlad Glaser, Gustav Fischer, Jena 1907
- [²¹] Grygar Jiří: *Žeň objevů 1997, XXXII*, Kozmos 30(1999), 1 , p.19.
- [²²] Kožík František: *Na křídle větrného mlýna*,str.122,132,137-8,146,162,167,183,188,203,205, 2. vyd.,Čsl.spisovatel 1981,
- [²³] Kožík František: *Neklidné babí léto*, str.28,55,63,72,75,81/2,89,198,223/4,236,317,361,365,386,392,415, Čsl.spisovatel, 1983

Seznam příloh v dokumentační části (nalézající se na sudých stranách).

Dokumentační části publikace je vymezena zhruba polovina historické studie, nalézající se na sudých stranách, tedy při levé straně. Hlavní příčinou tohoto rozdělení je nezbytnost poskytnout náhodnému serióznímu čtenáři fotokopie těch písemností a dokumentů, na nichž kniha staví a jež jsou prakticky neznámé a navíc i zcela nedostupné.

Jednak jde o fotokopie archivních materiálů, dopisů a částí starých knih. Jde o strany: 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 46, 66, 68, 70, 72, 78, 82, 86, 88, 90, 92, 98, 104, 106, 118 a 120.

Dále jde o historické fotografie, doprovázené mnohdy obšírnou legendou, ty jsou na stranách 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 a 20, částečně 30, 64 a naštěstí dnes již mezi ně patří i snímek ze str.156.

Zahrnuta je i korespondence týkající se snahy o reinstalaci Clarkova dalekohledu na původní paralaktické montáži s replikou 8-palcového objektivu, sledující původní geometricko-fyzikální parametry Clarkova objektivu, jde o strany: 74, 76, 80, 84, 94, 96, 100, 102, 108, 110, 112 a o koncept průvodního dopisu pana ředitele profesora Palouše na str.116 k zásilce fotokopií, transkripcí, překladů a fotografií do Národního muzea americké historie Smithsonian Institute ve Washingtonu, D.C., určených pro Dr. Deborah Warnerovou, spoluautorku knihy *Alvan Clark & Sons, Artists in Optics*, k případné korektuře chyb o ondřejovském Clarkově objektivu v ní.

Jako dokumentační materiál slouží především na str.42 ukázka permanentní prohlídky sluneční fotosféry naším Clarkovým 8-palcovým objektivem ve formě snímků tak, jak je přinesly webové stránky našeho ústavu aktuálně ke dni zadání 1.vydání knihy firmě M.K. tisk v Říčanech – Strašíně do tisku, dále pak fotografie pořízené ve Vývojové optické dílně AV ČR v Turnově během ošetření, proměření a nedestrukčního odvození indexů lomu a Abbého disperzních koeficientů pro splněnou podmínku skvělé achromacie dne 27. dubna 1999 hned poté na str.44, 48, 50, 52, 54 a 56. Další fotografie byly pořízeny během jednání pracovníků mechanické dílny na Hvězdárně SPKC v Žilině, ty ukazují na str.154 stav původní montáže Clarkova osmipalce, zhotovené Georgesem Bassettem Clarkem v r.1858/9. Na str.114 jsou snímky ze stavění montáže „Grussova dalekohledu“ do centrální kopule Vojtěcha Šafaříka bývalé „žalovské“ hvězdárny, té, která měla sloužit jako výměnný kus pro žilinskou hvězdárnu za původní Clarkovu paralaktickou montáž. Měl jsem upřímný záměr na to místo umístit repliku Clarkova dubletu s původními díly stroje, přišel jsem však o válečnické štěstí.

Na str.58 a 60 jsou snímky z přípravného ověřování technologie výroby astronomických achromatických objektivů k refraktorům do apertury cca 8 palců, popsané prof. Ing. Vilémem Gajduškem. Spodní půle str.130 ilustruje astrooptickou přípravu na „fialový projekt“ AV ČR 50centimetrového CCD dalekohledu k sledování optických protějšků gama-záblesků. Na str.62 je fotokopie Atestu hotového parabolického zrcadla 500/1975 s uznanou maximální tolerancí od ideální pod $\lambda/8$ a bez výskytu měřitelného osového astigmatizmu. Atest je výsledkem vyhodnocení týmu specialistů Vývojové optické dílny AV ČR v Turnově na rozhraní měsíců října a listopadu r.2002.

A nakonec ještě uvádím, že na sudých stranách 122-152 jsou formou příloh uvedeny fotokopie tří autorových „clarkovských článků“, zabývajících se ondřejovským 8-palcem Alvana Clarka z r.1858/9. Prvý podával zprávu o provedených pracích na tomto objektivu v turnovské Vývojové optické dílně spolu s jeho historií, a to aktuálně do dvou dnů, v Instantních astronomických novinách. Druhý byl určen pro prestižní astronomický amatérský časopis *Sky & Telescope*, nicméně byl tam odmítnut z důvodů přehlčení tohoto časopisu aktuální náplní (e-mailová korespondence s redaktorem S&T Garry Seronikem navazuje ihned na prezentovaný článek na str. 136 a následně pak na str.138, 140 a 142). Jako poslední z této řady je fotokopie článku vyšlého v anglickém *Journal of the British Astronomical Association* v r.2001, který byl orientován především na reverenda Williama Ruttera Dawese a Nicolase Martindalea, původního a následného majitele popisovaného Clarkova objektivu a dalších s ním souvisejících zařízení. Uvedl snad, jak doufám, zmatkům o našem objektivu nejen v registru celkové produkce firmy Alvan Clark & Sons z knize ^[1], ale v ní celé, světovou opravenku.

Obsah

Předmluva.	....str.	3
1. Úvod.	....str.	7
2. Blíže k souvislostem mé cesty za fakty.	....str.	7
3. Pár metodologických poznámek.	....str.	21
4. Prvotní fakta, písemnosti Historického archivu AsÚ AV ČR.	....str.	21
5. Autentické písemnosti Alvana Clarka k ondřejovskému osmipalci.	....str.	43
6. Ujasňování zmatků v Clarkových objektivěch pro Dawese.	....str.	51
7. Nálezy v Historickém archivu Astronomického ústavu v Ondřejově.	....str.	67
8. Nedestrukční určení optických parametrů 8-palcového Clarkova objektivu.	....str.	109
9. Možná vysvětlení pro některá nejistě doložená fakta.	....str.	115
a) Mýlka v knize D. J. Warnerové a R. B. Airaila u našeho objektivu.	....str.	115
b) Korigování ondřejovského objektivu J. A. Brashearem.	....str.	119
c) Otázka původu skleněného materiálu našeho objektivu.	....str.	121
d) Historická mapa Clarkova 8-palcového achrom. dubletu z r.1858/9	....str.	151
10. Závěr, tedy epilog, či spíše prolog ...?	....str.	153
Literatura.	....str.	157
Seznam příloh v dokumentační části (nalézající se na sudých stranách).	....str.	158
Obsah	....str.	159
Résumé	....str.	160

Česky

Achromatický 8-palcový objektiv z Ondřejova, vyrobený Alvanem Clarkem pro Reverenda W. R. Dawese z Anglie v r.1858/9, měnil několikrát svého majitele, intenzitu využití, změnil i zem pobytu na Čechy. Rev. Dawes se o prodeji, stroje objektivem osazeného, panu Nicolasi Martindaleovi zmínil jen anonymně ve svých řádkách astronomu a příteli Knottovi, zveřejněných po letech v časopise *The Observatory*. Transakce v Británii nevěšla proto ani do úzkého povědomí. Nedobrá praxe vládla i v českých zemích, zde však legislativní propletence výměn režimů několika typů svedly časem natolik destruovat úsudek, pietu i odpovědnost osobností, organizací i entuziastů, že v podvědomí společnosti zbylo o tomto unikátu více omylů a pověr než skutečných fakt. Naštěstí se ukázalo, že prof. V. Šafařík, jeho další majitel, řádně uchoval veškerou svou rozsáhlou korespondenci, jejíž malá část se historie onoho ekvatoreálu týká. V rámci jeho odkazů Josefu Janu Fričovi, zakladateli ondřejovské observatoře, pod dohledem vdovy Pavlínny, nezaujala však téměř nikoho, ale aniž napravila názor na dublet, vcelku přežila. Na zahraniční dotaz o původu dubletu proto mohl vědec s ním pracující podat jen polopravdu, ale ta zapříčinila zmatení registru produkce firmy jeho výrobce, zahrnutého v 2.vydání knihy kdys se dotázavších autorů, D. J. Warnerové a R.B Airaila, *Alvan Clark&Sons, Artists in Optics*. Předložený spisek přibližuje snahu, obtíže i důkazy a uvádí tak nechtěný a politováníhodný ten omyl na pravou míru.

Deutsch

Achromatisches Objektiv des Diameters 8 Zoll, das war hergestellt bei Alvan Clark in Boston (USA) für Reverend W. R. Dawes, Engländer, in Jahren 1858/9, erfindet sich schon länger als ein Jahrhundert an der Ondřejov Sternwarte im Böhmen. Mehrfach war sein Eigentümer verwechselt, und abhängig davon auch Intensität seines Gebrauchs und einmal auch seine staatliche Zugehörigkeit. Nach dem Einkauf mit diesem Dublet berüsteten Äquatorial bei Niklaus Martindale von Rev. Dawes, gab darüber der letzte durch ein Paar der Zeilen dem Freund und Astronomer Dr. Knott zu wissen, aber die neue Eigentümername war dort nicht eingeführt. Dieses Brief war veröffentlicht worden mit mehreren anderen nach halb Jahrhunderts im Journal *The Observatory* und darum in England ist Name des Inhabers nicht in Kenntnis mehr gesetzt. Auch im Böhmen war die Situation nicht besser gewesen von der Gründe der Veränderungen von stattlichen Systemen die ganz gegenseitigen Methoden von Regierung hatten gehabt, was verursachte grobe Veränderungen den Manieren von Persönlichkeiten, Instituten und begeisterten Leuten. Darum in die Unterbewuß der Gesellschaft nur mehr Irrtüme und Aberglauben als realen Fakten für den Objektiv übrig laß. Das Glück hält aber darin, daß Professor Vojtěch Šafařík ganze seine Korrespondenz sichergehalten hat. Im Rahmen von seinem Vermächtnißes dem Gründer von der Ondřejov Sternwarte, Herrn Josef Jan Frič, unter der Aufsicht der Witwe Pavlína, zwar die Korespondenz interessierte praktisch niemanden mehr, aber noch die überlebte ohne Beschädigung. Es ist schon 20 Jahre als die Sternwarte wurde von Ausland angefragt um klare Geschichte des Äquatorial mit Dublet des Clarks zu schildern, aber mit diesem Gerät arbeitende Wissenschaftler nur Halbwahrheit geantwortet hat und das führte zum Irrtum und Verwirrung im Register von der Produktion der Firma Alvan Clark und Söhne, im Buch von D. J. Warner und R. B. Airail: *Alvan Clark&Sons, the Artists in Optics* gehalten. Vorliegendes Buch erörtert detailweiße das Bestreben, Schwierigkeiten und Bewisse mit Argumente, die stellen unwilliges, bedauernswertes Irrtum weg.

English

There is an achromatic object glass produced by Alvan Clark at Boston in 1858/9 for Reverend W. R. Dawes from England, already more then a century staying in Ondřejov (Czech Republic). It had changed a few times its owner, intensities of its usage and migrated to the Czech territory. When Nicolas Martindale purchased an equatoreal-device with this dublet from Dawes, the latter gave to know of it to astronomer-fellow Knott in only anonymous form with respect to the purchaser's name in a few lines of letter sent. They were published in *The Observatory* journal a half of century later. Thus the exact knowledge of transaction is in England unknown. There were a bit unfair practice ruling in Bohemia too, due to plenty of different political regimes abruptly changed in the century flow, either in legislative sense, or in destruction of the mention and responsibility of personalities, institutes or enthusiasts, the result of which was the Czech's society misunderstanding the history of the dublet as being rather mistaken and superstitions then the reality. A happy feature occurred in prof.

Vojtěch Šafařík's correspondence regular storing. And thus it was in the heritage of Šafařík's will, supervised by widow Pavlína, to Josef Jan Frič, Ondřejov Observatory's founder, that all these letters were part of it, but only a few men opened them so far, so those lines did not help to understand the history of the dublet in better content anyhow. But the letters survived till now. So when about 20 years ago question from abroad was delivered to Ondřejov Observatory, which was asking for precise way of Alvan Clark's dublet history, a scientist using the dublet was able to offer only a half of the truth. Such a result has led to the error in the Alvan Clark firm output register, being a part of 2nd edition of Mrs. D. J. Warner and Mr. R. B. Airail book *Alvan Clark&Sons, the Artists in Optics*. Offered book, here submitted, outfits trying, troubles and proofs, standing such an unwanted and regrettable blunder onto truth-weighted feet of real relations.

Français

L'objectif achromatique de huit pouces situé à Ondřejov, République tchèque, et fabriqué en 1858-9 par l'américaine Alvan Clark pour l'anglais W. R. Dawes, a plusieurs de fois changé de propriétaires, de modes d'utilisation et de pays de sa location (arrivant jusqu'à Prague). Le reverend Dawes a vendu l'équatorial, fixé par cet objectif, à Nicolas Martindale. Il en a fait mention dans sa lettre à son ami, l'astronome Knott, sans indiquant le nom du nouveau propriétaire. C'est pour cela que cette transaction n'était presque pas connue en Angleterre. La correspondance mentionnée a été publié 40 ans plus tard par la rédaction de la revue *The Observatory* (l'objectif été déjà à Prague). L'histoire de cet instrument était connue dans les Pays tchèques mais à cause de plusieurs changements politiques et sociaux a tombé dans l'oubli. La correspondance de professeur Šafařík, le premier propriétaire tchèque, qui pourrait donner une explication a fini par être fermée aux archives inaccessibles de l'observatoire de Ondřejov, laquelle avait devenue le nouveau possesseur de cet instrument. Il y a une vingtaine d'années que un d'auteurs du livre *Alvan Clark&Sons, Artists in Optics*, R. L. Airail, a voulu prendre connaissance d'origine de l'objectif misterieux de Ondřejov. Mais l'explication du scientifique qui s'en servait ne pouvait qu'être une vérité partielle ce qui avait de conséquences malheureuses pour une détermination fausse de l'individualité de ce produit de Alvan Clark. Cet étude est une contribution à la connaissance de la réalité historique, acquis par la consultation de materiux d'archive de l'observatoire de Ondřejov.

Русский

Ахроматический объектив 8-дюймовый, созданный Альваном Кларком в г.Бостон(США) 1858/9г. для Реверенда В.Р.Довса (Великобритания), находится более столетия в г.Ондржеёв (Чехия). Нескольких раз у него обменялось лицо владельца, вместе с интенсивностей использования его, один раз тоже и страна. Рев. Довс по покупке зрительной трубы Николаем Мартиндейлом описал своему астрономическому другу Кнотту немного, но с анонимным лицом покупателя в письму, которое половину столетия позже, вместе с другими, были опечатаны в журнале *The Observatory*. Эта транзакция не пришла потому во Великобритании в знакомость других. Ну в Чехии, не царствовали пригодные условия также, так как законодательные сгустки бурных обмен режимов нескольких дико-различных типов сумели столько деструктурировать рассуждения, уважение и ответственность личностей, организаций и энтузиастов, ну и так и показалось, что в душах общества находятся об этой штуке чаще ошибочности и мифи, чем настоящее факты. Большое щастие показалось в том, что Проф. В. Шафаржик, следующий владелец, спасил всю свою обширную корреспонденцию осторожно. В рамках его наследств Иосифу Яну Фричу, другу и основателю Ондржеёвской обсерватории, реализованных вдовой Павлиной, ей не занимаясь практически никое лицо, ту и не оставился правильный взгляд к этому дублету, но не удалось её уничтожить. Зарубежный вопрос смог поэтому учённый, с этим дублетом работающий, отвечать в добром мнении столько половиной правдивого образа, и это внедрило путаницу в список продукции фирмы Альван Кларк и сыновля, созданный во втором издании книги Д. Й. Ворнер и Р. Б. Эйрейл: *Альван Кларк и сыновля, артисты оптики*, принятый за регистр всей продукции этой фирмы. Предлагаемая книга занимается разбором деталей стремления, трудностей и доказательств, приводивших эту не желаемую и сожаленияверную ошибку помимо границы настоящего реальности.