

---

## Achtzehnter Brief.

---

Paris.

Gleich in den ersten Tagen meines Aufenthalts in Paris besuchte ich bei meinen Streifereien in die Vorstädte die Sternwarte. Ich kam über die Boulevards der Vorstadt St. Jacques, und sah ein hohes Gebäude vor mir liegen, das ich für die National = Sternwarte erkannte. Zum Ueberflus fragte ich noch eine runde glatte Frau, die in Hemd-ärmeln vor der Thür im Schatten ihres Hauses saß und nähte. Voilà, Monsieur l'Observatoire! sagte sie recht freundlich, und ließ mich die Bemerkung machen, daß in den Vorstädten und auf den Boulevards eine gesündere und frohere Menschenart wohnt, als in der City.

Ich kenne nichts angenehmeres, als etwas ohne alle Vorbereitung und Zurüstung zu sehen, — oder einen Gegenstand, der einem bekannt ist, als ein bloßer Fremder zu besuchen. Man wird dann durch nichts gestört, und alles macht einen tieferen und lebendigeren Eindruck. — Es war ein heiterer sonniger Nachmittag, und alle Umstände stimmten glücklich zusammen, um mich dem Gefühl das diese große und berühmte Quadermasse auf mich machte, ungestört überlassen zu können. Ich ging durch den Hof und betrachtete mir die Sternwarte zuerst von allen Seiten allein. Dann ging ich zum Portier und fragte ihn, ob er mich auf der Sternwarte herumführen könnte. — Dieser sagte: mit vielem Vergnügen; — und ich war froh, daß ich nicht nöthig hatte mich beim Astronomen Woodward anmelden zu lassen, weil dieser vielleicht aus Artigkeit sich nicht das Vergnügen hätte wollen nehmen lassen mir die Sternwarte selber zu zeigen. Der Portier führte mich überall hin, wozu er den Schlüssel hatte, — und erzählte mir, als wir auf dem steinern Dache standen, daß man hier die Versuche über die Umdrehung der Erde wie

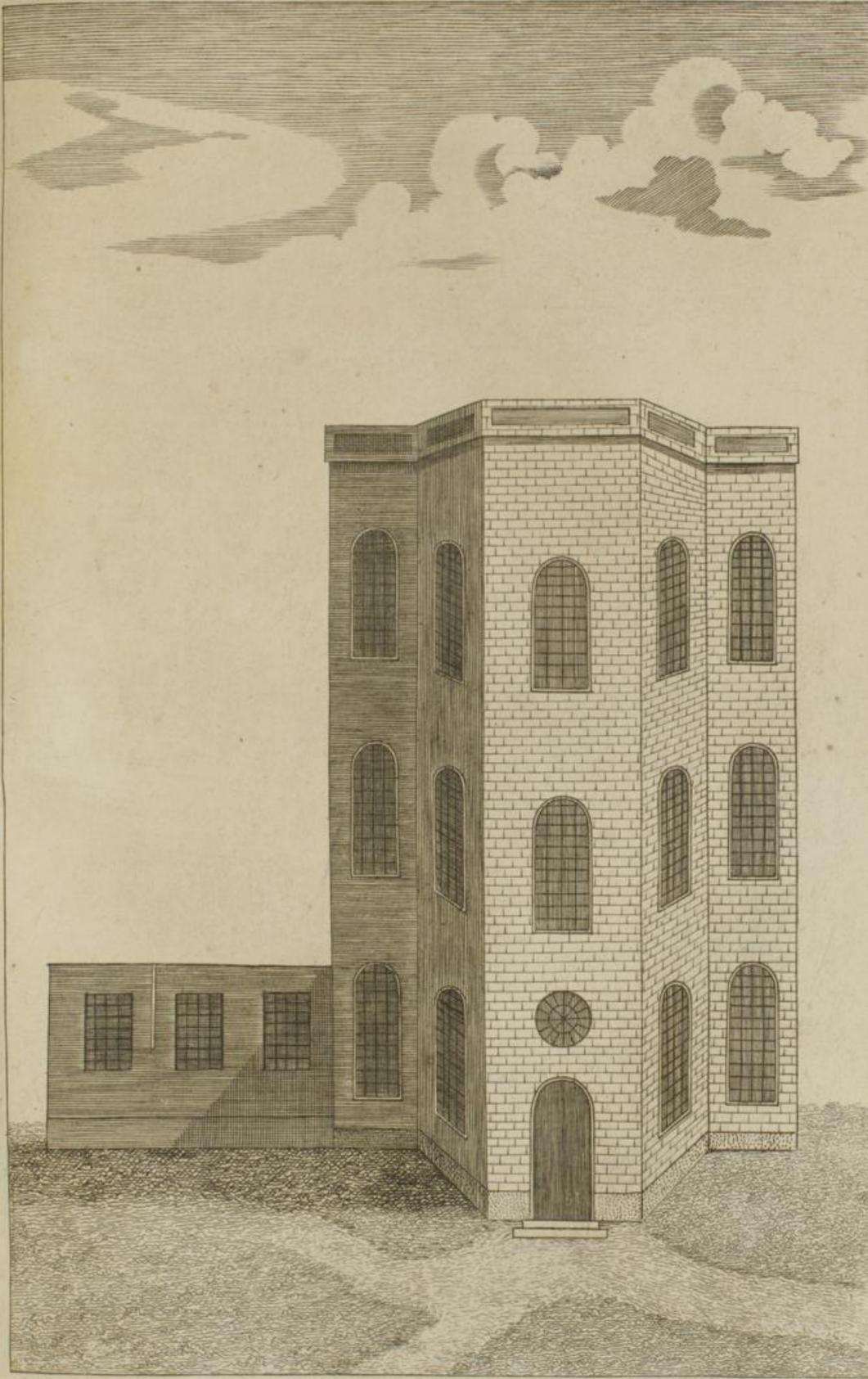
berholen würde, welche un Allemaud schon vor zwei Jahren dans un clocher angestellt habe. Ich fragte ihn: woher er das wisse? Er sagte, daß er es in den Zeitungen gelesen, wo Mons. La Lande un grand birut von diesen Versuchen gemacht. Er ließ sich dabei nicht undeutlich merken, daß so lange sie diese Versuche noch nicht auf der Sternwarte gemacht hätten, man auch noch so eigentlich nicht davon sprechen könne.

Seit der Zeit habe ich mehrmals die National-Sternwarte und die der Kriegsschule besucht, und mich ordentlich nach allem erkundigt, wie ein nützlicher Deutscher zu thun pflegt, der seine Zeit und sein Geld gut anwendet, und fast besser, als Goethe es in Rom that, obschon dieser auch in seinen Elegien rühmt, wie nützlich er sich mit Hexametern und Formenstudium beschäftigte.

Die National-Sternwarte wurde ums Jahr 1664 auf Befehl des großen Colbert gebaut. Claude Perrault machte den Plan dazu. Sie bildet ein längliches Viereck dessen schmale Seiten in der Mittagslinie liegen. Nach Norden hat dieses einen Vorsprung, wie Sie aus der Zeichnung

sehen, die von der Nordseite genommen ist. Sie hat auſſer dem Erdſtocke noch zwei andere, und iſt durchaus aus Quadern aufgeführt. An der ganzen Sternwarte iſt kein Holz. Die Zimmerdecken ſind gewölbt, — alle Säle ſind gewölbt und ſelbſt das Dach iſt ein Gewölbe, welches Terrassenweiſe mit groſſen Steinen überdeckt iſt, auf denen das Waſſer abläuft. Sie iſt 84 Fuß hoch, und ſoll 2 Millionen gekoſtet haben. Ludwig wollte ein Prachtgebäude, das alle ähnliche, die ſeit der Sternwarte von Bagdad aufgeführt wurden, übertreffen ſollte. Claude nahm hierauf mehr Rückſicht, als auf die Zweckmäßigkeit des Gebäudes für aſtronomiſche Beobachtungen. Sie war immer für Beobachtungen unbequem, und jetzt da ſich die Inſtrumente und die Beobachtungsmethoden völlig geändert haben, iſt ſie ganz unbrauchbar geworden.

So hohe Gebäude haben nie jene unbewegliche Feſtigkeit, welche die Mittagsfernrohre und die Mauerquadranten fordern, wenn mit ihnen feine aſtronomiſche Beobachtungen ſollen angeſtellt werden. Die Pariſer Aſtronomen mußten deſwegen



Die Pariser Sternwarte.



noch einen kleinen niedrigen Flügel anbauen lassen, in welchem die festen Instrumenten auf steinernen Pfeilern ruhen die vom Felsen an aus der Erde aufgemauert sind. In der eigentlichen Sternwarte stehen ausser dem 22 füssigen Teleskop weiter keine Instrumente. Der Saal in dem das Bureau für die Meereslänge sich versammelt, und der zugleich die Bibliothek ist, ist fast das einzige Zimmer, welches noch gebraucht wird.

So wie man hineinkommt, wohnt rechts im Vorhause in einem kleinen gläsernen Häuschen der Portier; — ein Schuster seines Handwerks. Dieser legt dann gleich seine Schuhe und Pechdrath weg, nimmt die Schlüssel vom Nagel und führt den Fremden herum. Er hat sich einige von den couranten astronomischen Kenntnissen, theils durch hören, theils durch lesen erworben; ein paar alte Memoiren die ihm zufällig in die Hände fielen, und die er in den langen Winterabenden fleißig studierte, scheinen ihm hiebei die meisten Dienste gethan zu haben. Er erzählte mir, daß Professor Bugge aus Copenhagen sich über ihn gewundert, als er gehört, daß er so genau die Deffnung,

die Brennweite und die Vergrößerung ihrer Fernröhre kenne, und hätte ihn auch in seinem Buche angeführt nicht ohne Eloge.

Man steigt eine Treppe hinauf und kommt in den ersten Saal, wo das 22 füßige Spiegelteleskop von Caroches steht. Der Fuß den Tremel gemacht hat, ist immer noch nicht vollendet, ob schon er die Summe von 60,000 Livres gekostet hat, die freilich zum Theil in Assignaten bezahlt wurden, wovon sich aber doch der wahre Werth auf 20,000 Livres belief. Tremel war ein Deutscher, der nicht zeichnen und auch nicht schreiben konnte, und zuletzt fast keine Sprache verstand, weil er das Französische in Paris nicht gelernt hatte, aber doch das Deutsche verlernt. Er scheint übrigens zu den Künstlern gehört zu haben, die nicht Genie genug besitzen, um nützliche Erfindungen zu machen, und die zugleich doch ihre beschränkte Kenntnisse für so wichtig halten, daß sie lieber diesen folgen, als den Erfahrungen anderer, auch wenn sie sehen, daß diese schon mit Glück ausgeführt sind. Er verließ den Mechanismus der Gestelle die Herschel seinen Spiegeltelesko-

pen gibt, und machte einen anderen aber keinen besseren.

Bekanntlich hat Herschel die senkrechte Bewegung seiner Teleskope in zwei Bewegungen verlegt, wodurch sie langsamer und sicherer wird, und wobei zugleich die kleinen Zitterungen wegfallen, die so gerne jedes Instrument annimmt, welches nur auf einem Punkte ruht. — Statt dessen machte Tremel eine schwere senkrechte Achse für die horizontale Bewegung. — Diese dreht sich in einem Gestelle von Pfosten und eichenen Bohlen, welches wieder auf einen Fuß befestigt ist, der vier gegossene Räder hat von 10 Zoll Durchmesser. Beim herausfahren auf die Terasse müssen immer mehrere Personen arbeiten, weil das Teleskop mit dem Fuß vielleicht über 1000 Pfund wiegt. Man hat jetzt bretterne Brücken über den Boden gelegt, wo die Räder hergehen, weil diese schon mehrere Haussteine entzwei gedrückt haben. Das Gestell für den Beobachter ist eben so schwer und eben so zusammengesetzt gebaut, wie der Fuß des Teleskops, und kann von zwei Personen noch nicht bewegt werden.

Herschel tadelte, als er vor zwei Jahren in

Paris war, die Einrichtung dieses Fußes sehr. Tremel wurden von allen Seiten Vorwürfe gemacht, und der arme Mann verlassen, Ausländer ohne Unterstützung, ohne Talent, zog sich dieses so zu Gemüth, daß er vor Gram und Verdruß starb, und den Fuß unvollendet ließ. Die anderen Künstler, die den Fuß immer übel eingerichtet fanden, wollen ihn jetzt nicht vollenden, sondern lieber wieder einen ganz neuen nach ihren Ideen machen, und so ist man am Ende mit einer Summe die beinah so groß ist, wie die, welche die ganze Lilienthaler Sternwarte zusammt dem 27 füßigen Teleskop gekostet hat, noch nicht einmal so weit gekommen, daß man für das 22 füßige von Caroches ein Gestelle bekommen hat, mit dem sich beobachten läßt. — So wie es jetzt ist können sie nur Beobachtungen nahe am Horizonte damit machen, aber keine in größeren Höhen.

Man findet doch immer, daß Privat-Unternehmungen die nur geringe Summen kosten, gewöhnlich mehr reelles für die Wissenschaft leisten, als Unternehmungen der Regierung!, auf welche sehr große Summen verwendet werden.

Vor dem Saale ist nach dem Garten hin eine große Terasse aus Quadern, worauf das Teleskop beim Beobachten gebracht wird. Von hier geht man durch einen Gang nach dem kleinen Flügel, wo die festen Instrumente stehen.

Mechain der Direktor der Sternwarte ist jetzt zur Gradmessung nach Spanien. Bouward, Mitglied des National-Instituts und des Bureau für die Meereslänge, ist zweiter Astronom. Er wohnt in einem Nebengebäude auf dem Hofe der Sternwarte. Vor ein paar Tagen, wo ich auf der Sternwarte war, traf ich ihn, als er eben den Durchgang eines Sterns durchs Mittagsfernrohr genommen hatte, und er zeigte mir ihre ganze Einrichtung. Im ersten Zimmer stehen einige achromatische Fernrohre, von 3 Zoll Oeffnung und  $3\frac{1}{2}$  Fuß Brennweite, dann ein Shortisches Spiegelteleskop von 7 bis 8 Zoll Oeffnung, ein paar dreifüßige Globen, und noch einige Kleinigkeiten. Im zweiten Zimmer steht die Maschine zum Ausheben des Mittagsfernrohrs aus den Zapfenlagern, und das große Niveau des Mittagsfernrohrs mit einer Luftblase von der Länge eines Fußes. Im dritten

Zimmer steht das achtfüßige Mittagsfernrohr von Ramsden, mit 4 Zoll Oeffnung und mit der Beleuchtung durch die Achse. Es ist eben so eingerichtet, wie das auf der Seeberger Strenwarte. Neben ihm steht eine Pendeluhr von Bertoud, welche 1000 Rthlr. gekostet hat. Sie hat 12 St. 60 Min. und 60 Sek. einen Kost mit neun Stangen, und ein Stiftenrad mit doppeltem Boden, wo auf jedem Stifte ein goldenes Röllchen läuft, auf dem der Hacken schleift. Die Zapfen gehen in edelen Steinen.

Ich fragte Bouward, warum man hier noch den Uhren Koste mit 9 Stangen gebe, und keine, wie Arnold von Zink und Eisen mit 5 Stangen mache. Er meinte: weil es vielleicht besser ließe.

In einem Zimmer das südlich vom zweiten ist, sind die beiden Mauerquadranten von Bird. Der südliche hat 8 Fuß Radius, und der nördliche 6 Fuß. Beide sind an derselben Mauer. Hier steht eine Uhr von Bertoud, welche Dezimaltheilung hat. Man scheint hier noch gar nicht einig über die Annahme oder Nichtannahme der neuen Theilung

zu seyn, und es scheint beinah, als wenn den Franzosen das Neue von der neuen Theilung schon wieder ab wäre. La Lande soll nie recht dafür gewesen seyn, — obschon es oft so schien. La Place ist wohl consequenter und fester. Die neuen Planetentafeln, welche Bouvard jetzt herausgibt sind nach der Dezimaltheilung, — die neuen Mondtafeln hingegen, welche des Bureau der Meereslänge drucken läßt, sind wieder nach der alten Einrichtung, weil man fürchtete, daß die Schiffer, die sich in die alten kaum finden konnten, in die neuen es gar nicht können würden.

Die Treppe, welche einen auf das Dach der Sternwarte bringt, wird für ein Meisterstück der Baukunst gehalten. Sie läuft an den vier Wänden hinauf ohne alle Unterstützung in der Mitte, und hat nicht allein keine Spindel, sondern eine freie Oeffnung von 10 Fuß Durchmesser.

Auf dem Dach der Sternwarte steht ein kleines Häuschen, welches zum Cometen auffuchen eingerichtet ist, weil hier der Horizont rund um frei ist: — kommt man vom Dache wieder herunter, so wird man in die unterirdischen Steingruben ge-

führt, welche unter Paris und der umliegenden Gegend hergehen, und sich auch unter der Sternwarte her erstrecken. Man steigt 84 Fuß in die Erde. Die Treppe, welche in die Steingrube führt, läuft um eine leere Spindel. In allen Gewölben der Sternwarte sind Oeffnungen, welche genau über dem Mittelpunkte der Wendeltreppe sind. Eine Kugel, welche vom Dache der Sternwarte losgelassen wird, hat bis auf den Boden der Steingruben einen freien Fall von 168 Fuß.

Auf dieser Stelle ist es, wo Mariotte und La Hire vor hundert Jahren ihre Versuche über den Widerstand der Luft mit fallenden Kugeln angestellt haben. La Place hat jetzt die Fallhöhe zu Versuchen über die Umdrehung der Erde vorgeschlagen, — Bouvard versicherte mir, daß er sie schon würde angestellt haben, wenn er sonst nicht zu viel zu thun hätte. Ich bemerkte ihm, daß zu diesen Versuchen das Pantheon ungleich geschickter sey, theils weil die Fallhöhe da hundert Fuß höher ist, und theils weil der starke Luftzug der in der Treppe der Sternwarte beständig statt findet, diese Versuche hier, wo nicht unmöglich,

doch immer schwierig machen würde. Die Pariser Steingruben hängen alle unter einander zusammen, und da überall auf dem Felde niedrige Schächte stehen, wodurch die Steine herausgezogen werden, so fallen hier die Wetter ein, und ziehen auf der höher liegenden Sternwarte wieder aus. Der Wetterzug war hier jetzt so stark, daß dem Portier die Flamme der Pechfackel ganz auf die Seite getrieben wurde.

Die Steingruben sind so ausgebaut, wie ein Kohlenflöz, das 8 bis 10 Fuß Mächtigkeit hat. Man hat an mehreren Stellen Pfeiler stehen gelassen, damit die Decke nicht einstürze. An anderen hat man Mauern untergelegt. Diese Mauern bilden lange Gänge unter der Erde, wie enge Straßen. An mehreren sind an den Enden Nummern angeschrieben, um das Verirren zu verhüten, — aber doch darf man sich ohne Führer eben so wenig in dieses ausgebaute Kalkflöz wagen, als in das ausgebaute Mergelflöz des Petersberges, wenn man sich nicht eben so dem Hungertode aussetzen wollte, wie der unglückliche französische Soldat, von dem ich Ihnen von Masricht schrieb. — Warum man die

Steine nicht in größerer Tiefe wegbaut, das weiß ich nicht. Vielleicht hindert das Grundwasser, vielleicht ist nur dieses Flöz vorzüglich gut, und die höher liegenden schlechter.

Der Führer pflegt einen, nachdem er die wunderbaren Irigänge der Steingruben gezeigt hat, wieder zurück unter die Terrasse zu führen, auf die oben das 22 füssige Teleskop beim Beobachten gebracht wird. Hier ist das berühmte Loch, von dem man vormals glaubte, daß man durch dasselbe bei Tage die Sterne sehen könne. — Es ist hier ein alter Schacht, den man oben mit einem Steine zugedeckt hat, in dem ein kleines Loch von drei Linien Durchmesser ist. Durch dieses scheint der Tag unten in die Finsterniß, wie ein blasser Stern, und Personen, welche nie Gelegenheit hatten Sterne bei Tage zu sehen, und die die Umstände nicht kennen, unter denen dieses möglich ist, haben diesen Lichtpunkt für einen Stern gehalten, und so entstand die Sage, daß man in den Kellern der Pariser Steingruben die Sterne bei Tage sehen könne.

Als ich weggehen wollte kam La Place nach

der Sternwarte gefahren. Er wollte sich bey Bouvard nach dem Schickſal des Ballons erkundigen, der ſich den Morgen von der Sternwarte loſgeriſſen hatte. Den Ballon, welchen Bonaparte mit in Egypten hatte, und der bis jetzt im Conſervatoire des Arts war aufbewahrt worden, hatte das Nationalinſtitut zu einer wiſſenſchaftlichen Reiſe ausgerüſtet, die Biot anſtellen ſollte, um Verſuche über den Magnetismus und über den Galvanismus in großen Höhen von der Erde zu machen. Die Reiſe wurde ſehr geheim gehalten, damit die Zuſchauer keine Störung machen möchten; — ich erfuhr ſie indeß von Willers und ging nach der Sternwarte, um ſie zu ſehen. Aber des Morgens, als der Ballon ſchon größtentheils gefüllt war, kam ein heftiger Windstoß, und riß die kleinen Pfäle aus der Erde, an die der Ballon gebunden war. Er wickelte ſich aus dem Neze und ging über Vincennes. Erſt den folgenden Tag kam er 70 Stunden von Paris wieder auf die Erde. Als Biot des Morgens um 7 Uhr kam und einſteigen wollte, war der Ballon weg. Man kann ſich leicht denken was

dieser junge talentvolle Mann empfand, als er seine schönste Hoffnung so vereitelt sah. Indes versprach der Minister Chaptal, um ihn und das National-Institut zu trösten, gleich einen andern Ballon zu einer zweiten Reise auszurüsten zu lassen.

La Place schien sehr unzufrieden zu seyn, daß man nicht dafür gesorgt hatte, den Ballon an stärkere Pfäle zu binden. Bouvard hatte die Aufsicht über das Füllen in der Nacht geführt, damit Biot schlafen und ruhen konnte. — Vierzehn Fässer, in denen die entzündbare Luft war entwickelt worden, standen noch da; eben so viele große Phiolen mit Schwefelsäure standen und lagen da herum, — zum Theil noch voll, zum Theil schon leer.

La Place sprach einiges über die Versuche über die Umdrehung der Erde, und fand es sonderbar, daß ich sie wegen der Tagewasser noch nicht in dem Bergwerke zu Schlebusch vollendet hatte. Er schien sich den Kohlenschacht beynabe eben so trocken vorzustellen, als den Schacht ihrer Sternwarte. Ich versprach ihm die Resultate der Versuche gleich mitzutheilen, sobald ich sie diesen Herbst würde vollendet haben. Er fragte mich:

ob ich schon im Nationalinstitut gewesen? und, wie es schien, in der Absicht, um mir die Unterzeichnung meiner Karte anzubieten. Ich sagte ihm, daß La Lande die Güte zu haben pflegte, und wunderte mich ein wenig über diese Aufmerksamkeit des Canzlers des Senats, den die ganze Welt für sehr vornehm und stolz hält, und der es wissen soll, daß er fast der einzige Gelehrte ist, mit dem Bonaparte noch seinen alten Umgang fortsetzt. — Ich habe La Place nicht genau genug kennen gelernt, um über ihn entscheiden zu können; aber das, was ich während meines Aufenthalts in Paris von ihm sah, bestätigte nicht das Urtheil der Welt.

---