

## VII. Videnskabelige Samlinger og Anstalter.

### I. Universitetsbibliotheket.

#### *Afgivelse af Arkivsager fra Bibliotheket til Universitetskvæsturen.*

I Skrivelse af 11te April 1892 indberettede Universitetsbibliothekar Birket Smith, at Universitetskvæsturen, efterat have faaet Plads til Opstilling af sit Arkiv i de nye Lokaler i Bygningen mod Studiestræde, ønskede at faae tilbage en Del Arkivalia, vedkommende Regnskabsvæsenet, som i sin Tid, da Universitetsarkivet blev overflyttet til Bibliotheksbygningen, havde faaet foreløbig Plads i dette Arkiv. Da disse Sager altid kun havde været betragtede som et midlertidigt Depositum og ikke egentlig havde været indlemmede i Universitetsarkivet, syntes det rimeligt at imødekomme Kvæsturens Ønske. Derimod havde nogle andre Regnskabssager, som ønskedes overførte til Kvæsturen, været indlemmede i Universitetsarkivet, idet de, da Konsistoriums Arkiv i sin Tid blev ordnet af Kall - Rasmussen (hvis Registrant over Arkivets Indhold findes trykt i Selmers Meddelelser om Kjøbenhavns Universitet for 1842 S. 20 ff.), vare blevne registrerede med de andre Sager, skjønt de absolut hørte hjemme i Kvæsturen og til dels sluttede sig til Samlinger, som iforvejen fandter dér. Da Kvæsturen ønskede disse Sager, anbefalede Bibliothekaren, at ogsaa dette Ønske blev imødekommet. Bibliothekaren bemærkede endelig, at der kun var Tale om Sager fra en nyere Tid (væsentlig fra det 18de Aarhundrede), og som desuden for en stor Del maatte betragtes som Brudstykker af større Helheder, der iforvejen opbevaredes i Kvæsturen; Sager fra det 16de og det 17de Aarhundrede maatte han — selv om de i deres Væsen ikke vare meget forskellige fra de omtalte — bestemt insistere paa at beholde i Universitetsarkivet paa Grund af den Betydning, de havde for Universitetets ældre Historie. Efterat han med en af Kvæsturens Funktionærer havde gennemgaaet Universitetsarkivet, anførte han, at de Numre i Arkivet, der saaledes kunde være Tale om at udsondre og afgive til Kvæsturen, vare følgende:

- Nr. 8. Universitetets Kvæsturs Protokol. Nr. 2. 1794—1803.
- 9. Dokumenter angaaende Kvæsturen 1773—1805.
- 10. Regnskaber over Sekretariatets Indtægter og Udgifter 1796 flg.
- 11. » » Universitetets almindelige Indtægter og Udgifter 1732—1763, Litr. A.
- 12. » » Universitetets almindelige Indtægter og Udgifter 1763—1798, Litr. A.
- 13. » » Universitetets almindelige Indtægter og Udgifter 1732—1750.
- 14. » » Universitetets almindelige Indtægter og Udgifter 1759—1781, Litr. B.
- 15. Udgiftsbeviser til det almindelige Indtægts- og Udgifts-Regnskab for 1740, 1741, 1753—81.
- 16. Approberede Koncept-Regnskaber for det almindelige Udgifts-Regnskab 1751—1782.

- Nr. 17. Regnskaber over Universitetets almindelige Indtægter og Udgifter 1782—93, 1795, 1797—1805. Med Udgiftsbeviser 1782—1805.
- 18. Koncepter til Regnskaber over Universitetets almindelige Indtægter og Udgifter 1765—86 og 1804; Regnskaber for den botaniske Have 1789—1804; Udgiftsbeviser til Regnskabet for den botaniske Have 1804 og 1805.
- 19. Bygningskassens Regnskaber 1740—50. Udgiftsbeviser 1735—39, 1742—56.
- 20. Bygningskassens Regnskabsbog 1737—94, Litr. B.
- 21 og 22. » Regnskaber med Udgiftsbeviser 1756—83; Koncept til Bygningskassens Regnskab 1784—1805; Bygningskassens Regnskaber med Udgiftsbeviser 1783—90; Bygningskassens Regnskaber 1790—93, 1795—1800, 1802—4; Udgiftsbeviser 1790—1804.
- 23. Universitetets Overformynderiprotokol.
- 29. Protokol indeholdende Kopier af Obligationer (1662—1718).
- 30. Regnskabsbog over Universitetets og Legaternes Kapitaler 1732—1763, Litr. A.
- 31. » » » » » 1763—1783, Litr. B.
- 32. » » » » » 1783—1800, Litr. B.
- 33. Repartitioner over Universitetets Renter (1732 flg.; mangler 1733, 1734, 1738).
- 34. » » » » (1740—1751).
- 35. » » » Kapitaler og Renter (1750—1781).
- 36. Regnskaber over Universitetets og Legaternes Kapitaler, samt Koncepter (1736—65).
- 37. Regnskaber over Universitetets Kapitaler, Klade-Koncepter etc. (1766—1805).
- 109. Regnskaber over Prokuratorierne 1754—1802 (mangler 1756, 1759—60, 1801).
- 110. Regnskaber over Jurisconsulti (Nørregaards) Corpus 1796 flg.
- 217. Dokumenter angaaende  $\frac{1}{4}$  Procent Skat af Universitetets Jordegods og Tiender.
- 218. Dokumenter angaaende Gaarden Renge i Tryggevelde Amt.
- 221. Dokumenter angaaende Universitetets Kjøbstadsejendomme og Huspanter.
- 222. Vurderingsforretninger over Universitetets Huspanter 1762—75.
- 223. » » » » » 1776—85.
- 224. » » » » » 1786—1800.
- 225. Brandassurance-Beregninger for Universitetets afbrændte Huspanter 1795—98.
- 226. Breve og Forestillinger de Brandlidte betreffende.
- 227. Galbergs Huses Regnskaber 1742—50.
- 228. Designation over Universitetets Obligationer 1767.
- 229. Gamle udslettede Obligationer samt Assurance-Policer.

Ved Skrivelse af 25de April 1892 bifaldt Konsistorium, at fornævnte Arkivalia afgaves til Universitetskvæsturen.

## 2. Den botaniske Have.

### a. *Anvendelse af det en Assistent ved Sprit- og Tørsamlingen i botanisk Haves Museum tillagte Beløb til Honorar for Arbejder ved Haves Herbarier.*

Ved Kirke- og Undervisningsministeriets Skrivelse af 3die Juli 1886 (jfr. Univ. Aarb. f. 1885—86 S. 30—31) blev blandt Andet tilladt, at der oprettedes en Plads ved Sprit- og Tørsamlingen i botanisk Haves Museum for en Assistent med 400 Kr. i aarlig Løn, og at denne Plads blev overdraget til Cand. pharm. *Rützau*.

Fra Direktøren for botanisk Have modtog Konsistorium under 10de Juni 1892 en Skrivelse, hvori han anholdt om, at denne Assistentvirksomhed, ialtfald indtil videre, maatte ophøre, og disse 400 Kr. anvendes til Gavn for Herbarierne. Som Grunde til dette Forslag anførte Direktøren, at den nævnte Samling, om den end ikke i sin Helhed var opstillet og ordnet saa godt og praktisk, som den burde være, dog i Løbet af Finansaaret 1892—93 vilde kunne bringes til en saadan midlertidig Afslutning, at Doubletter i de fleste Tilfælde vilde være udskilte, og Resten, navnlig den Del, som det var af størst Betydning at have ordnet, vilde være saa tilgængelig, at enhver Ting let kunde findes, at Cand. pharm. *Rützau* nu var bleven Docent ved den pharmaceutiske Lærestanstalt, foruden at han havde andre Hverv som Lærer og Examinator (Skolelærerne og pharmaceutisk Medhjælper-examen), og at Direktøren ansaa det for principielt urigtigt, naar det kunde undgaaes, at have Nogen ansat ved Haven, hvis Hovedvirksomhed og Hoved-interesser ikke vare eller kunde ventes at ville blive knyttede til denne. Endelig anførte Direktøren Hensynet til *Herbariet*, der i høj Grad trængte til Arbejdskraft. Den Bevilling paa 6000 Kr., fordelte paa Aar, der var bleven given, ophørte med Finansaaret 1892—93. Meget Arbejde vilde da være blevet gjort, navnlig ved Cand. mag. *Raunkjær*s Stadighed og Ihærdighed, Galatheasamlingerne vare i alt Væsentligt opsatte paa Papir og interkalerede (eller vilde blive det i Aarets Løb), en Mængde andre Herbarier vare indordnede og Ordningen af Generalherbariet efter Slægter og et nyt System vilde ved Finansaarets Udgang forhaabentlig være saa vidt fremskreden, som Pladsen tillod det. Direktøren bemærkede, at det nu viste sig, hvor uheldigt det var, at Museet blev bygget mindre end forlangt og efter en Plan, der meget vanskeligt tilstedede Tilbygning, og han maatte forberede paa, at han blev nødt til at komme med Andragende om flere Skabe enten til Opstilling i Lysgaarden eller paa Loftet, hvor passende Værelser da maatte udrettes. Før Finansaaret var tilende, ønskede han imidlertid ikke at fremsætte Begjæring herom, for at han da kunde have faaet en sikrere Forestilling om Størrelsen af Kravet. Det kunde desværre ogsaa forudses, at Bevillingen ikke havde været tilstrækkelig til, at det, paa Grund af utilstrækkelig Arbejdskraft i Tidens Løb ophobede, videnskabelige Materiale havde kunnet blive ordnet altsammen; men hvor meget der vilde være tilbage at gøre, kunde ogsaa bedre overses om nogle Maaneder. Før imidlertid ikke helt at afbryde den nu paa fjerde Aar fortsatte Oprydning og Ordning af Herbariet under Finansaaret 1893—94 ønskede Direktøren, at de ovennævnte 400 Kr., der hidtil havde været an-

vendte paa Sprit- og Tørsamlingen, indtil videre fra 1ste April 1893 maatte komme Herbariet tilgode og anvendes til Løn for Cand. mag. Raunkjær til Fortsættelse af de Arbejder, som han var igang med. At nærværende Andragende allerede nu fremkom, havde sin Grund i, at det helst nu maatte vides, om Sagen kunde ordnes saaledes, for at der kunde tages Hensyn hertil ved Arbejdsordningen i Sprit- og Tørsamlingen under den resterende Del af Finansaaret 1892—93.

Direktøren bemærkede endelig, at den Forpligtelse, han paatog sig ved Salget af sit brasilianske Herbarium til Universitetet, nemlig at ordne det og skaffe det bestemt, i alt Væsentligt var opfyldt. Alle hans egne (paa meget lidt nær) og det allermeste af Lunds samt de ældre Glaziou'ske Samlinger vare bearbejdede, opsatte paa Papir og interkalerededes nu samtidig med Generalherbariets Ordning; Resten haabede han at faae iorden i faa Aar.

Ved Indsendelsen af Direktørens Skrivelse bemærkede Konsistorium i Skrivelse af 13de Juli 1892 til Kirke- og Undervisningsministeriet, at der i Motiverne til Forslaget til Lov om de Universitetet og Kommunitetet vedkommende Lønningsforhold i § 8, 4. Den botaniske Have, i Stykke 5 var bemærket, at Havens Direktør ikke ønskede Assistentpladsen ved Sprit- og Tørsamlingen bevaret, men havde foreslaaet de 400 Kr., der vare tilstaaede denne Assistent, henlagte til Forbedring af Lønningen for Assistenten ved Undervisningen i Planteanatomi m. m. Forslaget havde imidlertid foretrukket ikke at binde Direktøren i Anvendelsen af det nævnte Beløb, men under den samlede Medhjælpssum stille det til Raadighed for ham tilligemed et Beløb af 300 Kr., som havdes iforvejen, til Bistand ved videnskabelige Arbejder. I den som Bilag III. til Forslaget fulgte Fortegnelse blev der under I. Den botaniske Have opført et Beløb af 700 Kr. til Assistance ved videnskabelige Arbejder i Museet, hvilket Beløb ogsaa var blevet bevilget ved Lønningsloven af 12te April 1892. Skjønt der saaledes syntes at foreligge Hjemmel for Direktøren til at anvende fornævnte 400 Kr. til videnskabelige Arbejder i Museet, skulde Konsistorium dog indstille hans Andragende til Ministeriets Approbation, saaledes at der meddeltes Tilladelse til, at det ved Ministeriets Skrivelse af 3die Juli 1886 en Assistent ved Sprit- og Tørsamlingen i botanisk Haves Museum tillagte Beløb af 400 Kr. af Universitetets samlede Lønningssum indtil videre anvendtes til Honorar for Arbejder ved Havens Herbarier.

Ved Skrivelser af 29de Juli og 14de September 1892 meddelte Kirke- og Undervisningsministeriet Tilladelse til den forandrede Anvendelse af ovennævnte Beløb fra 1ste April 1893 at regne.

*b. Instrux for Portneren ved botanisk Haves Laboratorium.*

Under 7de Oktober 1891 approberede Konsistorium nedenstaaende af Direktøren for botanisk Have indsendte Instrux for Portneren ved botanisk Haves Laboratorium.

1.

Han ansættes med  $\frac{1}{4}$  Aars Opsigelse fra begge Sider, men kan i Tilfælde af grov Forsømmelighed eller Lignende strax fjernes fra Tjenesten. Han maa ikke uden særlig Tilladelse være borte nogen Nat. Løn: 900

Kr., der betales med  $\frac{1}{12}$  efter hver Maanedes Slutning, Fribolig (som han selv vedligeholder, og af hvilken han betaler Skat), samt Brændsel.

## 2.

Han aabner Porten og Indgangsdøren om Morgenens omtrent Kl. 6—6 $\frac{1}{2}$  i Sommertiden og Kl. 6 $\frac{1}{2}$  i Vintermaanederne. Han lukker dem om Aftenen Kl. 10 og paaser, at alle Vinduer og Yderdøre ere lukkede.

## 3.

Han tænder og slukker Gassen om Aftenen i Forhallen, samt hvor det ellers om Hverdagene maatte være fornødent, til nærmere angivne Tider. Saavidt Hensynet til Arbejderne i Laboratoriet gjør det muligt, lukker han Hovedhanerne ved Gasmaalerne hver Aften.

## 4.

Han skal være tilstede før og efter de botaniske Forelæsninger og assistere Lærerne med Fremtagelse af de Gjenstande, der skulle benyttes, samt efter Timen med at anbringe dem paa deres Plads og skaffe Forelæsningslokalet ryddeligt. Han paaser, at der er Blæk i Blækhusene i Auditoriet og at Tavlerne ere rene. Han sørger for, at Indgangen til Garderoben lukkes senest 5 Minuter efter Forelæsningsens Begyndelse.

## 5.

Han passer de 2 Varmeapparater og Opvarmingen af de Rum, der forsynes med Varme fra dem, og lægger i de Kakkellovne, hvor der efter nærmere Ordre af Lærerne vil være at fyre om Vinteren. Han skal paase, at alle Skorstene og Kakkellovnsrør altid ere i god og renlig Stand, og give Melding til Skorstensfejeren, om fornødent er. Ligeledes skal han bære Kul og Brænde op til Kakkellovnene i Laboratoriets to Afdelinger. Han har Nøglen til og fører Tilsyn med Brændekjældereren og melder til Havens Direktør, naar nyt Brænde skal kjøbes, samt paaser, at saavel Maalet som Beskaffenheden af Leverancerne ere iorden.

## 6.

I Frostvejr maa han paase, at Vandrørene tømmes og aflukkes, naar det gjøres fornødent. Passagen fra Gothersgade hen til Hovedindgangen maa han om Vinteren holde fri for Sne.

## 7.

Han besørger alle de Laboratoriets 2 Afdelinger vedkommende Ærinder.

## 8.

Han skal hver Søgnedag assistere Lærerne i Fysiologi og Anatomi med grovere Arbejder i Laboratoriet og Forsøgshuset, f. Ex. besørge Rengjøring af Glas i det fysiologiske Laboratorium, hjælpe med Tildannelse af Forsøgsapparater og Lignende.

## 9.

Han paaser, at Auditoriet, Laboratoriets Arbejdslokaler, Trapper og Gange og den for de Studerende bestemte Retirade og Pissoir ere rene og ordentlige, men erhoder for Skuring, Fejning, Pudsning af Vinduer, Rengjøring af Loftsrummene m. m. særskilt Betaling, som fastsættes efter Aftale med Direktøren. Ligeledes skal han holde alle til Bygningen hørende Kloaker og Afløbsrender iorden.

## 10.

Han paaser, at ingen uvedkommende Personer opholde sig i Laboratoriets Lokaler eller i Haveanlægget udenom det.

## 11.

Han maa have sin Opmærksomhed henvendt paa mulige Mangler, Brøstfældigheder og Uordener i Henseende til Laboratoriets Bygning og derom ufortøvet gjøre Anmeldelse til Havens Direktør. Skulde det være nødvendigt at fjerne Sne fra Vinduerne i Taget, maa han sørge for, at Underretning herom strax gives til Bygningsinspektøren.

## 12.

Det mellem Laboratoriebygningen og Gothersgade værende Haveanlæg, der ikke er tildelt nogen af de to Embedsboliger som privat Have, skal han holde i orden.

*c. Videnskabelig Expedition til Venezuela og Vestindien under Professor, Dr. phil. Warmings Ledelse.*

Under 14de November 1890 modtog Konsistorium et Andragende fra Direktøren for Universitetets botaniske Have, Professor, Dr. phil. Warming, hvori denne anholdt om Tilladelse til omtrent i  $\frac{1}{2}$  Aar fra November 1891 at foretage en Rejse til det tropiske Sydamerika samt om Understøttelse til denne Rejse.

Professor Warming bemærkede i sit Andragende, at det var rent videnskabelige Spørgsmaal af plantegeografisk og biologisk Natur, der bragte ham til at ønske at gjøre denne Rejse. Han havde længe syslet med saadanne Spørgsmaal og skulde her blot anføre, at han i 1884 gjorde en Rejse til Grønland, og at en Afhandling om dette Lands Vegetation i biologisk og floristisk-geografisk Henseende, belyst ogsaa ved Iagttagelser, som han gjorde i 1885 paa en Rejse til Finmarken, optog det 12te Hefte af »Meddelelser om Grønland«; endvidere, at han i c. 3 Aar (1863—66) opholdt sig i det indre Brasilien, og efterat hans derfra medbragte Samlingers videnskabelige Bearbejdelse nu endelig var paa meget lidt nær afsluttet, var han sysselsat med et Arbejde om Naturen, særligt Vegetationen i de brasilianske Camposegne, der forhaabentlig i næste Aar vilde blive publiceret i Videnskabernes Selskabs Skrifter. Den Art biologiske og plantegeografiske Studier, som han navnlig i de senere Aar syslede med, krævede nødvendigvis Rejser. I mange Aar havde det været hans Ønske at gjense de Egne i Brasilien, hvor han havde den Lykke at tilbringe en Del af sin Ungdom, navnlig for at fuldstændiggjøre sine, selvfølgelig i mange Henseender mangelfulde Iagttagelser. Han havde nu maattet opgive dette, dels fordi Revolutionen havde grebet saa forstyrrende ind i hans personlige Forbindelser, dels fordi Sundhedstilstanden i de Kystbyer, som han nødvendigvis maatte passere igjennem, gjorde ham betænkelig. Han ønsker da at udvide sit Blik paa Vegetationsforholdene i Sydamerika ved istedetfor at besøge dets nordlige Egne og Vestindien. Endnu havde han ikke faaet alle de Oplysninger, som han behøvede for nøjere at kunne lægge en Rejseplan, men der indgik i den Besøg paa nogle af de vestindiske Øer, deriblandt vore egne, og Ophold samt Rejser i Venezuela, hvis Alpenatur og Savanner

han meget ønskede at gjøre Bekjendtskab med. Han havde foreløbig tænkt at rejse herfra i November 1891 og være borte i omtrent  $\frac{1}{2}$  Aar.

Sin Embedsgjerning tillod han sig at foreslaa besørget paa følgende Vis:

1. Det overdroges Museumsinspektør H. J. Kjærskou ved botanisk Have at besørge de løbende, Direktøren paahvilende Forretninger, hvilket han oftere før havde gjort saavel i Professorerne Langes og Didrichsens som i Professor Warmings Tid under Forfald.

2. De for yngre, særligt for medicinske Studerende bestemte elementære Forelæsninger, der begynde 1ste September og afsluttes næste 9de Juni, hvorefter Examen holdes, overdroges til Professor R. Pedersen. Det vilde paa en vis Maade være naturligst, om Dr. phil. O. G. Petersen overtog dem, fordi han jo hvert Aar holdt et næppe meget forskjelligt Forelæsningskursus for farmaceutiske Studerende, men paa den anden Side var det vistnok en Pligt for Professor R. Pedersen som fast ansat Universitetslærer at paatage sig dem, og han havde erklæret sig meget villig dertil.

3. Den elementære anatomiske Undervisning havde Dr. Poulsen, der var Assistent ved den, tilbudt sig at lede uden Vederlag, og det foresloges derfor, at den overdroges ham. De Videregaaende maatte arbejde paa egen Haand, og ligeledes kunde der heller ikke skaffes Erstatning for Professor Warmings videnskabelige Forelæsninger og Øvelser. Men der vilde iøvrigt sikkert være nok for de naturhistoriske Studerende at tage Vare paa, da, foruden Professor R. Pedersen, ogsaa Dr. phil. Rosenvinge nu i nogle Semestre havde holdt Forelæsninger (over Algerne), hvilke han vist vilde fortsætte ogsaa i det Tidsrum, som det her drejede sig om, ialtfald med praktiske Øvelser i Bestemmelse.

Men Hensyn til Examensgjerningen var det Eneste, der blev Tale om, Examinationen af 3 Studiosi magisterii, der vilde tage Skoleembedsexamen i Naturhistorie og Geografi i Januar 1892. Professor Warming foreslog, at de bleve examinerede i Botanik kort før hans Afrejse, altsaa et Par Maaneder før den øvrige Examen.

Den Understøttelse, han søgte om, troede han ikke at kunne sætte til mindre end 4000 Kr. Dette var næppe mere, end der nødvendigt vilde medgaa, da alene Rejsen herfra og derover samt tilbage vilde koste c. 1000 Kr., og da han, ved Siden af sine Studier, dels gjerne vilde samle og hjemsende saa mange levende Planter og Frø til botanisk Have som muligt, dels nødvendigvis maatte hjemføre Samlinger af tørrede Plantedele, men især vilde befitte sig paa at samle Gjenstande i Spiritus, hvilken skulde være meget dyr, ligesom Samlinger af denne Art jo ogsaa paa Grund af den vanskeligere Transport bleve usædvanlig dyre. Det fulgte af sig selv, at hver eneste Del af de gjorte Samlinger kom til at tilhøre Universitetet.

Professor Warmings Andragende, der var anbefalet af det mathematisk-naturvidenskabelige Fakultet, blev under 24de November 1890 tilstillet Kirke- og Undervisningsministeriet med Konsistoriums Befaling. Af Ministeriet blev der derefter ved 2den Behandling i Folkethinget af Finanslovsforslaget for 1891—92 stillet Ændringsforslag om Forhøjelse af Beløbet paa Kommunitetets ekstraordinære Udgifters Konto med 4000 Kr. til fornævnte Rejse.

I Anledning af de ved 2den Behandling af fornævnte Finanslovsforslag

i Folkethinget fremkomne Udtalelser om, at det kunde gjøres muligt for yngre Videnskabsmænd at deltage i fornævnte Rejse, jfr. Folkethingstidende f. 1890—91 Sp. 2252—58, udtalte Professor Warming i Skrivelse af 22de Januar 1891 til Ministeriet, at den i Folkethinget af Dr. phil. Pingel fremsatte Tanke at lade yngre Videnskabsmænd deltage i hans Rejse, havde hans fulde Sympathi. Det var klart, at dette maatte kunne give dem et kraftigt Stød fremad i deres Studier og Udvikling foruden at ogsaa hans egne Studier delvis vilde kunne fremmes; men det var naturligvis ikke meget, der kunde gjøres for 6000 Kr.; navnlig naar man vilde rejse en Del omkring. I Tilslutning til Dr. Pingels Forslag, men dog med en efter nærmere Overvejelse foretagen lille Ændring, vilde han tillade sig at foreslaa Følgende:

1. Af de 6000 Kr., hvormed Dr. Pingel foreslog den alt bevilgede Sum yderligere forøget, anvistes de 3000 Kr. til Kapitajn Baron Eggers, der i mange Aar havde været bosat i Vestindien og i botaniske Øjemed besøgt næsten alle store og smaa Antiller (se Brickas Biograf. Lexikon) og nu var bosat her i Byen. Han skulde derved sættes istand til at rejse ud  $1\frac{1}{2}$  Aar før, altsaa formodentlig samtidigt med Dr. Meinert, og han skulde derpaa undersøge og gjøre Samlinger paa Steder, som de nærmere skulde komme overens om, hvilke Professor Warming derpaa selv vilde gjennem søge senere. Herved vilde der selvfølgelig opnaaes et langt fyldigere og grundigere Kjendskab til Naturen og Vegetationens Vexlinger efter Aarstiderne end ved et enkelt Besøg.

2. Han ansaa det dernæst for en meget nyttig Sag, at en yngre Mand, der studerede Geografi, og han tænkte herved nærmest paa Stud. mag. Holger Lassen, blev sat istand til at følge ham. Denne havde tidligere foretaget en Rejse i Middelhavet med et af det »Forenede Dampskibsselskabs« Skibe, idet Direktionen gav ham fri Rejse, og han var forrige Sommer Assistent ved den geografiske Opmaalingsexpedition i Sydgrønland; efter hvad Professor Warming kjendte til ham og efter Professor Løfflers Omtale af ham, var han en lovende ung Mand, hvis Belæring det sikkert vilde lønne sig at understøtte. Han vilde selvfølgelig paa mange Maader kunne gjøre Nytte paa Rejsen og bidrage til at gjøre Udbyttet mere afrundet. Da Summen, 3000 Kr., ingenlunde var for stor, snarere for lille, vilde det ikke være rigtigt at dele den og f. Ex., som antydtes af Dr. Pingel, anvende Noget som Honorar til en Tredje, der da skulde hjælpe med forskellige Arbejder. Denne, der var Botaniker, vilde alligevel følge med; han var istand til selv at afholde Udgifterne.

Ved 3die Behandling af Finanslovsforslaget for 1891—92 blev der stillet Ændringsforslag om, at det foreslaaede Beløb af 4000 Kr. forøgedes med 6000 Kr. Forslaget blev bevilget af Rigsdagen og optaget paa Ministeriets Budget for samme Finansaar.

Rejsen har derefter fundet Sted i Efteraaret og Vinteren 1891—92.

### 3. Det zoologiske Museum.

*Forhøjelse af det zoologiske Museums Annum med 490 Kr., til Vederlag for Opsyn ved Udvidelsen af Museets Aabningstid om Søndagen.*

I Skrivelse af 13de Maj 1891 henlede Museumsraadet for Universitetets zoologiske Museum Konsistoriums Opmærksomhed paa den regelmæssige

Stigning, som Besøget i Museet paa de offentlige Dage var undergaaet. I Aarene 1881—85 var Besøget i Middeltal c. 48000 (47993) om Aaret; i 1886—90 havde det været 55196, det var altsaa i Løbet af disse 5 Aar steget med over 7000, o: over 1400 om Aaret\*), hvilken Stigning selvfølgelig faldt særligt paa Sommermaanederne og mest paa Søndagene. Den var derfor i Virkeligheden mere følelig, end man maaske paa Forhaand vilde formode, og havde tilføje, at Trængslen i Museets forholdsvis smaa, af Skabe stærkt fyldte Sale og snevre Korridorer allerede nu mangen Gang var højst besværlig og betydelig indskrænkede den Nytte og Glæde, som det besøgende Publikum kunde have af Museet; og det fulgte af sig selv, at denne Ulempe vilde føles mere og mere, alt som Besøget steg paa paa Grund af Stadens Tilvæxt og de lettede og forøgede Kommunikationsmidler. Det vilde være let at raade Bod derpaa ved at forlægge Aabningstiden, som stedse havde været Søndag Kl. 12—2 og Onsdag Kl. 12—2, fra Søndagen til en af Hverdagene; men denne Foranstaltning vilde — uden at det var nødvendigt at komme ind paa Spørgsmaalet om, hvorvidt Fler-tallet af Museets Søndagsbesøgende havde Forudsætningen til dér at hente synderlig Belæring — ikke være human, og den vilde sikkert blive mødt med saa megen Misbilligelse, at Museets Styrelse overmaade nødtigt vilde se sig tvungen til at gribe til en saa radikal Foranstaltning. At holde Museet aabent *endnu en Hverdag* vilde ikke bøde paa Overfyldningen om *Søndagen*. Man maatte da tænke paa at holde Museet forsøgsvis aabent endnu en Time om Søndagen, f. Ex. Kl. 12—3, i 5 Sommermaaneder fra medio Maj til medio Oktober, i det Haab, at Strømmen derved vilde blive noget fordelt. En saadan Foranstaltning vilde medføre en Merudgift af c. 190 Kr., da ikke alene det sædvanlige engagerede Opsynspersonale (11 Personer) maatte betales, men ogsaa Museets egne Betjente og Konservatorer honoreres for det dem saaledes paalagte Extraarbejde. Herved kom man imidlertid ind paa den Betragtning, om ikke denne, Museets faste Betjente og Konservatorer paalagte Extratjeneste om Søndagen burde honoreres særligt. Sandt nok var det meddelt dem ved deres Antagelse, at denne Tjeneste vilde blive forlangt af dem; men det havde altid trykket Bestyrelsen at skulle kræve denne Tjeneste af dem, uden Erstatning for, hvad de derved mistede i Fritid, Rekreationstid, privat Arbejdstid o. s. v., saa meget mere, som en Løn for en Portner, hvis Tid var optagen næsten hele Dagen, af c. 800 Kr. (samt fri Bolig) og for en Konservator af 1200—1600 Kr. for 6 Timers Arbejdstid samt Søndagstjenesten maatte siges at være alt Andet end tilfredstillende. Raadet indstillede derfor, at den til Opsynet i Museet bevilgede Sum forøgedes yderligere med 300 Kr., saaledes, at deraf kunde afholdes Honorar for Søndagstjenesten for de nævnte Bestillingsmænd (2) og Betjente (2), beregnet til 1 Kr. Timen for de førstnævnte og  $\frac{1}{2}$  Kr. for de sidstnævnte, eller med 490 Kr. ialt. Disse Foranstaltninger vilde dog af Mangel paa Midler ikke kunne lade sig gennemføre i denne Sommer, desto ønskeligere vilde det være, at de kunde træde i Kraft fra Begyndelsen af Finansaaret 1892—93.

\*) Besøget var i 1881: 45756 og i 1885: 55579, det var altsaa allerede i disse 5 Aar steget med næsten 10000, eller c. 2000 om Aaret.

I Skrivelse af 9de Juni 1891 til Kirke og Undervisningsministeriet anbefalede Konsistorium fornævnte Sag, hvorefter der paa Forslaget til Finanslov for Finansaaret 1892—93 blev optaget paa Museets Budget et Beløb af 490 Kr. som Vederlag for det nævnte Opsyn. Beløbet blev bevilget af begge Rigsdagens Thing og optoges paa Ministeriets Budget for Finansaaret 1892—93.

#### 4. Det astronomiske Observatorium.

*Nedsættelse af en Kommission i Anledning af Spørgsmaalet om Observatoriets eventuelle Flytning samt Bevilling til Omdannelse og forandret Opstilling af Observatoriets Hovedkikkert og til Byggeforanstaltninger ved den til Observatoriet hørende Meridianbygning.*

Efterat Bestyreren af Universitetets astronomiske Observatorium, Professor, Dr. phil. Thiele, i Skrivelse af 1ste November 1887 til Kirke- og Undervisningsministeriet havde anholdt om en Bevilling til Reparation og Forandring af Observatoriets store Kikkert og til Forøgelse af Observatoriets Instrumenter, indledede han med Ministeriets Tilladelse Forhandling angaaende fornævnte Forandringer m. m.

I Skrivelse af 21de Juni 1888 til Ministeriet bemærkede Professor Thiele, at han efter de foregaaede Forhandlinger nu kunde stille et bestemt Forslag.

En Forandring ved Observatoriet blev nødvendig først og fremmest som Følge af den indgribende Revolution i den praktiske Astronomi, som Fotografien fremkaldte i vor Tid; men der var visse Forhold ved Observatoriets Beliggenhed og Indretning, som ikke blot maatte tages i Betragtning derved; men som selv kunde have fremtvunget Forandringer.

Lige fra Fotografiens Opfindelse havde man bestræbt sig for at anvende den i Videnskabernes og især i Astronomiens Tjeneste. Man opnaaede hurtig at faae Afbildninger af Stjernerne, som langt overgik Astronomernes Tegninger; men iøvrigt havde Fotografiens Betydning været for stor til helt at kunne udfolde sig i kort Tid. Langsomt men uophørligt havde det ene Fremskridt fulgt paa det andet, og nu oplevede vi, at de fotografiske Billeder vare blevne baade rigere og nøjagtigere end, hvad Øjet kunde se i de bedste Kikkerter. Usynlige Stjerner fotograferedes, og saa stor Nøjagtighed kunde Fotografierne opnaa, at man maatte foretrække Maalinger paa dem for Maalinger umiddelbart paa Himlen. Thi Billedet i Øjet var flygtigt; men Fotografiet varigt. Overfor Fejl i Iagttagelserne havde man før kun ringe Hjælp i Iagttagerens Erindring om, hvad han havde sét; den fotografiske Plade kunde revideres og eftermaales, saa ofte der var en Tvivl at opklare. Det flygtige Synsbillede maatte maales i Øjeblikket ofte under Uhygge, ja Lidelse. Fotografipladen maales i Ro og Mag i gunstigste Belysning under stærk Forstørrelse, og Arbejdet derved kunde deles, saaledes at Maalingen kunde udføres af en Anden og paa fremmed Sted, naar den fotograferende Iagttagers Tid ikke slog til. Et Fotografi kunde med fuld Nøjagtighed gjengive et langt større Stykke af Himlen end den lille Plet, som Synet kunde overfare under en Maaling. Og var Fotografibilledet end ikke selv helt fejlfrit, saa vare Fejl deri baade sjeldne og

man havde Prøver, der kunde advare imod dem, medens Billederne i Øjet vistnok i Regelen vare stærkt fortrukne, uden at Iagttageren anede, at der var den allermindste Skavank i hans eget Øje. Saa talrige og store vare Fordelene ved den fotografiske Methode, at der var Grund til udtrykkelig at sige, at Øjemethoden ogsaa havde beholdt et vist Omraade ubestridt for sig.

Fotografien anvendtes allerede paa meget forskellige Opgaver og dertil tjente en Række af Hjælpeidler og Methoder, af hvilke de, som gik i Retning af den beskrivende Astronomi, vare blevne udviklede først, medens den maalende Astronomi ikke før i de sidste Aar havde faaet hensigtsmæssige fotografiske Midler. Fælles for begge Sider var det, at Fotografien ikke blot krævede, at de for Lyset følsomme Plader anbragtes i en Kikkert; men at dertil anvendtes *ganske særegne Kikkerter*. Alle Forsøg paa at beholde de gamle Kikkerter uforandrede eller kun lidt omstillede vare slaaede fejl, og navnlig herved forklaredes den nye Methodes langsomme Fremskridt og den Tro, som længe havde holdt sig, at man ikke kunde faae fotografiske Billeder, som vare nøjagtige nok for skarpe Maalinger. Der krævedes Kikkertglas af Former, beregnede ikke efter Egenskaberne ved de af Lysets Farver, som især gjorde Indtryk paa Øjet, men efter de Farver, hvis Virkning paa Pladernes Sølvsalte var størst. Hvis man saa igjennem en fotografisk Kikkert, fik man kun utydelige Billeder med stærktfarvede Rande; men ligesaa utydelige bleve omvendt Fotografier, som toges med Synskikkerter.

Formen for de fotografiske Kikkerter vilde vexle meget efter de Anvendelser, hvortil hver skulde tjene. Til Afbildninger af lyssvage Himmellegermer maatte der bruges korte og tykke Kikkerter, der nærmede sig til den velbekjendte Form for fotografiske Apparater. Til nøjagtige Maalingsfotografier maatte man have lange og slanke Kikkerter. En Melleform vilde blive repræsenteret af de Kikkerter, som skulde bruges til at fremstille Stjernekort og Kataloger efter den Plan, der vedtoges af den astrofotografiske Kongres i Paris i April 1887, med Hensyn til hvilken henvises til de vedlagte Tryksager.

Det var da ikke blot den almindelige Lyst til Forbedring og Nyheder, som bragte Nutidens Astronomer til allevegne at begjære Observatorierne forsynede med fotografiske Kikkerter. Om kort Tid vilde ingen finere Iagttagelse blive godkjendt, medmindre den var bekræftet ved eller taget fra en fotografisk Plade. Observatorier uden Fotografi vilde vel kunne besørge den daglige Tidstjeneste og Lignende; men saadanne vilde ikke have større videnskabelig Betydning end nu et Observatorium helt uden Kikkert, saaledes som alle vare paa Tyge Brahes Tid.

Kun faa Observatorier kunde vente at blive forsynede med alle Slags fotografiske Kikkerter. Her i Kjøbenhavn vilde det være urimeligt at anskaffe mere end en eneste fotografisk Kikkert, men saa meget vigtigere var det at faae denne ene. Det var let nok at se, hvilken Slags Kikkert der burde vælges, thi vort Valg var ikke frit, men forud afgjort ved helt udvortes Forhold, ved Byens Udvidelse og Voldenes Sløjfning, idet nu Gadelygter belyste Observatoriet saa stærkt fra alle Sider, at vi slet ikke mere kunde opnaa den vigtigste Betingelse for at se svage Stjerner — nemlig bælgmørk Nat.

Derved var den beskrivende Astronomi, Taagepletter og tildels

Spektroskopien — de Æmner, ved hvis Behandling Professor d'Arrest gjorde vort Observatorium berømt, — alt nu for bestandig blevet en lukket Bog for os. Dette Tab maatte respekteres ogsaa overfor Fotografien, vi maatte helt se bort fra Tanken om her i Byen at præstere fotografiske Afbildninger af lyssvage Stjerner, og kunde ikke engang tilbyde vort Observatoriums Deltagelse i det store Stjernekort-Foretagende, idet man som Betingelse herfor utvivlsomt maatte forlange, at Observatoriet først blev flyttet ud paa Landet. Paa sit nuværende Sted havde Observatoriet kun en Streng tilbage at spille paa, nemlig nøjagtige Maalinger af de *lyse* Stjerner. At heller ikke dette kunde gøres med det *nuværende* Instrument, og hvorfor ikke, — skulde nedenfor omtales.

For fotografisk Iagttagelse betød denne Observatoriets altfor oplyste Tilstand, at vi maatte begjære en meget lang Kikkert, mindst ligesaa lang som vor nuværende største, men med mindre Glas end denne, slet ikke større, end at den optiske Fabrikant kunde paatage sig at bringe de uundgaaelige Fejl i Billedets Enkeltheder ned til rene Ubetydeligheder. Denne fotografiske Kikkert maatte have en Synskikkert ved Siden og være fast forbunden med denne, for at Iagttageren ved at se i Synskikkerten kunde styre Instrumentet og holde den fotografiske Kikkert rettet ufravendt mod den Stjerne, hvis Billede den optog.

Da der ikke kunde skaffes Plads paa Observatoriet til et selvstændigt nyt Instrument, kunde det anses for givet, at det maatte være den nuværende store Synskikkert, som maatte forbindes i et nyt Rør med den fotografiske Kikkert; og i Principet kunde der ikke siges Noget imod en saadan Ordning, fordi Synskikkerten derved ikke vilde blive mindre anvendelig til sin oprindelige Bestemmelse. Men det var rigtignok ikke nok at anskaffe et nyt Kikkerrør og nye fotografiske Glas; allerede det nye Rørs større Tyngde vilde kræve langt dyberegaaende Omdannelser af den store Kikkerts ækvatoriale Opstilling, og dennes nuværende Opstilling havde desværre en højst uheldig Mangel, som gjorde den uanvendelig ikke blot til al Fotografieren, men ogsaa til nøjagtige Maalinger efter de gamle Metoder: Naar det Uhrværk var sat igang, som lod Kikkerten følge Stjernernes Bevægelse, kunde man ikke forandre Kikkertens Stilling ved Haandens og Stilleskruens Hjælp. Dette var en Fordring, som var fyldestgjort ved alle lignende moderne Instrumenter, baade ældre og yngre end vort, og Mangelen kunde ikke lægges den Instrumentmager til Last, der i sin Tid konstruerede dette Instrument. eftersom han vidstes bestemt at have tilraadet en saadan Indretning. Nu kunde man hos os vel ved Uhrværkets Hjælp se længe paa en Stjerne, men vilde man maale, maatte man lade Uhrværket staa, og da saa Stjernerne løb gennem Synsfeltet, havde man ikke bedre Vilkaar for Maalingens Nøjagtighed end ved et Meridianinstrument. Siden Voldens Sløjfning berøvede Observatoriet Nattens Mørke, havde denne Kikkert derfor kun kunnet anvendes til helt underordnet og lidet frugtbringende Arbejde.

Han skulde for mange Aar siden have begjært denne Mangel afhjulpet, dersom det ikke især ved Professor, fhv. Instrumentmager Jüngers (Kikkertopstillingens Konstruktør) Udtalelser var blevet ham klart, at man ikke

turde forsøge en delvis Omdannelse, men at Kikkerten maatte have en helt ny Opstilling. Førend Fotografiens Indførelse vilde en saadan vel have været nyttig og ønskelig, men man kunde *da* formentlig afvente det Tidspunkt, da en Hovedreparation og Rengjøring vilde blive nødvendig og medføre en fuldstændig Adskillelse og Nedtagelse af hele Instrumentet. Samtidigt med at Fotografien *nu* gjorde Forandringen langt værdifuldere og bydende nødvendig, maatte det gamle Instrument, hvis Hoveddele havde staaet urørt i næsten 30 Aar, nu underkastes en saadan Reparation, som vilde koste flere tusinde Kroner. Forandringen kunde altsaa ikke opsættes. Han skulde derfor foreslaa:

1. Anskaffelse af et fotografisk Objektiv med 7 Tommers Tvermaal og samme Brændvidde, som den nuværende store Kikkert havde. Et saadant Objektiv vilde hos Dr. Steinheil i München koste 2100 Reichsmark.
2. Anskaffelse af en ækvatorial Opstilling til to indbyrdes forbundne Kikkertes, en fotografisk og en til Syn. Begge skulde være indsluttede i et Metalrør af ovalt Tversnit, vidt nok til at kunne optage to Objektiver begge af  $10\frac{1}{2}$  Tommers Tvermaal (den nuværende Kikkerts Størrelse). Opstillingen udrustedes med alle de sædvanlige Indretninger til bekvem Indstilling og nøjagtig Manøvrering, hvormed A. Repsold & Söhne plejede at udstyre store Opstillinger, altsaa særligt med kraftigt Uhrværk og fin Haandbevægelse under Uhrets Gang og udover dette med fin Forskydelighed af hele Kikkertens Okularende; derimod krævedes ikke saa store og fint delte Kredse, at Instrumentet skulde kunne anvendes til nøjagtig Aflæsning af Vinkelkoordinaterne. Opstillingen skulde yderligere være indrettet saaledes, at Zenithstillingen kunde passeres under uafbrudt fotografisk Observation. For en saadan Opstilling havde A. Repsold & Söhne i Hamborg givet Overslag paa 26100 Reichsmark. Det kunde anses for nødvendigt, at Bestillingen maatte gjøres hos dette Firma, som var et af de yderst faa i hele Verden, som der kunde være Tale om, fordi det virkelig og med bedste Udfald havde udført talrige lignende Arbejder, og som maaske var det eneste, hvis sædvanlige Konstruktion passede for Instrumentets givne Sted under Observatoriets Kuppel.
3. Under Forudsætning af, at 1. og 2. kom til Udførelse, bortfaldt den ellers nødvendige Hovedreparation af den nuværende Opstilling for den store Kikkert, men denne nedtoges og efter at dens Objektiv, Okularer og Mikrometre vare anbragte paa den nye Opstilling (2.), søgtes den gamle Opstilling og Kikkertens gamle Træror bortsolgte, som meget velskikkede for en astronomisk Amatør.
4. Til den nye Dobbeltkikkert anskaffedes en Del fotografisk Inventar: Kassetter, Forstørrelsesapparat, desuden en Observationsstol og Maskine til bekvemmere Bevægelse af Kuppelen; hertil vilde Udgiften kunde anslaaes til 4400 Kr. Endvidere maatte foretages nogle Forandringer ved Bygningen nemlig dels af Gulvet i Rummet under Kuppelen, dels enten af Nordværelset eller af andre Rum, saa at de kunde opvarmes og tjene til Tilberedning og Opbevaring af Fotografierne og til Obser-

vatoriets Bibliothek, der begyndte at savne Plads. Hertil regnedes 3000 Kroners Udgift. Endvidere for Nedtagelse af det gamle Instrument og Transport og Opsættelse samt Told af det nye 3600 Kroner. Den hertil fornødne samlede Udgift vilde da være:

28200 Reichsm. =	25000 Kr.
4400	—
3000	—
3600	—
	36000 Kroner,

og denne Udgift kunde ventes at ville falde i Finansaarene 1889—90 og 1890—91, eftersom Repsold begjærede halv Betaling ved den definitive Bestilling, halv ved Afleveringen i Hamburg.

Da der samtidig, navnlig under Hensyn til det da foreliggende Hammericheske Jernbaneprojekt, hvorefter Jernbanen skulde anlægges langs Voldlinien, opstod Spørgsmaal, om der ikke turde være Anledning til at flytte Observatoriet til en mere hensigtsmæssig Plads, og da dette Spørgsmaal vilde kunne faae Indflydelse paa det fra Professor Thiele fremkomne Forslag, blev der, efter Konsistoriums Indstilling, under 7de Maj 1889 af Kirke- og Undervisningsministeriet nedsat en *Kommission*, bestaaende af Universitetets daværende Rektor, Professor, Dr. med. With som Formand, Professor, Dr. med. & phil. Jul. Thomsen, Professor, Dr. jur. W. Scharling, Professor, Dr. phil. Thiele, Observator Pechüle, Bygningsinspektør, Etatsraad, Dr. phil. Herholdt og Universitetskvæstor Hørring til at tage *Spørgsmaalet om Observatoriets Flytning* til en hensigtsmæssig Plads under Overvejelse og fremkomme med Forslag i saa Henseende i Forbindelse med Overslag over de med en saadan Flytning forbundne Omkostninger.

Den nedsatte *Kommission* afgav derefter i November 1891 følgende *Betænkning*:

Ved Ministeriets Skrivelse af 7de Maj 1889 blev det paalagt os at træde sammen i en Kommission, under Forsæde af Professor, Dr. med. With som Universitetets Rektor, for at tage Spørgsmaalet om Flytningen af Universitetets astronomiske Observatorium under Overveielse.

Det os paalagte Hverv indbefattede Besvarelsen af følgende tre Spørgsmaal: om Flytningen af Observatoriet under de nuværende Forhold var nødvendig; hvilke Omstændigheder der kunde gjøre denne Forholdsregel uundgaelig; og hvorledes et nyt Observatorium paa den hensigtsmæssigste Maade kunde anlægges udenfor den nuværende Plads.

Det stod i nøje Sammenhæng med de to førstnævnte Punkter at omtale, hvilke Foranstaltninger der maatte være nødvendige for at sætte det nuværende Observatorium istand til at virke tilfredsstillende for Løsningen af sine Opgaver og derved, i alt Fald foreløbig, gjøre Flytningen unødvendig. Da en Udtalelse om disse Forhold dog ikke direkte var paalagt Kommissionen ved Kommissoriet, kunde den ikke anse sig forpligtet til at fremkomme med en fuldstændig detailleret Indstilling om Forbedringer ved Observatoriet, men vilde indskrænke sig til i Hovedtrækkene at angive de Forslag, som ønskedes fremmede af Kommissionens sagkyndige Medlemmer, idet Enkeltighederne overlodes til Ministeriets nærmere Afgjørelse.

Beskaffenheden af den nærværende Sag havde gjort det nødvendigt for Kommissionen at nedsætte et Udvalg til Behandling af de forskjellige foreliggende Spørgsmaal med det videnskabelige, det bygningskyndige og det økonomiske Synspunkt for Øje. Dette Udvalg havde bestaaet af Bygningsinspektør, Etatsraad Herholdt, Professor, Direktør for Observatoriet Thiele, Universitetskvæstor Hørring og Observator Pechüle. I Overensstemmelse med Kommissionens Beslutning havde Udvalgets Medlemmer, dels i Fællesskab, dels særskilt, udarbejdet de Forslag og Betænkninger, som herved fremsendtes:

Bilag I—V. Udvalgets fælles Forslag til Anlæg af et nyt Observatorium, ledsaget af en Plantegning, et Bygningsoverslag, et Overslag angaaende Udgiften til et elektrisk Anlæg, og en Beregning af den med Observatoriets Flytning følgende aarlige Udgiftsforøgelse paa dets Budget.

Bilag VI—VIII. Et af Direktøren for Observatoriet affattet »Alternativforslag« til Bygningsforandringer ved det nuværende Observatorium med en Plantegning og et Overslag.

Bilag IX. Direktørens Besvarelse af de Spørgsmaal, over hvilke hans og Observatorens Udtalelser særligt have været begjærte af Kommissionen, nemlig med Hensyn til Observatoriets Brugbarhed og Midlerne til at afhjælpe de tilstedeværende Mangler.

Bilag X. Observatorens Besvarelse af de under IX anførte Spørgsmaal.

Bilag XI. Sammes Betænkning over Bygningsforandringer ved Observatoriet, jfr. Bilag VI—VIII.

Bilag XII. Sammes »Tilføjelser og Bemærkninger« til Udvalgets fælles Forslag i Bilag I—V.

Bilag XIII. Professor Thieles Bemærkninger til Bilagene X—XII i Skrivelse af 11te Juli 1891.

Bilag XIV. Sammes endelige Forslag angaaende Observatoriets Hovedkikkerts Omdannelse i Skrivelse af 18de September 1891.

Bilag XV. Observator Pechüles Erklæring og supplerende Forslag til Bilag XIV, Skrivelse af 22de Oktober 1891.

Idet Kommissionen, hvad Enkelthederne angik, maatte henvise til de nævnte Bilag og til, hvad der iøvrigt vidstes tidligere at være forelagt for Ministeriet, skulde den om Sagen i dens Almindelighed bemærke Følgende:

Ved de Udtalelser, der vare fremsatte af Kommissionens sagkyndige Medlemmer, maatte det anses for godtgjort, at det *for Tiden ikke var nødvendigt at flytte Universitetets Observatorium*; jfr. Bilag IX—X. De Udtalelser og Forbedringer, om hvilke der kunde være Spørgsmaal, kunde foretages paa den nuværende Plads, og de Ulemper, der hidrørte fra Omgivelserne, vare vel tiltagne siden Observatoriets Anlæg (i Aarene 1859—61), men ikke i den Grad, at de paa væsentlig Maade vare til Hinder for Iagttagelse af Himmellegerne. Direktøren for Observatoriet udtalte herom, at de føleligste ydre Mangler hidrørte fra Luftens Urenhed og fra Nattebelysningen paa Gaderne. Disse Mangler kunde dog ikke opveje de Fordele, som for Observatoriet, især i dets Egenskab af Universitetsanstalt, vare forbundne med Beliggenheden i Hovedstaden, og i det Hele kunde dets Tilstand betragtes som tilfredsstillende, under Forudsætning af en Omdan-

dannelse af dets største og vigtigste Instrument. Det Forslag, der herom var stillet fra Direktøren, ligesom de andre, der sigtede til at afhjælpe de af Observatoriets Bygningsmaade og øvrige indre Forhold betingede Mangler, vilde blive omtalte senere. Observator Pechüles Bemærkninger gik i samme Retning, idet han gjorde opmærksom paa, at Varmen og de forskjellige Uddunstninger fra Byen, som forstyrrede Luftens Ligevægtstilstand og fik Stjernerne til et »danske«, afficerede Nøjagtigheden af de astronomiske Maalinger, hvilket Forhold var forværret ved det tiltagende Antal af høje Bygninger og Skorstene i de nærmeste Omgivelser. Byens Belysning gjorde Luften mindre gjennemsigtig og forringede derved Omfanget af, hvad der overhovedet kunde iagttages. Dertil kom en særlig uheldig Paavirkning fra de nærmeste Lys og Gadelygter, som dog for en Del formentlig vilde kunne afhjælpes ved Anbringelsen af Skjærme over Lygterne, hvilket allerede i 1877 blev tilladt af Magistraten, uden at denne Tilladelse dog blev benyttet. De nævnte Forhold havde imidlertid ikke forhindret, at Observatoren endnu i den senere Tid havde kunnet iagttage meget svage Stjernetager og forfølge et Par Kometer længere, end det var sket noget andet Sted. Om der end paa et udenfor Byen liggende Observatorium vilde kunde paaregnes nogle flere Observationsnætter end her, sluttede Observatoren sig dog til den Betragtning, at en Flytning af Anstalten ikke kunde siges at være særlig paatrængende under de nuværende Forhold.

Efter hvad der var oplyst ved de her refererede Udtalelser, kunde Kommissionen ikke paa dette Tidspunkt tilraade en saa kostbar Foranstaltning som Anlægget af et nyt Universitetsobservatorium. Det faldt udenfor Kommissionens Opgave at udtale sig om de Fordele, der kunde vindes ved Oprettelsen af et andet af Universitetet uafhængigt Observatorium i fjernere Landsdele, saaledes som antydet i Professor Thieles nylig citerede Betænkning. Derimod maatte Kommissionen i Overensstemmelse med dens sagkyndige Medlemmer tage et bestemt Forbehold for det Tilfælde, at Observatoriet ved nye Anlæg i dets Nærhed skulde blive udsat for betydelige *Rystelser*. Muligheden af Præcisionsiagttagelser ahang ganske og aldeles af Frihed for Rystelser. Derfor var det i sin Tid Planen om Anlægget af en Jernbane langs Voldlinien (det saakaldte Hammerichske Projekt), der tilskyndede Direktøren for Observatoriet til eventuelt at andrage om dettes Flytning, og efterat dette Projekt i alt Fald foreløbig syntes at være traadt i Baggrunden, maatte man dog være forberedt paa, at der før eller senere — enten ved Jernbaneanlæg eller ved andre Forandringer i Observatoriets Omgivelser — kunde fremkomme Forhold, der paavirkede Instrumenternes Stabilitet og derved gjorde en Flytning uundgaelig nødvendig.

Med denne Eventualitet for Øje, vilde det medfølgende *Forslag til Anlæg af et nyt Observatorium* kunne tjene som Grundlag for de Overvejelser, der i sin Tid vilde blive nødvendige.

Disse Forslag gik ud fra, at Observatoriet skulde beholde sin Stilling som akademisk Institution. Der var ligeledes med Hensyn til Observatorium kun tænkt paa Husning af Observatoriets nuværende Instrumenter, med de Forandringer, som vilde blive foreslaede i det Følgende.

Professor astronomiæ og Observatoren vare enige om, at der i Kjøben-

havn eller Byens nærmeste Omegn ikke kunde findes nogen bedre Plads end den nuværende for et nyt Observatorium. Et saadant burde derfor anlægges som et *Landobservatorium*, men dog paa et Sted, hvor der var let og hurtig Forbindelse med Hovedstaden. Der udkrævedes en højt liggende Byggegrund; Valget mellem den aabne Mark og en Skovbakke skjønnedes ikke at have afgjørende Betydning, men netop fordi Staten ejede nogle af de Skovbakker, om hvilke der kunde være Tale, havde Kommissionsudvalget, for at give Overslaget over Udgifterne større Klarhed, baseret dette paa den Forudsætning, at Byggegrunden skulde kjøbes i Nærheden af Glostrup eller Taastrup, altsaa paa aaben Mark. En bestemt Grund havde ikke kunnet udpeges, da der forud for det endelige Valg maatte kræves indgaaende Undersøgelser af Jordbundens Fasthed og Frihed for vandførende Lag m. m. For at Observatoriet paa den bedste Maade vedvarende kunde sikkes imod Opførelse af andre Bygninger i en vis Nærhed og mod Støj og Rystelser, foresloges det at købe en Landejendom med et Areal af c. 60 Tdr. Land, hvorved der Intet vilde være til Hinder for, at c. 50 Tdr. Land kunde bortforpagtes til almindeligt Landbrug.

Observatoriet burde indrettes saaledes, at Beboelseshusene byggedes for sig, og at *Observationsrummene fordeltes paa flere Smaabygninger*. Denne Bygningsmaade gjorde det muligt at afpasse ethvert Rum efter dets særlige Bestemmelse og at undgaa Paavirkning af Omgivelsernes Varme i de Rum, der burde have samme Temperatur som Luften udenfor. Den medførte ogsaa i andre Henseender betydelige Fordele og var saavidt muligt fulgt ved Anlægget af Observatorier i den senere Tid. Den Udgiftsforøgelse som fulgte af, at der opførtes flere Bygninger istedetfor en enkelt større Bygning, opvejedes i alt Fald tildels derved, at man kunde nøjes med ganske lave Konstruktioner til Dækning af Instrumenterne, alene med Undtagelse af Hovedkikkerten, der for at faae en fuldkommen fri Synskreds muligvis maatte anbringes i et lavt Taarn.

De projekterede Bestanddele af Observatoriet, som fandtes angivne paa den af Bygningsinspektør Herholdt udarbejdede Plantegning, vare i det Hele følgende:

en Bygning for den store Kikkert, bygget i Lighed med det nuværende Taarn, idet den tilhørende Drejekuppel tænktes overført fra det gamle til det nye Observatorium;

en Bygning til Meridianinstrumentet;

en Bygning til det store Passageinstrument og til transportable Instrumenter;

to Skure til smaa Instrumenter;

en Kjælder under Jorden til Normaluhret; og

en firlænget Bygning, af hvilken de tre Længer skulde anvendes til Bibliothek og Samlinger og til Boliger for Embedsmænd og Funktionærer samt Værelser for Studerende, medens den fjerde Længe skulde afgive Stald- og Vognrum — der turde forudsættes at være nødvendige for et Observatorium paa Landet — samt Plads til Maskiner og Dampskorsten m. m. Der var paaregnet et Anlæg til Observatoriets Forsyning med elektrisk Belysning og Bevægkraft, jfr. Bilag IV.

Da der til hele Anlægget var paaregnet et Areal af mindst 10 Tdr. Land, vilde de beboede Bygninger kunne holdes i en tilstrækkelig Afstand fra Observationsrummene.

Hvad *Omkostningerne* angik vilde disse i høj Grad afhænge af de Fundamentarbejder, hvorved Instrumenternes Ubevægelighed skulde sikkes. Man havde ment at kunne nøjes med Fundamenter, der naaede indtil 3 Alen under Jorden, dog kun under Forudsætning af, at Grunden ikke modtog Vand nedefra, og at den oventil ved en sammenhængende Betonbeklædning beskyttedes mod Optagelse af Vand. Hvis denne Beregning skulde vise sig uholdbar og en dybere Fundering blive nødvendig, vilde Udgifterne til det hele Byggeforetagende betydeligt forøges.

Det vilde iøvrigt ses, at den samlede Udgift til Indkøb af Grund og til Jord- og Bygningsarbejder, derunder det elektriske Anlæg, var anslaaet til 350000 Kr., jfr. Bilag III. Dette Beløb vilde selvfølgelig kunne nedsættes, hvis der til Byggegrund — hvortil der efter de omtalte Forudsætninger var beregnet 70000 Kr. — skulde blive valgt en Staten tilhørende Skovbakke, i hvilken Henseende Egnen ved Holte Station, særligt Gels Bakke og den øvre Del af Søllerød Kirkeskov, havde været paa Tale i Kommissionsudvalget.

Ved Observatoriets Udflytning paa Landet vilde under alle Omstændigheder en betydelig Forhøjelse af dets *aarlige Budget* blive nødvendig. Herom maatte henvises til Beregningen i Bilag V og den i Udvalgets Forslag givne Motivering af samme. Den aarlige Merudgift til Observatoriet vilde herefter andrage 6900 Kr.; efter Forslaget vilde dog heri afgaa 2000 Kr. som eventuel Forpagtningsindtægt af det til Byggegrunden hørende Markareal.

Af det foran Anførte fremgik, at det nye Observatorium ikke her tænkte udstyret med flere Instrumenter end de, der allerede behøvedes ved det nuværende Observatorium, i hvilken Henseende der skulde henvises til Professor Thieles Bemærkninger (i Bilag IX) om, at der ved Forslaget om en eventuel Flytning af Universitetsobservatoriet ikke tilsigtedes nogen Udvidelse af dets Virksomhed udover hvad der var nødvendigt for og foreneligt med dets Forhold til Universitetet. Da Observatoriets Instrumentbeholdning tænkte overført til det eventuelle nye Anlæg, vare alle Udgifter til Anskaffelse eller Reparation af Instrumenter holdte udenfor de ovennævnte Udgiftsberegninger. Under Hensyn til, at Flytningen kun fremtraadte som en fjernere liggende Mulighed, fandt Kommissionen iøvrigt ikke Anledning til at udtale sig om, hvorledes der i dette Tilfælde skulde forholdes med Observatoriets nuværende Bygning; dette Spørgsmaal var i Udvalgets Betænkning kun berørt med Hensyn til Drejekuplens Anvendelighed paa en ny Kikkertbygning.

Som Sagen efter den foregaaende Udvikling stillede sig, maatte Kommissionen lægge Hovedvægten paa Spørgsmaalet om, hvad der kunde og burde gøres for at *forbedre det nuværende Observatorium*. Kommissionen maatte indtrængende anbefale, at de videnskabelige Fordringer i denne Henseende fyldestgjordes, i alt Fald saavidt det kunde ske uden større Bygningsforandringer. Det vilde findes naturligt, at Kommissionen ikke indlod sig paa nogen Dom, hvor der var Meningsforskjel mellem de sagkyndige Videnskabsmænd; men heldigvis vare alle dens Medlemmer istand

til at samle sig om en fælles Indstilling angaaende de vigtigste og nødvendige Foranstaltninger paa Grundlag af de efter Afslutningen af Udvalgets Arbejder førte Forhandlinger, jfr. her Bilagene XII—XV.

Det vilde ses, at Direktøren for Observatoriet i sin Skrivelse af 18de September 1891 havde anmodet Kommissionen om at optage Grundtrækkene i det Forslag, som han i en Indstilling til Ministeriet af 21de Juni 1888 — der var bleven fremlagt i Kommissionen — udførligt havde motiveret. Det vilde være Ministeriet bekendt, at dette Forslag gik ud paa at muliggjøre astrofotografiske Iagttagelser ved Observatoriet, idet den *store Refraktor blev omdannet ved Tilføjelse af et fotografisk Objektiv* til det nuværende optiske og begges Anbringelse Side om Side i et Dobbelttrør med en hel ny Opstilling for den derved dannede Dobbeltkikkert. Dog havde Forslaget nu undergaaet en vigtig Forandring, der først var bleven mulig ved Teknikens Fremskridt i de seneste Aar, nemlig saaledes at den samlede Bevægelighed af begge Kikkerters Okularenden nu opgaves, og det fotografiske Objektivs Brændvidde tænktes gjort saa meget kortere end det optiske Objektivs, som det var ønskeligt for Bekvemmeligheden, især ved de optiske Iagttagelser. Herved opnaaedes navnlig den betydningsfulde Fordel, at der ikke behøvedes nogen Omordning af Kikkerten for at gaa over fra fotografiske Iagttagelser til optiske og omvendt, eller med andre Ord, at der umiddelbart kunde vexles med den ene og den anden Brug af Instrumentet.

I Professor Thieles nye Forslag var endvidere optaget Anskaffelsen af et nyt *Traadmikrometer* til den optiske Kikkert. Observator Pechüles Indstilling af 22de Oktober 1891 sluttede sig supplerende til Direktørens Forslag ved at tilraade Anskaffelsen af et *større optisk Objektiv*, i Lighed med det, som blev anskaffet af Observatoriet i Upsala, hvilket Forslag var tiltraadt af Professor Thiele. Et saadant Objektiv vilde, foruden at blive betydelig lysstærkere end det nuværende, ventelig ogsaa give bedre Billeder af Stjernehimlen, i alt Fald udenfor Feltets Centrum. Iøvrigt var Observator tilbøjelig til at anse Opstillingen af et selvstændigt fotografisk Instrument som den heldigste Ordning, hvorimod Professor Thiele ikke ansaa denne Ordning overensstemmende med Universitetets Tarv.

Det var ikke her Stedet til at udvikle, hvorledes vort Observatoriums Brugbarhed og videnskabelige Betydning vilde blive hævet ved Gjennemførelsen af de nævnte Foranstaltninger; men det skulde fremhæves, at det her ikke blot gjaldt om at udvide dens Virksomhed — særligt ved at denne kom til at omfatte Fotograferingen af Stjerner, der nu overalt spillede en saa fremtrædende Rolle i den praktiske Astronomi — men ogsaa om at afhjælpe Mangler, der længe havde virket i høj Grad hæmmende paa Observatoriets Virksomhed. Ved den foreslaaede nye Opstilling af Dobbeltkikkerten vilde der nemlig tillige blive raadet Bod paa Manglerne ved den nuværende optiske Refraktors Opstilling, som vare fremhævede allerede i Professor Thieles Indstilling af 1888 og senest ogsaa af Observatoren, jfr. Bilag XI, Slutningen. Dette Forhold var en yderligere Grund til, at de Sagkyndiges Forslag maatte ønskes fremmede saa hurtigt som muligt. Ligeledes maatte Kommissionen henlede Opmærksomheden paa, at disse Forslag ikke vilde

paabyrde Observatoriet nogen Udgift af Betydning til Bygningsforandringer, og at de omdannede Instrumenter med hele den nye Opstilling uden Forandring vilde kunne overføres til et eventuelt nyt Observatorium, saaledes at Flytningsspørgsmaalet i ingen Henseende præjudiceredes ved de Udgifter, som her blev at nævne.

Disse Udgifter vare i de to nævnte, af Professor astronomiæ og af Observatoren indgivne Forslag, anslaaede henholdsvis til 40000 og 9000 Kr. Det sidste Beløb og den overvejende Del af det førstnævnte vare, som det oplystes i Indstillingerne, basserede paa Beregninger af tekniske Specialister i Udlandet. Tilbage stod nogle summariske Tillægsbeløb af ialt 10900 Kr. i Professor Thieles Forslag, som Observatoren havde yttret Betænkeligheder ved at godkjende. Kommissionen havde forud bemærket, at den ikke kunde indlade sig paa en nærmere Drøftelse af de af de Sagkyndige til Instrumenternes Forandring opstillede Beløb, og maatte derfor foreslaa, at der ialt blev stillet 49000 Kr. til Raadighed for de her omtalte Øjemed.

Foruden de alt omtalte Forslag, var der af Direktøren for Observatoriet i Skrivelse af 22de Juni 1891 stillet Forslag dels om Opførelse af en Bygning paa Observatoriebakken for Bibliothek og Arkiv, dels om Udvidelse af det Værelse, hvor Meridianinstrumentet var anbragt; jfr. herved Bilag VI—IX, deriblandt en Plantegning over disse Bygningsarbejder og Overslaget, hvori der var anslaaet henholdsvis 17000 og 4000 Kr., ialt 21000 Kr. til disse. Imidlertid havde Direktøren i senere Indlæg i Sagen udtalt, at Opførelsen af den nævnte Bygning for Bibliotheket ikke var paatrængende nødvendig, og at Afgjørelsen af dette Spørgsmaal kunde udsættes, indtil Spørgsmaalet om en Udvidelse af Meridianværelset eller en mulig Flytning af samme havde fundet sin Afgjørelse, og han havde derfor foreløbig taget dette Forslag tilbage.

Der forelaa saaledes kun Forslaget vedrørende Meridianinstrumentet; om dette havde Professor Thiele bemærket, at det i særlig Grad led under Mangelen paa Isolation i Observatoriebygningen, baade fordi Rummet var for lille og fordi Instrumentet her blev paavirket af Temperaturen i den umiddelbart tilstødende Embedsbolig og i Taarnets Murmasse. Man maatte derfor have for Øje, at det kunde blive nødvendigt at tilvejebringe et isoleret Hus for Instrumentet — selvfølgelig med tilbørlig Fundering — paa den vestlige Del af Observatoriebakken. Dog benægtedes ikke Muligheden af, at der ved en Ombygning af Meridianværelset kunde skaffes tilstrækkelig Plads og at der ved Isolation og Ventilation af Sidevæggene og Taget kunde opnaaes en Forbedring af Temperaturforholdene; Direktøren havde derfor anbefalet at gjøre et Forsøg i denne Retning, forinden der skredes til den anden forholdsvis kostbare Foranstaltning. Med Hensyn til den foreslaaede Forandring af *Meridianrummet* yttrede Observatoren Tvivl om, at den vilde kunne svare til Øjemedet. Kommissionen antog dog, at det vilde være rigtigt at forsøge paa, ad den af Professor Thiele anviste Vej ved Isolation og Ventilation af Sidevæggene og Taget, at forbedre Forholdene i Meridianværelset, forinden man skred til den foreslaaede Udvidelse af samme.

Efterat Kommissionen ved det Forestaaende havde søgt at gjøre Rede

for Alt, hvad der af væsentlig Betydning var fremkommet under dens Forhandlinger, skulde den rekapitulere sin Indstilling i følgende Punkter:

at Spørgsmaalet om Universitetsobservatoriets Flytning stilledes i Bero indtil videre, nemlig saalænge det ikke udsattes for nye og særligt uheldige Paavirkninger fra Omgivelserne;

at den fremlagte Plan til Anlæg af et nyt Observatorium toges under Overvejelse, naar Flytningen maatte vise sig nødvendig; og

at der snaarest muligt maatte bevilges 49000 Kr. til Omdannelse og Forbedring af Observatoriets Hovedkikkert, nemlig ved Tilføjelse til et fotografisk Objektiv, ved Anskaffelse af et større Objektiv og af et nyt Mikrometer til optisk Brug og ved en ny Opstilling — Alt i Overensstemmelse med de foran angivne Forslag; samt

at der paa Finansloven søgtes bevilget et Beløb paa 400 Kr. til Forsøg paa ved Isolation og Ventilation af Sidevæggene og Taget i Meridianbygningen at forbedre de stedlige Forhold.

### *Bilag I.*

#### *Udvalgets Forslag til Anlæg af et nyt Observatorium.*

Under Forudsætning af, at det paa en eller anden Maade skulde blive nødvendigt at flytte Observatoriet fra dets nuværende Sted, mente Kommissionens Udvalg efter de i Kommissionen faldne Udtalelser at kunne gaa ud fra, at Flytningen ikke skulde ske til et andet Sted i Kjøbenhavn eller denne Bys Omegn, hvor der næppe lod sig finde et bedre Sted end det nuværende, men at man da skulde søge de gunstige Forhold, som kun en Beliggenhed paa Landet kunde byde i fuldt Maal.

Man kunde vistnok paa flere Maader, uden at fjerne sig for langt fra Kjøbenhavn og afbryde Forbindelsen med Universitetet og andre videnskabelige Institutioner, finde et Sted, som kunde være heldigt for Observatoriet. En Bakke med tilstrækkelig Plads til Observationsbygningerne og saa meget hævet over Omgivelserne, at disse ikke afskar den frie Udsigt, vilde kunne findes enten i Skov eller paa aaben Mark. Begge Slags Beliggenheder kunde godkjendes, hver havde sine Talsmænd, men baade Fordelene og Manglerne ved Skoven overfor Marken syntes at være saa smaa, at Afgjørelsen ikke burde træffes særligt efter Hensyn dertil. Stedet burde være nær nok ved en Jernbanestation til at tillade endog hyppige Rejser til Byen, men paa den anden Side langt nok derfra til at gjøre Rystelserne fra Jernbanen uskadelige, og man maatte i den Henseende vogte sig ikke blot for de nuværende Anlæg, men ogsaa for Rimeligheden af fremtidige, og søge hen til Steder, gennem hvilke der vanskeligt vilde kunne lægges Jernbanelinier, og hvor der ikke syntes at være Grund til at vente Opstaaen af Byer eller Anlæg af Fabrikker.

Disse Omstændigheder og andre, blandt hvilke skulde nævnes Jordbundens Fasthed og Frihed for vandførende Lag, vilde forud for det endelige Valg af Stedet kræve en Række indtrængende Undersøgelser, som Udvalget ikke havde kunnet gjøre med egne Kræfter, og heller ikke havde fundet Anledning til at gjøre overfor den maaske endog temmelig svage Sandsynlighed for, at en Flytning blev nødvendig.

Idet Udvalget derfor forbeholdt Fremtiden en vidtstrakt Frihed i dette Valg, skulde det dog, for at muliggjøre et Overslag over Udgifterne ved en Flytning af Observatoriet, holde sig til en mere bestemt af de Muligheder, der vare tilstede, og netop fordi Staten selv ejede nogle af de Skovbakker, om hvilke der kunde være Tale, skulde Udvalget, for at give Overslaget større Klarhed, se bort fra Muligheden af Observatoriets Henlæggelse i Skov og holde sig til, at det skulde bygges paa aaben Mark og paa et Sted, hvor Byggegrunden skulde kjøbes. Da det for Overslagets Skyld havde været nødvendigt at tænke sig en bestemt Egn, havde Udvalget forudsat denne at være i Nærheden af Glostrup eller Taastrup.

Her blev det dog nødvendigt, for at skaffe Observatoriet en lignende og endnu større Fred for Støj og Rystelser, end de omgivende Haver og offentlige Bygninger gave det, hvor det nu var, at ikke blot et Jordstykke paa vel en 10 Tdr. Land var helt til Observatoriets Raadighed, men at et endnu større Rum udenom baandlagdes med Hensyn til Observationernes Krav, og Udvalget antog, at man lettest og fyldigst sikrede sig i denne Henseende ved at indkjøbe en Bondegaard paa ca. 60 Tdr. Land med Besætning og Inventarium, af hvilke det, der ikke behøvede at staa til Observatoriets Raadighed, bortforpagtedes paa Betingelser, som skaffede Observatoriet den Sikkerhed, det behøvede efter sin ejendommelige Bestemmelse, og som, medens andre industrielle Anvendelser maatte udelukkes, vistnok uden nogen Vanskelighed kunde forliges med Jordens Anvendelse til almindeligt Landbrug. Der burde dog sikres Beboerne Lejlighed til at købe visse Fødemidler hos Forpagteren og paalægges denne at yde nogle for Observatoriet nødvendige Arbejder. Forpagtningsafgiften kunde formentlig ansættes til 40 Kr. pr. Td. Land af de 50 Tdr., altsaa en aarlig Indtægt af 2000 Kr., se nedenfor.

Hvad et nyt Observatoriums Indretning angik, foreslog Udvalget helt ud at følge den Regel, som i den senere Tids Anlæg af Observatorier gjordes gjældende, hvor særlige Forhold ikke forhindrede det, nemlig ikke blot at adskille Beboelseshusene fra Observationsrummene, men ogsaa at skille disse fra hinanden i forskellige Smaabygninger, af hvilke hvert kun husede et større Instrument. Ved at følge denne Regel kunde man opnaa mange og vigtige Fordele; man undgik Opvarmning af de Rum, som burde have samme Temperatur som den ydre Luft, man kunde afpasse hvert Rum efter sit Instruments Krav og Virkemaade, og man kunde med større Lethed og mindre Bekostning foretage Forandringer, naar Tiden efterhaanden lod et Instrument gaa ud af Brug og gjorde et andets Tilføjeelse ønskelig.

Det var vel billigere at bygge et Hus med et vist Antal Værelser end samme Antal Smaahuse, men Forskjellen opvejedes maaske derved, at Sammenbygningen vilde fremtvinge forøget Størrelse og Højde i den hele Bygning, end der var fornødent i de smaa adskilte, af hvilke nogle kun behøvede at give Læ for Instrumentet mod Regn og Blæst, og som helst alle burde hæve sig saa lidt som muligt over Jordfladen og kunde gjøre dette, naar det enes Nærhed ikke tvang det andet i Vejret.

Boligerne og de øvrige til Opvarmning bestemte Rum burde ligge saa langt fra Observationsbygningerne og helst saa meget lavere end disse, at de ikke afskare Udsigten fra dem. Da det imidlertid ved den endelige Udførelse let kunde blive nødvendigt at gjøre noget Brud paa den strenge Regel om Bygningernes Adskillelse og Lavhed, og da saadanne Omstændigheder snarest vilde kunne tvinge til at anbringe Observatoriets største Kikkert i et Taarn for at skaffe den helt fri Udsigt til alle Sider, havde Udvalget i sin Plan og Overslag forudsat, at en eller anden uheldig Omstændighed skulde overvindes paa denne endel bekosteligere Maade.

Bekosteligheden ved Observationsbygninger afgang i højeste Grad af Instrumenternes underjordiske Fundamenter. Deres Opgave var at gjøre Instrumenternes Underlag fast imod Jordens Overflade. Men samtidig med, at Fordringerne til Ubevægelighed bestandig vare stegne og steg, viste Observatoriernes Historie en lang Række Skuffelser derved, at der var iagttaget Bevægelser selv i saa kolossale Fundamenter, som selv de forsigtigste Astronomer havde ment at kunne stole paa; og det forstodes let, at man var i Uvished om, hvad det var for underjordiske og lunefulde Kræfter, som her virkede, og endnu mere om disses Størrelse. Hvis man ikke overfor disse ukjendte Kræfter vilde søge nye Veje, men blot stille mere og mere kolossale Masser ivejen for deres skadelige Indflydelse, var igrunden et Overslag aldeles ugjærligt, idet de største og kostbareste Fundamenter, som man kunde opnaa, maaske lige til Nød vilde være faste nok.

Under den Antagelse, at det, der satte Fundamenterne i Bevægelse, enten maatte være Jordbundens Fugtighed og dens Bevægelser eller Dyrs eller Planters Liv i Jorden, mente Udvalget, at det især kom an paa at vælge et Sted, hvor Jordbunden ikke blev vædet nedefra, og saa ved at beklæde hele Observatoriebakken med et vandtæt Lag, f. Ex. Tjærebeton, at holde Regnvandet borte og dermed holde alt Liv og Bevægelse i Grunden fjernt fra Fundamenterne. Under Forudsætning af, at saadan Beskyttelse blev anbragt, troede Udvalget at kunne nøjes med Fundamenter af moderat Størrelse, blot indtil 3 Alen under Jorden, og herpaa byggede Udvalget sit Overslag; men hvis saadan Dækning ikke kunde opnaaes, vilde Omkostningerne forøges i meget høj og maaske ganske uberegnelig Grad.

Under Henvisning til Professor Thieles Skrivelse af 17de Juni 1891 og Observator Pechüles af 24de s. M. skulde meddeles følgende Overslag:

*Overslag over Udgifter engang for alle.*

Bygningen med Kuppel til den store Refraktor burde vel af Hensyn baade til Fasthed og Bekvemmelighed være saa lav som mulig, men skulde have Horizonten fri til alle Sider og maatte derfor paaregnes tvunget op til et lavt Taarn af Højde som det nuværende. Det nuværende Observatoriums Drejekuppel tænkte Udvalget sig nedtagen og flyttet med ud paa det nye Observatorium. Udvendig paa Taarnet i Højde med Gulvet under Kuppelen tænktes anbragt en Altan til Friluftsiagttagelser, Kometsøgning m. m. Altanen skulde ikke føres helt rundt; paa den ene Side af Taarnet kunde Trappen føres udvendig op til den, saaledes at Adgangen til Observationsrummet under Kuppelen blev ved en Dør fra Al-

tanen og ikke gennem en Lem eller Aabning i Gulvet. Den indvendige Del af Taarnet skulde anvendes foruden til Trappens nederste Del og til Kikkertens Fundament ogsaa til fotografisk Mørkekammer og Opbevaringssteder for gamle og sjeldent benyttede Instrumenter.

Meridianinstrumentet burde anbringes saa lavt som muligt over Jordhøjden i en paa særlig omhyggelig Maade mod Straalevarme beskyttet og ventileret Bygning, der ikke turde være sammenbygget med nogen anden. Bygningen kunde have rektangulær Form og maale mindst 10 Alen indvendig fra Øst til Vest, 15 Alen fra Nord til Syd. Fundamentet for Instrumentet burde ikke berøre Ydermurene eller Gulvet, men strække sig næsten under hele Rummet og bære 5 Stenpiller, der igjennem Gulvet hævede sig op i Værelset, og hvoraf de to bar Instrumentet, to andre Hjælpeinstrumenter og den femte Uhret. Gjennem hele Bygningens Længde fra Syd til Nord maatte Tag og Vægge være indrettede til at aabnes i en Bredde af to til tre Alen.

Rummene til det store Passageinstrument og til transportable Instrumenter kunde forenes i en Bygning, ved hvilken det mere gjaldt om at skaffe de Studerende god og vekslede Lejlighed til Øvelser end at opfylde Videnskabens strengeste Fordringer.

Til fastere Opstilling af smaa Instrumenter vilde der endnu være Brug for to Skure med velfunderede Stenpiller og bevægeligt Tag.

For at skaffe Observatoriets Normaluhr en Plads med uforanderlig Temperatur og Lufttryk anlagdes en underjordisk Kjælder i Observatoriebakken.

De Bygninger, der behøvedes foruden disse egentlige Observationsbygninger, tænktes lagte i Form af en firlænget Bondegaard i saadan Afstand fra de nævnte, at de ikke indskrænkede deres Anvendelighed.

En Længe bestemtes til Bibliothek og videnskabelige Samlinger og til at afgive Bolig til Assistenten (ugift), Opsynsmand (gift) og Værelser til 3 Studerende.

To andre Længer skulde afgive Boliger for Professor (Direktør) og Observator.

Den fjerde Længe skulde anvendes til Stald, Vognremise, Maskinrum, Dampskorsten, Skur til Kuloplæg og Gjødningsgrube.

Dertil kom Dræning, Planering, Jordarbejde og Tjærebeton til det ovenfor omtalte Observatoriepladsen beklædende og Fundamenterne beskyttende Lag.

Endvidere var der i Etatsraad Herholdts Overslag taget Hensyn til uforudsete Udgifter,

Arkitekthonorar, Konduktør og Pladsopsyn.

Til det udflyttede Observatorium vilde meget af det nuværende Inventar være uanvendeligt og maatte erstattes med nyt, andet, deriblandt Vogne, Heste og Seletøj, vilde komme til ved Flytningen.

Til Maskiner til Frembringelse af Elektricitet, dels til Belysning, dels til Bevægkraft især ved Kuppelens Drejning, havde Udvalget faaet Overslag fra Professor C. Jürgensen.

*Overslag over aarlige Udgifter.*

Den Vinding i de astronomiske Arbejders Intensitet og Finhed, som kunde ventes ved at flytte Observatoriet ud paa Landet, vilde ikke kunne opnaaes uden en Forøgelse af de aarlige Udgifter, og selve Beliggenheden paa Landet vilde næsten i alle Henseender ogsaa direkte medføre saadan Forhøjelse i Udgifterne. Dette vilde for det Første ses ved en Betragtning af de enkelte Poster paa Udgiftssiden af Observatoriets Specialbudget.

1. Til Instrumentsamlingen var nu beregnet 600 Kr.; ved den stærkere Benyttelse baade af de store og smaa Instrumenter maatte ventes en Forøgelse af ca. 200 Kr. til 800 Kr.

2. Vedligeholdelsen af Inventarium, som ikke hørte til Instrumentsamlingen, krævede nu 300 Kr., men vilde dels med Observationsrummenes Adskillelse og Bibliothekets hurtigere Udvidelse kræve en forholdsvis Forøgelse, dels kom her ganske nye Udgifter til, nemlig til Maskiner, Vogn og Seletøj; der maatte ventes en Forøgelse med 400 Kr. til 700 Kr.

3. Bøger, Kort og Bogbinderarbejde uforandret 400 Kr.

4. Til Brændsel og Belysning regnedes nu 200 Kr.; men denne Post vilde ligesaavel, som naar der paa nuværende Sted blev indrettet en Bibliotheksbygning, der krævede Opvarmning, og ved Anbringelse af elektrisk Belysning, forøges, og sikkert endnu mere paa Landet end i Byen, da der dér foruden Bibliotheket ogsaa maatte opvarmes for Opsynsmanden og Studenterne, og Kul- og Kemikalieforbruget til Udvikling af Elektricitet vilde være dyrere end Elektricitetens Levering i Byen.

5. Skrivematerialier og forskjellige andre Udgifter, saasom til Vedligeholdelse af Vejene og Græsplænerne, (60 Kr.), samt Træbeplantningen ved Observatoriet, Porto m. v., var nu en mindre betydelig Samlingspost, paa 200 Kr. Istedetfor den opførte Udvalget Skrivematerialier og Porto alene som forøget til de 200 Kr. og henviste iøvrigt til den nye Post Nr. 10.

6. Til Assistance ved Observationer og Beregninger havdes nu 200 Kr. Baade den forventede Forøgelse i Mængden af de Observationer, der skulde beregnes, og Vanskeligheden ved at benytte Regnere, der boede fjernt fra Observatoriet, medens de Studerende, der opholdt sig dér, vilde forlade Observatoriet, naar de havde vundet saa megen Regnefærdighed, at de kunde gjøre Nytte, hvis de da ikke kunde vinde Fordele ved at blive, gjorde Postens Forøgelse med 300 Kr. til 500 Kr. nødvendig.

7. Observatoriets Deltagelse i en Forening for telegrafiske Meddelelser af astronomiske Nyheder, nu 50 Kr., samt

8. a. og b., nu 400 Kr., burde maaske samles til en Post: Observatoriets telegrafisk - telefoniske Forbindelse med udenlandske og kjøbenhavnske Stationer samt Tidssignalets Drift, og forøges med Telefonleje.

9. Ny Post. Hestehold for 2 Heste.

10. Ny Post. Vedligeholdelse af Veje, Hegn og Haveanlæg paa Observatoriets eget Terræn.

At Observatoriets Henlæggelse til Landet altsaa ikke medførte nogen Besparelse, men derimod forskellige Forhøjelser af Driftsudgifterne og helt nye Udgifter turde ikke forundre; thi det var jo ikke Meningen, at Astro- nomerne dér skulde leve paa sædvanlig Landbovis. Af Landlivets Be- gunstigelse var den større Stilhed og ren Luft det Eneste, som søgtes op- naaet, iøvrigt gjaldt det for dem om ved Overvindelse af en Mængde Hindringer at drive saadan videnskabelig Virksomhed, som i Regelen kun kunde udfoldes i de Byer, som vare Centrer for kraftigt aandeligt Liv. Og derfor vare de nævnte mere materielle Forøgelse heller ingenlunde til- strækkelige. Observatoriets Udflytning vilde endnu kræve en væsentlig Forøgelse af Udgifterne til hele dets Personale.

Det vilde være væsentligt for Observatoriets Forbindelse med Uni- versitetet, at dettes astronomiske Professor vedblev at være Observatoriets Direktør. Dette ansaa Udvalget for muligt, om det end vilde være en betydelig forøget Byrde. Thi han maatte for Forelæsninger, Examiners og Forhandlingers Skyld rejse til Byen omtrent hver anden Dag for at til- bringe omtrent den halve Dag dér; vilde derved paadrage sig en ret be- tydelig Udgift og spille megen Tid. For Forelæsningerne som Observa- toriets Direktør blev Professor astronomiæ nu kun lønnet med Fribolig; men dette maatte selvfølgelig forandres, naar Friboligen medførte saa be- tydelig Forøgelse af Udgifter og Ulejlighed. Udvalget foreslog derfor, at der gaves Professor astronomiæ 1200 Kr. aarlig i Rejsegodtgjorelse og til derfor at holde en ugift Karl til Tjeneste med Forpligtelse til at lade denne være behjælpelig ved manuelle Arbejder ved Observatoriet.

Da Observator og Assistenten ved Observatoriets Flytning vilde miste den Adgang til Bierhverv, som de kunde have i Kjøbenhavn, og skulde stille deres hele Tid og Arbejdskraft til Observatoriets Raadighed, maatte deres Lønninger forbedres betydeligt. Udvalget foreslog Observators Løn forhøjet med 1000 Kr., Assistentens med 800 Kr.

Budtjenesten ved Observatoriet vilde antage en væsentlig forandret Karakter og større Omfang. Af Hensyn til at sikre den ugifte Assistent og de Studerende Bispising og Rengjøring vilde det være at forudsætte, at der hertil ansattes en gift Mand. Udvalget foreslog, at der i det nu- værende Buds Sted ansattes en Opsynsmand, lønnet med 800 Kr. aarlig og Bolig for en Gift.

For endelig at gjøre det muligt for et passende Antal Studerende ved længere Ophold paa Observatoriet at øve sig i astronomiske Iagttagelser, var der paaregnet Værelser indrettede til 3 Studerende — astronomiske Studenter eller naturvidenskabelige og matematiske Kandidater. Men for at denne Foranstaltning kunde blive til Nytte ogsaa for Ubemidlede, vilde det være nødvendigt, at der blev oprettet Stipendieportioner paa ca. 300 Kr. aarlig, af hvilke i Gjennemsnit to burde paaregnes anvendte til en- hver Tid.

Til Afdrag paa disse Udgifter vilde være at anføre den ovenfor om- talte Forpagtningsafgift af 2000 Kr.

Hermed fulgte to samlede Oversigter over Talangivelser, dels som Udgifter engang for alle, dels som aarlig Udgiftsførogelse.

Kjøbenhavn den 8de Juli 1891.

Herholdt.

Thiele.

Hørring.

C. F. Pechüle,

dog kun med de i min Tillægsskrivelse af 24de Juni og i mit „Alternativforslag“ af samme Datum gjorte Tilføjelser og Bemærkninger.

Som Bilag til fornævnte Forslag medfulgte Bilagene II.—V.

*Bilag II.*

*Plantegning over et projekteret nyt Observatorium.*

*Bilag III.*

*Overslag over Udgifter engang for alle til Flytning af Observatoriet.*

1. Indkjøb af en Bondegaard paa ca. 60 Tdr. Land med Besætning og Inventarium .....	70000 Kr.
2. Bygning med Kuppel til den store Refraktor.....	80000 —
3. Bygning til Meridianinstrumentet .....	14000 —
4. Bygning til det store Passageinstrument og til transportable Instrumenter .....	15000 —
5. To Skure med Fundamenter til smaa Instrumenter .....	5000 —
6. En underjordisk Kjælder til Normaluhret .....	5000 —
7. En Længe til Bibliothek og Samlinger samt Boliger for en ugift Assistent og en gift Opsynsmand, endvidere til Værelser for Studerende .....	25000 —
8. En Længe til Bolig for Professor astronomiæ (Observatoriets Direktør) .....	20000 —
9. En Længe til Bolig for Observator .....	20000 —
10. En Længe til Stald, Vognremise og Maskinrum m. v....	18000 —
11. Dræning, Planering og Jordarbejde.....	5000 —
12. Tjærebeton til Beklædning af Observatoriepladsen og Beskyttelse af Fundamenterne .....	15000 —
13. Uforudsete Bygningsudgifter.....	10000 —
14. Arkitekthonorar (derunder tillige til Konduktør og Pladsopsyn) .....	20000 —
15. Nyt Inventarium, derunder Vogne, Heste og Seletøj ....	10000 —
16. Elektriske Maskiner, dels til Belysning, dels til Bevægkraft.....	18000 —
Ialt....	350000 Kr.

*Bilag IV.*

Overslag fra C. P. Jürgensens mekaniske Etablissement over Bekostningen ved *et elektrisk Belysningsanlæg* i det paatænkte nye astronomiske Observatorium.

Anlægget var tænkt udført til ca. 100 Glødelamper à ca. 16 Lys' Styrke og vilde bestaa af 1 Dampkjedel til 10 Hestes Kraft inkl. Indmuring, 1 Damp-

maskine til samme Kraft inkl. Fundament, 1 Dynamo til 100 Lamper, 1 Accumulatorbatteri til ca. 50 Lampers Strømforsyning i 7 Timer, 1 Elektromotor til Kuppelens Bevægelse, elektriske Apparater til Tænding og Slukning, Sikkerhedskontakter og Regnlødningsapparater, ca. 100 Lamper med Holdere, Lednings- og Isolationsmateriale, Lampetter og Arme, inkl. Installation af alt Materiellet.

Et Anlæg udført i Overensstemmelse med foranstaaende Specifikation vilde kunne leveres komplet færdigt for en Sum af ca. 18000 Kroner.

*Bilag V.*

*Aarlig Udgiftsforøgelse paa Grund af Observatoriets Flytning.*  
 Universitetets Udgiftspost 3 f. Det astronomiske Observatorium.

	Budget for 1891—92.	Efter Udvalgets Forslag.			
1. Instrumentsamlingen.....	600 Kr.	+	200 Kr.	= 800 Kr.	
2. Vedligeholdelse af Inventarium m. v., som ikke hører til Instrumentsamlingen....	300 —	+	400 —	= 700 —	
3. Bøger, Kort og Bogbinderarbejde .....	400 —	+	» —	= 400 —	
4. Brændsel og Belysning ....	200 —	+	500 —	= 700 —	
5. Skrivematerialier og forskellige andre Udgifter, saasom [til Vedligeholdelse af Vejene og Græsplænerne (60 Kr.) samt Træbeplantningen ved Observatoriet], Porto m. v..	200 —	+	» —	= 200 —	
6. Assistance ved Observationer og Beregninger .....	200 —	+	300 —	= 500 —	
7. Observatoriets Deltagelse i en Forening for telegrafiske Meddelelser af astronomiske Nyheder .....	50 —	+	» —	= 50 —	
8 a. Vedligeholdelse af Apparatet til Tidssignalet paa Nikolai Taarn ... 150 Kr.	150 —	}	+	200 —	= 600 —
Tilsyn med og Vedligeholdelse af en telegrafisk Forbindelse mellem Taarnet og Observatoriet .....	100 —				
8 b. Anskaffelse af nye Apparater eller Dele af Apparater til Tidssignalet .....	150 —	}	+	1600 Kr.	= 3950 Kr.
At overføre...	2350 Kr.				

Budget for 1891—92.	Efter Udvalgets Forslag.		
Overført...	2350 Kr.	+	1600 Kr. = 3950 Kr.
Ny Post. Hestehold .....		+	600 — = 600 —
— Vedligeholdelse af Veje, Hegn og Haveanlæg paa Observatoriets eget Ter- ræn .....		+	800 — = 800 —
— Professor astronomiæ til Rejseudgifter og til der- for at holde en ugift Karl.....		+	1200 — = 1200 —
	2350 Kr.	+	4200 Kr. = 6550 Kr.

	Kr. Ø.		Kr. Ø.
Af Udgiften .....	2350. »	Af Udgiften .....	6550. »
dækkes ved Legat- renter .....	112. 56	dækkes ved Legatrenter .....	112. 56
Godtgjørelse for Mid- dagssignaler .....	80.	Godtgjørelse for Middags- signaler ...	80. »
	192. 56		192. 56
Universitetets Tilskud .....	2157. 44	Universitetets Tilskud	6357. 44

Universitetets Udgiftspost 1 c. »den samlede Lønningssum«.

Det astronomiske Observatorium.

Budget for 1891—92.	Efter Udvalgets Forslag.		
Ny Post. Observator .....		+	1000 Kr. = 1000 Kr.
Assistenten .....	1000 Kr.	+	800 — = 1800 —
Observatoren for Forretninger ved Tidssignalet .....	444 —	+	» — = 444 —
Budet .....	500 —	+	300 — = 800 —
Mekanikus, Professor Jürgensen for Tilsyn med Instrument- samlingen .....	400 —	+	» — = 400 —
Hassel & Teudt for Forretninger ved Tidssignalet .....	150 —	+	» — = 150 —
Ny Post. Stipendier .....		+	600 — = 600 —
	2494 Kr.	+	2700 Kr. = 5194 Kr.

Udgiftsforøgelsen efter Udvalgets Forslag blev *aarlig*

paa Udgiftspost 3 f.....	4200 Kr.
— — 1 c.....	2700 —

Ialt... 6900 Kr.

hvor dog eventuelt som Forpagtningsafgift vilde afgaa 2000 Kr.

#### *Bilag VI.*

*Alternativt Forslag af 22de Juni 1891 fra Professor, Dr. phil. Thiele om Udvidelse og Omdannelse af Observatoriets Bygninger og videnskabelige Apparat.*

Ved Udarbejdelsen af nedenstaaende Forslag var Professor Thiele gaaet ud fra, at Spørgsmaal om Instrumenternes Enkeltheder burde betragtes som Kommissionen uvedkommende, og derhos henviste han til sin Erklæring (Bilag IX) om, at der ikke var tilstrækkelig Grund til nogen Forøgelse af Hovedinstrumenternes Antal eller Størrelse.

Indenfor denne Begrænsning fandt han, at der var to væsentlige Mangler ved det nuværende Observatorium, som burde søges afhjulpne, saasnt det kunde anses for givet, at Observatoriet i sin Helhed ikke burde flyttes. Disse Mangler angik Meridianværelset og Bibliotheket.

Han turde ikke paastaa, at det vilde være muligt med Bevarelse af Meridianinstrumentets nuværende Plads paa sit kolossale underjordiske Fundament at omdanne Meridianrummet saaledes, at der deri blev tilstrækkelig Plads til Meridianinstrumentets nødvendige Biiinstrumenter, og derhos at isolere Meridianrummet mod den skadelige Varmepaavirkning fra det tilstødende Vaaningshus og fra Taarnets Murmasser. Men et Forsøg i denne Retning burde dog gjøres, førend der kunde være Tale om at gribe til den sikrere, men meget kostbare Udvej, at anlægge et isoleret Meridianrum i Observatoriehavens vestligste Del, hvor der da maatte foretages en Udgravning af Grunden i det Mindste ned til de omgivende Gaders Niveau for deri at opføre et kolossalt Fundament for Meridianinstrumentet og dets Biiinstrumenter.

Han foreslog derfor, at der anvendtes indtil 4000 Kr. til Forandringer ved Meridianværelset, og at desuden den vestligste Del af Observatoriehaven indtil videre holdtes fri for saadan anden Bebyggelse, som kunde forhindre en senere Udflytning af Meridianrummet derhen.

Hvad Savnet af et Bibliotheksklokale angik, erkjendte han, at de Nødmidler, hvormed man hidtil havde kunnet hjælpe sig, dels ikke vare mere end delvis tilstrækkelige, dels naarsomhelst kunde svigte. Skulde Observatoriet blive, hvor det var, maatte det anses for paatrængende nødvendigt, at der indrettedes et fyldestgjørende Bibliotheksklokale. Da en direkte Tilbygning til de nuværende Bygninger stødte paa uovervindelige Vanskeligheder, maatte der opføres en særlig Bygning dertil. Og da en saadan ikke burde lægges nærmere end 10 Alen fra Meridianinstrumentets Sigtelinie, og det hverken fra den nuværende eller fra den, der svarede til den ovenfor omtalte eventuelle vestligere Beliggenhed af Meridianrummet, blev der paa Observatoriets Grund kun Plads til Bibliotheksbygningen, dersom den lagdes lige Syd for Direktørboligen i Nærheden af Indkjørselen til Ob-

servatoriet. At Bygningen paa dette Sted kom for nær til det lille Observationshus i Haven og til det forhenværende magnetiske Observatorium havde ikke væsentlig Betydning, da det første let kunde flyttes og det sidste, der tilhørte Videnskabernes Selskab, kunde da forlanges fjernet, uden at nogen Interesse led derved.

Han foreslog derhos, at der gaves Observatoriets Bud Bolig i den foreslaaede Bibliotheksbygning. Derfor talte ikke blot den Omstændighed, at Budets nuværende Bolig var meget indskrænket og laa altfor afsides og ubekvemt, men ogsaa Hensynet til, at en Beboelse vilde bidrage til at gjøre Adgangen til Bibliotheket og de dér anbragte Samlinger lige saa let tilgængelige for hele Observatoriets Personale som utilgængeligt for Uvedkommende. Ved at faae Bolig lige ved Indkjørselen vilde Budet derhos komme til at fungere som Portner og vilde som saadan bidrage til at skaffe bedre Fred paa Observatoriets Grund.

Han foreslog derfor, at der opførtes en Bibliotheksbygning med Bolig for Observatoriets Bud eller Portner efter den vedlagte Tegning og Overslag (Bilag VII. og VIII.) af Etatsraad Herholdt, hvorefter Omkostningerne vilde beløbe sig til 17000 Kr.

Foruden denne Udgift engang for alle, vilde disse Forslag kun medføre en meget lille Forøgelse af Observatoriets aarlige Udgifter, nemlig ca. 200 Kr. til Opvarmning af Bibliotheket. Dog vilde Budets forøgede Arbejde som Portner og den dermed forbundne Ønskelighed af, at Budet var gift, gjøre det yderligere paatrængende, at Budets Lønning fik den Forhøjelse til ca. 600 Kr., hvorom der allerede ved andre Lejligheder var andraget, fordi den nuværende Lønning var saa lav, at den gjorde det vanskeligt for Observatoriet at beholde velskikkede Personer i længere Tid.

#### *Bilag VII. og VIII.*

Som Bilag til Professor Thieles fornævnte Forslag fulgte: et af Bygningsinspektør, Etatsraad Herholdt udarbejdet *Udkast til en Arkivbygning med Portnerbolig* ved det nuværende Observatorium og Overslag over Udgifterne ved Opførelsen af denne Bygning med Portnerbolig samt Inventarium til Arkivet, 17000 Kr., foruden 4000 Kr. til Udvidelse af Meridianværelset.

#### *Bilag IX.*

I Skrivelse af 17de Juni 1891 afgav *Professor, Dr. Thiele* i Anledning af de af Kommissionen til ham og Observator Pechüle rettede Spørgsmaal: hvorvidt Observatoriet under dets nuværende Forhold kunde siges at være istand til at løse sin Opgave paa en tilfredsstillende Maade; i hvilke specielle Retninger det videnskabelige Arbejde led under de forhaanden værende stedlige Forhold; og hvorvidt Manglerne ved Observatoriet kunde afhjælpes ved Ombygninger og Tilbygninger paa dets egen Grund samt ved Anskaffelse eller Omdannelse af Instrumenter, som kunde finde Plads paa denne Grund, — følgende Erklæring.

Da det Forslag om Anlæg af en Jernbane tæt forbi Observatoriet, som havde foranlediget Kommissionens Nedsættelse, og som unægtelig stillede Observatoriet Opgaver, som det ikke selv kunde løse, ved Forhol-

denes Udvikling kunde betragtes som bortfaldet, turde han vel besvare det første af disse Spørgsmaal bekræftende, naturligvis dog kun i det Haab og under den bestemte Forudsætning, at det kunde lykkes Observatoriet at faae gennemført en Omdannelse af det største og vigtigste, men desværre mangelfulde Instrument som den, hvortil han allerede før Kommissionens Nedsættelse havde taget Initiativet i et Forslag, som afventede Kommissionens Resultater, og som han forbeholdt sig at optage paany med de Forandringer, hvortil den imedens forløbne Tid kunde have bragt Anledninger.

Men medens han skulde se bort fra denne Sag, som ifølge sin specielt tekniske Natur baade faldt udenfor de Spørgsmaal, Kommissionen var kaldet til at besvare, og ogsaa udenfor den Begrænsning til de stedlige Forhold, som var sat for de ovennævnte Spørgsmaal til Observator og ham, maatte han indrømme, at der blandt de Opgaver, Observatoriet kunde faae at løse, var nogle, til hvis tilfredsstillende Løsning Kommissionens Bistand kunde tiltrænges.

Han kunde her maaske forbigaae de Mangler, som ligefrem skyldtes Observatoriets Beliggenhed, da disse vare omtalte under Kommissionens Drøftelse af Spørgsmaalet om Observatoriets Flytning. Da han dog delvis maatte berøre ogsaa dette Æmne, vilde en kort samlet Fremstilling i alt Fald ikke kunde gjøre Skade.

Da det nuværende Observatorium blev lagt her, var dets Beliggenhed næsten fuldkommen god. Der var næsten ligesaa god Fred og Stilhed og Frihed for Rystelser som ude paa Landet, og selv til Nattehimmels Belysning fra Gadelygterne og Luftens Urenhed mærkede man ikke meget. Og selve Nærheden ved Byen og Universitetet havde sine Fordele; det var let at ordne Forelæsninger og Øvelser, de Studerende og unge Videnskabsmænd kunde finde lønnet Bibeskjæftigelse, og en frugtbar Samvirkning med andre Videnskaber og Paavirkning af Aandslivet kunde finde Sted. Byens Udvikelse i den forløbne Menneskealder havde gjort stor Forandring heri, men ikke udelukkende til Skade. Byens og Universitetets Fremgang havde selvfølgelig ogsaa gavnet Observatoriet, og selv det, at Voldene vare blevne sløjfede og Observatoriet derefter helt omgivet af Byen, hvad der truede med helt at berøve os hine førstnævnte Betingelser for astronomiske Iagttagelser, havde i flere Henseender langt fra gjort saa megen Fortræd, som der var Grund til at vente. Ved paa alle Sider at blive omgivet af offentlige Haver og Bygninger var Observatoriet blevet dækket ret godt mod Rystelser og Støj; ved fra Kommunen at faae lejet Skrænten ned til Gaden havde vi faaet Grunden taalelig vel fredet.

Kun i Henseende til Nattebelysning og Luftens Urenhed var det virkelige Tab stort og meget føleligt og ikke til at raade Bod paa, uden ved en Flytning helt bort fra Byen. Naar man ikke bedømte Sagen ganske ensidigt fra Astronomiens eget Synspunkt, maatte dog Fordelene ved Beliggenheden i Kjøbenhavn findes større end disse Mangler. Thi om man end derfor maatte finde sig i, at Observatoriet traadte i anden Række med Hensyn til Iagttagelser af lyssvage Gjenstande, saa var dette ikke Astronomiens eneste Opgave, men der stod andre tilbage, hvor Vanskeligheden

ikke bestod i at se Gjenstandene, men i at maale dem med stor Skarphed. Og den Resignation, der krævedes til at nøjes hermed, var ikke særlig stor under Forholdene, som de vare her i Danmark; thi ogsaa paa Landet virkede den taagede Luft og Sommerens lyse Nætter paa lignende Maade, om end i svagere Grad end i Kjøbenhavn.

Men her var unægtelig Observatoriets Existents bleven saa usikker, at den saa at sige kun hang i en eneste Traad. Muligheden af Præcisionsiagttagelser afgang ganske og aldeles af *Frihed for Rystelser*. Udsattes vort Observatorium for saadanne, blev dets Flytning en Nødvendighed. Derfor var det Hammerichske Jernbaneforslag saa farligt, og selv efterat det var traadt tilbage, var det ikke overflødigt at forberede sig paa en Flytning. Rystelser kunde jo komme uden Jernbane, og hvor godt vi end vare dækkede derimod i Øjeblikket, saa belærte Observatoriets Historie os dog om, hvor usikre og foranderlige Forholdene vare i den store og voxende By.

Men foruden disse Forhold, som ligefrem berørte Kommissionens Opgave, havde han allerede antydnet, at der var andre Mangler ved Observatoriet, som her kunde komme paa Tale, altsaa Mangler ikke ved Observatoriets Beliggenhed, men ved dets Indretning og særligt ved Benyttelsen af det Sted, hvor det var lagt.

Medens han som sagt ikke her vilde indlade sig paa Detailspørgsmaal om Instrumenternes Mangler, maatte det Spørgsmaal behandles: Savnede Observatoriet ikke nogle Instrumenter?

Kjøbenhavns Observatorium var det eneste i Landet, og de Retninger, som ikke vare repræsenterede dér, kunde vore unge Astronomer kun studere ved Besøg paa udenlandske Observatorier. Af vigtige Instrumenter, der saaledes savnedes, kunde man nævne en hel Række, Kikkerten med Spektroskop, den fotografiske Kikkert, Højde- og Azimutalinstrumentet, Helio-metret, Spejlteleskopet, det brudte Ækvatorial.

Naar man nu, som man utvivlsomt maatte, erkjendte, at flere af disse Savn vare meget væsentlige, burde man saa ikke tage Anledning af Tanken om Observatoriets Flytning til at begjære en Forøgelse af dets Instrumenters Antal? Og selv om Observatoriet skulde blive, hvor det var, kunde og burde man da ikke tilstræbe en saadan Udvidelse?

Han kunde ikke undlade at benytte Lejligheden til at udtale, at det vilde være meget nyttigt og godt, om der blev oprettet et andet Observatorium her i Landet eller paa de vestindiske Øer, og at et saadant kunde bidrage meget væsentligt til at skaffe unge danske Astronomer baade Uddannelse og Beskjæftigelse her i Landet, naar man udstyrede det saaledes, at det og det kjøbenhavnske Observatorium tilsammen repræsenterede de vigtigste Instrumentformer.

Men en Forøgelse af Antallet af Instrumenter paa det til Universitetet knyttede Observatorium kunde han ikke tilraade. Med en tilsvarende Forøgelse af de iagttagende Astronomers Antal vilde Observatoriet let blive for stort til at kunne bestyres af Professor astronomiæ ved Siden af hans Universitetsgjerning, og i alt Fald vilde det under denne Forudsætning være fordelagtigere at fordele Instrumenter og Iagttagere paa to Observatorier.

Og tænkte man sig Instrumenternes Antal forøget *uden* Forøgelse af Iagttagere, vilde som Regel et eller flere Instrumenter staa ledige og derved ikke blot ikke være til den Nytte, man kunde forlange af saa kostbare Sager, men ogsaa savne det indtrængende Tilsyn, som kun Benyttelse til virkelige Iagttagelser kunde give, og uden hvilket Instrumenterne let bleve ubrugelige. Der kunde desuden udrettes ikke saa lidet med det nuværende Antal af Instrumenter, naar man, hver Gang der blev Lejlighed til en Forandring, sørgede for, at Instrumenterne blev saaledes valgte og udstyrede, at hvert af dem kunde anbringes paa flere Maader.

Naar man altsaa saae bort fra Manglerne af de omtalte Slags, blev der kun nogle tilbage, som skyldtes den nuværende Observatoriebygningens Konstruktion.

Da de uundgaaelige Iagttagelsesfejl blandt Andet voxede med Forskjellen mellem den indre og ydre Lufts Varme, vilde det være heldigst, om Instrumenterne kunde staa frit under aaben Himmel, og da dette af Hensyn til Regn og Blæst var umuligt, saa gjaldt det ved ethvert Observatoriums Indretning om, saavidt muligt, at reducere Observationsbygningerne til Skjærme, der hverken opvarmede Instrumenterne eller paa anden Maade bleve til Hindringer for deres Anvendelse.

Da man ikke kunde følge de samme Principer ved de Dele af Observatoriet, som skulde huse enten Mennesker eller Bøger, burde man aldrig som her samle Rum med saa modsatte Fordringer i et eneste Bygningskomplex.

Og da yderligere de enkelte Instrumenter let kom ivejen for hinanden, naar de skulde anbringes i Værelser af samme Bygning, saa bestræbte man sig i den nyere Tid mere og mere for at faae Observatorierne konstruerede saaledes, at hvert vigtigere Instrument fik sin særlige Bygning eller Dække adskilt ikke blot fra Vaaningshusene, men ogsaa fra de andre Instrumenters Bygninger. Principet var ingenlunde nyt, det indviedes af Tyge Brahe, da han, belært af Erfaringerne paa Uranienborg, indrettede sit Stjerneborg som en Samling af isolerede lave Instrumentskure.

I det nuværende Observatorium kunde man vel se en svag og delvis Anerkjendelse af Principet; men det brødes paa flere Maader. Kun et eneste Observationsrum, Kuppelen, havde faaet en tilstrækkelig fri Beliggenhed ved at hæves op over den øvrige Bygning; og i det dertil tjenende Taarns Fod var der anbragt saa vældige Murmasser, at de ved deres langsomme Modtagelighed for Temperaturens Forandringer gav alle de andre tilstødende Observationsrum en Kjældertemperatur, for varm om Vinteren og for kold om Sommeren; endnu uheldigere var det dog, at de to af disse Rum havde Væg tilfælles med Vaaningshusene og Dør umiddelbart ind til disses Trappegange. Uheldigvis var Meridianværelset et af disse Rum; thi fremfor alle andre Instrumenter burde netop Meridianinstrumentet være beskyttet mod skadelig Varmepaavirkning. Tilmed var dette Værelse for lille; det vilde slet ikke kunne gaa an at faae det nuværende Instrument ombyttet med et større, naar det engang havde udtjent, og man savnede i Retningerne baade mod Syd og mod Nord Plads til saadanne Hjælpeinstrumenter, uden hvilke et Meridianinstruments Anvendelighed var altfor stærkt

begrænset. Han turde ikke benægte Muligheden af ved en Ombygning af Meridianværelset at skaffe tilstrækkelig Plads, samtidig med at man ved Isolation og Ventilation af Sidevæggene og Taget kunde faae Temperaturforholdene forbedrede. Men han troede dog, at man tidligere eller senere vilde bestemme sig til at flytte Meridianinstrumentet hen paa en friere Plads. En passende Plads dertil kunde paavises paa Observatoriets nuværende Grund, nemlig i Havens vestligste Del lige ved Hegnet til botanisk Have. Dér vilde man nemlig baade mod Syd og mod Nord have fri Synsline i en tilstrækkelig Afstand fra de øvrige Bygningers Murflader. Dette var et Forhold, som han bad Kommissionen at tage i Betragtning.

Et andet var Savnet af et Bibliothekværelse. Da Observatoriet flyttedes fra runde Taarn, var dets Bibliothek endnu ikke større, end at det kunde rummes i nogle faa Reoler i det nye Observatoriums Forstue, hvor det først blev opstillet; men det viste sig hurtigt, at dér stod det ikke godt, thi denne Forstue kunde og turde ligesaa lidt opvarmes som Observationsrummene og var derfor i den største Del af Aaret baade kold og saa fugtig, at Bøgerne led Skade derved. Da man saaledes blev opmærksom paa Mangelen, hjalp man sig ved at anbringe en Del af Bibliotheket i Professorens, en anden i Observators Studerværelse. Men dette System maatte opgives efter Professor d'Arrest's Død, dels fordi Bibliotheket var blevet for stort, dels fordi det viste sig, hvor overordentlig vanskeligt det derved blev at holde skarp Sondring mellem Observatoriets Bøger og den private Eiendom. Derefter blev Bibliotheket opstillet paa de ledige Vægge i Observationsrummene. Dette var ikke heldigt for Instrumenterne, som belemredes med Støv, og om man end til Nød kunde taale at udtage og læse Bøger i Kulden, saa var Fugtigheden ikke til at overvinde. Der opstod ret frodige Skimmelvegetationer paa Bøgernes Bind, og disse selv vare ofte betyngede og klamme af indsuget Fugtighed. For Tiden hjalp man sig derved, at Observator som ugift var istand til at undvære et af sine Værelser og havde været velvillig nok til at laane Observatoriet dette til fælles Læsestue. Dér var da den værdifuldeste Del af Bibliotheket anbragt, medens Resten i det kolde Nordværelse dog nu led lidt mindre af Fugtighed, fordi der nu ikke saa ofte som før var Besøg derinde. Men det forstod sig af sig selv, at denne Ordning var utilfredsstillende og rent midlertidig; den maatte ophøre, saasnart Observator atter fik Brug for sin Stue. Ogsaa i denne Retning fandt han, at det videnskabelige Arbejde led under de forhaanden værende stedlige Forhold. Og ligesom den førstomtalte Mangel kunde ogsaa denne afhjælpes ved Tilbygning paa Observatoriets nuværende Grund. En Bygning til Bibliothek og Samlinger af beslægtet Natur kunde lægges lige Syd for det vestligste Vaaningshus tæt ved Indkjørselen. Dets Mure vilde dér kunne faae en Afstand af ca. 10 Alen fra Meridianinstrumentets Sigtelinie, hvad der vel kunde antages at være tilstrækkeligt til at afværge Sidebøjning af Lysstraalene ved Luftens ulige Opvarmning. Ved at rykke Bibliotheksbygningen noget mere mod Vest vilde man yderligere kunne forøge denne Afstand; men derved vilde man borttage Muligheden for den ovenfor omtalte Udflytning af Meridianinstrumentet.

*Bilag X.*

*Observator Pechüle* bemærkede i sin *Svarskrivelse* af 24de Juni 1891 paa de i *Bilag IX* nævnte *Spørgsmaal* Følgende:

Rystelser, som en Bybeliggenhed jo ellers nok kunde give Anledning til, havde hidtil ikke generet her, i alt Fald ikke mærkeligt. Blev det til noget med Hammerichs Jernbaneprojekt, vilde Rystelser dog neppe udeblive. Vel havde Ingeniører i Paris, hvor der nu skulde lægges en Jernbane forbi Observatoriet, ment at kunne dæmpe Rystelserne, men dette betvivledes dog af Observatoriets Direktør, og man kunde vist godt gaa ud fra, at Udførelsen af Hammerichs Projekt vilde nødvendiggjøre Observatoriets Flytning.

Byens Varme- og andre Uddunstninger frembragte Forstyrrelser i Luftens Ligevægtstilstand, der fik Stjernerne til at danse og derved virkede skadeligt paa Maalingernes Nøjagtighed. At Forholdene i denne Henseende vilde være noget bedre i en gunstig Landbeliggenhed, antog han for givet. Men da han dog ogsaa her i Byen havde adskillige Nætter med meget eller ret rolige Billeder, kunde Forholdet her ikke siges at være absolut utilfredsstillende. Værst var det naturligvis, naar Kikkerten rettedes hen over vore Vaaningshuses Skorstene og botanisk Haves Drivhuses Skorsten, hvortil nu kom polyteknisk Læreanstalts særlig høje og kemisk Laboratoriums Skorstene. Slige nære Naboer vilde jo være at undgaa paa Landet.

Byens Belysning virkede skadeligt ved at oplyse Luften. Dette Forhold var værst, naar Luften ikke var klar. I klar Luft var det ikke saa slemt, saa at han endnu i den senere Tid havde kunnet iagttage meget svage Taager og forfølge et Par Kometer længere end noget andet Sted. Men paa Landet vilde Antallet af de Nætter, i hvilke man kunde gjøre det, være større. De nære Lys og Gaslygter virkede desuden skadeligt ved direkte Straaling ind i Øjet, hvilket særligt gjaldt for Observationer anstillede paa den frie Altan; dels ved af og til at kaste Reflexer ind i Kikkerten. Dette kunde afhjælpes ved Skjærme over Gaslygterne. Saadanne Skjærms Anbringelse blev ogsaa i sin Tid forlangt af Professor astronomiæ og tilstaaet, uden at denne Tilstaaelse dog blev benyttet.

Luftens Klarhed, der, som nævnt, ogsaa var medbestemmende for den Skade, Bybelysningen voldte, antog han var i Almindelighed større paa Landet end i Byen. Undertiden kunde det endog i Byen være ligefrem taaget, medens det paa Landet var klart. Observationsnætternes Antal, antog han, vilde paa Landet være noget større end i Byen.

Det vilde ses, at de af disse nævnte uheldige Faktorer, der paavirkede Luftens Stabilitet, særlig skadede Maalingerne, de, der paavirkede Luftens Gjennemsigthed, særlig skadede Omfanget af, hvad man overhovedet kunde se gennem Kikkertærne.

Det vilde endvidere ses, at nævnte Faktorer vel ikke gjorde Forholdene paa vort nuværende Observatorium saa utilfredsstillende, at en Flytning kunde siges at være særlig paatrængende, men at de dog vilde være bedre paa Landet. I hvor høj Grad Indførelsen af elektrisk Belysning i Byen vilde forværre Forholdene, vilde først Erfaringen kunne vise.

Hvad det nuværende Observatoriums Observationsrum angik, da kunde

man nok have ønsket noget bredere Spalter i Kuppelen og over Meridianinstrumentet. Men han troede ikke, at den temmelig kostbare Forandring i disse Forhold var nødvendig. En god Ventilation førend Observationernes Begyndelse udrettede meget. Værst var det, at Heden fra Gasblussene kun havde Udvej gennem disse Spalter, og dette gjaldt navnlig Meridianinstrumentet, hvor et temmeligt stort Gasblus krævedes. Det burde snarest muligt erstattes af et elektrisk Blus. Derved vilde formentlig en god Del af Billedningens Uro hæves.

Forøvrigt fraraadede han nogen Nybygning til Opvarmning paa Observationsbakken, hvilken Sag, saavel som ogsaa den om Anskaffelse eller Omdannelse af Instrumenter, der kunde finde Plads paa Observatoriets Grund, fandtes omtalt i hans »Alternativforslag om Omdannelse eller Udvidelse af det nuværende Observatoriums Bygninger og videnskabelige Apparater«.

### *Bilag XI.*

*Observatør Pechüle* udtalte i sit *Alternativforslag* af 24de Juni 1891 om Omdannelse eller Udvidelse af det nuværende Observatoriums Bygninger og videnskabelige Apparater Følgende:

Ogsaa paa Observatoriets nuværende Plads vilde et særskilt astrofotografisk Instrument og en særlig optisk Refraktor være at foretrække. Plads til den første fandtes i Havens vestlige Del, om end med Indskrænkning af Horizonten mod N. O. Udgifterne til de to Instrumenter vilde her blive de samme som paa et nyt Observatorium, nemlig c. 50000, 60000 eller 70000 Kr.

Skulde man ikke være villig til at gaa ind paa saa stor Udgift for Observatoriet paa dets nuværende Plads, kunde den nuværende Refraktor ogsaa omdannes til baade at være astrofotografisk og optisk. Opstillingen vilde hos Repsold koste c. 21000 Kr., et astrofotografisk Objektiv af 8 à 9 Tommers Vidde c. 4000 Kr., tilsammen altsaa med Bibeholdelse af det ældre optiske Objektiv 25000 Kr. Til Ændringen ved Pillen og Andet kunde der komme til at medgaa henved 5000 Kr. Et saadant Arrangement kunde han imidlertid kun være med til under den Forudsætning, at *Instrumentets optiske Brug til alle Slags Jagttagelser ikke blev hindret eller hæmmet af den fotografiske Del*, undtagen naturligvis under selve den fotografiske Expeditionstid. Hertil fordredes formentlig f. Ex., at det fotografiske Objektivs Brændvidde blev noget kortere end det optiske Objektivs, at Kasettestykket ikke sattes i saadan Forbindelse med det optiske Objektivs Okulærende, at Afbrydelsen af denne Forbindelse strax efter Expeditionen kunde erklæres for skadelig for det astrofotografiske Formaal eller krævede videre Manipulationer. En saadan Konstruktion af Instrumentet var mulig og paatænkes ogsaa udført for Observatoriet i Upsala. Men Konstruktionen kunde ogsaa ske saaledes, at Instrumentets optiske Brug blev hæmmet og indskrænket. Han havde Grund til at antage, at dette sidste blev Tilfældet i det af Professor astronomiæ indbragte Forslag til den nuværende Kikkerts Omdannelse, dels paa Grund af spredte derom faldne Udtalelser, dels paa Grund af den Professor astronomiæ paa den astronomiske Kongres i Paris 1887 gjorde Udtalelse, at

vore Observatorier snarest muligt burde ombytte de store Refraktorer med Mikrometerapparat og Geliometrene med fotografiske Refraktorer af lang Brændvidde. En saadan Udelukkelse eller Tilsidesættelse af det Optiske paa vort Observatorium, der tilmed er Landets eneste, og hvis Arbejdsfelts Omfang vilde være bestemt for en længere Aarrække ved den forestaaende kostbare Ændring, kunde han ikke være med til, selv om Observatoriet blev i Byen, hvor de optiske Forhold ganske vist ikke vare saa gode, men dog ikke værre, end at han endnu i den senere Tid havde kunnet iagttage svage Taagepletter og et Par Gange forfølge Kometer længere end noget andet Sted.

Han tillod sig derfor at foreslaa, at ogsaa han, som Observator og mange Aars Iagttagere med Refraktoren, fik en Stemme med angaaende Nykonstruktionen af denne, enten f. Ex. derved, at det overdroges Professor astronomiæ og ham i Forening at fremkomme med et nyt eller mere indgaaende Forslag derom, eller derved, at han blev gjort bekendt med det af Professor astronomiæ indbragte Forslag og fik Lejlighed til officielt at fremkomme med Ønsker om Modifikationer i samme, særlig til Bevarelse af Kikkertens fulde optiske Brug. I sidste Tilfælde maatte han da faae officiel Bemyndigelse til at konferere med Instrumentmageren, hvilket han forøvrigt ogsaa kom til i første Tilfælde, naar Professor astronomiæ og han ikke strax kunde enes om Alt. Thi uden Samraad med Instrumentmageren kunde man ikke fremkomme med detaillerede Tegninger og Overslag, og man kunde ikke forlange, at denne skulde indlade sig paa saadanne uden overfor Personer med officiel Bemyndigelse fra Autoriteterne, særlig naar Vedkommende ikke var Direktør, og særlig i dette Tilfælde, hvor Professor astronomiæ allerede har havt Samraad med ham, og Observators Forslag tildels kunde komme i Strid med dennes. Af denne Grund havde han heller ikke her kunnet fremsætte Andet end et almindeligt Overslag over de medfølgende Udgifter (de nævnte 25000 Kr. + henved 5000 Kr.) og Synspunktet, efter hvilket Nykonstruktionen formentlig burde ske i Tilfælde af, at Observatoriet skulde nøjes med ét Instrument baadé til astrofotografisk og optisk Brug.

Han kunde ikke tiltræde Forslaget om Bygningen af et Bibliothek med Budlejlighed paa Observatoriumsbakken, paa hvilken Luftcirkulationen og Luftlignevægten ikke yderligere burde forstyrres ved Opførelse af nogen ny til Opvarmning bestemt Bygning, ligesom ogsaa den nuværende frie Plads burde bevares til eventuelle nye Instrumenter, som f. Ex. et nyt astrofotografisk, eller andre, der senere kunde blive ønskelige. Budets nuværende Indlogering kunde vel snarere siges at være generende for Observator (det nuværende Bud dog ikke videre for ham), end just afsides. Han skulde dog ikke have Noget imod et lavt lille Portnerhus nær Indgangen, helst ved Hovedopgangen halvvejs ned ad Bakken; en lille Grænseregulering mellem botanisk og Observatoriets Haver vilde gjøre dette muligt. Hvad Bibliotheket angik saa var et opvarmeligt Læseværelse egentlig det vigtigste, og det havdes jo nu, om end kun midlertidigt, som Laan fra Observator. Til Bøgerne var der hermed god Plads, og der vilde være rigelig Plads, naar ogsaa det saakaldte magnetiske Hus i Haven benyttedes til Bogrum. At

de kom til at staa noget spredte, gjorde Intet; thi man maatte jo vel erindre, at de allerfleste af vore Bøger, f. Ex. lange Rækker af Annaler med alle Observationernes Detailler, lange Rækker magnetiske, meteorologiske og andre Iagttagelser aldrig eller sjældent benyttedes. Hertil kom, at naar Budet fik en egen Bolig, blev der Rum ledigt, som man eventuelt kunde tilbyde Observator som Erstatning for det nuværende Læseværelse, og som ved Vakance kunde indlemmes i Observatoriet mod passende Betyggelse for Observators Families Hygge. I værste Tilfælde vilde det da være bedre at renoncere paa et Kandidatværelse, hvortil der, naar et opvarmet Læseværelse havdes, ikke var saa stor Trang, end at belemsre Observatoriets Beliggenhed med endnu en nær, opvarmet og røggivende Bygning.

De 4000 Kr., der vare blevne foreslaaede anvendte til Meridianværelsets Forbedring, forholdt han sig passiv til, saalænge han ikke vidste, hvori disse Forbedringer skulde bestaa. De to i Underkommissionen paa Tale komne Karnapper ud for Meridianværelsets Syd- og Nordvindue, hvilke i Etatsraad Herholdts Tegning af Observatoriets Grundrids, ligesom den nys omtalte projekterede Bibliotheksbygning, vare markerede med rødt, vilde nemlig formentlig snarere forværre Værelsets Iagttagelsesbetingelser.

Han tillod sig overhovedet her at betone, at en tidssvarende Ændring af den store Refraktors Opstilling var det, Observatoriet først og fremmest trængte til. Den havde allerede længe været et uafviseligt Krav og burde ikke længere opsættes.

### *Bilag XII.*

*Observator Pechüle* afgav under 24de Juni 1891 følgende *Tilføjelser og Bemærkninger til det til Kommissionen for Observatoriets Flytning af Underkommissionen* afgivne *Forslag*.

Da der i Underkommissionens Forslag ikke var blevet taget noget Hensyn til den i Professor Withs Skrivelse af 11te Mai 1890 ligeledes forlangte Post: »Anskaffelse af nye Instrumenter og Omdannelse af ældre«, skulde han tilføje Følgende:

Naar Astronomiens nye Gren, Astrofotografien, ønskedes indført paa vort Observatorium, var det rimeligt, at den fik sit eget astrofotografiske Instrument, medens den nuværende Refraktor beholdt sin hidtidige Bestemmelse: Iagttagelser gennem Øjet.

Opstillingen til en astrofotografisk Kikkert af betydelige Dimensioner, f. Ex. 33 cm. vid og 5 à 6 Meter lang, kostede hos Repsold i Hamborg c. 21000 Kr., eller, naar den var noget massivere og tykkere, c. 26000 Kr. Et astrofotografisk Objektiv af 33 cm. Vidde kostede hos Steinheil c. 6000 Kr. Sammen med et mindre optisk Objektiv til Ledekikkerten blev det c. 9000 Kr., saa at hele Instrumentet med den tunge Opstilling kom paa c. 35000 Kr. Man kunde imidlertid ogsaa nøjes med Objektiver af mindre Dimensioner, hvorved Objektivudgiften blev c. 5000 Kr. mindre, og da man saa kunde nøjes med den lettere Opstilling, kom hele Instrumentet paa c. 25000 Kr. En Dreiekuppel af Jern og Staal af 25 Fods Diameter var paa Observatoriet i Upsala anslaaet til 14000 Kr., efter et privat løst Overslag af en herværende bekjendt Fabrikant til c. 8000 Kr., hvilket dog

turde være for lidt. Til Jordfundament og Murarbejde til en saadan Kuppel vilde efter Etatsraad Herholdts Overslag medgaa 4400 Kr. Heri var dog ikke Fundamentet til selve Instrumentet medregnet, da dettes Størrelse kom an paa, hvor dybt der maatte gaaes til fast Grund. Ringmuren kom ogsaa til at hæves noget mere end i Overslaget antaget, en Alen over Jorden, saa at Kuppelen med Bygning let kom paa 25000 Kr. Hele Omkostningen til et nyt astrofotografisk Instrument med Opstilling og Husning blev saaledes henved 50000 Kr. for den lettere, 60000 Kr. for den sværere Opstilling.

Den ældre Refraktors Opstilling var mangelfuld, og navnlig savnedes Finbevægelse under Uhrværkets forøvrigt daarlige Gang. For en Del Aar siden havde Professor Jüngers Efterfølger gjort et Overslag over, hvad Anbringelsen af en saadan Finbevægelse med tilhørende Nedtagelse og Reparation af hele Instrumentet vilde koste. Efter Forlydende lød det paa ca. 5000 Kr. Men da vistnok ogsaa selve Uhrværket nu vilde trænge til en gennemgribende Ændring, kunde der til hele Ændringen let medgaa 10000 Kr. Garanti for noget virkeligt Godt vilde man dog kun faae gennem en hel ny Opstilling af Repsold, den vilde koste c. 21000 Kr. (I saa Tilfælde vilde det maaske ikke være afvejen ogsaa at erstatte det ældre Objektiv med et nyt mindst 36 cm. vidt Objektiv (c. 9000 Kr.), for at vort Observatorium, som hidtil havde haft Nordens største Kikkert, ikke skulde blive overfløjet af Upsala, der havde faaet et saadant Objektiv bevilget. Det ældre Objektiv kunde da benyttes som Ledekikkert paa det før omtalte nye astrofotografiske Instrument. Men dette fremsatte han foreløbig kun som en Tanke til Overvejelse).

Det ældre Instruments tarveligere og mindre garanterede Omændring kom altsaa paa c. 10000 Kr., den fuldstændigere og sikrere paa c. 20000 Kr.; sammenholdt med det før omtalte mindre eller større nye astrofotografiske Instrument paa 50000 eller 60000 Kr. blev den samlede Instrumentudgift til disse to Instrumenter henholdsvis c. 60000, 70000 eller 80000 Kr.

Som omtalt i hans »Alternativforslag om Omdannelse eller Udvidelse af det nuværende Observatoriums Bygninger og videnskabelige Apparater« kunde han under de dér nævnte Forudsætninger gaa med til Forening af optisk og fotografisk Kikkert paa en og samme Opstilling, ihvorvel han særlig vilde beklage en saadan Indskrænkning paa det nye Observatorium, Omkostningerne dertil vilde da blive c. 30000 Kr.

Disse alternative Summer vilde være at føje til den af hele Underkommissionen forelagte Taxation af Flytningsomkostningerne, hvilke dog, som i samme nævnt, vare satte højt for de ugunstigst tænkelige Forhold.

Da i samme Taxation det Forhold omtaltes, ifølge hvilket Professor astronomiæ nødvendigvis skulde være Direktør for Observatoriet, undlod han ikke her at bemærke, at dette Forhold, der allerede paa Byobservatoriet havde sine uheldige Sider, paa et Landobservatorium vilde være endnu uheldigere.

Ligesom Egnen Glostrup-Taastrup i samme Taxation nævnedes som muligt Sted for et nyt Observatorium i Markegn, saaledes var i Under-

kommissionen ogsaa Egnen ved Holte Station bleven nævnt som muligt Sted for et nyt Observatorium i Skovegn, særlig Gels Bakke og den øvre Del af Søllerød Kirkeskov, der netop for Tiden var ryddet. Om Hestehold her vilde være nødvendigt, betvivlede han.

### *Bilag XIII.*

I Skrivelse af 11te Juli 1891 til Kommissionen bemærkede *Professor Thiele* i Anledning af Observator Pechüles Skrivelser af 24de Juni s. A. (Bilagene X—XII) Følgende:

1. Hvad Observator Pechüles Svar paa Kommissionens tredelte Spørgsmaal angik, saa blev det Professor Thiele ved Læsningen deraf meget vanskeligt at forstaa, hvad der egentlig havde hindret Observatoren i at besvare disse Spørgsmaal i Fællesskab med ham, thi hvad der var udtalt ligefrem i denne Skrivelse behøvede kun smaa og ubetydelige Ændringer for ogsaa at have kunnet faae hans Underskrift, hvad der ogsaa vilde fremgaa af en Sammenligning af Observatorens Skrivelse med de tilsvarende Dele af hans Svar. Og vel førtes man ind paa Tvistepunkter, naar man fulgte de Henvisninger til Observatorens »Alternativforslag«, hvormed hint Svar for Kortheds Skyld afsluttedes, men af disse vare de, som angik Meridianværelset og Bibliotheket saadanne, som burde være søgt hævede ved Forhandling, og sikkert vilde være blevne hævede derved. Tilbage blev kun Spørgsmaalet om den store Kikkerts Forandring, en Sag, som næppe berørte Kommissionens Opgave nærmere. Det kunde næppe forsvares, hvis Observatoren for en saadan Sags Skyld havde gjort det vanskeligt for Kommissionen at komme til Resultater angaaende de øvrige nærmere liggende Spørgsmaal.

2. Til Observator Pechüles Tilføjelse og Bemærkninger til det til Kommissionen for Observatoriets Flytning af Udvalget afgivne Forslag kunde han til en vis Grad og under visse Forudsætninger have sluttet sig.

Paa Overslaget kunde man have optaget den fornødne Sum til den uopsættelige Omdannelse af Observatoriets Hovedinstrument og overhovedet alle andre saadanne Udgifter, som maatte paaregnes, baade naar der flyttedes og naar man blev. Men han troede, at det var mere korrekt, ikke at medtage slige Poster.

Bemærkningen om, at det havde sine uheldige Sider, at Professor astronomiæ skulde være Direktør for Observatoriet, var korrekt baade for et Observatorium i By og endnu mere paa Landet. Kun burde det være tilføjet, at samme Forhold ogsaa havde sine heldige Sider. Denne Bestyrelsesmaade var nemlig det klareste og i Regelen uundværlige Udtryk for, at Observatoriet var et Universitetsobservatorium. Der var i Virkeligheden en paafaldende Forskjel mellem denne Slags Observatorier og den friere stillede Art, og der kunde disputeres i det Uendelige om, hvilken der var at fortrække, hvis man ikke vilde erkjende, at hver Slags var nødvendig Udfyldning for den anden.

Men Spørgsmaalet om, hvorvidt Observatoriets Forhold til Universitetet skulde tænkes uberørt af den eventuelle Flytning, havde han bragt paa Omtale allerede i Kommissionens første Møde. Efter en indgaaende Diskussion med vægtige Bidrag fra flere Sider, blev det da fastslaet som

Grundlaget for Kommissionens videre Arbejder, at man i alt Fald skulde tilstræbe at bevare Forholdet til Universitetet saa uforandret som muligt, uagtet det var klart, at der deraf vilde opstaa Vanskeligheder og navnlig en ikke ringe Forøgelse af Udgifterne. En Side ved denne Sag blev dog, om han huskede ret, for svagt eller slet ikke omtalt ved hin Lejlighed, nemlig at et Universitetsobservatorium ikke turde udvides udover visse Grænser med Hensyn til Antallet baade af Instrumenter og Personer. Dets Bestyrelse blev ellers en altfor vidtløftig Sag til at være Bibeskjæftigelse for den astronomiske Professor, og hvad der var endnu vigtigere, der maatte paa et vidtløftigere Observatorium drages og fastholdes saa skarpe Grænser for Astronomernes Rettigheder og Pligter med Hensyn til de enkelte Instrumenter, at de Studerende og de begyndende Videnskabsmænd vanskelig kunde faae Plads til Øvelse og Studier og maatte oplæres ad Dressurens Vej.

Men ligesaa afvisende som han under disse Forhold var tvungen til at stille sig overfor de Udvidelseslyster, som Observatoren lod komme tilorde i den første og største Del af dette Indlæg, ligesaa imødekommende kunde han stille sig overfor de selvsamme Ønsker i Betragtning af det Vigtige i at faae den astronomiske Iagttagelseskunsts forskjellige Sider repræsenterede hertillands, dersom der kunde være Tale om at adskille det udflyttede Observatorium helt fra Universitetet. Medens man i saa Fald maaske kunde indskrænke det københavnske Observatorium til, hvad Universitetets Tarv netop krævede, kunde det udflyttede Observatorium stilles friere og udvides udover de Grænser, som der nu kunde være Tale om.

Det vilde saaledes ses, at der i Observator Pechüles omtalte Indlæg neppe var Noget, hvori han ikke — ud fra frit og idealt valgte Forudsætninger — havde kunnet samstemme. De af Observatoren nævnte Overslagssummer vare dog neppe sikre og fyldige nok, og ved Siden af de Instrumenter, han nævnede, kunde der vist ogsaa være Tale om andre Former, som maaske burde foretrækkes. Men hvad han savnede i Observators Tilføjelser og Bemærkninger var fremfor Alt Klarhed over de forskjellige Slags Observatoriers forskellige Vilkaar. Dette var Noget, som Kommissionens øvrige Medlemmer ikke af sig selv kunde være fortrolige med, og som derfor af os kunde være fremhævet under idelige Gjentagelser. Men medens han følte sig skuffet ved i Observator at have fundet en Modstand istedetfor en Hjælp overfor denne Opgave, turde han ikke lægge Skjul paa, at ogsaa han havde Skyld i, at disse Synspunkter ikke vare blevne tilstrækkelig fremhævede. Han maatte vel have kunnet forklare Forskjellen mellem Universitetsobservatorier og frie Observatorier paa en fyldigere Maade, end han havde opnaaet, svækket ved de Sygdomme, som ogsaa iøvrigt havde gjort Kommissionen saa meget Afbræk. Dette gjaldt især om hint vigtige første Møde, hvori han deltog som Rekonvalescent efter sin første og alvorligste Giftfeber.

3. Til Observator Pechüles »Alternativforslag« om Omdannelse eller Udvidelse af det nuværende Observatoriums Bygninger og videnskabelige Apparat skulde han bemærke:

Hovedvægten i den Del af denne Sag, som det kunde tilraades Kommissionen at behandle, laa utvivlsomt i det Punkt *Meridianrummet*, som

Observatoren behandlede sidst og løseligst; han omtalte nemlig slet ikke Muligheden for, at en radikal og kostbar Ændring paa dette Punkt kunde blive nødvendig.

Om de Forsøg paa Omdannelser af det nuværende Meridianrum, som Professor Thiele foreslog for at undgaa hin kostbare Forandring, sagde Observatoren, at han vilde forholde sig passiv, saalænge han ikke vidste, hvori disse Forandringer skulle bestaa. Men han vidste ligesaa meget herom som Udvalgets øvrige Medlemmer, nemlig at der var Tale om at raade Bod paa Varmeforskjellen mod den ydre Luft og at skaffe Plads til de Hjælpeinstrumenter, som vare nødvendige til en flersidig Benyttelse af Instrumentet. Ogsaa de Midler, hvormed dette tænktes opnaaet, nemlig smaa Tilbygninger i Nord og Syd, Tilmuring af en Dør, isolerede Vægge og flere eller større Aabninger i Taget, turde han antage, at Observatoren kjendte. Dennes Forslag om Anvendelse af elektrisk Lys tiltraadte han ganske. Men naar Observator (i »Svaret« paa Kommissionens 3 Spørgsmaal) gav Anvisning paa at hjælpe sig med god Ventilation før Observationerne, maatte han efter sin større Erfaring angaaende dette Instrument erklære det for en Illusion, at dette Middel skulde hjælpe her tilnærmelsesvis saa godt, som ved Kuppelen over den store Kikkert.

Men hvis Observatoren vilde have mere detaillerede Oplysninger, stillede han rimeligvis Krav, som efter Sagens Natur ikke kunde opfyldes. Thi her var jo Tale om en Række enkelte Forsøg, hvis Resultater ikke kunde nøjagtigt forudses, saa at det navnlig ikke kunde vides, hvor mange af dem der blev Grund til at sætte i Værk. Han skulde dog herom endnu sige, at hans Mening med at foreslaa en Sum af 4000 Kr. anvendt til disse Forsøg var, at man i alt Fald skulde ophøre dermed, dersom der efter Anvendelsen af denne Sum ikke var opnaaet sikkert Haab om at skaffe Meridianinstrumentet gode Iagttagelsesbetingelser paa dets nuværende Plads, men at man i saa Fald burde være betænkt paa at flytte Instrumentet ud i et Hus i Haven eller endnu længere bort. End yderligere kunde han udtale, at han tænkte sig Forsøgene anstillede i den Orden, at den elektriske Belysning blev prøvet først, at derefter Ventilationsmidlerne forstærkedes og Isolation mod Varmestraaling bragtes i Anvendelse. Naar der herved var opnaaet gode Forhold for de simpleste Slags Iagttagelser, forsøgtes Værelsets Udvidelse til Fordel for Hjælpeinstrumenter.

Om *Bibliotheket* mente Observator, at der ved den nuværende midlertidige Ordning var blevet god Plads til Bøgerne; i Virkeligheden var Pladsen allerede kneben, og faa Aars sædvanlige Tilvæxt vilde bringe ny alvorlig Forstyrrelse af Ligevægten, selv med forhaabet Fortsættelse af det nuværende Laan af Læseværelset. For at skaffe rigeligere Plads gav Observatoren forskellige Anvisninger, blandt Andet paa Gavlværelserne i Observatorfløjen, Assistentens og Budets Boliger, men disse vare ikke disponible. Hvilken Betydning Assistentens Værelse havde, kunde Observatoren ikke være uvidende om; det samme havde jo været en Hjælp for ham paa hans astronomiske Løbebane. Nu da det var en Del af Assistentens Vederlag, kunde det, saasom det var udeleligt, endnu vanskeligere bruges til Bibliothek end et af Observators Værelser. Hvad Budets Lejlighed

angik, røbede det en ganske ejendommelig Blindhed, at Observator vel kunde se, at denne var generende for Observator, men ikke, at den var afsides. Hvis Budet, hvad Observator jo til Nød vilde gaa ind paa, fik en ny Portnerbolig, hjalp dette heller ikke videre, end at hans Lejlighed kunde gives Observator som en nogenlunde tilstrækkelig Erstatning for det nuværende Læseværelse. Men hermed vare vi ikke videre end til en Sikring af den nuværende Tilstand, der som sagt ikke var belavet paa nogen Tilvæxt af Bogsamlingen. Af Observatorens Midler til at skaffe rigelig Plads blev der da kun det Ene tilbage, som ogsaa han havde foreslaaet, nemlig at søge ned i Haven. Han foreslog, at faae det Videnskabernes Selskab tilhørende magnetiske Hus bort for at give Plads til en Bibliotheksbygning; Observator vilde beholde det til samme Brug. Men vi vidste allerede af tidligere Erfaring, at til Bogrum var dette Hus for mørkt og ubekvemt, og derhos var det paa Grund af Bindingsværks Anvendelse deri stridende mod Byggelov og Brandforskrifter at give dette Hus nogen anden Anvendelse end at staa og vente paa Nedrivelse. Han saae da ingen anden Uenighed mellem Observator og ham, end at Observator vilde tvinges til at sætte to nye Bygninger, hvor han ønskede én, og at Observator vilde forbyde at opvarme det af dem, som skulde rumme Bibliotheket. Vi havde saa megen Blæst her paa Observatoriumsbakken, at han for at dæmpe den altfor livlige »Luftcirkulation« kunde være fristet til at foretrække Observators to Huse, men det var vist baade billigst og sikrest at forene dem til ét. Ved Udtrykket »Luftligevægt« forstod Observator vist Frihed for den Dirren i Luften, der hidrørte fra ulige Opvarmning. Denne Dirren var vel en farlig Fjende, men naar vi til Bedste for vore Efterkommere kunde redde Bibliotheket fra at ødelægges af Fugtighed ved f. Ex. at opvarme det i Graavejrstid, og standse Fyringen, naar der kunde haabes paa Observationsvej, vilde Observatoren vist ikke modsætte sig, at Bibliothekshuset blev forsynet med Kakkellovne. Saa kunde der vel næppe her blive Uenighed om Andet end, hvor det eller de to nye Huse skulde ligge. Som sagt i Forslaget havde Professor Thiele ladet sig bestemme af Hensynet til at fjerne det saa langt som muligt baade fra det nuværende og fra det eventuelt tilkommende Meridianværelses Sigte-linie. Observator fjernede sig yderligere fra den nuværende Sigtelinie, men førtes derved til at lægge den Portnerbolig, hvis Røg og Varme Observator frygtede, meget nær Syd for det Sted, som Professor Thiele ønskede forbeholdt for Meridiankredsens eventuelle Udflytning, medens Observator selv tænkte sig et andet Instrument anbragt paa samme Sted. Denne Kombination var umulig. Men det turde være let at enes om den Løsning, at lade dette Spørgsmaal staa aabent, indtil Forsøgene med Meridianværelset havde givet os Vished om, hvor Meridianinstrumentet vilde finde sit blivende Sted.

Hvad nu de af Observator i første Linie foreslaaede Anskaffelser og Omdannelser af Instrumenterne angik, kunde Professor Thiele i første Henseende henvise til, hvad han ovenfor havde sagt om, at Hensynet til, om Observatoriet var Universitetsobservatorium eller friere stillet, maatte være afgjørende med Hensyn til Observatoriets Omfang. Da det nu var givet,

at Observatoriet, naar det blev i Kjøbenhavn, vilde vedblive at være Universitetsobservatorium, maatte denne Henvisning være tilstrækkelig til at begrunde hans bestemte Modstand mod enhver betydeligere Udvidelse, som vilde forhindre dets Bestyrelse ved Professor astronomiæ og vanskeliggjøre dets Benyttelse til de Studerendes og de unge Videnskabsmænds Uddannelse. Hvad et allerede fuldt besat Universitetsobservatorium kunde gjøre for at faae saa mange som muligt af de astronomiske Iagttagelsesmaader repræsenterede, maatte søges opnaaet ad den anden Vej, at enhver Lejlighed og navnlig enhver Omdannelse blev benyttet til at gjøre ethvert Instrument anvendeligt i de flest mulige Retninger. Dette var, hvad han søgte at gjøre for Meridianinstrumentet og ligesaa i den overordentlig vigtige Sag om den store Kikkerts Omdannelse. Om denne Sag, som Observator bestandig havde villet drage ind i Kommissionens Forhandlinger, uagtet den var Flytningen uvedkommende og af en saa rent teknisk Karakter, at Kommissionen ikke havde kunnet og jo heller ikke villet tage Ansvaret desangaaende bort fra Professor astronomiæ og over paa sig, skulde han her meddele, at hans Modstand mod at foretrække og antage den af Observatoren anbefalede Løsning var bestemt ved Mekaniker Repsolds tidligere Erklæring, hvorefter denne ikke lod sig gennemføre paa en for Instrumentets fotografiske Anvendelse fuldt betryggende Maade. Efter Kommissionens sidste Møde havde han imidlertid besøgt Hr. Repsold i Hamborg og af ham i en ved senere Brev bekræftet Samtale erfaret, at han ved et Fremskridt i Tekniken nu turde paatage sig, hvad han for tre Aar siden ikke kunde. Som Følge deraf turde Professor Thiele nu love Observatoren, at Forslaget til Kikkertens Omdannelse kom til at lyde paa, at Kikkerten umiddelbart efter enhver Fotografering skulde kunne anvendes med Traadmikrometret og omvendt.

Hermed skulde man vel kunne vente, at Observator vilde være tilfreds, men da Professor Thiele efter flere Vartegn ikke uden videre turde gaae ud fra, at Observator derfor vilde frafalde sit mærkelige Forslag om at faae en Stemme med angaaende Nykonstruktionen af den store Kikkert, maatte han endnu omtale dette Forslag. Den Stemmeret, som Observator begjærede, var ikke den raadgivende, som han havde havt og som under nogenlunde normale Forhold altid vilde tilfalde de uansvarlige, underordnede Medhjælpere, fordi fire Øjne altid se mere end to, saa at den Styrende vilde have en naturlig Opfordring til at gjøre vigtigere Sager til Gjenstand for Drøftelse med sine Nærmeststaaende.

Observator begjærede i denne Sag afgjørende Myndighed enten i sideordnet eller i overordnet Forhold til Observatoriets Direktør. Denne Begjæring fandt Direktøren stridende mod al god administrativ Orden og Form, og idet han mente, at den for at komme i Betragtning maatte støttes af meget vægtige Grunde, udviklede han nærmere, at Observator Pechüles Virksomhed ved Observatoriet, navnlig som mangeaarig Iagttager med Kikkerten i dennes gamle Form, ikke efter hans Formening gav denne Berettigelse til at kræve en saa betydelig Indflydelse paa den nye Kikkerts Konstruktion.

Endelig kunde et saadant Forslag motiveres ved, at vedkommende

Observationsdirektør var uduelig og trængte til i det Mindste at sættes under Formynderskab, og det var i Virkeligheden i denne Retning, at Observator fortrinsvis søgte sine Argumenter. Men ogsaa disse vare utilladelig svage. Thi den Udtalelse af Professor Thiele paa Pariserkonferencen, som Observator citerede, forpligtede ingenlunde Professoren til at kaste Vrag paa det Næstbedste, Traadmikrometret, fordi han haabede, at kunne faae det, der var endnu bedre, den fotografiske Kikkert, og hverken fra spredte Udtalelser i eller udenfor Kommissionen eller andetsteds fra vilde Observator kunne hente en eneste Udtalelse af ham, der med Rette kunde vise, at han vilde hæmme eller indskrænke Instrumentets optiske Brugharhed. Observator stillede nemlig her sine Ord en lille Smule paa Skruer og sagde »Brug« saaledes, at man uvilkaarlig læste »Brugbarhed«. Den Foranstaltning, som Observator saa stærkt bekjæmpede, vilde, hvis den vedblivende havde vist sig nødvendig, ikke have haft anden skadelig Følge, hverken for Kikkertens optiske eller fotografiske Anvendelse, end at enhver Overgang fra det egentlig fine Traadmikrometers til Fotografiapparatets Benyttelse var bleven lidt besværlig. En enkelt Observationsnat kunde, maaske med Aars Mellemrum, være gaet tabt.

#### *Bilag XIV.*

I Skrivelse af 18de September 1891 til Kommissionen udtalte *Professor Thiele* Følgende:

I sin sidste Skrivelse, af 11te Juli, havde han meddelt Kommissionen, at nye Oplysninger fra d'Hrr. Mekanikere Repsold i Hamburg om visse tekniske Fremskridt paa den heldigste Maade løste Spørgsmaalet om den store Kikkerts Omdannelse; herved bortfaldt navnlig den Meningsforskjel med Hensyn til Sagens tekniske Grundlag, som, netop fordi den var speciel teknisk, hverken burde behandles i Kommissionen eller kunde hæves af denne.

Under Forudsætning af, at Kommissionen vilde afslutte sine Arbejder paa det tidligere vundne Grundlag, havde han i den nævnte Skrivelse indskrænket sig til at love, at han ved det fornyede Forslag om Kikkertens Omdannelse, som han derefter vilde have at fremsætte som Observatoriets Direktør og udenfor Kommissionen, vilde opfylde Observator Pechüles i Kommissionen udtalte Ønske om, at den omdannede Kikkert skulde kunne anvendes til optisk Brug umiddelbart efter hver Fotografering.

Men han delte ganske den af nogle Kolleger til ham udtalte Mening, at Sagen om den store Kikkerts Omdannelse turde ventes løst paa en baade hurtigere og heldigere Maade, naar den fremtraadte som et Led af Kommissionens Indstilling og med Kommissionens Anbefaling, end naar den skulde udskilles derfra og behandles som en selvstændig sideordnet Sag. Han var ogsaa enig i at sætte Pris paa den større Fyldighed og Afrundethed, som Kommissionens Resultat kunde opnaa derved, at denne Sag droges ind deri. Han tillod sig derfor at bringe følgende Forslag til Kommissionens Overvejelse:

I Kommissionens Indstilling optoges det Forslag, som han under 21de

Juni 1888 havde stillet til Ministeriet om at lade Observatoriets store Kikkert omdanne ved Tilføjelse af et fotografisk Objektiv til det nuværende optiske og begges Anbringelse Side om Side i et Dobbelttrør samt med en hel ny Opstilling for den derved dannede Dobbeltkikkert, dog med den Forandring, at den samlede Bevægelighed af begge Kikkerters Okularenden nu opgaves. Som Følge deraf blev det fotografiske Objektivs Brændvidde at gøre saa meget kortere end det optiske Objektivs, som ønskeligt var af Hensyn til Bekvemmelighed særlig ved de optiske Iagttagelser, saa at der navnlig ikke skulde behøves nogen Omordning af Kikkerten for at anstille optiske Iagttagelser umiddelbart efter en Fotografering.

Efter et revideret Overslag af d'Hrr. Repsold vilde Prisen for Kikkertens nye Opstilling derefter blive 26950 Reichsmark istedetfor den tidligere Overslagssum 26100 Reichsmark.

Endvidere skulde han foreslaa, at den optiske Kikkert blev forsynet med et nyt af d'Hrr. Repsold konstrueret Traadmikrometer. Vel var det nemlig ikke umuligt at nøjes med det gamle, men ved Anskaffelsen af et nyt vilde der kunne vindes saa meget baade i Nøjagtighed og forbedret (elektrisk) Belysning, at denne Tilføjelse vilde være af stor videnskabelig Betydning. Derhos vilde et saadant nyt Mikrometer i Konstruktion kunne sammenarbejdes langt bedre med den øvrige Opstilling og derfor blive meget simplere og bekvemmere, end det gamle Jüngerske Mikrometer vilde blive, naar det skulde sættes paa en fra et andet Værksted udgaaet Opstilling. Mikrometrets Pris vilde være 3700 Reichsmark.

Det samlede Overslag til den store Kikkerts Omdannelse blev derefter:

Fotografisk Objektiv.....	2100 Reichsmark		
nyt Mikrometer.....	3700	—	
ny Opstilling.....	26950	—	
	32750 Reichsmark	=	29100 Kroner.
Nyt Inventar og Hjelpeinstrumenter .....	4400	—	
Forandringer ved Bygningen .....	2900	—	
Fjernelse af den gamle Opstilling, Transport og Told samt Anbringelse af den nye.....	3600	—	
			40000 Kroner.

#### Bilag XV.

I Skrivelse af 22de Oktober 1891 til Kommissionen udtalte *Observator Pechüle* i Anledning af Professor Thieles Skrivelse af 18de September s. A. (Bilag XIV) Følgende:

I sine Skrivelser til Kommissionen af 11te Juli og 18de September 1891 var Professor Thiele gaaet ind paa de Betingelser, uden hvilke *Observator Pechüle* ikke havde ment at kunne være med til at anbefale Foreningen af en optisk og fotografisk Kikkert paa en og samme Opstilling, nemlig at *det fotografiske Objektivs Brændvidde blev saa meget kortere end det optiske Objektivs*, som ønskeligt var af Hensyn til Muligheden af og Bekvemmeligheden ved de optiske Iagttagelser, at de to Kikkerter ikke kom i anden organisk Forbindelse med hinanden, end den at de kom til

at sidde paa samme Opstilling, at navnlig begge Okularerne *ikke fik samlet Bevægelighed*, at Overgangen fra fotografisk til optisk Iagttagelse ikke skulde være forbunden med besværlige Manipulationer, kort sagt, at Instrumentet skulde kunne bruges optisk umiddelbart før og efter en Fotografering, uden at det skulde kunne hedde, at dette skadede Fotografiernes systematiske Sammenhæng.

I den sidste af de to Skrivelser forlangte Professor Thiele optaget i Kommissionens Indstilling det Forslag, som han under 21de Juni 1888 havde stillet til Ministeriet, dog med visse Ændringer i Retning af de nys nævnte Betingelser. I denne Anledning var Observator bleven gjort bekendt med Forslagets Ordlyd og havde fundet sin tidligere udtalte Formodning bekræftet, nemlig at den Del af Motiveringen, der angik Observatoriets nuværende optiske Forhold, særlig Synligheden af svagere Gjenstande, ikke stemmede med hans gennem stadig Iagttagelsesvirksomhed erhvervede Erfaringer. Han kunde af denne og af nedenfor anførte Grunde ikke ønske at være med til en Indstilling, der direkte skulde fremtræde som Ændringsforslag til det oprindelige af 21de Juni 1888. Af den Aand, der gik gennem dette, vilde Kommissionen kunde indse, at han ikke kunde være saa vel tilmode ved at tiltræde en Indstilling om et samlet optisk-fotografisk Instrument, som han kunde være det under andre Forhold. I denne Anledning skulde han ogsaa bemærke, at han ikke kunde tiltræde det oprindelige Forslags Paastand om, at der ikke paa Observatoriet kunde skaffes Plads til et selvstændigt astrofotografisk Instrument. Men dersom Kommissionen fremdeles holdt paa, at Anskaffelsen af to selvstændige Instrumenter blev for dyr, trak han sig ikke tilbage fra fælles selvstændig Indstilling om en forenet optisk-fotografisk Opstilling.

Han skulde da for det Første ikke modsætte sig, at det fotografiske Objektiv blev saa lille som af Professor Thiele foreslaaet, nemlig kun 7 Tommer i Vidde, til Optagelse af lysere Stjerner. Ikke fordi han mente, at lyssvage Stjerner ikke kunde fotograferes her med et større Objektiv, hvad de jo kunde paa det ligeledes i Byen liggende Observatorium i Paris, men fordi de krævede længere Expositionstider, der yderligere vilde hæmme det samlede Instruments optiske Brug. Anskaffelsen af et større astrofotografisk Objektiv vilde derfor gjøre Kravet om en selvstændig Opstilling endnu mere bydende. Anbringelsen af et mindre fotografisk Objektiv paa den optiske Kikkert ansaa han som en foreløbig Foranstaltning til ikke helt at udelukke vort Observatorium fra Deltagelse i astrofotografisk Arbejde, indtil man maatte være mere villig til at forsyne Observatoriet med et større astrofotografisk Objektiv (som f. Ex. det nye i Upsala af 33 cm. Vidde) med selvstændig Opstilling. Hertil kom, at et mindre fotografisk Objektiv med forholdsvis lang Brændvidde egnede sig bedre til Fotografering af lyse Stjerner, fordi det gav et fladere Felt med skarpe Billeder i større Afstande fra Centrum.

Angaaende de tidligere nævnte Betingelser for Opstillingen var han Professor Thiele forbunden for, at denne havde akcepteret dem. Det vilde dog indses, at der kunde være delte Meninger om, hvorvidt Enkelthederne i en given Konstruktion tilfredsstillede disse Betingelser. Det forekom

ham derfor heldigst, om der forelaa en Tegning af den af Professor Thiele nu med D'Hrr. Repsold kombinerede Konstruktion, saa meget mere som Kommissionen jo blev opfordret til at indstille en ganske bestemt Sum, nemlig 26950 Reichsmark, foruden 2100 Reichsmark til det fotografiske Objektiv og 3700 Reichsmark til Mikrometret.

De øvrige Summers Anvendelse var saa løst skizzeret, at det var umuligt at danne sig en Forestilling om deres Tilstrækkelighed, ja endog tildels om deres Anvendelse. Han ønskede ikke, ved at være med til at angive saadanne bestemte Summer, at give det Udseende af, at han kjendte Enkelthederne ved deres Anvendelse, og saaledes at medvirke til Foranstaltninger, som han senere kunde komme til at beklage. Dette gjaldt særlig om Posten »2900 Kr. til Forandringer ved Bygningen« eller, som det i det oprindelige Forslag hed, »3000 Kr. til nogle Forandringer ved Bygningen, nemlig dels af Gulvet i Rummet under Kuppelen, dels enten af Nordværelset eller af andre Rum, saa de kunde opvarmes og tjene til Tilberedning og Opbevaring af Fotografierne og til Observatoriets Bibliothek, der begyndte at savne Plads«. Det var disse Poster, der i Forbindelse med ovennævnte Fremstilling om Synlighedsforholdene her paa Observatoriet gjorde ham det vanskeligt at være med til en Indstilling, der skulde fremtræde som Ændringsforslag til det oprindelige. Om Bibliotheket havde han allerede udtalt sig i sine tidligere Bilag. Angaaende Opbevaringen af Fotografierne, da kunde disse ikke blive saa talrige, at de i de følgende Aar ikke skulde kunne finde Plads i Bibliotheket. Hvad endelig Tilberedningen angik, saa var der paa mange Steder i Observatoriet Plads til et lille, ikke opvarmeligt mørkt Kammer til øjeblikkelig Fremkaldelse; men med Hensyn til et opvarmeligt Lokale til Fremkaldelser og øvrige Manipulationer kunde man foreløbig hjælpe sig inde i Lejlighederne. Særlig vilde en Opvarmelse af Nordværelset, der ellers ganske vist i flere Henseender kunde være ønskelig, ikke være at anbefale, da det laa lige under Kuppelen og vilde sende en varm Luftstrøm op langs dennes Sider.

Naar Kommissionens Medlemmer overhovedet skulde have mere end en vag Ide om Anvendelsen af de bestemte Summer, de vare opfordrede til at indstille, forekom det ham heldigst, om der forelaa en Tegning af Instrumentet med bestemte Angivelser. Omfanget af Instrumentets Basis, Fodens Højde og hele Instrumentets Vægt vilde være bestemmende for de Forandringer, der maatte foretages med Pillens øverste Del. Kikkertens Drejeomfang vilde være bestemmende for, om Gulvet under Kuppelen burde sænkes og hvor meget, hvortil han maatte bemærke, at dette Gulv dannede Loftet til en i Flugt med Altanen værende Platform, fra hvis Gulv der allerede nu kun var 2.1 Meter til Loftet. Omfanget af det største og Vægten af det tungeste Instrumentstykke, der under Et skulde hejses op under Kuppelen, vilde være bestemmende for Arrangementerne ved Opstillingen, hele Instrumentets Art og Vægt, for Tolden og Transporten, o. s. v.

Det forekom ham, at der burde indstilles en Sum til Anskaffelse af Maaleapparatet, uden at Observatoriets Normalbudget successive skulde belastes med denne, ligesom Normalbudgettet kunde ønskes forhøjet med en ikke ringe Sum til Plader og Kemikalier.

Endelig skulde han henstille til Kommissionen, om den ikke kunde være villig til at anbefale Anskaffelsen af et optisk Objektiv, noget større end det nuværende, et Forslag, som Professor Thiele havde overladt ham at stille. For at forebygge Misforstaaelse skulde han strax fremhæve, at det nuværende 28 cm. vidde og 30 Aar gamle Objektiv paa ingen Maade kunde siges at være daarligt. Men et Objektiv, lavet af det nye Jenaglas, 36 cm. vidt og af samme Brændvidde som vor nuværende, 5 Meter, vilde, foruden at blive betydelig lysstærkere, ventelig ogsaa give bedre Billeder, i alt Fald udenfor Feltets Centrum. Man havde da nu i Upsala heller ikke vægret sig ved, foruden at anskaffe et stort 33 cm. vidt astrofotografisk Objektiv, at erstatte det tidligere 25 cm. vidde optiske Objektiv med et af 36 cm. Desuden vilde jo vort nuværende Instrument med Objektiv have betydelig større Værdi end uden, saa at det senere lettere kunde finde Anvendelse. Et Objektiv af Jenaglas, 36 cm. vidt og af 5 Meters Brændvidde, leverede Dr. Steinheil i München, efter hvad han i disse Dage havde meddelt, for 10000 Reichsmark. Observators Spørgsmaal, om vore gamle Okularer ogsaa kunde benyttes til et saadant Objektiv, havde han besvaret bejaende, dog med den Bemærkning, at de nyere akromatiske, monocentriske og aplanatiske Mikrometerokularer præsterede mere. Disses Priser varierede mellem 16 og 60 Reichsmark pr. Stykke. Anskaffedes to eller tre af dem, kunde den samlede Udgift til et nyt optisk Objektiv af nævnte Dimensioner sættes til 9000 Kr.

I Skrivelse af 11te Januar 1892 udbad *Kirke- og Undervisningsministeriet* sig Konsistoriums Erklæring angaaende den af Kommissionen afgivne Betænkning.

*Konsistorium* bemærkede i Skrivelse af 22de s. M., at det var enigt med Kommissionen i de af den indstillede Punkter.

Da *Ministeriet* under Hensyn til Sagens Vigtighed i det Hele og særligt de betydelige Udgifter, som der blev Spørgsmaal om, ikke ansaa det for heldigt paa et saa fremrykket Tidspunkt at stille Forslag om nogen Bevilling ved Behandlingen af Finanslovsforslaget for 1892—93, blev der først paa *Finanslovsforslaget for 1893—94 paa Kommunitetets Budget* under Udgiftspost 14 optaget et Beløb af 49400 Kr. til Omdannelse og forandret Opstilling af Hovedkikkerten paa Universitetets astronomiske Observatorium samt til Byggeforanstaltninger ved den til dette hørende Meridianbygning.

Med Hensyn til Forslaget bemærkede Ministeriet Følgende:

Efterat Direktøren for det astronomiske Observatorium, Professor, Dr. phil. Thiele, i Aaret 1888 var fremkommet med en Indstilling om Anskaffelse af et fotografisk Objektiv m. m. til Observatoriet, nedsatte Ministeriet, da der samtidig, navnlig under Hensyn til det da foreliggende Hammerichske Jernbaneprojekt, hvorefter Jernbanen skulde anlægges langs Voldlinien, var opstaaet Spørgsmaal, om der ikke turde være Anledning til at flytte Observatoriet til en mere hensigtsmæssig Plads, og da dette Spørgsmaal vilde kunne faae Indflydelse paa det fra Professor Thiele fremkomne Forslag, i 1889 en Kommission, bestaaende af Universitetets daværende Rektor, Professor, Dr. med. With som Formand, Professor, Dr. med. & phil. Julius Thomsen, Professor, Dr. juris W. Scharling, Professor, Dr. phil. Thiele,

Observator Pechüle, kst. Bygningsinspektør, Etatsraad Herholdt og Universitetskvæstor Hørring, til at tage Observatoriets Flytning under Overvejelse og fremkomme med Forslag i saa Henseende i Forbindelse med Overslag over de med en saadan Flytning forbundne Omkostninger. Kommissionen havde i sin over Sagen afgivne Betænkning, til hvilken Konsistorium havde sluttet sig, udtalt, at det for Tiden, saalænge Forholdene bleve uforandrede, og navnlig Observatoriet ikke ved nye Anlæg i dets Nærhed blev udsat for betydelige Rystelser, ikke kunde anses for nødvendigt at flytte det, idet de føleligste ydre Mangler, der hidrørte fra Luftens Urenhed her i Staden og Nattebelysningen paa Gaderne, ikke kunde modveje de Fordele, som for Observatoriet, især i dets Egenskab af Universitetsanstalt, vare forbundne med dets Beliggenhed i Hovedstaden, ligesom ogsaa dets Tilstand i det Hele kunde betragtes som tilfredsstillende under Forudsætning af en Omdannelse af dets største og vigtigste Instrument. Man vilde altsaa indtil videre kunne opgive Spørgsmaalet om Observatoriets Flytning, en Foranstaltning, der af Kommissionen var anslaaet at ville medføre en Udgift af 350000 Kr. samt en Forhøjelse af Observatoriets Budget med 4900 Kr., fra hvilke Udgiftsberegninger Kommissionen endda havde holdt borte alle Udgifter til Anskaffelse eller Istandsættelse af Instrumenter. Derimod havde Kommissionen indstillet, at der blev foretaget de fornødne Foranstaltninger med Hensyn til det nuværende Observatorium, for at dette kunde blive sat istand til at fyldestgøre de videnskabelige Fordringer, der maatte stilles til det. For at muliggjøre astrofotografiske Iagttagelser ved Observatoriet, vilde det nemlig være fornødent, at den store Refraktor blev omdannet ved Tilføjelse af et fotografisk Objektiv til det nuværende optiske og begges Anbringelse Side om Side i et Dobbelttrør med en hel ny Opstilling for den derved dannede Dobbeltkikkert, saaledes at der umiddelbart kunde skiftes med den optiske og den fotografiske Brug af denne. Endvidere foresloges anskaffet et nyt Traadmikrometer til den optiske Kikkert samt et større optisk Objektiv i Lighed med det, som blev anskaffet af Observatoriet i Upsala. Disse Foranstaltninger, der ikke blot vilde udvide Observatoriets Virksomhed, men tillige raade Bod paa de hidtilværende betydelige Mangler ved den optiske Refraktors Opstilling, vilde ikke paabyrde Observatoriet nogen Udgift af Betydning til Bygningsforandringer, ligesom det ej heller vilde foregribe Flytningsspørgsmaalet, eftersom de omdannede Instrumenter med hele den nye Opstilling vilde kunne overføres til et eventuelt nyt Observatorium. Udgifterne vare i det Væsentlige paa Grundlag af Beregninger fra tekniske Specialister i Udlandet, anslaaede til at udgjøre 40000 Kr. til Omdannelse af og ny Opstilling af den store Refraktor, saaledes at der blev føjet et fotografisk Objektiv til det nuværende optiske, og 9000 Kr. til den optiske Kikkerts Forbedring, altsaa ialt 49000 Kr. Sluttelig havde Kommissionen stillet Forslag om, at der anvendtes et Beløb af 400 Kr. til Forsøg paa ved Isolation og Ventilation af Sidevæggene og Taget i Meridianbygningen at forbedre de stedlige Forhold, der vare lidet gunstige, dels fordi Rummet var for lille, dels fordi Meridianinstrumentet blev paavirket af Temperaturen i den tilstødende Embedsbolig og i Taarnets Murmasse. Det Heldigste vilde i og for sig være at tilvejebringe et isoleret Hus for Instru-

mentet, men da dette vilde være en forholdsvis kostbar Foranstaltning, havde Professor Thiele ment, at man, inden man skred hertil, burde gjøre et Forsøg paa, om man ikke paa den ovenfor angivne Maade kunde opnaa den ønskelige Forbedring i Forholdene. I Overensstemmelse med de saaledes fra Kommissionen fremkomne Forslag havde Ministeriet paa nærværende Konto optaget et Beløb af 49400 Kr. til de angivne Øjemed. Endnu skulde bemærkes, at Ministeriet havde optaget Udgiften paa Kommunitetets Budget i Lighed med, hvad tidligere havde fundet Sted med Hensyn til en Del af Udgifterne til et Zoneinstrument til Observatoriet, jfr. Tillægsbevillingsloven for 1871—72 § 11 III., 6.

Forslaget blev *bevilget* af begge Rigsdagens Thing og optaget paa Kirke- og Undervisningsministeriets Budget for Finansaaret 1893—94.

I Skrivelse af 5te April 1893 indberettede *Professor Thiele* til Kirke- og Undervisningsministeriet, at Erstatningen af Observatoriets Hovedkikkert med et astrofotografisk Instrument vilde gjøre det nødvendigt for ham at foretage nogle Rejser. Dels burde han ved Selvsyn og Samtaler sætte sig ind i og vurdere de Forandringer og Fremskridt, der i den Tid, Forhandlingerne om dette Instrument havde været, vare skete med Hensyn til Instrumenter, Apparater og Metoder af samme eller beslægtet Art, dels vilde der, da Instrumentet ikke skulde være nogen Kopi af noget andet eksisterende Instrument, være at aftale en Række Enkeltheder baade med de mekaniske og optiske Fabrikanter. Han anholdt derfor om at maatte foretage tre Rejser: en første til Upsala for at se en ganske ny astrofotografisk Kikkert, der i meget, navnlig fordi den var udført af samme Fabrikanter, vilde frembyde Lighedspunkter, en anden Rejse skulde i Paris byde ham Sammenligninger med andre Instrumenter af Arten og fornemlig med visse Instrumentdele og supplerende Apparater, og paa Gjennemreisen gennem Hamborg vilde han supplere de tidligere Aftaler med Mekanikerne Repsold saavidt, at disse kunde udføre de detaillerede Tegninger og Forslag. En senere tredie Rejse vilde endnu uden Tvivl behøves for at ordne de endelige Bestillingers Vilkaar baade med det nævnte Firma i Hamborg og med det optiske Firma Steinheil i München. Omkostningerne ved disse Rejser anslag han til: for Rejsen til Upsala 220 Kr., til Paris—Hamborg 420 Kr. og til Hamborg—München 460 Kr., ialt 1100 Kr.

Professor Thieles Andragende, der var anbefalet af det matematisk-naturvidenskabelige Fakultet, blev, efterat Konsistorium under 24de Maj 1892 havde sluttet sig til Fakultetets Anbefaling, bevilget af *Ministeriet* ved Skrivelse af 29de s. M., saaledes, at fornævnte Rejseudgifter vilde være at afholde af det paa Kommunitetets Udgiftspost 14 for Finansaaret 1893—94 opførte Beløb. Paa dertil given Anledning fra Konsistorium, tilføjede Ministeriet, at det burde tilkjendegives Professor Thiele, at endelig Kontrakt om fornævnte Instrument ikke burde afsluttes, forinden Ministeriet havde approberet den.

I Skrivelse af 27de Maj 1893 til Kirke- og Undervisningsministeriet bemærkede *Professor Thiele* Følgende:

Efterat være vendt hjem fra den anden af sine Rejser angaaende Observatoriets nye Hovedinstrument, og efterat han i Upsala og Paris havde

havt fortrinlig Lejlighed til at studere Instrumenter af lignende Art, havde han fra Firmaet A. Repsold & Söhne i Hamborg modtaget det vedlagte Brev tilligemed Udkast til Kontrakt om Instrumentets mekaniske Del, samt Fotografier af to Instrumenter, som hver for sin Del — det ene ved sin lige Søjle, det andet ved sin Dobbeltkikkert i aflangt Rør — kunde illustrere den Opstilling, der var Tale om at give det nye Instrument.

Idet han henlede Opmærksomheden paa, at Firmaet Repsold ved det nævnte Brev fra sin Side havde bundet sig til Kontraktudkastet for Tiden til 24de Juni, skulde han udbede sig Ministeriets Bemyndigelse til i Henhold til dette Udkast at afslutte den endelige Kontrakt med det nævnte Firma saavel som til at gjøre Bestillinger paa de i hint Kontraktudkast omtalte optiske Glas, fornemlig hos Firmaet C. A. Steinheil & Söhne i München.

Han antog nemlig, at den nævnte Frist vilde være rigelig tilstrækkelig til, at han, ved at raadføre sig med Observator Pechüle og andre Sagkyndige, før dens Udløb kunde faae de talrige Smaaspørgsmaal prøvede, som knyttede sig til denne Kontrakt og de nævnte Bestillinger, saavel som til den gamle Kikkerts Nedtagelse, den nyes Transport, Opsættelse og Udstyrelse; og med en enkelt Undtagelse troede han ikke, at Alt dette kunde faae Indflydelse paa Kontraktens Indhold.

Men paa ét Punkt vilde Ministeriet dog finde, at Kontraktudkastet afveg fra den Indstilling, der laa til Grund for Bevillingen til dette nye Instrument. I denne var det forudsat, at den gamle Kikkerts Objectiv, hvis frie Aabning var c. 285<sup>mm</sup>, skulde afløses af et til visuelle Observationer bestemt Objectiv af 360<sup>mm</sup>'s Aabning. I Aftalerne med Repsold var han gaaet ud fra, at det nye Objectivs Aabning ikke burde forøges mere end til 325<sup>mm</sup>.

Afvigelsen havde finansiell Betydning, det foreslaaede mindre Maal (325<sup>mm</sup>) vilde betyde en Besparelse af omtrent 2500 Kr. Men hans væsentligste Bevæggrund til dette Forslag var ikke denne Prisforskjel, men den Omstændighed, at man ved at vælge det mindre Maal for Objectivglaset vilde kunne faae finere og skarpere om end mindre lysstærke Billeder at se i Kikkerten, medens et større Maal vilde give disse mere Lys, men gjøre dem grovere i Enkelthederne. Det havde været et af de vigtigste Formaal for hans Rejser at skaffe sig Oplysninger og Udtalelser om, hvor Grænsen mellem de fine og de føleligt grove Kikkerter maatte antages at ligge efter den optiske Kunsts nuværende Standpunkt, og Resultatet havde med stor Overensstemmelse fra alle Sider været, at man ved at give vort Objectiv en større Aabning end c. 300<sup>mm</sup> maatte vente at finde tydelige Spor af Udviskning i Billederne.

Han skulde nu ikke gjøre nogen Indvending mod en *maadeholden* Over-skridelse af denne Grænse. Der eksisterede flere vellykkede Kikkerter, der viste, at Tabet af Finhed ved en Aabning af indtil 325<sup>mm</sup> kunde blive ubetydeligt. Sikkert var det, at Lysstyrken forøgedes med Aabningen; og til de astrofotografiske og andre Arbejder, hvortil Kikkerten først vilde blive anvendt, var Lysstyrken af større Betydning end Billedets Skarphed. Han ansaa det derfor baade for ønskeligt og i enhver Henseende for forsvarligt at give Objectivet saa stor en Aabning som 325<sup>mm</sup>.

Men uagtet han erkjendte, at de samme foreløbig interessanteste Anvendelser af Kikkerten vilde begunstiges endnu yderligere ved at gaa helt op til den store Aabning paa 360<sup>mm</sup>, turde han dog ikke paatage sig Ansvaret ved en saadan yderligere Overskridelse af hin Grænse, fordi vi derved muligvis kunde komme til helt at afskjære os fra at kunne anstille gode spektroskopiske Undersøgelser, fra Paavisning af finere Enkeltheder paa Himmeligemernes Overflader, Opløsning af Stjernegrupper, Dobbeltstjernemaalinger og overhovedet fra saadanne Iagttagelser, ved hvilke det gjaldt om, direkte — uden Fotografi — at opnaa den størst mulige Nøjagtighed. I alt Fald mente han, at en Kikkert paa 325<sup>mm</sup> ved at aabne Adgang til en mere alsidig Anvendelse vilde være mere værdifuld for et Observatorium som vort end den paa 360<sup>mm</sup>. Og hertil kom en anden væsentlig Omstændighed. Ved at tage en Kikkert med 360<sup>mm</sup>'s Aabning vilde man være afskaaren fra at kunne *bedømme* Kikkerten ved Modtagelsen, idet man ikke vilde kunne overbevise Optikeren om, at muligvis den leverede Vares Fejl vare saadanne som kunde være undgaaede, medens omvendt Optikeren ikke vilde kunne overbevise os om det Modsatte. Han maatte derfor tilraade at nøjes med at give Objektivet en fri Aabning paa 325<sup>mm</sup>, og skulde Ministeriet dog bestemme sig til at fastholde det større Objektiv, vilde han vel forsaavidt se saadan Afgjørelse med Tilfredshed, som den vilde have sin Fordel særligt for hans Fremtidsplaner, men samtidig maatte han da tage alt muligt Forbehold med Hensyn til de Skuffelser, som dette Valg let kunde medføre.

I den af Observator *Pechüle* til Ministeriet indsendte Skrivelse af 29de Maj 1893 udtaltes Følgende:

Efterat han var bleven gjort bekendt med Kontrakten med Repsold angaaende det nye Instrument og med Professor Thieles Indstilling af Kontrakten til Ministeriet, havde Professor Thiele henstillet til ham, om han vilde gjøre en anden Opfattelse gjældende overfor Ministeriet, end den af Professoren fulgte.

Han skulde da tillade sig bestemt at holde fast ved Kommissionsforslaget om at give det nye visuelle Objektiv en Aabning af 360<sup>mm</sup>, og det af følgende Grunde.

1. Meningen med hans af Kommissionen og af Ministeriet billigede Forslag, paa hvilket ogsaa Rigsdagens Bevilling gennem Ministeriets Motivering beroede, var at skaffe Observatoriet et *betydeligt* større visuelt Objektiv end det nuværende, der havde en Aabning af 280<sup>mm</sup>. Det fremhævedes ogsaa, at vort Observatorium, der hidtil havde havt Nordens største Kikkert, i denne Retning i alt Fald ikke skulde staa tilbage for Observatoriet i Upsala, hvis nye Instrument netop havde et visuelt Objektiv af 360<sup>mm</sup>. Ved nu at reducere vort til 325<sup>mm</sup> forrykkedes Meningen med Forslaget, fordi der var mindre god Mening i at ville forøge Aabningen af det gamle Objektiv, der, som fremhævet i Kommissionsakterne, endnu var godt, med kun  $\frac{1}{7}$  istedetfor  $\frac{1}{4}$ , og ogsaa af Hensyn til Følgende. Som det vilde ses af Kommissionsakterne, havde han først foreslaaet Anskaffelsen af et særeget astrofotografisk Instrument, der skulde opstilles i en ny Kuppel i Haven, og

en forbedret Opstilling af den nuværende Refraktor. Derved vilde den fotografiske Iagttagelsesvirksomhed blive uhindret af den optiske og omvendt. Den eminent praktiske Astronom, Professor Dunér i Upsala, havde skrevet til ham desangaaende: »Jeg er ubetinget af den Mening, at det vilde være en stor Fordel for Observatoriet at have to særskilte Instrumenter, et optisk og et fotografisk. Det er vist, at den optiske Kikkert taber ved Forbindelse med den fotografiske, og ikke mindre vist, at, naar man ved Siden af en fotografisk Kikkert anbringer en optisk som Ledekikkert, saa maa man for denne (den optiske) nøjes med en Aabning af 6 à 7 Parisertommer (c. 170<sup>mm</sup>). Og dertil er det overflødig at paapege, at der med to særskilte Instrumenter kan udrettes dobbelt Arbejde. Det gjør mig ondt i Hjertet, naar jeg tænker paa de Timer, da min 360<sup>mm</sup> vide Kikkert ikke skal tjene til andet end til Ledekikkert for den fotografiske«. Professor Thiele modsatte sig Observators Forslag, og de øvrige Kommissionsmedlemmer gik heller ikke ind paa det, fordi de ikke vilde bekoste nye Fundamenter paa Observatoriets nuværende Sted, der stadig stod i Fare for at maatte forlades. Kommissionsakterne viste, hvor haardt det derefter holdt for Observator at bevare det nye Instruments optiske Karakter saa fri og uafhængig som muligt fra dets fotografiske. Naar der nu foresloges at knappe 2500 Kr. af paa det optiske, saa var det en væsentlig Forrykning af Kommissionsforslagets Mening. Vilde man endelig gaa fra dette Forslag, var det bedre helt at opgive Anskaffelsen af det store visuelle Objektiv af 360<sup>mm</sup> og nøjes med et paa 170<sup>mm</sup>, som før omtalt af Dunér og som i Almindelighed benyttet ved astrofotografiske Kikkerter. Et saadant kostede kun 1200 Kr. Derved spares henved 8000 Kr. Dette mindre visuelle Objektiv, forenet med det foreslaaende fotografiske af 200<sup>mm</sup>, vilde blive et meget lettere Instrument og billigere Opstilling, de c. 2000 Kr. for det nye Mikrometer til optisk Brug vilde ogsaa spares, ligesaa Omdannelsen af det gamle Kuppel-lokale, og der vilde derved indvindes Penge til at oprette en Drejekuppel i Haven til dette astrofotografiske Instrument, i Niveau med Jorden paa et af de Steder i Haven, han havde paapeget i Kommissionsakterne. Den gamle Refraktor kunde da blive staaende, hvor den nu stod, og dens Opstilling forbedres, saasomt Bevilling dertil kunde faaes, og Observatoriet bevarede saaledes en fri større optisk Kikkert.

2. Forslaget om Objektivets Reduktion til 325<sup>mm</sup> istedetfor 360<sup>mm</sup> hidrørte fra den Antagelse, at Forholdet mellem Brændvidde og Aabning ikke maatte gaa ned under 15:1, naar Kikkerten skulde kunne benyttes til gode spektroskopiske Undersøgelser, Dobbeltstjernemaalinger og andre finere Observationer. Hertil skulde han bemærke, at Huggins havde anstillet sine bekjendte fortræffelige spektroskopiske Observationer med en Kikkert, hvis Forhold kun var 12:1, at Grubb i Dublin blandt Andet havde leveret en 10 Tommers Kikkert med Forholdet 12:1 til Dr. Dreyer i Armagh, der personlig til Observator og offentlig i Monthly Notices XLVI Pag. 208 havde betegnet den som excellent, en 15 Tommer vid Kikkert med samme Forhold 12:1 til Observatoriet i Dunecht (nu Edinburgh), der særlig ogsaa var brugt til spektroskopiske Observationer og Skilning af nære Dobbeltstjerner, og som nuværende Astronomer Royal for Scotland, Dr. Copeland,

i Monthly Notices XXXV Pag. 172 havde betegnet som a very excellent one, og at *Observatoriet i Greenwich ikke havde taget i Betænkning at fastsætte Forholdet 12 : 1* for sin til fine spektroskopiske Iagttagelser bestemte nye Kæmpekikkert af 28 Tommers Vidde og 28 Fods Længde, hvis Objektiv allerede var færdigt fra Grubb. Da Objektivet i Upsala med Forholdet  $14\frac{1}{2} : 1$ , saavidt Observator bekendt, var det første saa store ( $360^{\text{mm}}$ ) Objektiv, Steinheil i München havde leveret, og da det syntes at lade en lille Smule tilbage at ønske, medens Grubb's med saa lave Forhold som  $12 : 1$  vare udmærkede, forekom det Observator rimeligt at træde i Underhandling med Grubb, som i alt Fald ikke skulde være dyrere end Steinheil. Forholdet ved vort  $360^{\text{mm}}$  Objektiv vilde blive  $13\frac{1}{2} : 1$ , altsaa midt imellem  $12 : 1$ , med hvilken Grubb endnu lavede udmærkede Kikkerter og  $15 : 1$ , som Professor Thiele opstillede som Minimum. Observator vilde derfor *paa det Indstændigste anbefale*, at Kontrakten med Repsold i Overensstemmelse med det af Kommissionen foreslaaede og af Ministeriet billigede Forslag blev rettet derhen, at *Røret skulde kunne rumme et visuelt Objektiv af mindst  $360^{\text{mm}}$  Aabning*.

Hvad Kontrakten ellers angik, var den ikke saa detailleret, at han af den kunde se sikkert, om alle Fordringer vare fyldestgjorte. Hvad den i Kommissionsforslaget stillede Fordring angik, at den fotografiske Kikkert skulde være saa meget kortere end den optiske, at Brugen af denne ikke generedes af hin, saa var Forskjellen i Kontrakten sat til  $100^{\text{mm}}$ , hvilket muligt kunde være tilstrækkeligt. Men da Spillerummet for den optiske var sat til  $+15^{\text{mm}}$ , for den fotografiske endog  $+ \text{in blanco}$ , kunde der eventuelt blive ret lidt af de  $100^{\text{mm}}$  tilbage.

I Skrivelse af 17de Juni 1893 til Kirke- og Undervisningsministeriet bemærkede *Professor Thiele*, at han i sin Skrivelse af 27de Maj s. A., hvori han udbad sig Ministeriets Bemyndigelse til i Henhold til det indsendte Udkast at maatte afslutte Kontrakt med Mekanikerfirmaet A. Repsold & Söhne i Hamborg om Opstillingen til Observatoriets nye Hovedinstrument, samt til at bestille Objektivglassene til Instrumentets Kikkerter hos Firmaet C. A. Steinheil & Söhne i München, havde erkjendt, at denne Bemyndigelse maatte forudsætte en Række Undersøgelser om mange Detailsager. I Mellemtiden vare nu disse Undersøgelser førte saa vidt, at det Spørgsmaal, som herved maatte være afgjørende, kunde anses for løst, nemlig om den opnaaede Bevilling vilde være tilstrækkelig til Gjennemførelsen af hele Komplexet af Arbejderne til det givne Maal.

Idet han skulde give det detaillerede Overslag over de fornødne Arbejder og Udgifter ved det nye Instrument, og hvad Bevillingen iøvrigt omfattede, ansaa han det for hensigtsmæssigt for hver Post at angive to Beløb, af hvilke det forreste overalt vilde svare til hans Forslag om at nøjes med  $325^{\text{mm}}$ 's Aabning for den visuelle Kikkert, medens det sidste Tal vilde svare til den oprindelig antagne og endnu af Observator Pechüle ønskede større Aabning paa  $360^{\text{mm}}$  for dette Glas:

	325mm.	360mm.
	Kr.	Kr.
1. Det visuelle Objektiv: Efter Dr. Steinheils Opgivelse .....	6300.	8900.
2. Det fotografiske Objektiv: Efter samme Kilde .....	2300.	2300.
3. De øvrige Kikkertglas: Okularer, Spektroskop, Søgekikkert: Efter Priskuranter og Upsala Observatoriets Regninger .....	1400.	900.
4. Instrumentopstillingens mekaniske Del: Efter Repsolds Udkast til Kontrakten.....	28600.	29000.
5. Told, Indpakning, Transport og Sammenstilling i Kuppelen af Nr. 4: Efter Meddelelser fra Overtoldinspektoret og Statsbanerne, Upsalaregninger og direkte Meddelelser fra Repsold .....	2200.	2200.
6. Den gamle Kikkerts Nedtagelse og Indpakning i Kasser: Efter Tilbud fra Professor Jürgensens Etablissement .....	600.	600.
7. Bygningens Ændring, navnlig Nedbrydning af Instrumentpillens øverste Del og Sænkning af Gulvet under Kuppelen: Efter Overslag af indenbys Haandværkere gennem Bygningsinspektør Wilh. Petersen.....	1300.	1300.
8. Nyt Inventar, elektriske Belysnings- og Bevægelsesapparater, Udrustning af fotografisk Mørkekammer, Observationsstillads og andre specielle Møbler: Efter Upsalaregninger, Priskuranter og Skjøn .....	4500.	3000.
9. Meridianrummets Forbedring ved dobbelte Døre, idet det tidligere Ønske om kraftigere Ventilation ved Luger i Taget kunde frafaldes efter det heldige Udfald af Observators Forsøg paa ved elektrisk Belysning at undgaa Opvarmning af Luften i Rummet.....	200.	200.
10. Uforudsete Udgifter og eventuel Besparelse	2000.	1000.
Ialt...	49400.	49400.

Af de nævnte Specialsummer kunde Nr. 1, 2, 3, 4, 6 og 9 anses for meget paalidelige, afsét fra den ringe Mulighed for, at der endnu skulde blive Tid til at drage Fordel af videnskabelige eller tekniske Nyheder. Ogsaa Nr. 5 var vist sikker nok, saaledes at den næppe vil være udsat for Overskridelse. Nr. 7 var kun for saavidt usikker, som det først ved Udfaldet af Beregningen af en udført Række nøjagtige Maalinger af den frie Plads i Kuppelens Indre vilde vise sig, om Gulvet behøvede at sænkes; den eventuelle Besparelse kunde anslaaes til 300 à 400 Kr.

Af de tre under Nr. 8 samlede Underafdelinger, Elektricitet, Fotografiet og Observationsmøbler kunde af forskjellige Grunde endnu ingen beregnes skarpt; sandsynligvis vilde Summen dele sig nogenlunde ligeligt imellem de tre Afdelinger. For *Elektricitetens* Vedkommende ahang baade Omfanget af, hvad der kunde opnaaes, og Udgiften dertil af, om vi skulde producere Elektriciteten selv (som i Upsala) eller om vi kunde opnaa Tilslutning til den kommunale kjøbenhavnske Elektricitetsforsyning, og i sidste Tilfælde af, om Observatoriet ene skulde bære Omkostningerne ved en lang Ledning, eller om vore Naboer, altsaa tildels endnu ikke færdige Instituter vilde forsynes gennem en fælles Ledning. De *astronomisk* fotografiske Arbejdsmaader og Redskaber forbedredes for Tiden saa hurtigt, at det ikke vilde være raadeligt at afskjære sig fra, hvad det næste Par Aar kunde bringe. Og *Observationsmøblernes* Art vilde for en væsentlig Del afhænge af, om Gulvet under Kuppelen blev sænket eller ikke. Af de for denne Post nævnte to Summer ansaa han den mindre, 3000 Kr., for et Minimum, for hvilket der vel med Sikkerhed kunde skaffes et taalelig godt Inventar, men dog et saadant, som vilde være blottet for den Komfort, hvortil Iagttageren kunde trænge i den uundgaelige Kulde og Mørket. Summen vilde næppe heller tillade os at drage Fordel af de nyeste Fremskridt. Den større Sum 4500 Kr. vilde derimod formentlig være saa rigelig, at den uden Overskridelse endnu kunde bære den Byrde, der vilde fremgaa af følgende Omstændighed.

Forskjellen mellem de to Forslag, hans paa de 325<sup>mm</sup>'s Aabning og Observator Pechüles om 360<sup>mm</sup>, medførte som sin direkte Konsekvens en Besparelse ved førstnævnte paa Post Nr. 1 og lidt middelbart paa Nr. 4; men denne Forskjel paa tilsammen 3000 Kr. blev modvirket derved, at den mindre Aabning ved sin mere alsidige Anvendelighed ogsaa vilde kræve en mere flersidig Udstyrelse. Dette forklarede for det Første Ansættelserne ved Nr. 3. Der vilde efter hans Forslag blive Brug for flere Slags Okularglas og for flere og finere Spektroskoper. Tillige maatte der derefter ogsaa skaffes et mere alsidigt anvendeligt Inventar, og hertil var der taget Hensyn ved den omtalte rundeligere Beregning af Posten Nr. 8.

Overfor Foretagendets Størrelse ansaa han ikke det Beløb af 1000 Kr. til uforudselige Udgifter, hvortil man vilde indskrænkes ved Valget af det større Objektivglas, for rigeligt, han haabede dog at kunne komme igjennem dermed, ja endog at der ikke skulde blive Brug for saa meget; men det andet Alternativ var meget sikrere ogsaa i denne Henseende.

Professor Thieles og Observator Pechüles Skrivelser af 27de og 29de Maj 1893 bleve af Ministeriet under 2den Juni s. A. sendte til *Konsistorium*, der i Skrivelse af 15de s. M. udtalte, at det ikke fandt, at der var nogen Grund til at fravige den efter lang og moden Overvejelse af den nedsatte Komité afgivne og af *Konsistorium* bifaldte Indstilling.

I Skrivelse af 20. s. M. anmodede *Ministeriet* *Konsistorium* om at meddele Professor Thiele, at Ministeriet med *Konsistorium* var enig i, at der ikke saaes at foreligge nogen Grund til at fravige den tidligere, i Henhold til den angaaende Observatoriet i sin Tid nedsatte Kom-

missions af Konsistorium tiltraadte Indstilling, tage Bestemmelse, at Kikkertens Objektiv skulde være 360<sup>mm</sup>, idet Forudsætningen for en saadan Fravigen under de foreliggende Omstændigheder syntes naturlig at maatte være en ny Indstilling i saa Henseende fra den paagjældende Kommission eller Udtalelser i den Retning fra udenlandske Sagkyndige, særlig fra Sverige eller Norge.

Efterat Professor *Thiele* i Skrivelse af 23de Juni 1893 havde indberettet til Ministeriet, at Firmaet A. Repsold & Söhne havde meddelt, at en Aabning paa 360<sup>mm</sup> for den visuelle Kikkerters Objektiv ikke vilde medføre Forandring i den opgivne Pris, bemyndigede *Ministeriet* under 23. s. M. Professor *Thiele* til, i Henhold til det indsendte Udkast til Kontrakt, med fornævnte Firma at slutte Kontrakt om Opstillingen til Observatoriets nye Hovedinstrument samt til at bestille Objektivglassene til Instrumentets Kikkerter hos Firmaet C. A. Steinheil i München.

#### 4. Det kemiske Laboratorium.

I Henhold til et af Bestyreren af Universitetets kemiske Laboratorium, Professor, Dr. med. & phil. Jul. Thomsen, indgivet Andragende blev der af Kirke- og Undervisningsministeriet paa Finanslovforslaget for Finansaaret 1892—93 stillet Forslag om Optagelsen af et Beløb af 1416 Kr. paa Universitetets Udgiftspost 1. e. til Forhøjelse af Lønningerne for 1ste og 2den Assistent ved Laboratoriet samt for Laboratoriets faste Betjent og til Lønning for en ny Betjent, samt et Beløb af 320 Kr. paa Universitetets Udgiftspost 3. e., Universitetets kemiske Laboratorium, til Forhøjelse af de 2 Hjelpeassistenters Lønninger. Bestyreren henviste til, at der, naar de nye større Lokaler i den Bygning, der blev opført for Laboratoriet, toges i Brug af det, ventelig i Slutningen af Finansaaret 1891—92 eller i Begyndelsen af Finansaaret 1892—93, vilde ske en Forøgelse af Arbejdet for Assistenterne ved Laboratoriet, ligesom der da ogsaa vilde behøves 2 faste Betjente (Landbohøjskolens Laboratorium havde 3 Betjente), medens der nu kun var en. Bestyreren foreslog derfor — dels at de for de 4 Assisterter ved Laboratoriet (1ste og 2den Assistent og 2 Hjelpeassisterter) bestemte aarlige Lønninger, henholdsvis 1512 Kr., 1368 Kr., 840 Kr. og 840 Kr., der stode tilbage for de ved den polytekniske Lærestalts noget mindre Laboratorium ansatte Assistenters Vederlag, 1600 Kr. og 1300 Kr., bleve forhøjede til henholdsvis 1700 Kr., 1500 Kr., 1000 Kr. og 1000 Kr. — dels at der ved Laboratoriet blev ansat en ny fast Betjent med en Lønning af samme Størrelse som den, en lignende Betjent ved den polytekniske Lærestalt oppebar, nemlig 900 Kr. Endelig foreslog Bestyreren, at den daværende faste Betjents hidtilværende Løn, 804 Kr. aarlig foruden Bolig og Brændsel, samtidig blev bragt op til samme Størrelse som for de tilsvarende Betjente ved den polytekniske Lærestalt. Da kun Lønningerne for 1ste og 2den Assistent samt Betjentene hørte under Udgiftspost 1 e., blev der under denne kun optaget de nævnte 1416 Kr. (188 Kr. + 132 Kr. + 900 Kr. + 196 Kr.), medens Forhøjelsen af de Hjelpeassistenternes tillagte Lønninger, der

bleve udredede under Udgiftspost 3. e., blev optaget under denne med ialt 320 Kr.

Forslaget blev bifaldet af begge Rigsdagens Thing. Ifølge Lønningsloven af 12. April 1892 udredes nu alle de nævnte Lønninger af Universitetets samlede Lønningssum, jfr. Univ. Aarb. f. 1890—91 S. 439.

## 5. De lægevidenskabelige Anstalter.

### a. *Forhøjelse af Lønningen for Prosektoren ved det pathologisk-anatomiske Museum og Ansættelse af en Betjent ved Museet.*

I et af det lægevidenskabelige Fakultet indgivet Andragende anholdt Fakultetet paa Foranledning af Bestyreren af Universitetets pathologisk-anatomiske Museum, Professor C. Lange, om, at den aarlige Løn, der var tillagt Prosektoren ved Museet, 696 Kr., maatte blive forhøjet til 1104 Kr., eller til samme Størrelse som den fra Begyndelsen af Finansaaret 1891—92 tilkomne Lønning for en Assistent ved Museet og som Lønningen for de to Prosektorer ved det normal-anatomiske Museum og en Assistent ved det fysiologiske Laboratorium. Til Støtte for Andragendet tilføjede Fakultetet, at der blev stillet store Fordringer — langt større end tidligere — til det Assistentterne (herunder Prosektorerne) paahvilende Arbejde. Konsistorium anbefalede Andragendet med Tilføjende, at Prosektoren var bleven ansat den 31te Marts 1870, saaledes at han altsaa havde været i Stillingen i over 21 Aar.

I et af det lægevidenskabelige Fakultet og Konsistorium anbefalet Andragende meddelte Bestyreren af Universitetets pathologisk-anatomiske Museum, at han, da han foranledigede den fra Begyndelsen af Finansaaret 1891—92 bevilgede Udvidelse af Museet med et bakteriologisk Laboratorium, var gaaet ud fra, at Betjeningen ved dette Laboratorium kunde besørge af Anatomitjeneren uden særlig Udgift, men at dette ikke havde kunnet lade sig gjøre, idet det havde vist sig nødvendigt at indrette Laboratoriet i Kvistetagen paa kirurgisk Akademi, hvorved det var blevet umuligt for Anatomitjeneren at besørge Betjeningen ved Laboratoriet sammen med sine øvrige Forretninger. Bestyreren havde derfor maattet antage en særlig Tjener til Laboratoriet, saaledes at han hidtil havde udredet Honoraret til ham af Museets Annuum. Da han imidlertid ikke vilde kunne undvære af Annuet til Honorar i nævnte Ojemed, anholdt han om, at der maatte blive bevilget Lønning til en Betjent ved Laboratoriet, hvilken Lønning han foreslog sat til 900 Kr. Konsistorium oplyste, at Betjenten vilde faae en Arbejdstid fra Kl. 9—5 og var foreslaaet lønnet ligesom Betjenten ved Universitetets kemiske Laboratorium.

De fornævnte Forslag blev stillede ved 2den Behandling i Folkethinget af Finanslovforslaget for Finansaaret 1892—93 og blev bevilgede af begge Rigsdagens Thing. Ved Lønningsloven af 12te April 1892 blev Prosektors Løn derhos yderligere forhøjet til 1200 Kr.

*b. Forhøjelse af den farmakologiske Samlings Annuum.*

Under 13de November 1891 modtog Konsistorium et af det lægevidenskabelige Fakultet anbefalet Andragende, hvori Professor, Dr. med. Gram anholdt om, at det den farmakologiske Samling tillagte Annuum maatte blive forhøjet fra 300 Kr. til 1000 Kr. Han oplyste i sit Andragende de meget vanskelige Forhold, hvorunder Undervisningen i Farmakologi for de lægevidenskabelige Studerende foregik, idet det hele Rum, der fandtes til Disposition for dette Fag, kun var et eneste lille Værelse i det fysiologiske Instituts Bygning. I dette Rum, der ikke kunde benyttes uden om Dagen, da kunstig Belysning ikke fandtes, havde hele det farmakologiske Undervisningsapparat for lægevidenskabelige Studerende sin Plads i 3 Skabe, der dels vare altfor smaa, dels vare saa uheldigt indrettede med løse trapeformede Hylder, at Samlingen, der baade maatte tjene som Demonstrationsmateriale til Forelæsningerne og som Studiesamling for de Studerende, altid var i Uorden, og paa Grund af den intensive Benyttelse stadig inkomplet, da Væltning og Ituslagning af Glassene næsten med Nødvendighed maatte være Følgen. Samlingen krævede derfor en aldeles uforholdsmæssig hyppig og kostbar Fornyelse, da det under de forhaanden værende ualmindelig indskrænkede Rumforhold ikke kunde forbydes de Studerende, af hvilket Kjendskab til Droguernes Udseende o. s. v. krævedes til Embedsexamen, at benytte Samlingen som Studiesamling, idet det meget store Antal Studerende, for Tiden 263 Tilhørere, gjorde det umuligt, at hver enkelt af disse under Forelæsningerne kunde gjøre sig bekendt med Præparaterne. Det den farmakologiske Samling tillagte aarlige Beløb af 300 Kr. medgik til den allernødtørftigste Fornyelse af Samlingen; dyrere og nyere Præparater kunde som Regel kun anskaffes i meget ringe Omfang, ligesom alle Stoffer, der ikke vare absolut nødvendige, paa Grund af Omkostningerne maatte udelukkes, selv om det var ønskeligt, at de fandtes, i alt Fald til Demonstration. Desuden savnedes aldeles ethvert Hjælpe middel til Undervisningen — et lille Haandbibliothek, Billeder, Tabeller o. s. v. — og selv de simpleste Reaktionen med Lægemedlerne kunde ikke foretages som Demonstration ved Forelæsningerne, da det nuværende Annuum ikke kunde bestride Udgifterne ved Anskaffelsen og Vedligeholdelsen af saadanne Hjælpe midler. Endelig savnedes der et Beløb til lønnet Hjælp ved Opretholdelsen af Orden paa Samlingen og til Forberedelse af Demonstrationer.

I en af Universitetets Kvæstor afgiven Erklæring oplystes det, at Tilskuddet til den farmakologiske Samling ved Normalreglementet af 13de November 1844 blev sat til 50 Rdl. aarlig og ved Finansloven for 1882—83 var blevet forhøjet til 300 Kr. aarlig, jfr. Univ. Aarb. f. 1881—82 S. 174 ff.

Efter Konsistoriums Indstilling blev der til 2den Behandling i Folkethinget af Finanslovforslaget for 1892—93 stillet Forslag om, at der under Udgiftspost 3. b., den farmakologiske Samling, istedetfor 300 Kr. opførtes 1000 Kr. Forhøjelsen blev vedtaget af begge Rigsdagens Thing og optagen paa Kirke- og Undervisningsministeriets Budget for Finansaaret 1892—93.

*c. Forhøjelse af den Professor i Ophthalmologi bevilgede Godtgjørelse for det til Undervisningen fornødne Lokale, videnskabelige Apparater og Hospital.*

Paa Finansloven for 1882—83 blev der første Gang bevilget paa Universitetets Udgiftspost 7. g. et Beløb af 3000 Kr. til en Docent i Ophthalmologi, saaledes at heraf 2000 Kr. var at anse som Honorar til en midlertidig Docent og 1000 Kr. som Godtgjørelse til ham for det til Undervisningen fornødne Lokale, videnskabelige Apparater og Hospital. Efterat denne Docentplads paa Kirke- og Undervisningsministeriets Budget for 1888—89 var bleven normeret som en Professorplads, blev kun ovennævnte Godtgjørelse opført paa bemeldte Udgiftspost 7. g.

Under 8de September 1891 modtog Konsistorium fra det lægevidenskabelige Fakultet en Skrivelse, hvori Fakultetet anbefalede et Andragende fra Professor, Dr. med. Edm. Hansen Grut om, at ovennævnte Godtgjørelse maatte blive forhøjet med 800 Kr. til 1800 Kr. Professor Grut bemærkede i den Anledning, at det stadigt stigende Antal af medicinske Studerende, der hvert Halvaar havde at modtage Undervisning paa hans ophthalmologiske Klinik, gjorde det til en bydende Nødvendighed at udvide Lokalerne, hvori denne Undervisning foregik. Den herved nødvendiggjorte Merudgift i Forbindelse med de saaledes foranledigede Udgifter til Montering, Brændsel, Belysning, Fornyelse af Apparater og Instrumenter samt forstærket Assistance, vilde foraarsage ham Udgifter, der maatte antages ikke ubetydeligt at ville overstige den Bevillingsforhøjelse, hvorom der søgtes.

Konsistorium anbefalede i Skrivelse af 15de s. M. til Kirke- og Undervisningsministeriet Andragendet, hvorefter der til 3die Behandling af Finanslovsforslaget for 1892—93 blev stillet Forslag om Forhøjelse af den paa Universitetets Udgiftspost 7. g. bevilgede Godtgjørelse af 1000 Kr. aarlig til Professoren i Ophthalmologi med 800 Kr. til 1800 Kr. Forslaget blev bevilget af begge Rigsdagens Thing og optaget paa Ministeriets Budget for Finansaaret 1892—93.

*d. Bestemmelser angaaende Ordningen af det ved Universitetet oprettede Laboratorium for medicinsk Bakteriologi's Forhold til Universitetet.*

Ved under 4de Oktober 1890 at indstille til Kirke- og Undervisningsministeriet, at der maatte blive søgt bevilget en Forhøjelse af det særlige Tilskud fra Universitetet til Laboratoriet for medicinsk Bakteriologi med 600 Kr. og en extraordinær Bevilling til samme af 1600 Kr., hvilke Beløb blev bevilgede paa Finanslovsforslaget for 1891—92, jfr. Univ. Aarb. for 1890—91 S. 563—64, fremhævede Konsistorium det Ønskelige i, at Laboratoriets noget uklare Forhold til Fakultetet og Universitetet blev Gjenstand for en nærmere Fastsættelse og Drøftelse.

Efterat Ministeriet under 17de s. M. havde anmodet Konsistorium om at foranledige Laboratoriets fornævnte Forhold underkastet en nærmere Drøftelse og Forslag til Bestemmelser angaaende dette Forhold indsendt til Ministeriet, anmodede Konsistorium Fakultetet om at træde i Forhandling med Laboratoriets Bestyrer, Dr. med. Salomonsen.

I sin under 25de Juni 1891 afgivne Erklæring bemærkede Fakultetet, at det medicinske bakteriologiske Studium hos os havde udviklet sig fra og med Oprettelsen af det bakteriologiske Institut. Det var væsentlig ældre Medicinere, Kandidater og Reservelæger, Prosektorer foruden ældre Læger fra Provinserne og Udlandet, som havde nydt godt af Institutets Kursus, medens forholdsvis kun faa Studenter, omtrent 2 à 3 i hvert Kursus, havde deltaget deri. Fakultetet vilde anse det i høj Grad ønskeligt, om Studenternes Deltagelse i denne Undervisning kunde blive mere omfattende, og det vilde sikkert kunne opnaaes derved, at Institutet blev knyttet nærmere til det lægevidenskabelige Fakultet. Institutet havde nemlig hidtil kun staaet i et løst Forhold til Fakultetet, idet det blev bestyret af en midlertidig Docent, som ellers stod helt udenfor Fakultetet; men Institutet vilde blive knyttet ganske anderledes nær til Fakultet derved, at dets Bestyrer tillige var Medlem af Fakultetet. Det var dog ikke Fakultetets Mening ligefrem at andrage herom, idet det maatte indrømmes, at Dr. Salomonsens Virksomhed, der var mere fri end Docenternes i Fakultetet og mindre beskjæftigede sig med Undervisning af Studenterne, maaske vilde gjøre det unødvendigt, at han blev Medlem af Fakultetet. Derimod vilde Forholdet kunne ordnes paa den bedste Maade, naar Bestyrelsen af Institutet knyttedes til et andet Fag i Fakultetet. Fakultet gjorde i denne Henseende opmærksom paa, at det havde foreslaaet Oprettelsen af en Docentur i almindelig Pathologi, samt at der paa Forslaget til Universitetets Lønningslov var optaget Lønningen til en saadan Docent. Fakultetet fremhævede, at der var stor Trang til Oprettelsen af en saadan Docentur, og at Bestyrelsen af det bakteriologiske Institut netop burde forenes med denne Docentur, saaledes at denne Docent tillige blev Bestyrer af Laboratoriet. Dette vilde saaledes komme til at overtage den propædeutiske Undervisning i medicinsk Bakteriologi for Studenterne, og det vilde komme til at staa i samme Forhold til Fakultetet og Universitetet som alle de andre lægevidenskabelige Institutioner. Fakultetet tilføjede, at saafremt der blev oprettet en Docentur i almindelig Pathologi og Bakteriologi, vilde der blive en Del Spørgsmaal til Overvejelse og Afgjørelse, saaledes om den almindelige Pathologis Begrænsning ligeoverfor andre Fag, om mulige Forandringer i Studieplanen, om det nye Fags Optagelse som Examensfag o. s. v., hvilke Spørgsmaal dog næppe vilde kunne faae en tilfredsstillende Afgjørelse uden gennem en Forhandling i Fakultetet med den nye Docent.

Idet Konsistorium i Skrivelse af 8de Juli s. A. sluttede sig til Fakultetets Forslag under den Forudsætning, at der droges Omsorg for, at det lægevidenskabelige Examensstof ikke blev forøget derved, indstillede det dog ved Siden deraf til Ministeriet at foranledige en endelig Forhandling om og Ordning af det bakteriologiske Laboratoriums Forhold og Universitetets Ret med Hensyn til sammes Indhold uden Hensyn til den paatænkte Docenturs Oprettelse, idet Konsistorium tilføjede, at det ikke skjønnede rettere, end at samtlige de til Laboratoriet anskaffede Instrumenter og Apparater ifølge kgl. Resolution af 24de April 1883, ved hvilken Resolution Dr. Salomonsen første Gang ansattes, maatte antages at være blevne Universi-

tetets Ejendom, jfr. Anmærkningerne til Finanslovsforslaget for 1887—88 i Rigsdagstidende for 1886—87 Tillæg A. Sp. 770.

I Skrivelse af 25de August 1891 meddelte Ministeriet, at det ganske kunde tiltræde Konsistoriums Ytringer, og at det følgelig maatte anmode Fakultetet om at tage Sagen under fornyet Overvejelse og gennem Konsistorium indsende et Forslag om dens Ordning paa Grundlag af de daværende Forhold.

Konsistorium indsendte derefter under 8de December s. A. en fra Fakultetet modtagen Skrivelse af 20de November s. A., hvori Fakultetet, — idet det udtalte, at det stadigt maatte fastholde, at Oprettelsen af en normal Docentur i almindelig Pathologi, hvorunder Laboratoriet kunde henlægges, baade i og for sig maatte anses for paatrængende nødvendig og vilde være Betingelsen for en fuldt hensigtsmæssig Ordning af Laboratoriets Forhold — foreslog nedenstaaende foreløbige Regler for Laboratoriets fremtidige Virksomhed og Administration. Konsistorium bemærkede, at det ganske maatte slutte sig til de af Fakultetet foreslaaede Regler.

Under 18de Januar 1892 meddelte Ministeriet, at der ved kgl. Resolution af 12te s. M. var bifaldet følgende nærmere Bestemmelser angaaende Ordningen af det Forhold, hvori det ved Universitetet oprettede Laboratorium for medicinsk Bakteriologi skulde staa til Universitetet:

»1. Laboratoriet henhører til det videnskabelige Apparat under det lægevidenskabelige Fakultet. Laboratoriets Inventar og Utensilier tilhøre Universitetet (jfr. kgl. Resolution af 24de April 1883).

2. Laboratoriets Hovedbestemmelse er at tjene Undervisningen i medicinsk Bakteriologi ved Afholdelsen af praktiske Kursus. Af disse skal i det Mindste ét hvert Aar være særligt indrettet for lægevidenskabelige Studerende, og disse skulle have Fortrinsret til at deltage i dette.

3. Laboratoriet har, indtil videre, sin Plads i botanisk Haves Museumsbygning. Til sin Drift raader det over en aarlig Sum, der for Tiden udredes af Universitetets Konto for videnskabelige Formaaes Fremme.

4. Den midlertidige Docent i medicinsk Bakteriologi er Laboratoriets Forstander og Bestyrer. Hans Ansættelse sker efter Indstilling af Fakultetet. Saalænge han fungerer, er han Medlem af Fakultetet.

## VIII. Universitetets Forhold udadtil.

### I. Repræsentation ved Dublins Universitets 300 Aars Jubelfest.

Med Kirke- og Undervisningsministeriets Samtykke modtog Konsistorium den Kjøbenhavns Universitet tilstillede Indbydelse til ved Delegerede at lade sig repræsentere ved Dublins Universitets 300 Aars Jubelfest, der fejredes i Dagene 5te—8de Juli 1892. Konsistorium valgte Professor, Dr. jur. M. H. Saxtorph til, som Universitetets Delegerede, at repræsentere dette ved Festen og overbringe følgende Hilsen:

Professoribus et Universitati Dublinensi  
gratulantur ex animo

Professores et Universitas Hauniensis.

Quod illustrissima illa regina Collegium Sanctæ-Trinitatis matrem Uni-