

Gaston Tissandier



*De martelaars
der wetenschap*

Gaston Tissandier

De martelaars der wetenschap



Gepubliceerd door Good Press, 2022

goodpress@okpublishing.info

EAN 4064066403751

INHOUDSOPGAVE

[VOORREDE.](#)

[NAAMLIJST.](#)

[HOOFDSTUK I.](#)

[TOT INLEIDING DIENENDE.](#)

[HOOFDSTUK II.](#)

[DE VEROVERING VAN DEN AARDBOL.](#)

[HOOFDSTUK III.](#)

[HET ONDERZOEK NAAR DE HOOGERE LUCHTSTREKEN.](#)

[HOOFDSTUK IV.](#)

[DE ONTDEKKING VAN HET WERELDSTELSEL.](#)

[HOOFDSTUK V.](#)

[DE BOEKDRUKKUNST.](#)

[HOOFDSTUK VI.](#)

[DE WEG DER WETENSCHAP.](#)

[HOOFDSTUK VII.](#)

[STICHTERS VAN WETENSCHAPPEN.](#)

[HOOFDSTUK VIII.](#)

[DE NIJVERHEID EN HARE WERKTUIGEN.](#)

[HOOFDSTUK IX.](#)

[STOOMBOOTEN, SPOORWAGENS, TELEGRAFEN.](#)

[HOOFDSTUK X.](#)

[DE GENEESKUNDIGEN.](#)

[HOOFDSTUK XI.](#)

[DE GEWONE SOLDAAT.](#)



HAARLEM.
H. D. TJEENK WILLINK.
1881.

VOORREDE.

[Inhoudsopgave](#)

De Martelaars der Wetenschap heet dit boek. Het heet zoo in navolging van den ouden »Martelaarsspiegel», waarin de daden werden vermeld, de moed en de godsvrucht verheerlijkt van die helden, die voor hun geloof wisten te sterven. Niet over deze, over andere geloofshelden handelt dit boek. Het wil een spiegel zijn, waarin gij de martelaars der wetenschap aanschouwt, hun geloof, hun strijd, hun lijden.

Groot zeker zijn de zegeningen, die de eigenlijke martelaars ons hebben geschonken. Zij, die voor een godsdienstige overtuiging hebben geleefd en gestreden, hebben tegenover het doodend gezag van Staat of Kerk de vrijheid des geestes gehandhaafd. Zij hebben de liefde onderhouden voor het onderzoek en voor de waarheid, waar deze aan banden werden gelegd. Zij hebben ons getoond welk een vrede, welk een blijdschap er blijft, ja groeit, te midden van vervolging en druk. Zij hebben ons geleerd alles op te offeren voor de heiligste, innigste overtuiging. Uit de theaters en renperken, van de schavotten en de

brandstapels, uit de gevangenissen en uit de ballingschap, uit het stil en onderworpen, maar volhardend en onverschrokken lijden dezer helden en heldinnen gaat een kracht uit, die u ook dan bezielt, wanneer de overtuigingen, waarvoor zij vielen, de uwe niet zijn.

Een paar martelaars, die van godsdienstvervolging te lijden hadden, komen op de volgende bladzijden voor. Daar hebt gij een Servet, een Palissy, een Ramus en anderen; maar welk een boek ware dit werkje geworden, wanneer het ook een martelaarsspiegel in de oude beteekenis van het woord had willen zijn. Want de godsdienst heeft de meeste martelaars. De godsdienst brengt de harten in beweging, wekt de aandoeningen op, en bezielt den mensch met een liefde en geestdrift, die van geen wijken weten. Aan de eene zijde verheft hij den man der hervorming boven alle vrees, elk schikken en plooiën; aan de andere zijde vervult hij den man des behouds van het denkbeeld, dat toegeven ontrouw en verraad is. Iedere godsdienstige hervorming is gekocht ten koste van strijd en bloed. Het is waar, wat er gezegd is: wij zijn duur gekocht. De schimmen van zoovelen, die in Rome vielen, staan voor ons op. Zij werden aan palen verbrand, zij moesten in het theater de treurspelrollen vervullen, op het einde waarvan zij een echten dood stierven door zwaard, vergif of verminking, zooals het stuk het meebracht. De schimmen rijzen voor ons op van de Albigenzen, voortgedreven, verjaagd, zich verschuilend voor de vervolging. Johan Huss, onze vaders, de Hugenoten, door de dragonades van schuilplaats tot schuilplaats nagezeten en over de kling gejaagd, door de dweepzucht aan de banken der galeien geketend: het rijst alles voor ons op in den grooten Martelaarsspiegel van den godsdienst, en boven die allen verheft zich Golgotha's heuvel met het kruis,— dat kruis, 't welk voor het christelijk gevoel het lijden heeft geadeld, allermeeft waar het geleden wordt voor beginselen van menschenliefde, vrede en waarheid. Aan al deze martelaars zijn wij onze vrijheid verschuldigd, aan al deze martelaars dankt het geweten de erkenning van zijn heilig recht. Wie hen vergat, zou de grootste weldoeners van de menscheid vergeten, de verdedigers van onze edelste schatten.

Doch ook de wetenschap heeft hare martelaars. Genieten wij de zegeningen der beschaving, zijn wij door haar verlicht geworden, ook als kinderen der beschaving zijn wij duur gekocht, duur gekocht door het lijden en strijden, door de tranen en de opofferingen van onze broeders. Ook op dit gebied geen vordering zonder kamp, zonder worsteling.

Daar is in de wereld een groote neiging om de dingen te laten zooals zij zijn, een neiging des behouds. De wereld zoekt haar zelfbehoud, het behoud van zich zelve, zooals zij op een gegeven oogenblik is. Telkens wordt zij door de kracht van een genie voortgestuwd; maar ter plaatse, waar zij door die kracht gebracht is, blijft zij gaarne staan, en telkens weer blijft zij staan, zoodat elke vooruitgang nieuwe inspanning, nieuwen strijd, nieuwe overwinning eischt. Het is niet

anders. Moge de goede tijd komen, waarin men den hervormer, den man van nieuwe denkbeelden en uitvindingen, zonder achterdocht, zonder spottenden glimlach aanziet! Die goede tijd zal komen. Immers naarmate de wetenschap zich uitbreidt en er nieuwe overwinningen worden behaald, wordt het rijk der rede en dat der kennis grooter en dat ongelukkige rijk der duisternis, des bijgeloofs en des vooroordeels kleiner, waaruit al de kuiperijen, al de tegenstand, al het zuchten, dood en verderf voortkomen. Ja, die goede tijd komt. Edison's uitvindingen mogen een ongeloovige vraag wekken: men is wijs geworden en oordeelt niet zonder ze te hebben onderzocht. Het denkbeeld dat de natuur onuitputtelijk is in wonderen zet zich vast, en wij begroeten elke nieuwe uitvinding met blijdschap. Intusschen zullen wij niet vergeten wat er vooraf is gegaan, voordat het zoover met ons is gekomen. Wij willen hen eeren, die onder strijd en lijden het licht hebben ontstoken. Daartoe strekke dit boek. Wij genieten van de voordeelen—mogen wij ook belang stellen in de vraag hoe ze verworven zijn, en gevoel hebben voor die grootheid van ziel, waarmee ze verkregen zijn en waarmee alleen voor het vervolg iets groots verkregen kan worden.

De hier volgende tafreelen zijn grootendeels de vertaling van een fransch werk, getiteld: *Les Martyrs de la Science*. Sommige gedeelten, die naar mijn oordeel minder belangrijk en kennelijk alleen door des schrijvers vaderlandsliefde ingegeven waren, heb ik achterwege gelaten. Een paar beelden daarentegen, zooals die van Freule Tinne, Spinoza, Balthasar Bekker, Jan Swammerdam e. a.—naar ik hoop niet onbelangrijk—heeft mijn vaderlandsliefde mij er bij doen voegen. Verder heb ik hier en daar, met name aan het slot, een paar indrukken, bij het overbrengen ontvangen, weergegeven.

Dat dit boek den lezer iets leere; dat het, kan het zijn, een goeden, bezielenden indruk nalate; dat het al wat jong is, tot denken, tot arbeid, tot zelfstandigheid, tot volharding aanspore en een gezonde levensbeschouwing bevordere, is mijn wensch.

J^o. DE VRIES.

Haarlem, September 1880.

NAAMLIJST.

Inhoudsopgave

	Bladz.		Bladz.
Aldus Manutius,	71	Langle (de),	38

	Bladz.		Bladz.
Arban,	47	Lavoisier,	106
Arkwright,	122	Leibnitz,	133, 134
Auteroche (d'), zie Chappe.		Leblanc,	111
Baco (R.),	77	Lebon,	115
Balmat,	42	Leichardt,	38
Barentz,	23	Lémery,	99
Bayen,	112	Livingstone,	29
Bekker (Balthasar),	91	Mac Kinlay,	39
Bichat,	157	Mage,	29
Bittorf,	47	Magelhaens,	19
Blanchard,	45	Manutius, zie Aldus.	
Blanchard (mevrouw),	47	Morton,	162
Blosseville (de),	27	Mosment,	47
Bourrit,	42	Muspratt,	112

	Bladz.		Bladz.
Boyle,	132	Newton,	65
Bruno (G.),	80	Ogden,	136
Burke,	39	Olivari,	47
Caillé,	27	Palissy,	82
Campanella,	80	Papin,	131
Chappe d'Auteroch,	4	Pascal,	93
Chappe (Claude),	152	Perdonnet,	152
Columbus,	11	Péreire,	152
Cook,	36	Périer,	95
Copernicus,	51	Pérouse (la),	38
Cortez,	19	Pilâtre de Rozier,	44
Cowle,	39	Plantade,	42
Crocé Spinelli,	47	Plinius,	2
Cugnot,	152	Priestley,	102
Dallery,	142	Quintin,	29
Ericsson,	142	Ramus,	80

	Bladz.		Bladz.
Dolet,	74	Ressel,	142
Dombey,	160	Richman,	6
Dürer,	71	Riquet,	8
Etienne,	74	Romain,	44
Fitch,	135	Rozier, zie Pilâtre.	
Franklin,	24	Sadler,	47
Fulton,	136	Sauvage,	142
Galilei,	52	Scheele,	100
Garnier,	35	Servet,	87
Gilles,	39	Sivel,	48
Girard (de),	125	Slagintweit,	44
Gutenberg,	69	Spinelli, zie Crocé Spinelli.	
Hardwicke,	39	Spinoza,	90
Harvey,	160	Stanley,	32
Hasselquist,	3	Stephenson,	144
Heilman,	129	Stevens,	142
Hervy,	7	Stockton,	146

	Bladz.		Bladz.
Hudson,	24	Swammerdam,	158
Huygens (Chr.),	96, 131	Tinne,	35
Jackson,	162	Tissandier,	47
Jacquard,	122	Tycho Brahé,	60, 62
Jacquemont,	4	Vesalius,	158
Jefferies,	45	Warburton,	39
Kay,	122	Wells,	161
Kennedy,	38	Windham,	41
Kepler,	58	Zambeccari,	46
Copernicus,	51		



Fulton verschijnt vóór hen... Blz. 7.

HOOFDSTUK I.

TOT INLEIDING DIENENDE.

Inhoudsopgave

Met hoevele groote veroveraars, helden en overwinnaars zijn wij niet van kindsbeen af bekend geworden! Wij kennen hen bij name. Wij mogen hunne groote daden vooral niet vergeten. Wie kent dan ook Alexander, Caesar, Richard Leeuwenhart, den Cid, Hendrik IV, Lodewijk XIV, Wallensteyn, Napoleon niet? Hunne namen vervullen de wereld en stonden met groote letters gedrukt in onze geschiedboeken. Ach, wat weten wij van die andere helden, veroveraars en verwinnaars, die dikwijls in vergetelheid weggescholen kunstenaars,

onderzoekers, arbeiders, die op hunne wijze het aanzien der wereld veranderd hebben? Wat weten wij van Euclides, van Archimedes, wier ontdekkingen ook in onze dagen tot zooveel nuttigs werden toegepast? Hebben wij niet aan hen en aan de trouwe arbeiders en onderzoekers aller hemelstreken en aller tijden de beschaving te danken, die wij thans genieten? Inderdaad. Wat zijn wij anders dan de gelukkige erfelijke bezitters van dat groote gebied, dat zij, de eeuwen door, hebben ontgonnen en bebouwd, en wie plukken er de vruchten van, zoo wij het niet zijn?

Onder al die groote namen, die door de bewondering der menigte ten hemel verheven zijn, heeft Geoffroy Saint-Hilaire gezegd, zijn er geen grootere en moesten er ook geen grootere wezen, dan die der eerste ontdekkers en uitvinders.

Welk een onderricht, welke voorbeelden verschaft ons het verhaal van hun leven, hun inspanning, hun strijd!

Willen wij weten op welke wijze groote dingen tot stand komen, dan moeten wij hen aan het werk zien, hun veerkracht, volharding en onverzettelijkheid met eigen oogen kunnen waarnemen.

Hooren wij Newton, hij zal ons zeggen, dat hij zijne ontdekkingen heeft gedaan »door er maar altijd aan te denken.” Buffon roept: »Genie?—Genie is geduld.” Allen spreken bovendien een en dezelfde taal. Arbeid en volharding is hun gemeenschappelijke leuze.

Met den tijd wordt, als men maar geduld heeft, het moerbezieblad in zijde veranderd, leert een Indisch

spreekwoord. Newton schreef zijn »Chronologie» vijftienmaal over, voordat hij voldaan was. Michel Angelo werkte voortdurend door, stond dikwijls 's nachts op, om te werken en at in der haast. Veertig jaren lang zat Buffon dagelijks vijf morgenuren en vijf avonduren aan zijn lessenaar te schrijven. Montesquieu zeide eens van een zijner werken: »Gij zult het zeker binnen eenige uren uitlezen; maar ik verzeker u dat mijn haar grijs geworden is van den arbeid, dien ik er aan besteed heb.»

»Zij, die meenen dat men slagen kan zonder arbeid, moeite en strijd,—zoo heeft Franklin gezegd—moeten vast giftmengers zijn.»

Maar welk doel de mensch ook najaagt, hij moet zich niet alleen tot den arbeid schikken, hij moet ook leeren bezwaren te overwinnen, struikelblokken weg te ruimen. Wat hij ook onderneme, hij moet worstelen, om te slagen en te overwinnen in het strijdperk zijns levens. En wie van strijd spreekt, spreekt van gevaar en ongeluk.

Wil de landontdekker nieuwe, onbekende streken doorreizen, zeeën en meren oversteken, het gebied der aardrijkskunde uitbreiden, de planten- of bloemenwereld van vergelegen landen onderzoeken, dan zullen zich allerlei gevaren voor hem opdoen. Storm en vreemdelingschap, menschen en dieren, honger en dorst, verraad en vervolging zullen zijne vijanden zijn.

Hoevele weetgierige onderzoekers, van Plinius den Ouden af, hebben niet den dood gevonden,

sneuvelende voor de wetenschap, gelijk anderen 't deden voor vorst, eer of vaderland, en martelaars 't deden voor de waarheid! De geschiedenis van Plinius is de eeuwige geschiedenis van den door de wilde natuurkrachten verbrijzelden mensch. Hij is te Micene, en daar ziet het opmerkzaam oog des onderzoekers een wuivende pluim van rook boven uit den top van den Vesuvius te voorschijn komen. Hij scheept zich in en begeeft zich naar de huizen, die aan den voet des kraters liggen, ten einde daar het grootsch natuurverschijnsel meer van nabij te bezien en te bestudeeren. De schepen worden door een gloeienden aschregen overvallen, die heeter wordt naarmate men nadert. Gloeiende steenen komen hier en daar in zee neder. De verschrikte stuurman wil den boeg wenden en de gevaarlijke plek ontvluchten. Maar Plinius antwoordt met die bekend geworden spreuk: »de fortuin staat hen bij, die durven." De natuuronderzoeker stapt aan wal en beschouwt van verre de dreigende vuurbrakingen van den krater. Hij legt zich te rusten in een woning, maar de aardbeving en een regen van steenen nopen hem bij het aanbreken van den dag te vertrekken. Plinius en zijne metgezellen leggen zich kussens op het hoofd, om zich zoo te beveiligen tegen de steenen, doch de lavastroomen, die van alle kanten tot in zee nedervloeien en de lucht met vlammen en gassen vervullen, worden hun te machtig en het wordt een algemeene vlucht. Plinius echter houdt stand aan de kust; daar staat hij in een wolk van zwaveldampen.

Hij voelt zich benauwd, laat zich door zijne slaven vasthouden en valt bewusteloos neer. Twee dagen later vond men zijn lijk, ongeschonden, zonder wond, gansch gekleed. Hij leek eerder te slapen, dan den dood gevonden te hebben.

Sedert dat merkwaardig voorval hebben dorst naar kennis, liefde voor de natuur, toewijding aan de wetenschap nog wel andere slachtoffers doen vallen. Eenige voorbeelden wil ik noemen en allereerst dat van den Zweedschen natuurkundige Hasselquist. Linnaeus had zijn spijt te kennen gegeven dat de natuurlijke geschiedenis van Palestina tot dusver nog zoo weinig bekend was. Hoewel een zwak en nietig persoon, weinig opgewassen tegen de vermoeienissen eener groote reis, besloot Hasselquist toch die leemte te gaan aanvullen. Twee jaren lang bereidde hij zich voor. Hij las de beste werken, die er over het Oosten geschreven waren en leerde de talen der landen, die hij bezoeken wilde en won zich ondertusschen aller deelneming en liefde. In Stockholm en Gothenburg werden sommen gelds aangeboden, om daarmede in de onkosten der reis te voorzien. Hij scheepte zich in naar Smyrna en kwam daar den 26^{sten} November 1749 aan. Een jaar lang bleef hij daar; maar onophoudelijk maakte hij langere en kortere uitstapjes naar Magnesia, den Sipylus, Egypte, Alexandrië, en ondertusschen liet hij niet na een groot aantal verslagen van zijne ontdekkingen en opmerkingen naar de Akademie's van Upsala en Stockholm op te zenden. Beide deze geleerde

instellingen beloonden hem door hem tot eereposten te benoemen en de eerste verleende hem den titel van doctor. In Maart 1751 verliet Hasselquist Cairo en maakte lange reizen door Palestina, waar hij botaniseerde en zeer wetenswaardige bijzonderheden verzamelde over de sprinkhanen. Een zware hoest, die maar niet wijken wilde en herhaalde bloedspuwingen deden hem daarbij geweldig lijden. Het werd nu tot herstel van zijn gezondheid gebiedend noodzakelijk geacht dat hij naar zijn vaderland terugkeerde; maar de natuurkundige meende nog niet genoeg gedaan te hebben voor de wetenschap; welk een rijke verzameling van planten en hoevele belangrijke exemplaren van allerlei voorwerpen hij ook bijeen had, hij moest Cyprus nog bezoeken en te Smyrna een nieuwen oogst verzamelen. Maar zijn krankte overmocht zijn veerkracht en hij stierf op nauwlijks dertigjarigen leeftijd, ver van zijn vaderland, ver van allen, die hij liefhad.

Spreekt men van groote daden, mannen als Victor Jacquemont hebben ze verricht. Edele moed en diep gevoel, volharding en teederheid, liefde voor de wetenschap en geduld kenmerkten dezen uitnemenden jongen man, die op een leeftijd van eenendertig jaren ver van den huiselijken haard gestorven is. Jacquemont landde in Mei 1829 te Calcutta, ten einde een landstreek te onderzoeken, die de wetenschap nog maar weinig bekend was. Hij doorkruiste drie jaren lang zoowel de vlakten als de

bergstreken van Indië, hield zijn verblijf te Kashmir en strekte zijne reizen uit over de lage streken en de hoogvlakten van den Himalaya. Terwijl hij voortdurend zijn best moest doen den naam van Franschman met eere op te houden te midden van de weelderige hoven der Aziatische grooten, en dat wel met een traktement van zesduizend francs per jaar, vergat hij de wetenschap geen oogenblik. Geen vermoeienis of tegenspoed kon hem tegenhouden en zoo, van een paar spahi's vergezeld, nu voorttrekkende, dan zich ophoudende om het een of ander aan te teekenen, kampende tegen allerlei bezwaren, heeft hij een voorraad bouwstoffen verzameld, ruimschoots voldoende om de geleerden gedurende eenigen tijd aan het werk te houden. De ijverige kruidkundige heeft niet veel vrucht van zijn arbeid gezien. Twee jaren lang stond hij bloot aan de aanvallen eener ziekte, die hem ten grave sleepte. Te Bombay is hij overleden. Met voorbeeldeloozen moed en zelfbeheersching onderging hij de martelingen van zijn kwaal. Tot in zijne laatste oogenblikken was hij volkomen kalm. Hij vond zelfs de kracht om een brief te schrijven aan zijn broeder Porphyre, waarin hij hem en zijn vader troostte. Zoo stierf deze moedige strijder op het veld van eer.

Ook op een ander gebied, op dat der sterrekunde, zijn helden opgestaan en martelaars gevallen. Daar hebt gij den abt Jean Chappe d'Auteroche. Deze, een der jongste leden van de Fransche Academie, werd door dit lichaam naar Tobolsk in Siberië gezonden,

om den doorgang van Venus waar te nemen, die er op den 6^{den} Juni van het jaar 1761 te zien zou zijn. Hij kwam vrij gemakkelijk te Petersburg: maar vandaar naar Tobolsk was de reis vrij wat moeilijker. In twaalf dagen moest de sterrekundige meer dan drieduizend kilometers per slede afleggen, en dat onder allerlei hindernissen. Het vervoer zijner werktuigen kostte hem duizend vreezen. Maar, dank zij zijn geestkracht en ijver, bereikte hij nog bijtijds de plaats zijner sterrekundige waarnemingen. Den 5^{den} Juni verschool de zon zich achter een dikken wolken sluier en gedurende den nacht werd deze onheilspellende sluier niet opgelicht. Onze abt verkeerde in de grootste spanning. »Op dit hemelverschijnsel toch,” zoo kon hij getuigen, »werd nu al een eeuw gewacht; het verlangen aller sterrekundigen strekte er zich naar uit. In Frankrijk terug te komen en het doel van mijn reis gemist te hebben, het loon te derven van zooveel vermoeienis als alleen de hoop van goed te slagen mij deed trotseeren; in mijne waarnemingen gestoord te worden; op het beslissend oogenblik door een wolk en den kostelijken duur van het verschijnsel en de gelegenheid om het te bespieden met iedere minuut te zien inkrimpen, ziedaar een lijden, dat men moet ondervonden hebben om het te begrijpen.”

Met zonsopgang dreven de wolken weg. Had Chappe slechts het allereerste gedeelte van het verschijnsel gemist, hij kon het verder rustig opnemen.

De sterrekundige had echter op zijn reis niet alleen naar de sterren gekeken. Zes jaren na zijn terugkomst in Frankrijk, gaf hij een verhaal uit van zijne ontmoetingen en deelde daarbij allermerkwaardigste bijzonderheden mede omtrent Aziatisch Rusland. Hij maakte openbaar wat de groote Catharina zoo zorgvuldig verborgen hield, onthulde de ellenden van het barbaarsch bestuur harer landen en bepleitte welsprekend de zaak der onderdrukte bevolking. De keizerin, die den sterrekundige haar hooge bescherming verleend had, voelde zich bitter gegriefd. Zij wreekte het door, op hare beurt, een werk uit te geven. De Semiramis van het Noorden liet te Amsterdam een fransch werk drukken: »*Tegengif of onderzoek omtrent het slechte boek, getiteld: Reis door Siberië in 1761 door Chappe d'Auteroche.*» Men had, na het lezen van dezen titel, niet noodig te vragen, wat wel de strekking van dit geschrift mocht zijn en in welken geest het geschreven was. Was het niet geschreven door een vrouw van ongemeene geestesgaven, ja, maar die door vleierij verblind was? 't Was dan ook bijtend en vinnig genoeg.

»Zijn observatorium,» zegt de vorstin, »was nog geen kwart mijl van de stad verwijderd, en zoowel de stad als hare voorsteden werden uitgenoodigd hem te bezoeken. Er kwam zooveel bezoek dat het wel een wonder wezen zal, wanneer zijne waarnemingen juist zijn. Want zoolang zijne waarnemingen heetten te duren, werden zij afgewisseld door allerlei

gesprekken, vragen, antwoorden en gelach; ja, de geleerde ontzag zich niet het hof te maken aan de dames of beuzelde met den heer Paulowtski over de Apocalypse en het einde der wereld.”

Dat was niet billijk van de groote Semiramis. Men mag met reden twifelen aan de onfeilbaarheid van den geleerde, maar zijn ijver en toewijding, zijn liefde voor de wetenschap, zijn boven alle verdenking verheven.

In 1769 zou het hemelverschijnsel, dat Chappe in Siberië was gaan zien, in Californië zichtbaar zijn. Chappe, wiens geestdrift nog geenszins was uitgedoofd, maakte zich gereed, toch nog eens voor de wetenschap zich op te offeren, en trok naar Californië, een landstreek, die toen ter tijde onbekend was en voor volkomen woest en onbeschaafd doorging. Californië behoorde destijds aan Spanje. Chappe vertrok den 18^{den} September 1768 van Cadix en werd vergezeld van twee officieren in den dienst van Karel III. De overtocht duurde zevenenzeventig dagen. Na de grootste vermoeienissen doorstaan, de zwaarste beproevingen geleden te hebben, wist de gelukkige onderzoeker zijne instrumenten in het onbeschaafde land te stellen en werden zijne onderzoekingen met een gunstigen uitslag bekroond. Den 6^{den} Juni 1769 was de lucht zeldzaam zuiver en geen enkel deel van het grootsche verschijnsel ontsnapte aan zijn waarneming.

Ten tweede male dus was Chappe d'Auteroche geslaagd, maar Californië werd destijds met zware epidemische koortsen geteisterd. Ook hij werd er door aangetast; hij kwam het gevaar te boven; maar nauwelijks hersteld, wilde hij de eclips van den 18^{den} Juni waarnemen, en bracht den nacht met observeeren door, ten gevolge waarvan hij den volgenden dag weder instortte en stierf. Hij stierf te midden zijner sterrekundige berekeningen. Het papier waarop hij schreef, viel hem uit de hand, en hij was niet meer. »Ik weet dat ik nog maar eenige uren levens vóór mij heb,” zei Chappe; »maar ik ga tevreden heen; ik heb mijn taak volbracht!”

De hervormer, de man die nieuwe wegen zoekt, die licht wil ontsteken, die domme vooroordeelen wil vernietigen, die den bodem der menschelijke kennis wil bebouwen en er nieuwe denkbeelden op zaait, zal gansch andere, maar niet minder ernstige bezwaren ondervinden. Ijverzucht, nijd, haat zullen zich tegen hem kanten, de onwetendheid, tegen hem opgehitst, bedreigt hem telken stond. Galilei wordt vervolgd, Palissy wordt gevangen gezet, Ramus wordt in den St. Bartholomeüsnacht vermoord, Steven Dolet komt in de vlammen van de Inquisitie om. Deze en dergelijke ongelukken hebben gewoonlijk hem getroffen, die zijn tijd vooruit is geweest, te vroeg gekomen is met zijne plannen en uitvindingen en, volgens de kernachtige uitdrukking van Casimir Delavigne, het onverschoonbaar ongelijk heeft van maar al te zeer gelijk te hebben.

De natuurkundige en de scheikundige, die de natuur ondervragen en hare geheimen uitvorschen door de proeven, die zij met haar nemen, loopen weer andere gevaren. De aard van hun onderzoek stelt hen niet zelden bloot aan de schadelijke werking van de bestanddeelen, die zij onderzoeken of van de krachten, die zij zelf door allerlei verbindingen in het leven roepen.

Den 6^{den} Augustus 1753 zou Richman, de geleerde secretaris van de Academie van wetenschappen te Petersburg, de elektriciteit van de wolken onderzoeken. Hij stond bij den metalen stang, die hij in zijn studeervertrek had opgericht en welks punt boven het dak uitstak. Hij had een teekenaar bij zich, Solokow genaamd, die een afbeelding maken zou van de proeven. Er hingen zware onweersluchten. Richman nadert den stang met een elektroscop, en oogenblikkelijk vliegt er een vuurbol, van de grootte van een vuist, uit te voorschijn, die den ongelukkigen geleerde nedervelt. Solokow werd mede ter aarde geworpen en kwam langzamerhand bij. Richman was een lijk. De bliksem, die bij het hoofd was ingeslagen, was door het gansche lichaam, in zijn lengte, heengevlogen en bij den linkervoet weer uitgekomen. Enkele bloeddruppels vertoonden zich aan het voorhoofd, en aan den voet had de ongelukkige een blauwe plek daar waar de schoenzool doorgebrand was. De teekenaar had over zijn gansche kleeding lange brandplekken, alsof ze in aanraking was geweest met gloeiende ijzerdraden.

Den 30^{sten} December 1840 was Hervy, een jong chemicus aan de school voor artseneijkunde, bezig met het vloeibaar maken van koolzuur en bezigde daartoe het toestel van Thilorier. Alles gaat goed totdat er een geweldige knal gehoord wordt. De spanning van binnen is grooter geweest dan de metalen wanden verdragen konden, het gansche toestel vliegt uit elkaar en Hervy, deerlijk verminkt, met afgeslagen beenen, bezwijkt drie dagen later.

De man, die de maatschappij zal voorzien van een nieuwe beweegkracht en die haar in toepassing wil brengen op een nieuw door hem uitgevonden werktuig, heeft terstond de gansche horde tegen zich van hen, die door den sleur worden gedreven; slaven, blinden, die zich opmaken om tegen hun eigen vrijverklaring te strijden. Denis Papin ziet de schuitenvoerders van den Rijn zijn stoomschuit in stukken slaan. Jacquard wordt door de burgers van Lyon bedreigd en 't is niet alleen het gemeen, dat het talent aanblaft, neen, verlichte menschen en zelfs de eerste vernuften laten zich soms tot zulke deerniswaardige handelingen verleiden.

Fulton stelt aan het Directoire voor torpedo's te laten maken en die bij de verdediging in te voeren. Volney en Laplace worden door den eersten Consul gekozen, om te zamen een commissie van onderzoek te vormen. Fulton verschijnt vóór hen en legt zijn plannen bloot; te Brest worden proeven genomen en als die niet terstond gelukken, ontzegt Bonaparte hem zijn verdere bescherming.

Arago is niet wijzer geweest dan Napoleon. De groote sterrekundige heeft de spoorwegen voor een hersenschim gehouden, en later heeft Babinet niet geschroomd het leggen van een telegraafkabel dwars door den Oceaan eene dwaasheid te noemen.

Ook de ambtsplicht heeft zijne offers; de geneesheer te midden der besmetting, de mijnwerker in het hart der aarde moeten den dood in het aangezicht weten te zien.

Het schouwspel van al deze martelaren van den vooruitgang, van al deze krijgsknechten, die voor edele doeleinden lijden of vallen, is wel in staat om medelijden op te wekken; maar het is verheffend tevens. Zoo doet ons ook de heldenmoed goed, die onze voorvaderen betoonden in den strijd. Door het leven en de daden van al die helden en martelaren der wetenschap moeten wij opgewekt worden om, evenals zij, voort te gaan kennis boven rijkdom, wetenschap boven gemak, moeite en teleurstelling boven ledigheid te stellen. Wij moeten van hen leeren onvermoeid voort te werken, geduld te paren aan geestdrift en voortvarendheid aan nauwgezetheid.

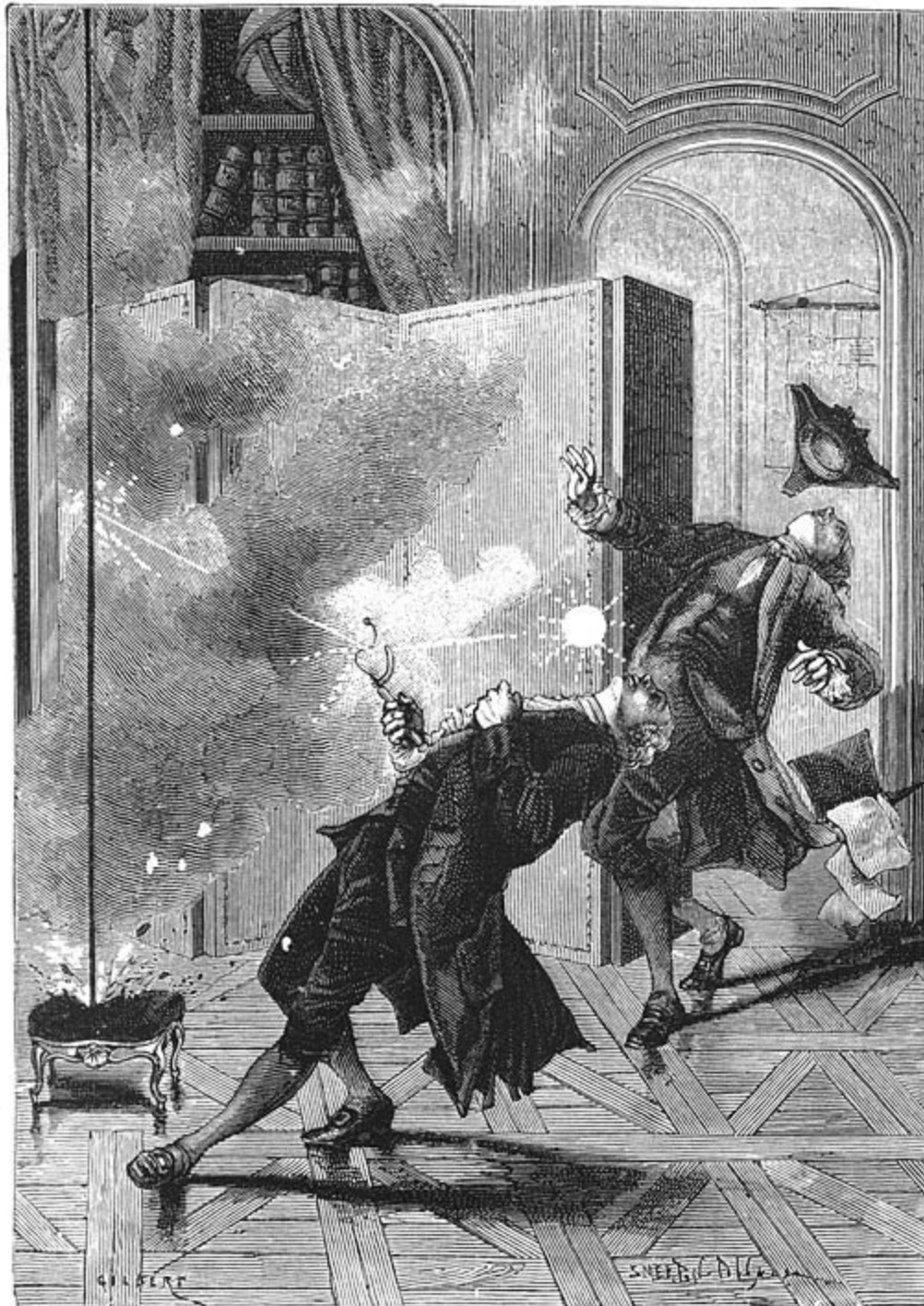
»Met de studie,» heeft August, in Thierry gezegd, »komt men moeielijke dagen door, zonder hun last te gevoelen; men schept zijn eigen levenslot. Schoon blind en lijdend, zonder hoop op herstel en zonder verademing, kan ik zelf dit getuigenis afleggen—en wie zal mijn getuigenis verdenken?—dat er in de wereld iets bestaat, dat meer waard is dan zingenot,

meer waard dan fortuin, meer dan de gezondheid zelve: namelijk de dienst der wetenschap.”

Ook is er nog een andere reden om welgemoed te zijn—en wel deze: dat de martelaren minder talrijk worden, daar vooroordeel en onkunde afnemen. De vervolgingen, die in vroeger tijden zooveel martelaars deden ontstaan, hebben opgehouden. 't Is waar onze Livingstone's zullen door de koorts worden vervolgd op het terrein van hunne heldendaden; maar geen Columbus zal geketend worden door den haat en het onrecht. »Onze vaders hebben het ijzeren tijdvak doorworsteld,” zei Bernardin de Saint Pierre, »maar het gouden ligt voor ons.”

Twee eeuwen geleden stierf Riquet, de ontwerper van het Zuiderkanaal, dat dwars door Frankrijk heen den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche Zee verbindt. Hij stierf geruineerd. Nog altijd verdient dat groote werk onze bewondering. »Riquet, die,” zooals Daguesseau zegt, »geen ander hulpmiddel dan een leelijken ijzeren passer tot zijn dienst had, legde zich met zijn geheele ziel op het werk toe, wijdde er een leven aan van geloof en volharding. Hij stierf van uitputting op het oogenblik, waarop het kanaal voltooid stond te worden. Het werk had niet minder dan 17 millioen livres gekost, Riquet had er zijn gansche fortuin bij verspeeld. »Mijn onderneming,” schreef hij in 1667, »is het kostbaarste mijner kinderen. Ik wacht er niets van dan wat eer en uw goedkeuring.” Het gaat de Lesseps, Dirks en anderen

gelukkig beter. Ook wordt Darwin niet vervolgd. Zij en allen, die de wetenschap dienen, leven thans omringd van de achting hunner tijdgenooten en hunne portretten prijken in onze geïllustreerde tijdschriften.



Oogenblikkelijk vliegt er een vuurbol... Blz. 7.

Zoo zullen wij dan voornamelijk ons tot het verleden te wenden hebben.

Daar vinden wij die bezielde en bezielende martelaars, de helden die onze bewondering opwekken en onzen ijver.

Is er iets schooners dan de natuur, dan de kunst, dan de wetenschap, zoo is het de man, die tegenspoed verdraagt.



Dood van Francis Garnier.

HOOFDSTUK II.

DE VEROVERING VAN DEN AARDBOL.

[Inhoudsopgave](#)

Christophorus Columbus schreef op het einde zijner dagen aan den Koning van Castilië; »Van mijn jeugd af voer ik ter zee en ik ben er mee voortgegaan tot heden. Dezen weg moeten zij kiezen, die de geheimen dezer wereld willen leeren kennen.»

De groot Genuees had gelijk. De geheimen dezer wereld, de waarheden der wetenschap hebben hun oorsprong in de kennis der natuur. Zoo moeten wij dan in onze herinnering allereerst aan die mannen een eereplaats geven, die hun leven hebben gewijd aan het veroveren van den aardbol.

En geen treffender voorbeeld kunnen wij daarvan kiezen dan het voorbeeld van den heldhaftigen man, die ten koste van een hardnekkigen strijd tegen de ongenade van het lot en de vooroordeelen der menschen een gansch halfrond aan onze planeet als toevoegde.

Christophoro Colombo werd geboren te Genua omstreeks 1436. Hij was de zoon van een wollenkaarder en had twee broeders, Bartholomeus en Jacob. Na te Genua een degelijke opvoeding ontvangen te hebben, begon hij op zijn veertiende jaar zich als zeeman te bekwamen. Hij deed een tocht naar Tunis en in 1477 een reis naar IJsland. Hij had zich toen reeds te Lissabon gevestigd en trad daar in het huwelijk met Felipa Monis de Palestrello, de dochter van een zeevaarder. Geen plek ter wereld kon hem zoo bekoren als deze, want sedert een eeuw verbaasde Portugal de wereld met zijne ontdekkingstochten. Reeds rijpten stoute plannen in zijn brein. Hij bestudeerde nauwkeurig al de nieuwe wegen die de zeevaarders voor het verkeer geopend hadden en vatte weldra het grootsche voornemen op dier onderneming, die zijn naam de onsterfelijkheid zou geven. Zijn doel was geenszins, zooals men soms heeft gemeend, een nieuwe wereld te vinden; maar wel om, dwars over den Atlantischen Oceaan Indië op te sporen en westwaarts opzeilende het Oosten te ontmoeten.

Dit plan dat geenszins nieuw was, vervulde destijds vele gemoederen. De wijze Toscanelli en

anderen hadden er al over gedacht, maar Columbus wijdde er zich geheel aan en maakte er zijn onherroepelijk levensdoel van.

Columbus was arm en zijn werk onmetelijk. Allereerst wendt hij zich tot zijn vaderstad, maar de stad Genua staat hem de middelen niet toe, die hij van noode heeft, wil hij zijn plan verwezenlijken. Hij draagt zijn plan vervolgens voor aan den koning van Portugal Joan II, die het deed onderzoeken door een commissie van twee beroemde aardrijkskundigen. Deze lieden hielden het denkbeeld van den zeevaarder voor een hersenschim en hemzelf voor een zonderling. De koning echter kon dit oordeel niet billijken en gaf zich een tijd lang over aan den invloed van een man van vooruitgang en kennis, Pierre de Noronha, die te recht begrepen had dat men, om de rijkdommen van Portugal te vermeerderen, zeeën moest oversteken en nieuwe wegen zoeken en nieuwe volken hechten aan de kroon.

Maar Joan II, weifelend van aard en zwak van wil, koos weldra de partij van Columbus' vijanden en wees niet alleen het aanbod af van den kundigen man, die voor Portugal een nieuwen zeeweg zou zoeken, maar pleegde jegens hem het zwartste verraad. De trouwelooze vorst knoopte onderhandelingen met Columbus aan, vroeg zijne kaarten te zien, liet hem zijn plan ontvouwen in tegenwoordigheid van zijne raadslieden, en toen hij al zijne geheimen bezat, ontzag hij zich niet een