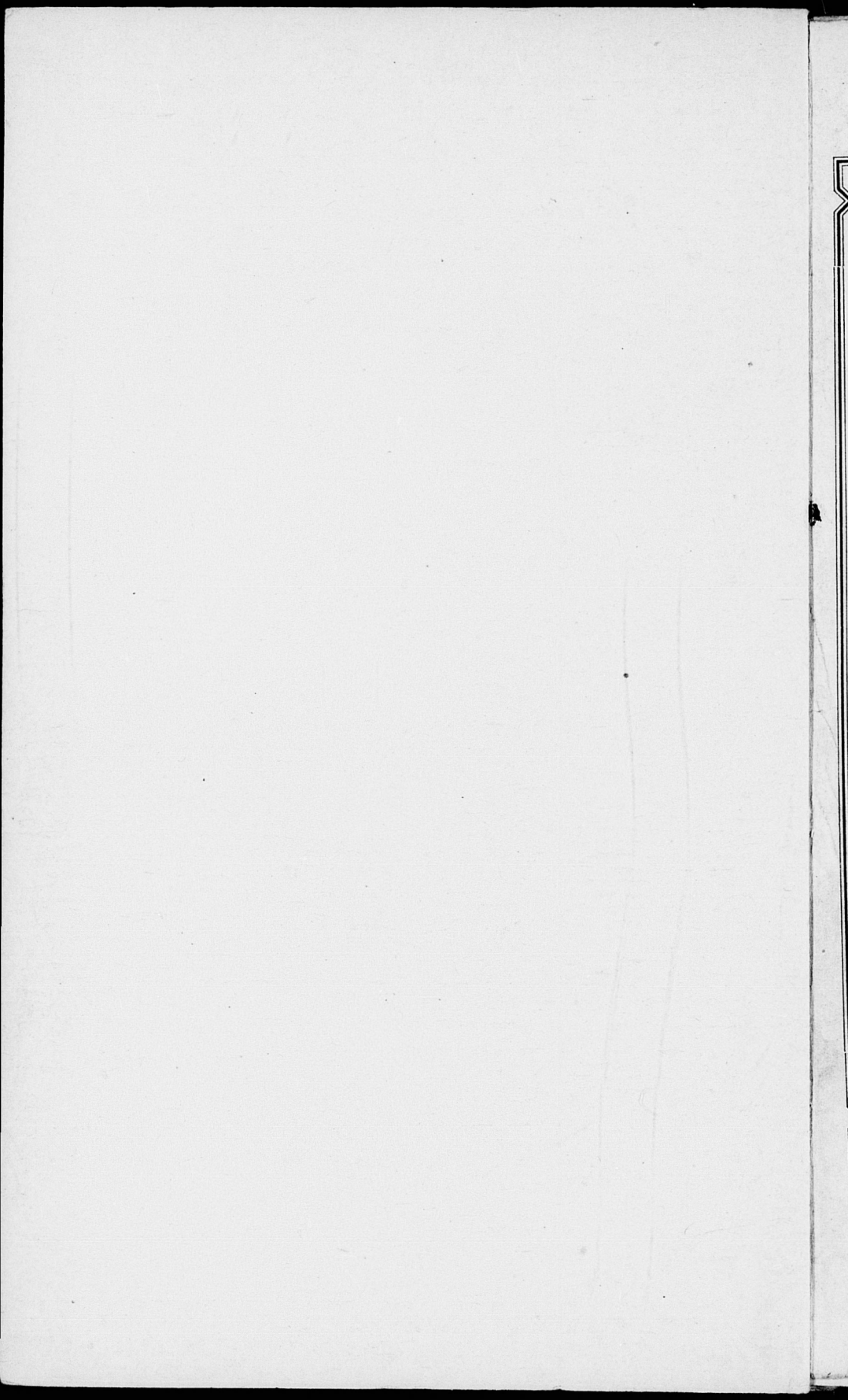


BR. 1879. II. 12.



L. 18

50

1879 II, 12

DE STRIJD
DER
WETENSCHAP.

VRIJ NAAR HET ENGELSCHE

DOOR

Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN.



ROTTERDAM.
VAN DER HOEVEN & BUYS.
1879.

BOEKHANDEL
VAN
DANNENFELSER & C°.
(G. METZELAAR.)

UTRECHT.

Ter inzage.

Prijs f 1 50

Folio 228

Om abuizen te voorkomen, gelieve men van de boeken welke behouden worden, dit briefje, met naamteekening voorzien terug te zenden.

Die, welke men niet wensch te behouden, worden beleefdijk zoo spoedig mogelijk terug verzocht.

RIJK



RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



1171 9410

RIKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0419 9836

DE STRIJD

DER

WETENSCHAP.

VRIJ NAAR HET ENGELSCH

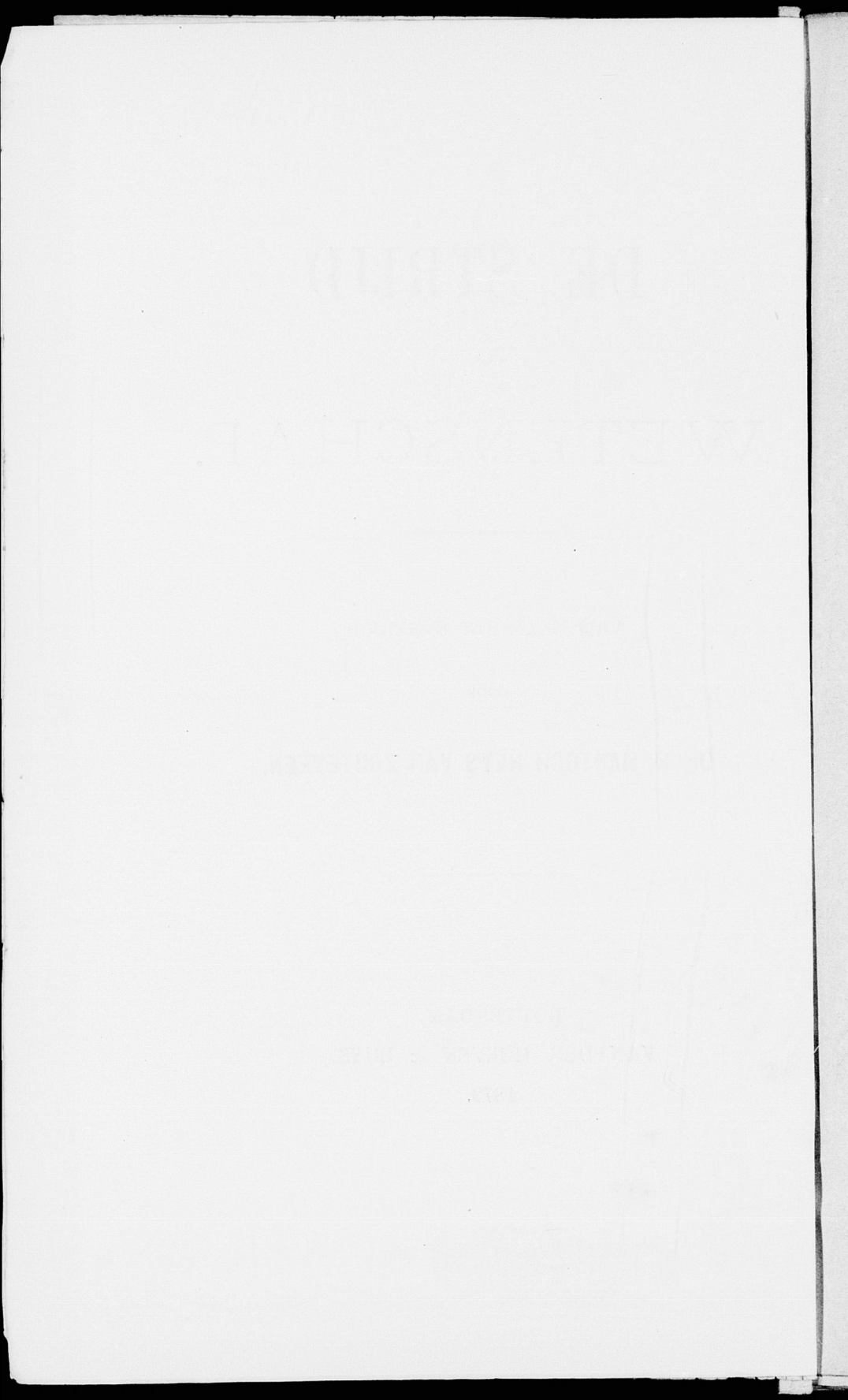
DOOR

Dr. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN.

ROTTERDAM.

VAN DER HOEVEN & BUYS.

1879.



DE STRIJD DER WETENSCHAP.

Vrij naar het Engelsch

DOOR

DR. H. HARTOGH HEYS VAN ZOUTEVEEN.

Voor korten tijd verscheen een Nederlandsche vertaling van Draper's worsteling tusschen godsdienst en wetenschap. Doch reeds vroeger was in N.-Amerika een werkje verschenen van de hand van Andrew D. White, L. L. D., getiteld: *The Warfare of Science*, waarin tal van bijzonderheden voorkomen, die de in bovengenoemd hoogst belangrijk werk voorkomende geschiedkundige beschouwingen in menig opzicht op uiterst opmerkelijke wijze aanvullen en waarvan de kennis het Nederlandsch publiek nog beter in staat zal stellen om te beoordeelen, hoezeer de Christelijke kerken steeds de ontwikkeling der wetenschap op allerlei wijze hebben zoeken tegen te houden en daarin, helaas! maar al te dikwerf geslaagd zijn. Ik wil hier echter geen volledige vertaling van White's »*Warfare of Science*» leveren, maar daarvan alleen een uittreksel maken en er eenige feiten aan ontleenen, waarop ik het van groot belang acht de aandacht mijner lezers te vestigen. Ik zal mij zorgvuldig onthouden van elke gods-

godsdienstige of anti-godsdienstige beschouwing, alleen de feiten mededeelen en aan onze lezers overlaten om uit die feiten gevolgtrekkingen af te leiden.

»Mijn doel is», vangt White aan, »u een schets te geven van den grooten, heiligen strijd voor de vrijheid der wetenschap — een strijd, die reeds zoovele eeuwen geduurd heeft en nog steeds voortgaat. Een harde strijd is het geweest, een oorlog — langer gevoerd, met moediger veldslagen, met volhardender belegeringen, met uitnemender veldheerskunst, dan eenige der vergelijkenderwijze nietige oorlogen van Caesar of Napoleon of Moltke.»

Ik zal u vragen met mij eenige der langdurigste belegeringen bij te wonen en eenige der slagvelden, waar in dezen oorlog het hevigst gevochten is, in oogenschouw te nemen. Wij zullen een blik slaan op de strijders; wij zullen luisteren naar hun oorlogsgeschreeuw; wij zullen op de strategie der veldheeren, de houwen en steken der kampioenen, het gewicht der kogels, den aard der wapenen letten

Het eerste typische slagveld, waarop Andrew White ons voert, is dat der *aardrijkskunde* — de eerste elementaire leer van de gedaante en oppervlakte der aarde.

Onder de wetenschappelijke legaten van de antieke wereld aan de Christelijke behoorden zekere denkbeelden omtrent de rondheid der aarde. Deze denkbeelden 1) waren onbestemd; zij waren met ongerijmdheden vermengd; maar zij

1) Zeer vruchtbaar daaronder waren die, welke Plato in den „Timaeus” mededeelt. Zie ook Grote over Plato's leer van de rondheid der aarde. Ook Sir G. C. Lewis' *Astronomy of the ancients*, Londen 1862, hoofdstuk III, afd. 1 en noot. Cicero's vermelding van de tegenvoeters en aanhaling van de plaats in den „Timaeus” zijn zelfs nog opmerkelijker dan het origineel, doordat zij veel duidelijker de nieuwere leer voorschaduwden. Zie „Quaest. Academ.,” II, 19. Ook „Tusc. Quaest.” I, 28 en V, 24.

bevatten de *kiemen* der waarheid; en toen de storm van barbaarschheid, waaruit de nieuwere maatschappij geboren werd, begon weg te trekken, begonnen deze kiemen zich in den geest van eenige weinige denkende mannen tot knoppen en bloesems te ontwikkelen, en deze mannen waagden de onderstelling, dat de aarde rond — een bol is.

Aan de godgeleerden van dien tijd scheen echter het denkbeeld van de rondheid der aarde vol van gevaren voor de heilige schrift.

Onder de eersten, die de wapenen opvatten tegen de nieuwe denkers behoorde Eusebius. Hij trachtte deze denkbeelden te keeren door de wetenschap in minachting te brengen. Hij trachtte die invoerders van nieuwigheden aan het verstand te brengen, dat hij en de kerkvaders al zulke onderzoekingen verachtten. Sprekende van de nieuwe zaken in de natuurwetenschap, zeide hij: »Niet wegens onbekendheid met de door hen bewonderde zaken, maar wegens verachting voor hun nutteloozen arbeid, denken wij weinig over deze zaken en keeren onze zielen tot betere dingen". 1)

Lactantius verzekerde, dat de denkbeelden van hen, die de sterrekunde bestudeerden »dwaas en zinneloos" waren. 2)

1) Zie Eusebius, Praep. Ev., XV, 61.

2) Zie Lactantius, Instit., l. III, c. 3. Ook, aanhalingen in Whewell, Hist. Induct. Sciences, Londen, 1857, Vol. I, blz. 194. Om de verlegenheid te begrijpen, waarin daardoor wetenschappelijke mannen in lateren tijd gebracht werden, zie Brief van Agricola aan Joachimus Vadianus, in 1514. Agricola vraagt Vadianus naar zijne meening aangaande de tegenvoeters en zegt, dat hijzelf niet tot een besluit kan komen, wie gelijk heeft, de kerkvaders van den eenen of de geleerden van lateren tijd van den anderen kant. Als men weten wil hoe daarentegen ook de kerk door dezen overdreven ijver der kerkvaders in het nauw gebracht werd, zie men Kepler's citaten en Fromundus' antwoorden; ook De Morgan, Paradoxes, blz. 58. Kepler schijnt er groot behagen in geschept te hebben om zijn tegenstanders de meeningen van Lactantius naar het hoofd te werpen.

Maar de pogingen om de kleine falanx van denkers in de »flank» aan te tasten, slaagden natuurlijk niet. Zelfs zulke mannen als Lactantius en Eusebius kunnen een nieuw wetenschappelijk denkbeeld niet den kop indrukken. Het kleine hoopje denkers ging verder, en de leer van de rondheid der aarde leidde natuurlijk tot de vraag naar de bewoners van de oppervlakte der aarde, en een andere *kiem* 1) van waarheid werd tot leven uitgebroed — het denkbeeld van het bestaan van tegenvoeters, het denkbeeld van het bestaan van landen en menschen op het halfrond tegenovergesteld aan het onze.

Hierop steeg de oorlogzuchtige geest tot rood-gloeihitte. Deze groote en goede mannen besloten tot het gevecht. Hun allen schenen dergelijke leerstellingen gevaarlijk; aan de meesten hunner schenen zij verdoemenswaardig. St. Basilus en St. Ambrosius waren verdraagzaam genoeg om toe te geven, dat iemand zalig kon worden, zelfs al geloofde hij dat de aarde rond en aan beide zijden bewoond was; maar de groote meerderheid der kerkvaders loochende volstrekt de mogelijkheid, dat dergelijke wangelooigen in den hemel zouden kunnen komen.

Lactantius vraagt: »... Is er iemand zinneloos genoeg om te gelooven, dat er menschen bestaan, wier voetstappen hooger zijn dan hun hoofden? — dat het graan en de boomen naar beneden groeien? — dat de regen, de sneeuw en de hagel naar boven naar de aarde vallen?..." Maar als gij hun, die deze wonderlijke verdichtfels verdedigen,

1) Ook een *kiem* door de ouden nagelaten. Zie Plato, *Timaeus*, C. 62, Jowett's vertaling, N. Y. uitgave. Ook »Phaedo», blz. 449 v. v. Ook Cicero, *Quaest. Acad. en Tusc. Disput.*, *ubi supra*. Voor aanhalingen en korte opgaven, zie Whewell, *Hist. induct. Sc.* Vol. I, blz. 189 en St. Martin, *Hist. de la géogr.*, Paris, 1873, blz. 96. Ook Leopardi, *Saggio sopra gli errori popolari degli antichi*, Firenze, 1851, C. XII, blz. 184 sqq.

vraagt, waarom alle dingen niet in dat lagere gedeelte van den hemel vallen, dan antwoorden zij, dat de natuur der dingen zoodanig is, dat zware lichamen naar het middelpunt streven, evenals de spaken van een wiel; terwijl lichte lichamen, zooals wolken, rook en vuur, van uit het middelpunt naar den hemel, en wel naar alle zijden streven. Nu weet ik waarlijk niet, wat te zeggen van menschen, die als zij eens gedwaald hebben, voortdurend in hun dwaasheid volharden, en het eene ijdele ding door het andere verdedigen."

Augustinus schijnt geneigd om ten opzichte van de rondheid der aarde een weinig toe te geven, maar hij bestrijdt het denkbeeld, dat er aan de andere zijde van de aarde menschen bestaan, door te zeggen dat »de Heilige Schrift van geen dergelijke afstammelingen van Adam spreekt."

Doch dit kon het denkbeeld niet keeren. Wat men de flankbeweging noemen kan, vertegenwoordigd door Eusebius, was mislukt. De rechtstreeksche aanval door Lactantius, Augustinus en anderen was evenzeer mislukt. In de zesde eeuw bouwden daarom de tegenstanders der nieuwe denkbeelden een groote vesting en trokken zich daarin terug. Zij was goed gebouwd en goed versterkt. Het was niets minder dan een volledige theorie van de wereld, gegrond op de letterlijke interpretatie van schriftuurplaatsen en de vervaardiger er van was Cosmas Indicopleustes. 1)

1) Voor Lactantius, zie Instit III, 24; ook aanhalingen in Whewell I, 196, en in St Martin, Hist. de la géogr, blz. 216 en 217. Voor St. Augustinus meening, zie de Civ. D., XVI, 9, waar deze groote kerkvader aantoot, dat aan het bestaan der tegenvoeters *nulla ratione credendum est*. Ook aanhalingen in Buckle's Posthumous Works, vol. II, blz. 645.

Volgens Cosmas is de aarde een pallellogram, plat en omringd door vier groote zeeën. Aan de buitenranden van deze zeeën verrijzen onmetelijke muren, die het geheele gebouw omsluiten. Deze muren dragen het gewelf des hemels, waarvan de randen op de muren vastgemetseld zijn. De muren en het gewelf omgeven de aarde en al de hemellichamen. Deze geheele theologisch-wetenschappelijke vesting was hoogst zorgvuldig en geheel in overeenstemming met de H. Schrift opgetrokken.

Uitgaande van de uitdrukking *το ἄγιον κοσμικόν*, die in het negende hoofdstuk van de Hebreëen op den tabernakel in de woestijn toegepast wordt, beweert hij met andere schriftuitleggers van zijnen tijd, dat deze den sleutel geeft van het geheele maaksel der wereld. Het heelal is dus gemaakt volgens het plan van den Joodschen tabernakel — doosvormig en langwerpig.

In bijzonderheden tredende, haalt hij die groote woorden van Jesaja 1) aan: »Hij is het, die daar zit boven den cirkel der aarde, die de hemelen uitbreidt als een gordijn en ze uitspant als een tent om te bewonen», en de plaats in Job 2), die van »de pilaren des hemels» spreekt. Hij vat al die prachtige en kostelijke beelden als een prozaïsch betoog op, en trekt daaruit, gelijk hij denkt, schatten voor de wetenschap.

Deze uitgestrekte doos is dan verder in twee boven elkander gelegen afdeelingen verdeeld. In de eerste daarvan leven de menschen en bewegen zich de sterren; en zij strekt zich uit tot het eerste vaste gewelf of uitspansel, waar de engelen leven, wier hoofdbezigheid is om de zen en de planeten her- en derwaarts te duwen en te trekken.

1) Jesaja XI, 22, verbeterde vertaling.

2) Job XXVI, 11.

Daarop neemt hij den tekst: »Daar zij een uitspansel in het midden der wateren; en dat make scheiding tusschen wateren en wateren'', en andere teksten uit Genesis 1). Bij deze voegt hij de teksten uit de Psalmen: »Looft hem, gij hemel der hemelen! en gij wateren, die boven de hemelen zijt'' 2), werpt die uitbarsting van poëzie in zijn smeltkroes bij de andere teksten, en komt, na ze aan verschillende bewerkingen onderworpen te hebben, met de theorie voor den dag, dat er boven dit eerste gewelf een groote regenbak is, die de wateren bevat. Hij maakt dan gebruik van een plaats uit Genesis 3), waar van »sluizen des hemels'' gesproken wordt, en stelt een theorie op over het regelen van den regen, die later aangevuld wordt door de leer, dat de engelen niet slechts om de aarde te verlichten de hemellichamen voorttrekken en duwen, maar dat zij ook de sluizen des hemels openen en sluiten om haar van water te voorzien.

Om den vorm der aardoppervlakte te vinden, bestudeert Cosmas de tafel der toonbrooden in den tabernakel. De afmetingen van die tafel bewijzen hem, dat de aarde plat en tweemaal zoo lang als breed is. De vier hoeken van de tafel zijn een zinnebeeld van de vier jaargetijden.

Om de beweging der zon te verklaren, onderstelt Cosmas, dat er in het noorden der aarde een groote berg is, en dat 's nachts de zon daar achter getrokken wordt. Sommige uitleggers waagden hier echter hun twijfel over te opperen. Zij dachten, dat de zon 's avonds in een grooten put werd geduwd en daar 's morgens weêr uit werd gehaald.

Niets kan in haar eenvoudigheid treffender zijn, dan de

1) Genesis I, 6.

2) Psalm CXLVIII, 4.

3) Genesis VII, 11.

wijze, waarop Cosmas zijn bewijsgronden besluit. Hij barst los in verrukking en verklaart, dat Mozes, de propheten, de evangelisten en apostelen het allen eens zijn met de waarheid van zijn leer 1).

Zoodanig was de vesting, in de zesde eeuw door Cosmas tegen de menschelijke wetenschap opgetrokken; en zij hield stand. De voorstanders van de nieuwe begrippen vielen haar te vergeefs aan. De grootste geesten in de kerk legden er zich op toe om haar met nieuwe teksten te versterken en er nieuwe buitenwerken van theologische redeneering om heên te bouwen. Zij hield tweehonderd jaar stand, maar toen verklaarde een bisschop — Virgilius van Salzburg —, dat hij aan het bestaan van tegenvoeters geloofde.

In de eerste jaren van de achtste eeuw leefde echter in Duitschland de heilige Bonifacius en op den troon van het Vaticaan zat destijds Paus Zacharias. Bonifacius verklaart zich onmiddellijk tegen het doen herleven van zulk een vreeselijke ketterij als het bestaan van tegenvoeters. Hij verklaart, dat dit gelijk staat met de verklaring, dat er op aarde menschen bestaan, die buiten het bereik der verlossing zijn; hij valt Virgilius aan; hij roept Zacharias te hulp. Krachtdadige maatregelen worden ge-

1) Zie: Montfaucon, *Collectio Nova Patrum*, Parijs, 1706, vol. II, blz. 188; ook blz. 298, 299. De tekst is versierd met afbeeldingen, die de muren om de aarde en het daarop rustende vaste hemelgewelf (firmament) voorstellen, met al den omhaal van „fonteinen des grooten afgroade”, „sluizen des hemels”, engelen, en den berg, waarachter de zon getrokken wordt. Een slecht uitgevoerde copy op verkleinde schaal van een dier afbeeldingen vindt men *sub voce* „Maps” in *Knight's Dictionary of Mechanics*, New-York, 1875. Omtrent nog een andere, zeer boertige, op soortgelijke beginselen berustende theorie, zie Mungo Park, aangehaald bij De Morgan, *Paradoxes*, blz. 309. Omtrent Cosmas' blijmoedige opsomming, zie Montfaucon, *Collectio Nova Patrum*, vol. II, blz. 255.

nomen, en wij hooren niet meer van Virgilius en zijn leer.

Zeshonderd jaren gaan voorbij, tot eindelijk in de veertiende eeuw twee mannen de leer, dat er tegenvoeters bestaan, openlijk uitspreken. De eerste daarvan, Petrus van Albano, ontsnapt aan de straf door den natuurlijken dood; de tweede, bekend als Cecco d'Ascoli, een grijsaard van zeventig jaar, wordt levend verbrand. En dit was nog niet eens de geheele straf; Orcagna, die groote schilder, wiens vreeselijke werken men op de muren van het Campo Santo te Pisa zien kan, vereeuwigt Cecco door hem af te beelden midden in de vlammen der hel. 1)

Toch bleef het denkbeeld voortbestaan en ontwikkelde zich; een honderdtal jaren later zien wij den theologant Tostatus protesteeren tegen de leer der tegenvoeters als »onheilig». Hij heeft een nieuw wapen uitgevonden — het volgende syllogisme: »Aan de apostelen werd bevolen de geheele wereld door te gaan en het evangelie te prediken aan alle creaturen. Zij gingen niet naar eenig zoodanig deel der wereld als dat der tegenvoeters, zij

1) Virgilius van Salzburg. Zie Neander's History of the Christian Church, Torrey's Eng. Vert., vol. III, blz. 63. Selert Bayle is er veel nutteloos geschrijf geweest over het geval van Virgilius. Zie Whewell, blz. 197; maar de beste keus van autoriteiten en het zorgvuldigste onderzoek der besluiten vindt men bij De Morgan, blz. 24—26. Zeer volledige aantekeningen omtrent heidensche en christelijke verdedigers der leer van de rondheid der aarde en van de tegenvoeters en een uittreksel van den brief van Zacharias vindt men bij Migne, Patrologia, vol. VI, blz. 426 en vol. XLI, blz. 487. Omtrent Petrus van Abano of Apono gelijk hij dikwijls genoemd wordt, zie Tiraboschi; ook Ginguené, vol. II, blz. 293. Ook Naudé, Histoire des grands hommes, accusés de magie. Omtrent Cecco d'Ascoli, zie Montucla, Histoire des mathématiques, I, 528; ook Daunou, Etudes historiques, vol. VI, blz. 320. Omtrent Orcagna's voorstelling van Cecco te midden van de vlammen der hel, zie Renan, Averroès et l'Averroïsme, Parijs, 1867, blz. 328.

predikten daar het evangelie niet aan eenig creatuur: *derhalve* bestaan er geen tegenvoeters." Dit is juist éven voor den tijd van Columbus.

Columbus is de volgende strijder. De wereld heeft van zijn veldslagen gehoord: hoe de bisschop van Ceuta hem in Portugal overblufte, hoe op de junta van Salamanca de theologen hem overstelpten met aanhalingen uit de Psalmen, uit de zendbrieven van Paulus en uit St. Augustinus. 1)

In 1519 behaalt de wetenschap echter een beslissende overwinning. Magalhães volbrengt zijn beroemde reizen. Hij heeft bewezen, dat de aarde rond is; want zijn groote expeditie is haar omgezeild. Hij bewijst de leer der tegenvoeters; want hij heeft de menschen, die onze tegenvoeters zijn, gezien. 2) Maar zelfs dit maakt geen einde aan den strijd. Vele godgeleerden bieden nog gedurende tweehonderd jaar weerstand. Toen volbrengen de Fransche sterrekundigen hun graadmetingen in de aequatoriaal- en poolstreken, en voegen bij de andere bewijzen dat van het verschil in lengte van den secondeslinger. Toen dit gedaan was, toen men zag, dat de deducties der wetenschap door de eenvoudige proef der metingen fraai en volkomen bewaarheid werden, toen en eerst toen hield deze strijd van twaalf eeuwen op. 3)

1) Omtrent Columbus voor de Junta van Salamanca, zie Irving's „Columbus", Murray's uitgaaf, vol. II, blz. 405, 410. Figuier, *Savants du Moyen Age*, etc., vol. II, blz. 394, et seq. Ook Humboldt, *Histoire de la géographie du nouveau continent*.

2) Omtrent de uitwerking van Magalhães' reizen, en den weerszin om na dit bewijs toe te geven, zie Martin, *Histoire de France*, vol. XVI, blz. 395; St. Martin's *Hist. de la Géogr.*, blz. 369; Peschel, *Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen*, slothoofdstukken; een bewonderenswaardig overzicht vindt men in Draper, *Hist. Int. Dev. of Europe*, blz. 451—453.

3) Omtrent het supplementaire bewijs door graadmetingen en door den

Wat was echter het resultaat van dien strijd? Waartoe leidden de pogingen van Eusebius en Lactantius om het wetenschappelijk denken te dooden, de pogingen van Augustinus om het te bestrijden; de pogingen van Bonifacius en Zacharias en anderen om het met geweld te onderdrukken? Alleen tot het bij vele edele geesten ingang vinden der overtuiging, dat Wetenschap en Godsdienst vijanden zijn; tot het afkeerig maken eener groote menigte der beste menschen in al die eeuwen van de godsdienst.

De volgende groote slag werd geleverd over het vraagstuk van *den rang der aarde onder de hemellichamen*. Van den eenen kant trokken al de theologen partij voor de geocentrische leer, — de leer dat de aarde het middelpunt is, waarom de zon en de planeten wentelen. Die leer was oud en zeer eerbiedwaardig 1). Zelfs haar naam, theorie van Ptolemaeus, legde gewicht in de schaal. Zij was zoolang omgewerkt geworden, totdat zij de verschijnselen goed verklaarde. De uitleggers van den tekst der heilige schrift hadden haar lief, want zij was met dien tekst in overeenstemming 2).

slinger, zie Sommerville, Phys. Geogr., hoofdst. I, § 6, noot. Ook Humboldt, Kosmos, dl. II, blz. 736 en V. blz. 16,32. Ook Montucla, IV, 138.

1) Eerbiedwaardigheid van de geocentrische theorie, Plato's gezag ten gunste daarvan, enz., zie Grote's "Plato", vol. III, blz. 257. Ook Sir G. C. Lewis, Astronomy of the Ancients, hoofdst. III, sec. 1, waar Plato's meening en haar verschil met vroegere meeningen op uitnemende wijze wordt uiteengezet. Omtrent de omwerking dier theorie om haar op aanbemelijke wijze met de feiten in overeenstemming te brengen, zie Fromundus, Anti-Aristarchus, Antwerpen, 1631. Ook Melanchton, Initia Doctrinae Physicae.

2) Over de overeenstemming van de heilige schrift met de theorie van Ptolemaeus, zie Fromundus, *passim*, Melanchthon en een menigte andere schrijvers.

Toch waren de zaden der heliocentrische theorie 1) reeds lang te voren en goed gelegd; zij schenen zelfs tot ontwikkeling te zijn gekomen in den geest van kardinaal De Cusa; maar de koude van het dogmatisme lag nog over de aarde, en tot het begin der zestiende eeuw toe droeg deze groote waarheid bloem noch vrucht. 2)

Langzamerhand werd echter de bodem bemest en de lucht warmer. De methoden der wiskunde werden hoe langer zoo meer verbeterd, de hemellichamen werden voortdurend, hoewel in stilte waargenomen, en eindelijk verscheen, ver van de middelpunten van het intellectuele leven, aan de grenzen van Polen, een rondborstig geleerde, eenvoudig van geest, die het eerst ronduit aan de wereld de thans zoozeer tot gemeenplaats geworden en toen zoo verbazingwekkende waarheid verkondigde, dat de zon en de planeten niet om de aarde wentelen, maar dat de aarde zich met de

1) Omtrent het lang te voren gelegd zijn der zaden van de heliocentrische theorie enz., zie Sir G. C. Lewis; ook Draper, *Intellectual Development of Europe*, blz. 512. Omtrent kiemen van die leer bij denkers in Indië, zie Whewell, vol. I, blz. 277. Ook Whitney, *Oriental and linguistic studies*, New-York 1874. *Essay on the Lunar Zodiac*, blz. 345.

2) Over de Cusa's werk in het algemeen, zie Draper, *Intellectual Development of Europe*, blz. 512. Omtrent het sluw gebruik van De Cusa's meening om, wegens hare overeenstemming met de theorie van Copernicus, de afkeuring der kerk tegen te houden, zie een artikel in de *Catholic World*, van Januari 1869. Een zeer nauwkeurige uiteenzetting, in een geest van rechterlijke onpartijdigheid, zie Whewell, *History of the Inductive Sciences*, blz. 275, 379 en 380. Op deze laatste blz. haalt Whewell letterlijk De Cusa's woorden in „De Docta Ignorantia” aan, en trekt daaruit het volgende besluit: Deze gedachtengang zou een voorbereiding kunnen zijn tot de aanneming van het stelsel van Copernicus; maar hij is zeer verschillend van de leer, dat de zon het middelpunt van het planetenstelsel is. Vroeger zegt Whewell dat De Cusa „de leer van de beweging der aarde voorstelde, doch meer als een paradox dan als een wezenlijke waarheid. Wij kunnen dit in geen deele beschouwen als een duidelijke anticipatie van een diep en samenhangend inzicht in de waarheid.”

andere planeten om de zon wentelt. Die man was Nicolaas Copernicus. 1)

Copernicus was hoogleeraar te Rome geweest, maar toen deze waarheid zich bij hem ontwikkelde, gevoelde hij, dat hij te Rome niet meer veilig was. 2)

1) Omtrent de verbetering van de methoden der wiskunde, zie Draper, *Intellectual Development of Europe*, 513. Als men dit en andere bewonderenswaardige werken beschouwt, gevoelt men, dat Professor Tyndall niet geheel gelijk had, toen hij in zijn afscheidsrede te New-York het betreurde, dat Dr. Draper zooveel van zijn tijd aan historische studien besteed had.

2) Copernicus' gevaar te Rome. De *Catholic World* van Januari 1869 deelt een pas destijds gehouden redevoering mede van den aartsbisschop van Mechelen voor de Universiteit te Leuven, om te bewijzen, dat Copernicus zijn theorie te Rome in 1500 ten aanhoore van tweeduizend leerlingen verdedigde, dat ook een ander hoogleeraar dat stelsel in 1528 onderwees en door Clemens VIII notarius apostolicus gemaakt werd. Zelfs als de onderwezen leerstellingen volkomen overeenstemden met die van Copernicus, zooals zij eindelijk tot ontwikkeling kwamen, welk denkbeeld Whewell geheel en al schijnt te verwerpen, bewijst dit alles nog niets tegen het alles afdoende getuigenis, dat Copernicus zich in gevaar gevoelde — een getuigenis, dat de latere geschiedenis der theorie van Copernicus onwraakbaar maakt. Zelfs de titel van het reeds aangehaalde boek van Fromundus, uitgegeven op weinige mijlen afstands van des aartsbisschops eigen hoofdkerk, en uitdrukkelijk bekrachtigd door de theologische faculteit van die zelfde universiteit te Leuven in 1630, weerlegt geheel en al het denkbeeld van den aartsbisschop, dat de kerk genegen was om Copernicus vriendschappelijk te behandelen. Die titel luidt als volgt:

Anti-Aristarchus | Sive | Orbis-Terrae | Immobilis | In quo decretum S. Congregationis S. R. E. | Cardinalium | IOC.XVI adversus Pytha | gorico-Copernicanos editum defenditur | Antwerpiae MDCXXXL.

L'Épinois, „Galilée,” Paris, 1867, hecht gewicht, blz. 14, aan de verspreiding van de leer door De Cusa in 1435 en door Widmanstadt in 1533, en aan de vriedelijke behandeling, die zij van Eugenius IV en Clemens VII ondervonden, maar dit is volstrekt krachteloos om de latere handelwijze der pausen ongedaan te maken. Lange, *Geschiede des Materialismus*, vol. I, blz. 217, 218, neemt aan, dat De Cusa en Widmanstadt dit denkbeeld verdedigden en toch eerbewijzen van hun respec-

Om zijn denkbeeld publiek te maken was inderdaad gevaarlijk, en gedurende meer dan dertig jaren bleef het sluimeren in de geesten van Copernicus en de vrienden, aan welke hij het *privatim* toevertrouwd had.

Eindelijk schrijft hij zijn werk over de »Omwenteling der Hemellichamen» en draagt het aan den Paus zelf op. Daarop zoekt hij een plaats om het uit te geven. Hij durft het niet naar Rome te zenden, want daar staan de bestuurders der katholieke kerk gereed om er beslag op te leggen. Hij durft het niet naar Wittenberg zenden, want daar zijn de leiders der hervorming hem niet minder vijandig. Hij vertrouwt het daarom toe aan Osiander, van Neuremberg. 1)

Maar op het laatste oogenblik ontzong Osiander den moed. Hij durfde het nieuwe denkbeeld niet stoutweg van stapel laten loopen. Hij schrijft een kruipend voorbericht, tracht Copernicus wegens zijn nieuw denkbeeld te verontschuldigen. Hij lascht de apologetische leugen in, dat Copernicus de leer van de beweging der aarde niet als een *feit* maar als een *hypothese* voorstelt. Hij verklaart, dat een sterrekundige het recht heeft zijn *verbeeldingskracht* te laten werken, en dat dit is, wat Copernicus gedaan heeft.

Zoo was de grootste en wellicht meest veredelende van alle wetenschappelijke waarheden, toen zij in de wereld kwam, genoodzaakt tot sluipen en kruipen. 2)

tieve pausen ontvingen, maar toont tevens aan, dat het, zoodra de kerk er ernstig haar aandacht op vestigde, veroordeeld werd. Het zou een soortgelijk geval zijn als dat van Leo X, die eerst geneigd was de partij van Luther en de anderen in hun »krakeelen met de bedelmonniken» te kiezen, doch later genoodzaakt was zich tegen hen te verklaren.

1) Omtrent de gevaren, die te Wittenberg dreigden, zie Lange, *Geschiede des Materialismus*, vol. I, bladz. 217.

2) Osiander heeft in een brief aan Copernicus, gedagteekend 20 April 1541, hem met zulk een handelwijze trachten te verzoenen, en eindigt

Den 24^{sten} Mei 1543 kwam het pas afgedrukte boek eerst in het huis van Copernicus aan. Men gaf het hem in handen, maar hij lag op zijn sterfbed. Weinige uren later was hij buiten het bereik van de ketterjagers, die zijn goeden naam zouden hebben bezwakt en hem wellicht ter dood gebracht hadden.

Toch niet geheel en al buiten hun bereik. Zelfs de dood kon hem niet geheel voor hen beschermen. Er schijnt vrees te hebben bestaan, dat men zijn lijk zou schenden, want op zijn grafsteen werd zijn levenslangen arbeid niet vermeld, zijn groote ontdekking niet herdacht. Eerst dertig jaren later durfde een zijner vrienden op zijn grafsteen een opschrift doen beitelen, dat daarop betrekking had. 1)

Het boek werd dadelijk door de bevoegde autoriteiten ter hand genomen en plechtig veroordeeld: wie het las, liep gevaar eeuwig verdoemd te worden en de wereld berustte in dat vonnis. 2)

met te zeggen: „Sic enim placidiores reddideris peripatheticos et theologos, quos contradictorios metuis”. Zie Apologia Tychois in „Kepleri Opera Omnia”, Frisch's uitgaaf, vol. I, blz. 246. Kepler stelt Osiander geheel en al aansprakelijk voor dit voorbericht. Bertrand deelt in zijn „Fondateurs de l'astronomie Moderne” den tekst daarvan mede, en houdt het voor mogelijk, dat Copernicus wellicht toegegeven heeft „uit bloote toegeliefelijkheid voor zijn leerling”. Doch dit denkbeeld is geheel in strijd met uitdrukkingen in den brief, waarin Copernicus zelf zijn werk aan den paus opdraagt, en die op het voorbericht volgt. Een goed overzicht van deze zaak vindt men bij Figuiet, Savants de la Renaissance, blz. 378, 379. Zie ook de aanhaling uit Gassendi's leven van Copernicus, bij Flammarion, Vie de Copernic, blz. 124. John Fiske, die anders gewoonlijk zoo nauwkeurig is, schijnt in zijn voor weinige jaren uitgegeven „Outlines of Cosmic Philosophy” in de dwaling te zijn vervallen van te onderstellen, dat Copernicus, en niet Osiander, voor het voorbericht verantwoordelijk is.

1) Figuiet, Savants de la Renaissance, blz. 380. Ook Flammarion, Vie de Copernic, blz. 190.

2) De bevoegde autoriteiten waren in dit geval de „Congregatie van den

Ongetwijfeld zullen alle mijne lezers hier uitvaren tegen de Roomsch-Katholieke kerk. De rechtvaardigheid eischt echter te zeggen, dat de grondvesters van het protestantisme niet minder tegen de nieuwe wetenschappelijke leer ijverden. Martijn Luther zeide: »Er zijn er, die het oor leenen aan een plotseling bekend geworden sterrenwichelaar, die heeft trachten te bewijzen, dat de aarde rondwentelt, niet de hemelen of het firmament, de zon en de maan. Wie snugger wil schijnen, heeft maar een of ander nieuw stelsel te bedenken, dat dan natuurlijk voor het beste van alle stelsels verklaard wordt. Deze dwaas wenscht de geheele wetenschap der sterrekunde ten onderste boven te gooien. Doch de heilige schrift zegt ons, dat Josua de zon, en niet de aarde, beval stil te staan.»

Melanchthon, hoe zachtmoedig hij ook was, bleef bij Luther in het veroordeelen van Copernicus niet

Index", of Cardinalen, die met den "Index librorum prohibitorum" belast waren. Voor korten tijd gedane wanhopige pogingen om de verantwoordelijkheid op hen individueel te schuiven, schijnen belachelijk met het oog op het feit, dat hun werk bekrachtigd is door de hoogste kerkelijke autoriteit, en het gebod, dat dit overal door de kerk behoort te geschieden, als juist erkend moet worden. In drie of vier uitgaven van den "Index", die White zelf bezit, wordt op het titelblad verklaard, dat zij uitgegeven zijn op last van den paus van dien tijd, en elk daarvan heeft tot voorbericht een bijzondere bul of brief van den paus. Zie in het bijzonder den Index van 1664, uitgegeven op bevel van Alexander VII en dien van 1761, onder Benedictus XIV. Het werk van Copernicus werd verboden in den Index "*donec corrigetur*". Kepler zeide, dat zulks behoorde gelezen te worden "*donec explicetur*". Zie Bertrand, *Fondateurs de l'Astronomie Moderne*, blz. 57. De Morgan, blz. 57—60, geeft de verbeteringen op, die de Index van 1620 eischte. Haar hoofddoel schijnt te zijn om Copernicus af te doen dalen tot het lage peil van Osiander en van zijn ontdekking een bloote hypothese te maken; maar nu en dan eischen zij, dat de leer van Copernicus eigenlijk geheel en al opgegeven wordt, b. v. in de "verbetering", waarop zij in hoofdstuk VIII, blz. 6 aandringen.

achter. In zijn verhandeling »Initia Doctrinae Physicae'', zegt hij: »De oogen getuigen, dat de hemelen in 24 uren in de ruimte rondwentelen. Maar hetzij uit voorliefde voor nieuwigheden, of om te pronken met hun vernuft, hebben zekere mannen besloten, dat de aarde zich beweegt, en zij houden vol, dat noch de achtste sfeer, noch de zon omwentelen. . . . Nu toont het een gebrek aan eerlijkheid en gevoel van betamelijkheid om zulke denkbeelden publiek uit te spreken, en het is een verderfelijk voorbeeld. Een goed verstand behoort de waarheid aan te nemen, zooals die door God geopenbaard is, en daarin te berusten.'' Melanchthon haalt vervolgens plaatsen aan uit de Psalmen en uit den Prediker, die, naar hij verze-kert, stellig en duidelijk bewijzen, dat de aarde stil staat en dat de zon zich rondom haar beweegt en voegt er acht andere bewijzen bij van zijn stelling, dat »de aarde nergens anders zijn kan, dan in het middelpunt van het heelal.'' 1)

En de Protestanten staan in het volgen dezer lessen geen jota bij de Katholieken achter. Het volk van Ebbing maakte zich vrolijk over een kluchtspel, waarin Copernicus het hoofdvoorwerp van hun spot was. Het volk van Neuremberg, een groot Protestantsch middelpunt, liet een medaille slaan, in het opschrift waarvan de wijsgeer en zijn theorie belachelijk gemaakt werden. 2)

1) Zie Luther's »Tischreden''. Ook Melanchthon's »Initia Doctrinae Physicae''. Deze verhandeling wordt aangehaald door de »Catholic World'' van September 1870. De juiste titel is, gelijk hij boven gegeven is. Men zal haar vinden in het »Corpus Reformatorum'' ed. Bretschneider, Halle, 1846. (Omtrent boven aangehaalde plaats zie deel XIII, blz. 216, 217; ook Lange, Geschichte des Materialismus, deel I, blz. 217; ook Prowe, »Ueber die Abhängigkeit des Copernicus'', Thorn, 1865, blz. 4, en de noot op blz. 5 en 6, waar de tekst volledig medegedeeld wordt.)

2) Omtrent de behandeling van de denkbeelden van Copernicus door het

Men beproefde daarop een krijgslist, die vroeger bij twisten onder de theologen zelf zeer algemeen gebruikt werd. Zij bestaat in een luid geroep, dat de aangevallen theorie oud, versleten en reeds weêrlegd is — dat verschillende mannen van aanzien bewezen hebben, dat zij valsch is — dat zij niet is een levende waarheid, maar een ontmaskerde leugen — dat, als de wereld er naar luistert, zulks alleen komt omdat de wereld onwetend is. Deze krijgslist werd tegen Copernicus aangewend. Men toonde aan, dat zijn leer eenvoudig de herleving van een denkbeeld van Pythagoras was, dat geheel en al weêrlegd was. Fromundus scheidt er op zijn titelblad en door zijn geheele boek heên behagen in, om de leer van de omwenteling der planeten om de zon »dat Pythagoreïsche begrip» te noemen. Deze manier van oorlogvoeren werd door de tegenstanders van minderen rang nagevolgd, en had gedurende eenigen tijd een groote uitwerking. 1)

Doch de nieuwe waarheid kon noch weggelachen, noch

volk, zie *Catholic World*, als boven. Fromundus, boven aangehaald, zet boven zijn zesde hoofdstuk: „Scriptura Sacra oppugnat Copernicanos” en haalt een plaats uit de Psalmen aan, waar van de zon gesproken wordt als „gelijk een bruidegom uit zijn kamer komende”; en ook een plaats uit den Prediker, waar gezegd wordt: „Terra in aeternum stat”, „Anti-Aristarchus”, blz. 29. Eenige zijner titels geven ook proeven van zijn stijl bij wijsgeerige bewijsvoeringen, bv. „Er zou voortdurend een Oostewind waaien; wij zouden tegen zulk een wind in slechts met groote moeite geluiden kunnen waarnemen” (Hoofdstuk XI); „Gebouwen, en de aarde zelf, zouden door zulk eene snelle beweging uiteenvliegen” (Hoofdst. X). Omtrent een andere bewijsgrond van Fromundus, waarmede hij zoowel uit de theologie als uit behoorlijk met theologie vermengde wiskunde aantoot, dat de aarde het middelpunt van het heelal is, zie *Quetelet*, *Histoire des Sciences Mathématiques et Physiques*, blz. 170, Bruxelles, 1864.

1) Zie het titelblad van Fromundus' van zijn in noot 2 op blz. 143 aangehaald werk; ook *Melanchthon*, *ubi supra*.

met geweld uit de wereld geruimd worden. Vele geesten hadden haar in zich opgenomen; slechts een enkele tong durfde haar uitspreken. Deze nieuwe strijder was Giordano Bruno, die vreemde sterveling. Hij werd van het eene land naar het andere gejaagd, totdat hij zich met vreeselijke smaadereden tegen zijn vervolgers keert. Hiervoor wordt hij zes jaar gevangen gezet, daarop levend verbrand en zijn asch in den wind gestrooid. Toch bleef de nieuwe waarheid leven; zij kon niet gedood worden. Binnen tien jaar na het martelaarschap van Bruno 1), na een wereld van leed en vervolging, werd de waarheid van de leer van Copernicus bewezen door den telescoop van Galilei 2).

Hierbij werd een van de aandoenlijkste prophetiën vervuld. Jaren te voren hadden de vijanden van Copernicus tot hem gezegd: »Als uw leer wáár was, zou Venus schijn-gestalten vertoonen evenals de maan.» Copernicus antwoordde: »Gij hebt gelijk. Ik weet er niets tegen te zeggen; maar God is goed, en men zal te zijner tijd een antwoord vinden op deze tegenwerping» 3). Dat antwoord kwam, toen de ruwe telescoop van Galilei de schijn-gestalten van Venus deed zien.

1) Zie Bartholmès, Vie de Jordano Bruno, Paris, 1846, vol. I, blz. 121 en 212 *et seq.* Ook Berti, Vita di Giordano Bruno, Firenze, 1868, hoofdst. XVI. Ook Whewell, I, 294, 295. Dat Whewell wel wat te overhaast Bruno's straf geheel aan de »Spaccio della Bestia trionfante» heeft toegeschreven, zal, ten spijt van Monteuola, klaarblijkelijk zijn voor ieder, die het verhaal der vervolging in Bartholmès of Berti leest; en, zelfs indien Whewell gelijk had, de »Spaccio» zou nooit geschreven geweest zijn, zoo Bruno niet zoo verontwaardigd geweest was over geestelijke onderdrukking. Zie Tiraboschi, vol. XI, blz. 435.

2) Delambre, Histoire de l'astronomie moderne, discours préliminaire, blz. XIV. Ook Laplace, Système du monde, vol. I, blz. 326, en voor uitvoeriger bespreking, Kepleri Opera omnia, edit. Frisch, deel II, blz. 464.

3) Cantu, Histoire Universelle, deel XV, blz. 473.

Op dezen nieuwen kampvechter, Galilei, was de aanval vreeselijk. De verdedigers van hetgeen »gezonde wetenschap» werd genoemd, verklaarden zijn ontdekkingen voor bedriegelijk, en wat hij als feiten verkondigde, voor godslastering. Halfwetenschappelijke hoogleeraren vielen hem aan met valsche wetenschap, om bij de kerk een wit voetje te krijgen; ernstige predikers vielen hem aan met teksten uit de heilige schrift! 1)

Het is de moeite waard de voornaamste wapens te beschouwen, die in dit gevecht gebruikt werden. Moeilijk valt dit niet. Men heeft ze voor het rapen op al de slagvelden der wetenschap; maar op dit slagveld werden zij met beter gevolg gebruikt dan op bijna elk ander. Deze wapens zijn twee scheldwoorden: »Ongeloovige» en »Godloochenaar».

De slagvelden der wetenschap zijn dicht met deze bezaaid. Zij werden gebruikt tegen bijna iedereen, die ooit iets nieuws voor zijn medemenschen gedaan heeft. De lijst van hen, die voor ongeloovige en godloochenaar uitgescholden zijn, bevat bijna alle groote wetenschappelijke mannen — geleerden, uitvinders, philanthropen. 2)

1) Een zeer merkwaardig voorbeeld van deze valsche wetenschap is de bewijsgrond, die toen ter tijde dikwijls gebruikt werd, dat, indien de aarde zich werkelijk bewoog, een steen, die van een hoogte viel, zou terecht komen achter het punt, loodrecht gelegen beneden het punt, waar hij begon te vallen. Deze bewijsgrond wordt door Fromundus herhaaldelijk met uitstekend gevolg gebruikt. Hij schijnt nimmer op het denkbeeld te zijn gekomen, de zaak te beproeven door een steen uit den top van den mast van een schip te laten vallen. Maar het fraaiste van alles is dat Benzenburg bewezen heeft, dat zich bij vallende lichamen juist zulk een afwijking voordoet, als op wiskundige gronden uit de dagelijksche beweging der aarde afgeleid kan worden. Zie Jevons, »Principles of Science», vol. I, blz. 453 en II, blz. 310, 311.

2) Als men een merkwaardig voorbeeld wil hebben van de wijze, waarop

Deze wapenen kunnen moeilijk onder de beschaafde gerekend worden. Het zijn brandende pijlen. Zij doen een groote menigte volksvooroordelen ontvlammen; de rook, die daaruit opstijgt, verduistert de wezenlijke vraagpunten, het vuur barst nu en dan uit en vernielt de aangevallen partij. Het zijn vergiftigde wapenen. Zij wonden de harten van liefhebbende vrouwen, zij vervreemden dierbare kinderen. Zij schaden den man nog na zijn dood, want zij laten vergiftigde wonden achter in de harten van hen, die het meest van hem hielden — vrees voor zijn eeuwige gelukzaligheid — vrees voor den toorn der godheid.

Natuurlijk zijn deze wapens, hoewel zij nog dikwijls goede mannen wonden en goede vrouwen kwetsen, tegenwoordig wel wat afgestompt, ja zij brengen niet zelden meer schade toe aan de aanvallers, dan aan de aangevallenen. In Galilei's tijd was dit niet zoo, destijds bezaten zij nog al hun scherpte en venijn.

De eerste kampvechter, die tegen hem optreedt, is Bellarmin, een der grootste theologanten, een der armzaligste natuurkenners. Hij was ernstig, oprecht, geleerd en paste op de wetenschap de rechtstreeksche, letterlijke verklaring der heilige schrift toe. 1)

De wapenen, die mannen van Bellarmin's stempel gebruikten, waren theologisch. Zij hielden aan de wereld de vreeselijke gevolgen voor, welke het voor de christelijke

deze wapens gehanteerd werden, vergelijkte men de lijst van personen, beschuldigd van „ongeloof” en „godloocheuarij” in „Le Dictionnaire des Athées”, Paris, An. VIII. Ook Lecky, „History of Rationalism”, vol. III, blz. 50.

1) Omtrent Bellarmin's beschouwingen zie Quinet, „Jesuits”, vol. II, blz. 189. Omtrent andere bestrijders en tegenwerpingen, zie Libri, „Histoire des Sciences Mathématiques en Italie”, vol. IV, blz. 233, 234; ook, „Private Life of Galileo”, verzameld uit zijn briefwisseling en die zijner oudste dochter, Boston, 1870 (een uitstekend boekje).

theologie moest hebben, als de leer zegepraalde, dat de hemellichamen om de zon en niet om de aarde rondwentelen. Hun vreeselijkst theologisch oorlogswerktuig tegen Galilei was het denkbeeld, dat zijn voorgewende ontdekking het geheele christelijke verlossingsplan in duigen deed vallen. Pater Le Gazrée verklaarde, dat het »de leer der vleeschwording in verdenking bracht». Anderen verklaarden, dat het »den geheelen grondslag der theologie omverwierp»; dat als de aarde een planeet is, en één van vele planeten, het onmogelijk was, dat zoo groote dingen, als de christelijke godsdienst leert, voor haar in het bijzonder gedaan waren. Als er andere planeten zijn, dan moeten zij ook bewoond worden, omdat God niets vergeefs maakt; maar hoe kunnen hun bewoners van Adam afstammen? Hoe kunnen zij hun stamboom uit Noach's ark afleiden? Hoe kunnen zij door den Verlosser losgekocht zijn? 1)

En deze bewijsgrond was niet beperkt tot de theologen van de Roomsche kerk. De protestant Melanchthon had hem reeds gebezigd in zijn aanvallen op Copernicus en diens school. 2)

Tot aanvulling van dit vervaarlijke oorlogstuig werd er een vreeselijk schrootvuur onderhouden in den vorm van teksten en uittreksels uit de heilige schrift. Eenige staaltjes van deze wapens zullen de belangstelling wekken.

Toen Galilei de vier wachters van Jupiter ontdekt had 3), werd de geheele zaak voor onmogelijk en goddeloos verklaard. Men beweerde, dat de bijbel door alle mogelijke vergelijkingen aantoonde, dat er slechts zeven planeten kon-

1) Zie Trouessart, aangehaald in Flammarion, „Mondes imaginaires et réels”, 6de uitgaaf, blz. 315, 316.

2) „Initia Doctrinae Physicae”, blz. 220, 221.

3) Zie Delambre omtrent de ontdekking der wachters van Jupiter als voornaam bewijs van de heliocentrische leer. Omtrent de uitwerking daarvan op Baco, zie Jevons, „Principles of Science”, vol. II, blz. 298.

den zijn; dat dit bewezen werd door de zeven gouden kandelaars uit de openbaring, door den kandelaar met zeven armen uit den tabernakel en door de zeven kerken van Azië. 1)

In een brief aan zijn vriend Renieri, geeft Galilei een schets van de wijze, waarop de inquisitie hem behandelde. Hij zegt: »De Pater commissaris, Lancio, beijverde zich om mij amende honorable te laten doen voor het schandaal, dat ik veroorzaakt had door het volhouden van het denkbeeld omtrent de beweging der aarde. Op al mijn wiskundige en andere bewijzen antwoordde hij niets dan de woorden der schrift: »*Terra autem in aeternum stat*». 2)

Men verklaarde, dat de leer bewezen was valsch te zijn, omdat Jozua de zon had doen stilstaan, en omdat de schrift verklaart, dat »de grondvesten der aarde zoo stevig bevestigd zijn, dat zij niet bewogen kunnen worden» en »dat de zon rondloopt van het eene einde des hemels naar het andere». 3)

De Dominikaner monnik Caccini predikte naar aanleiding van den tekst: »Gij Galileesche mannen, wat staat gij en ziet op naar den hemel», en deze rampzalige woordspeling was de eerste van een reeks van scherper wapenen, want voor Caccini eindigt, verklaart hij, »dat de meetkunde uit den duivel is» en dat »de wiskunstenaren verbannen behoorden te worden als de vaders van alle ketterijen». 4)

1) Voor den bewijsgrond, ontleend aan den kandelaar en de zeven kerken, zie Delambre.

2) Omtrent Galilei's brief aan Renieri, zie Cantu, »Hist. universelle», Paris, 1855, XV, blz. 477, noot.

3) Cantu, »Histoire Universelle», vol. XV, blz. 478.

4) Omtrent Caccini's aanval, zie Delambre, »Hist. de l'Astron.», disc. prélim., blz. XXII, ook Libri, »Hist. des Sciences Math.», vol. IV, blz. 232.

Voor den eindaanval werd het zware artilleriepark in positie gebracht. Men aanschouwt het op alle slagvelden der wetenschap. Het bestaat in een algemeene aanklacht, en de Jesuitenpater Melchior Inchofer richtte deze artillerie op Galileï door te verklaren: dat de leer van de beweging der aarde de afschuwelijkste, de verderfelijste, de schandelijkste is van alle ketterijen; dat de onbeweeglijkheid der aarde driewerf heilig is; dat men eerder bewijsvoeringen behoorde toe te laten tegen de onsterfelijkheid der ziel, het bestaan van God, de vleeschwording, dan een bewijsvoering strekkende om aan te toonen, dat de aarde zich beweegt. 1)

Te vergeefs trachtte Galileï het bestaan der wachters te bewijzen door ze aan de twijfelaars door zijn telescoop te doen zien. Zij verklaarden of, dat het goddeloos was om daarmede te kijken, of, als zij ze zagen, dat het door den duivel veroorzaakte zinsbegoochelingen waren. Pater Clavius verklaarde, dat »om de wachters van Jupiter te zien, de menschen eerst een werktuig moesten maken om ze te scheppen" 2).

Te vergeefs trachtte Galileï zich te beschermen door zijn beroemden brief aan de hertogin, waarin hij er op aandrong, dat de theologische wijze van redeneeren niet op de wetenschap toegepast zou worden.

Het overige van deze geschiedenis is iedereen bekend; geen der in den laatsten tijd gedane pogingen om het te bemantelen is geslaagd. De geheele wereld zal zich eeuwig

1) Zie Inchofer's "Tractatus Syllepticus", aangehaald in Galileï's brief aan Deodati, 28 Juli 1634.

2) Libri, vol. IV, blz. 211. De Morgan, "Paradoxes", blz. 26, omtrent pater Clavius. Het is belangwekkend te weten, dat pater Clavius op zijn ouden dag erkende, "dat het geheele stelsel des hemels in duigen lag, en verbeterd moest worden."

herinneren, hoe Galileï onderworpen werd aan een onwaardige behandeling en gevangenis, gelijkstaande met fysieke marteling 1), hoe hij ten laatste genoodzaakt werd om in het openbaar en op de knieën de volgende herroeping uit te spreken: »Ik, Galileï, zijnde in mijn zeventigste jaar, een gevangene, geknield, en voor Uw eminenties, met het heilige evangelie voor oogen, dat ik met mijne handen aanraak, zweer af, vloek en verafschuw de dwaling en ketterij van de beweging der aarde.» 2)

Hij werd inderdaad overwonnen, want hij was genoodzaakt, ten aanhoore van alle toekomstige eeuwen, een meeneed te doen. Zijn boeken werden veroordeeld, zijn vrienden geen verlof toegestaan om op zijn gebeente een grafteeken op te richten. Oogenschijnlijk was zijn werk vernietigd.

Meen niet, dat hieraan alleen de Roomsche geestelijkheid schuld had. Het geheele christelijk Europa, protestanten, zoowel als katholieken, en niet een of ander bijzonder onderdeel daarvan droeg de schuld. 3)

1) Het is niet waarschijnlijk, dat pijniging in den gewonen zin van het woord op Galileï toegepast werd. Bij Th. Martin, *«Vie de Galilée»*, vindt men een onpartijdige bespreking van dit punt.

2) Den tekst der afzwering kan men vinden in *«Private Life of Galileo»*, Aangangsel. Wat den tijd betreft, waarop het veroordeelend vonnis herroepen werd, is er verschil tusschen de schrijvers. Artaud, blz. 307, aangehaald in een apologetisch artikel in *«Dublin Review»*, September 1865, zegt, dat Galileï's beroemde tweespraak in zijn geheel en met de gewone goedkeuring in 1744 te Padua gedrukt werd. Hetzelfde artikel verklaart ook, dat de besluiten der geestelijke rechtbank in 1818 door Pius VII in volle consistorie herroepen werden. Whewell zegt, dat Galileï's geschriften in 1818 na eenigen tegenstand uit den *«Index expurgatorius»* geschrapt werden. Cantu, een schrijver, die tamelijk gunstig voor de kerk is, zegt, dat het werk van Copernicus tot 1835 toe op den *«Index»* bleef. Cantu, *«Hist. universelle»*, vol. XV, blz. 583.

3) Een uiterst treffend getuigenis door een geniaal Roomsch Katholiek schrijver, hoezer het plebs vervolging begeerde en het gemeen bij de geeste-

Zoo de ruimte het veroorloofde, zou ik hier eenige der nieuwere pogingen om Galilei's geschiedenis te vergoelijken uitvoerig bespreken. Een der laatste schijnt gegrond te zijn op de theorie, dat Galilei veroordeeld werd wegens een overtreding van de eischen van den goeden smaak en van de etiquette. Zij, die dit ter verdediging aanvoeren, maken de zaak oneindig erger voor hen, die het groote onrecht begingen. Zij berooven haar van haar eenige verontschuldiging, misplaatste nauwgezetheid van geweten. 1)

lijkheid op wreede maatregelen aandrong, vindt men bij Balmès, „Le Protestantisme comparé au Catholicisme”, enz. 4de uitgaaf, Parijs 1855, vol. II. Aartsbisschop Spaulding heeft iets dergelijks in zijn „Miscellanies”. L'Épinois, „Galilei”, blz. 22, *et seq.*, strekt dit zoover mogelijk uit om den goeden naam der kerk in de zaak van Galilei te redden.

1) Zie *Dublin Review*, als boven. Whewell, vol. I, 793. Aanhaling van Marini: „Galilei werd gestraft, omdat hij den spot dreef met de autoriteiten, aan welke hij weigerde zich te onderwerpen, en wegens hardnekkige weerspannigheid, niet wegens ketterij”. Het afdoende antwoord op dit alles is, dat de woorden van het niet te verdraaien vonnis, waarmede de veroordeelde boeken aangeduid worden, luiden: „*Libri omnes, qui affirmant telluris motum*”. Zie Bertrand, blz. 59. Men heeft ook beweerd, dat Galilei niet gestraft werd voor zijne meening, maar „omdat hij die uit de heilige schrift wilde bewijzen.” Het antwoord hierop wordt gevonden in den Roomschen Index van 1704, waarin veroordeeld worden: „*Libri omnes docentes mobilitatem terrae et immobilitatem solis*”. Omtrent de wijze waarop apologisten der kerk, als het dienstig gevonden werd tot bewijsvoering, met nadruk beweerden, dat het niet zekere cardinalen waren, die Galilei en zijn leer veroordeelden, maar wel degelijk „het Hoogste Opperhoofd der Kerk door een pauselijk besluit”, zie Pater Gazrée's brief aan Gassendi bij Flammarion, „*Pluralité des Mondes*”, blz. 427. Omtrent de wijze waarop apologisten der kerk, als het noodig was, juist het tegendeel beweerden en verklaarden, dat „het geschied was bij een doctrinaal decreet van de Congregatie van den Index, en *niet* als de leering van den heiligen vader”, zie *Dublin Review*, September 1865. In het boven aangehaalde artikel wordt de schuld zoowel van de schouders van den paus als van die der cardinalen genomen en aan God zelf gegeven met de volgende woorden: „Maar men mag wel betwijfelen, of de kerk den

En dit was geenzins het grootste verlies voor de menschheid. Er leefde destijds in Europa een der grootste denkers, die de menschheid ooit heeft bezeten. Ofschoon vele zijner theoriën onjuist waren, waren zij niettemin vruchtbaar in waarheden. Die man was René Descartes. De strijders voor de wetenschap hadden een nieuw leven bij hem gewekt en zijn machtige geest hield zich bezig met het doorwerken van alle onderzoekingen van zijn tijd, uit welke hij dan zijne besluiten trok. Het resultaat daarvan moest een nieuw tijdvak in de geschiedenis van den mensch openen. Zijn doel was om de geheele positieve kennis met de uitkomsten der bespiegeling te vereenigen in een »Verhandeling over de Wereld». Dat het hem hiermede ernst was, bewees hij door alleen aan het bestudeeren der ontleedkunde elf jaren te wijden. Kleine vervolgingen had hij herhaaldelijk ondergaan, maar het lot van Galileï ontam hem alle hoop, alle energie. De slag scheen verloren. Hij gaf zijn groot plan voor altijd op. 1)

voortgang der wetenschappelijke waarheid vertraagde. Wat dien vertraagde, was de omstandigheid, dat God goedgevonden heeft om vele teksten van de heilige schrift uit te drukken in woorden, die schijnbaar geheel en al in tegenspraak zijn met het denkbeeld van de beweging der aarde. Maar dit deed God, niet de kerk; en, daarenboven, als God het gepast achtte om zoodanig te handelen, dat daardoor de voortgang der wetenschappelijke waarheid tegengehouden werd, zou het weinig tegen de kerk pleiten, als deze dat voorbeeld gevolgd had." — *Dublin Review*, September 1865, blz. 419. Het beste overzicht van de verschillende pogingen en de antwoorden daarop in een geest van rechterlijke onpartijdigheid vindt men bij T. H. Martin, »Vie de Galilée». Dit is waarschijnlijk het beste boek, dat ooit over de Galileiquestie geschreven is. De bibliographie aan het eind bezit groote waarde.

1) Humboldt, »Cosmos», London 1851, vol. III, blz. 21. Ook Lange, »Geschichte des Materialismus», vol. I, blz. 222, waar de brieven van Descartes medegedeeld worden, die van zijn wanhoop getuigen en van het opgeven van zijn beste gedachten en werken, ten einde slechts

Maar de strijders drongen voorwaarts. Campanella, hoe vol grillen hij ook was, schreef zijn »Apologia pro Galileo», hoewel hij voor deze en andere godsdienstige en staatkundige ketterijen zevenmaal op de pijnbank gemarteld werd. 1)

En Kepler komt. Hij voert de wetenschap tot grootere overwinningen. Hij verbetert de kleine dwalingen van Copernicus; denkt en spreekt als machthebbende. Zijn strijd is zwaar; nu eens wordt hij mishandeld, dan weder belachelijk gemaakt, dan weder gevangen gezet. De protestanten in Stiermarken en te Tubingen, de katholieken te Rome dringen op hem toe 2), maar Newton, Huyghens en andere groote leiders volgen hem, en aan de wetenschap blijft de overwinning.

Toch eindigde de oorlog niet geheel en al. In geheel Frankrijk durfde gedurende de zeventiende eeuw niemand openlijk de theorie van Copernicus onderwijzen, en de groote sterrekundige Cassini verklaarde zich nooit ten haren gunste 3). In 1672 verklaarde pater Riccioli, een Jezuïet, dat er juist negen en veertig bewijsgronden vóór de theorie van Copernicus en zeven en zeventig tegen

vrede met de Kerk te houden. Ook Jolly, »Hist. du Mouvement Intellectuel au XVIe Siècle, vol. I, blz. 390.

1) Libri, blz. 149 v. v.

2) Van Keplers verklaring sprekende, zegt Fromundus: »Vix teneo ebullientem risum.» Dit is bijna even sterk als het »*New York Church Journal*» zich uitlaat, waar het van John Stuart Mill spreekt als van »that small sciolist» (die kleine half-geleerde). Hoe een blad, dat over het algemeen bij zijne behandeling van dergelijke onderwerpen zoo eerlijk (»fair») is, zich kan verlagen tot het gebruik van dergelijke wapenen, is een der wonderen van het hedendaagsche journalisme. Omtrent de vervolging van Kepler door de protestanten, zie vol. I, blz. 392.

3) Omtrent Cassini's houding, zie Henri Martin, »Hist. de France», vol. XIII, blz. 175.

haar waren, zoodat er acht en twintig redenen overbleven om aan de oude theorie de voorkeur te geven. 1) Nog tegen het einde van de zestiende eeuw verklaarde zelfs Bossuet, de »adelaar van Meaux», dat alleen de theorie van Ptolemaeus met de heilige schrift overeenkwam, en in 1746 gebruikte Boscovich, de groote wiskundige der Jezuïeten, de volgende woorden: »Wat mij aangaat, vol eerbied voor de heilige schrift en het decreet van de heilige inquisitie, beschouw ik de aarde als onbewegelijk; desniettemin zal ik, ter wille van de eenvoudigheid bij de verklaring, redeneren alsof de aarde zich bewoog, want het is bewezen, dat van beide hypothesen de laatste den schijn voor zich heeft.» 2)

Het Protestantisme in Engeland was niet beter. In 1772 zeilde de beroemde Engelsche expeditie tot het doen van wetenschappelijke ontdekkingen onder Cook uit. Verreweg de grootste van alle wetenschappelijke autoriteiten, die gekozen waren om er aan deel te nemen, was Dr. Priestley. Sir Joseph Banks had hem uitgenoodigd, maar de geestelijkheid van Oxford en Cambridge kwam tusschen beide. Men meende, dat Priestley verkeerde begrippen omtrent de Drieëenheid koesterde; men verklaarde, dat zijn sterrekundige waarnemingen hieronder zouden lijden; hij werd afgekeurd en de expeditie verminkt. 3)

1) Daunou, »Etudes Historiques», vol. II, blz. 439.

2) Boscovich. Dit was in 1746, maar in 1785 scheen Boscovich zijn standpunt jegens de geschiedenis te gevoelen en verontschuldigde hij zich op laaghartige wijze. Bertrand, blz. 60, 61. Zie ook Whewell's aantekening, omtrent Le Sueur en Jacquier's inleiding voor hun uitgaaf van Newton's »Principia». Omtrent de nieuwste bewijzen voor de theorie van Copernicus door de ontdekkingen van Bunsen, Bischoff, Benzenburg en anderen, zie Jevons, »Principles of Science».

3) Zie Weld, »History of the Royal Society», vol. II, bl. 56, omtrent deze feiten en den bewonderenswaardigen brief van Priestley over zijn afkeuring.

En de tegenkanting heeft zelfs in onzen eigen tijd nog niet opgehouden. Op den 5^{den} Mei 1826 vereenigde zich een groote menigte te Thorn, om den driehonderdsten jaardag van Copernicus te vieren en zijn door Thorwaldsen gebeeldhouwd standbeeld te onthullen.

Copernicus had vroom, christelijk geleefd. Hij was bekend wegens zijn van pralerij vrije weldadigheid en had zijn godsdienst altijd trouw waargenomen. Hij was canunnik van de kerk te Frauenberg en op zijn grafsteen las men: »Ik vraag niet de genade, welke aan Paulus, noch die, welke aan Petrus verleend is; geef mij slechts de genade, welke Gij betoond hebt aan den moordenaar op het kruis!»

Natuurlijk verwachtte het volk dus een godsdienstige plechtigheid. Alles was er voor in gereedheid gebracht. De processie trok naar de kerk en wachtte. Het uur ging voorbij, geen priester verscheen, geen kon overgehaald worden te verschijnen. Copernicus, hoe eenvoudig, liefdadig, vroom en godsdienstig hij ook geweest was, werd nog voor een verworpeling gehouden. Zeven jaren later stond zijn boek nog op den »Index van aan Christenen verboden boeken". 1)

En die strijd tegen afgestorven kampioenen der wetenschap is niet slechts alleen door de oudere Kerk gevoerd.

Den 10^{den} Mei 1859 werd Alexander von Humboldt begraven. Zijn onderzoekingen behooren tot de roemrijkste feiten zijner eeuw, en deze begrafenis was een der plechtigste, die Berlijn ooit gezien had; onder hen, die zich vereerden door hun tegenwoordigheid, was de prins-regent — de tegenwoordige keizer. Maar men merkte op, dat de geestelijkheid alleen vertegenwoordigd werd door den dienst-

1) Bertrand, »Fondateurs de l'Astronomie Moderne'', blz. 61. Flammarion, »Vie de Copernic'', chap. IX.

doenden predikant en door enkele anderen, die voor niet vast in de leer golden. 1)

Ook in de laatste jaren heeft het niet ontbroken aan pogingen om den strijd te hernieuwen. De poging in de Kerk van Engeland, in 1864, om de wetenschap te ketenen, die door Herschel, Bowring en De Morgan belachelijk gemaakt werd; de Luthersche vergadering te Berlijn, in 1868, om te protesteeren tegen „valsche aldus genoemde wetenschap”, te midden van welke dominé Knak de theorie van Copernicus stond aan te klagen, zijn allen voorbeelden daarvan. 2)

En wat heeft nu de kerk bij dit alles gewonnen?

Dat het Christendom eenige van de hardste slagen ontving, die het ooit geleden heeft. Dat een groot aantal van de beste mannen van Europa het haatten. Waarom wendden zich Ricetto en Bruno en Vanini, toen men hen in het uur van hun martelaarschap het crucifix voorhield, met walging daarvan af? 3) Omdat het Christendom voor hen de vreeselijkste verdrukking van den geest inhield. In het hart der beschaafde Europeanen rijpte het denkbeeld, dat er een noodzakelijk antagonisme bestaat tusschen wetenschap en godsdienst.

Wij kunnen niet van de sterrekunde afstappen zonder

1) Bruhns en Lassell, „Life of Humboldt”, London 1873, vol. II, blz. 411.

2) Zeer vermakelijke bijzonderheden omtrent de Engelsche poging, en de wijze, waarop zij beantwoord werd, vindt men bij De Morgan, „Paradoxes”, blz. 42. Omtrent dominé Knak en zijn bondgenooten, zie *Revue des deux Mondes*, 1868.

3) Een treffend verhaal, aan een ooggetuige ontleend, van dit vreeselijke tooneel bij de terdoodbrenging van Bruno, vindt men in een brief van Scoppius in het aanhangsel op vol. IV van Libri, „Histoire des mathématiques”.

den laatsten veldslag op dat gebied te vermelden. Deze is vooral merkwaardig omdat zij op een bepaald oogenblik geheel en al verloren scheen, en later toch roemvol, voor goed gewonnen werd door een gewettigden vooruitgang in wetenschappelijke kennis. Ik spreek van de *Nevelhypothese*.

De heilige Schriften der Joden, die wij geërfd hebben, zeggen duidelijk dat de hemellichamen door rechtstreeksche tusschenkomst van den Schepper en ten nutte van de aarde geschapen zijn. Dit was ook de meening der kerkvaders en van alle latere groote godgeleerden. Ja, meer dan dat, die leer was in de kunst gekristalliseerd. Zoo ziet men boven het portaal van de cathedraal te Freiburg een afbeelding van God, die een aantal op ouwels gelijkende zonnen, manen en sterren maakt en op haar plaats zet; en in het midden daarvan, schotelvormig en het grootst van allen, de aarde. 1) De lijnen op het gelaat van den Schepper toonen, dat hij genoodzaakt is zijn geest in te spannen; de lijnen zijner spieren toonen, dat hij genoodzaakt is hard te werken. Natuurlijk stelden dus de beeldhouwers en schilders van den middeleeuwschen en van het begin van den nieuweren tijd God voor als vermoeid van zijn werk en een welverdiende rust genietende.

Deze denkbeelden, van andere meer of minder grove voorstellingen vergezeld, gingen in het volksgeloof van den nieuweren tijd over.

Reeds Bruno had daarentegen het feit vermoed, waarop de nevelhypothese berust, en nadat Kant het gronddenkbeeld daarvan beredeneerd had, ontwikkelde Laplace haar, zette de redenen uiteen, die er toe brachten om te onderstellen, dat ons eigen zonnestelsel met zijn zon, pla-

1) Omtrent pauselijke bullen, die de aarde als een platte schijf voorstellen, zie Daunou, „Etudes Historiques”, vol. II, blz. 421.

neten en wachters, met hun verschillende bewegingen, afstanden en grootten, het natuurlijk resultaat is van eene in warmte afnemende nevelmassa — die aan natuurlijke wetten gehoorzaamt.

Er ging dadelijk een geschreeuw op dat deze theorie »atheïstisch» was. Het was een vreeselijke strijd. Laplace zeide, dat er aan den hemel vele nevelvlekken gevonden worden, die nog in den gasvormigen toestand verkeerden, en wees ze aan. Hij toonde uit de natuurwetten en door wiskundig betoog aan, dat zijn hypothese op de treffendste wijze de meeste feiten verklaarde, en deze won veld ondanks het geschreeuw, toen eensklaps de verbeterde telescopen sommige nevelvlekken in sterrehoopen oplosten.

De tegenstanders der nevelhypothese waren buiten zich zelve van vreugde. Zij zongen lofzangen voor de sterrekunde, die, naar zij beweerden, de waarheid der heilige schrift bewezen had.

Zij hadden dadelijk besloten, dat alle nevelvlekken gelijksoortig moeten zijn, dat als sommige daarvan uit sterrestelsels bestaan, dit ook met alle anderen het geval moet zijn, dat geen enkele daarvan een zeer ijle gasmassa zijn kan, omdat sommige dit niet zijn.

De wetenschap bleef een tijd lang staan. De aangenomen leer werd deze — dat de eenige reden, waarom alle nevelvlekken niet in sterren worden opgelost, is, dat onze telescopen niet krachtig genoeg zijn.

Maar daarop kwam die verwonderlijke ontdekking van den spectroscop en de spectraalanalyse, en deze werd aangevuld door Fraunhofer's ontdekking, dat het spectrum van een gloeiend gasvormig lichaam afgebroken is en uit afzonderlijke strepen bestaat; en de laatste weder in 1846, door Draper's ontdekking, dat het spectrum van een gloeiend vast lichaam continu is, en niet uit afzonderlijke

strepen bestaat. En nu onderzocht men de nevelvlekken met den spectroscop en vond, dat omstreeks een derde gedeelte daarvan gasvormig is.

Weder kwam de nevelhypothese sterker dan ooit op den voorgrond. Zij werd bevestigd, zoo niet volstrekt bewezen, door de schoone proef van Plateau omtrent den invloed, die de wenteling om een as heeft op een vloeibaren bol, die in een middenstof van dezelfde densiteit gedompeld is. 1)

De groote reeks veldslagen, die ik nu met u ga beschouwen, werden geleverd op de velden, ingenomen door wetenschappen als de scheikunde en natuurlijke wijsbegeerte.

Zelfs nog vóór die wetenschappen de kinderschoenen uitgetrokken hadden, terwijl zij nog haar wankele schreden op kinderlijke wijze voornamelijk op kinderlijke doeleinden

1) Omtrent Bruno's gissing (in 1591), zie Jevons, vol. II, blz. 299. Omtrent Kant's aandeel in de nevelhypothese, Lange, „Geschichte des Materialismus”, vol. I, blz. 266. Een zeer nauwgezet onderzoek naar de waarde van Plateau's schoone proef vindt men bij W. Stanley Jevons, „Principles of Science”, London, 1874, vol. II, blz. 36. Een nog zorgvuldiger waardeering vindt men ook bij Elisée Réclus, „La terre etc.”, Eng. vert. van Woodward, vol. I, blz. 14—18. Een algemeen overzicht van de ontdekkingen omtrent de natuur der nevelvlekken door den spectroscop vindt men bij Draper, „Worsteling tusschen godsdienst en wetenschap”, een zorgvuldig bewerkte bespreking van de spectra van vaste, vloeibare en gasvormige lichamen bij Schellen, „Spectrum analysis”, blz. 100 v. v. Als men een zeer grondige bespreking wil leeren kennen van de beteekenis der door de spectraalanalyse gedane ontdekkingen voor de nevelhypothese, zie men *ibid* blz. 532—537. Een uiteenzetting van nog onopgeloste bezwaren daartegen vindt men bij Plummer in de Londense *Popular Science Review* voor Januari 1875; een uitstekend, kort overzicht van de laatste waarnemingen en denkbeelden over dit onderwerp bij T. Sterry Hunt, „Address at the Priestley Centennial”, blz. 7, 8. Omtrent een belangwekkende wijziging van deze hypothese zie Proctor's laatste geschriften.

richtten, begonnen de theologen reeds den oorlog. Een lijst van al de vervolgde of gedwarsboomde schei- en natuurkundigen zou boekdeelen vullen; ik zal er slechts drie uitkiezen als vertegenwoordigers der overigen.

De eerste daarvan is Albert van Bollstadt, in de middeneeuwen beter als Albertus Magnus bekend. In de dertiende eeuw was hij de grootste geleerde van Duitschland. Hoewel hij zich niet vermocht los te maken van de ongerijmde methoden van zijn tijd, hoewel hij van den weg gebracht werd door den scholastieken geest, rijpten er denkbeelden bij hem omtrent betere methoden en groot-scher doeleinden. Zijn oogen doordringen den mist derscholastiek, hij ziet het licht en leidt er de wereld heên. Hij behoort tot de groote pioniers der hedendaagsche natuurwetenschap. Hij legt den grondslag van de botanie en de scheikunde, en Humboldt vindt in zijn werken de kiem van de veelomvattende wetenschap der natuurkundige aardrijksbeschrijving. 1)

De priesters van dien tijd achtten het noodzakelijk tot verdediging van hun godsdienst een wapen tegen hem aan te wenden, dat doodelijke wonden toebracht. De midde-eeuwsche wetenschappelijke slagvelden zijn er mede bezaaid, het was een aanklacht van tooverij en goddelooze gemeenschap met den duivel.

Het wapen werkte goed. Men vindt het gebruikt tegen elken grooten natuuronderzoeker in dien tijd en nog vele eeuwen daarna. De door Naudé gegeven lijst van van tooverij beschuldigde groote mannen is verbazend. Zij bevat alle mannen van wezenlijke verdienste, en de meest denkende der Pausen, Sylvester II (Gerbert), staat mid-

1) „Il était aussi très habile dans les arts mécaniques, ce qui lui fit soupçonner d'être sorcier.” — Sprengel, „Histoire de la Médecine”, vol, II blz. 389.

den onder hen. Het heerschende denkbeeld scheen te zijn, dat zoodra iemand lust kreeg om de natuur te onderzoeken, de eerste stap daartoe een verbond met den duivel zijn moest. 1)

Dat wapen werd tegen Albert gebezigd. Hij werd door den stichter van de orde der Dominicanen zelf veroordeeld. Maar aan dit wapen werden nog vreeselijker toegevoegd, ten einde het doel te doen treffen. Menig weinig bekend scheidkundige moest er zwaar voor boeten, dat hij wijzer dan zijn tijd wilde zijn. Maar ik ga tot de grootere martelaars over.

Ik noem ten tweede: Roger Bacon. Zijn leven en werken schijnen tot op den laatsten tijd algemeen verkeerd begrepen te zijn. Men heeft hem beschouwd als een bijgelovig alchemist, die bij toeval eenige ontdekkingen deed, maar latere onderzoekingen hebben hem leeren kennen als een der grootmeesters van den menschelijken vooruitgang.

De vooruitgang in gezond geschiedkundig oordeel schijnt te bewijzen, dat de plaatsen, welke toekomen aan de beiden, die den naam Bacon droegen, omgekeerd behooren te worden. De Bacon van het kanselierschap en het »Novum Organum» schijnt te verbleeken. De Bacon der gevangenis en van het »Opus Majus» schijnt hoe langer hoe meer te schitteren. 2)

Roger Bacon's arbeid, gelijk zij ons nu geopenbaard is, was wonderbaar. Hij legde zich met kracht op de wijs-

1) Omtrent de beschuldiging van tooverij tegen geleerden en anderen, zie Naudé, »Apologie pour les grands hommes accusés de magie», troisième édition, blz. 214, 215. Ook Cuvier, »Hist. des Sciences Naturelles», vol. I, blz. 396.

2) Een zeer minachtend getuigenis omtrent Lord Bacon's recht op de plaats, die men hem als wijsgeer toegekend heeft, vindt men bij Lange, »Geschichte des Materialismus», Leipzig, 1874, vol. I, blz. 219. Zie ook Jevons, »Principles of Science», Londen 1874, vol. II, blz. 298.

begeerte en op alle wetenschappen toe en de kennis, die hij verwierf, was gezond en juist. Door hem, meer dan door eenig ander ten tijde der middeleeuwen, werd de wereld op de vruchtbaarste paden der wetenschap gevoerd — paden, die tot de kostelijkste uitvindingen geleid hebben. Uurwerken, lenzen, brandspiegels werden door hem, direct of indirect, aan de wereld verschaft. In zijn geschriften vindt men voorschriften om phosphorus, manganesium en bismuth uit hun verbindingen af te scheiden. Men beweert zelfs, dat hij de kracht van den stoom onderzocht. Hij schijnt ook tot sommige van de voornaamste leerstellingen der hedendaagsche scheikunde zeer dicht genaderd te zijn. Zijn methode van onderzoek overtrof zelfs nog zijne groote resultaten. In een eeuw, waarin men alleen hen geleerden noemde, die zich in metaphysische subtiliteiten verdiepten, drong hij aan op *werkelijk* redeneeren en op de toepassing der wiskunde op de natuurwetenschap. In een tijd, toen het nemen van proeven iemand minstens zijn goeden naam en meestal zijn leven kostte, drong hij aan op het nemen van proeven en trotseerde al het gevaar daaraan verbonden. Weinig grootere mannen hebben ooit geleefd. Als wij de schetsen lezen, die *Whe well* geeft van *Bacon's* wijze van redeneeren over de breking van het licht, schijnt hij bijna een propheet!

Om dezen man ontbrandde het heetste van den strijd. Niet omdat hij niet in het christendom geloofde; *daarvan* werd hij nooit beschuldigd. Zijn orthodoxie was volkomen. Hij werd aangevallen en veroordeeld, gelijk zijn tegenstanders »*propter quasdam novitates suspectas*».

Hij werd het allereerst aangevallen met het beproefde oude wapen, dat met de scheldwoorden: »ongeloovige» en »godloochenaar» den uitslag van zoovele veldslagen beslist heeft, nl. de beschuldiging van tooverij en verbond met den duivel.

Hij verdedigde zich met een zeer ongelukkig gekozen wapen, — een wapen, dat in zijn handen sprong en hem meer kwetste dan den vijand, want hij redeneerde tegen het denkbeeld van de mogelijkheid van verbonden met den duivel en toonde aan, dat veel, dat aan den duivel werd toegeschreven, het gevolg van natuurlijke oorzaken was. Dit voegde nieuwe brandstof toe aan het vuur. De macht van den duivel te beperken, scheen nauwelijks minder goddeloos dan het die van God te doen.

De machtigste beschermers konden weinig voor hem doen. Toen zijn vriend Guy Fawkes paus geworden was, was Bacon een tijd lang veilig, maar de woede van den vijand was te sterk. In een onuitgegeven brief verklaart Blackstone, dat toen Bacon eens op het punt was om eenige zijner vrienden een paar proeven te laten zien, geheel Oxford in oproer kwam.

Men geloofde, dat Satan losgebroken was. Overal liepen priesters, koorknopen en seminaristen rond, met hun kleederen loshangende in den wind, en overal weêrklonk de kreet: »weg met den toovenaar!» Zij weêrgalmde van cel tot cel en van kamer tot kamer. 1)

1) Whewell, vol. I, blz. 367, 368. Draper, blz. 438. Saisset, »Descartes et ses Précurseurs», deuxième édition, blz. 397 v. v. Nourrisson, »Progrès de la pensée», blz. 271, 272. Sprengel, »Histoire de la Médecine», Paris, 1865, vol. II, blz. 397. Cuvier, »Histoire des Sciences Naturelles», vol. I, blz. 417. Wat Bacon's orthodoxie betreft, zie Saisset, blz. 53, 55. Voor een bijzonder onderzoek naar de oorzaken van Bacon's veroordeeling, zie Waddington, aangehaald door Saisset, blz. 14. Omtrent Bacon als een toovenaar, zie Featherstonough's artikel in *North American Review*. Als een goed voorbeeld van het gevaar om de groote macht van den duivel te loochenen, zelfs in later tijden, in een protestantsch land, zie men het verhaal der behandeling van Bekker's »Betooverde Wereld» door de Nederlandsche Theologanten bij Nisard, »Histoire des livres populaires», vol. I, blz. 172, 173.

Doch de aanval nam een veel vreeslijker karakter aan. De twee groote godsdienstige orden, de Franciscanen en de Dominicanen, wedijverden met elkander in het bestrijden van elke nieuwe gedachte op scheikundig en wijsgeerig gebied. St. Dominicus veroordeelde plechtig alle onderzoek, dat op proef en waarneming gegrond was. De generaal van de orde der Franciscanen kleefde hetzelfde gevoelen aan.

In 1243 verboden de Dominicanen plechtig aan elk lid hunner orde de studie der geneeskunde en natuurlijke wijsbegeerte; en, in 1287, werd dit verbod uitgestrekt tot de studie der scheikunde. 1)

Men begon op de slagvelden van dien tijd nog een ander wapen met veel gevolg te bezigen. De Arabieren hadden edele wetenschappelijke ontdekkingen gedaan. A verroes had onder anderen de eer van eenigen dezer met St. Thomas d'Aquinas gedeeld. Deze feiten leverden het nieuwe wapen. Het was het scheldwoord »Mohammedaan». Ook dit werd met veel gevolg tegen Bacon gebezigd. 2)

Bacon werd ten laatste overwonnen. Hij werd veertien jaar lang gevangen gehouden. Op tachtigjarigen leeftijd werd hij uit de gevangenis ontslagen, maar alleen de dood bracht hem buiten het bereik zijner vijanden. Hoe diep de strijd zijn geest gegriefd had, kan men opmaken uit zijn laatste treurige verklaring: »Ik wilde, dat ik mij niet zoo veel moeite gegeven had ter liefde van de wetenschap!»

Droevig wordt men gestemd door de gedachte aan hetgeen deze groote man aan de wereld had kunnen geven, als de wereld de gave niet had geweigerd. Hij bezat den sleutel tot schatten, die het menschdom eeuwen van dwa-

1) Henri Martin, „Histoire de France”, vol. IV, blz. 283.

2) Over Bacon als een »Mohammedaan”, zie Saisset, blz. 17.

ing en ellende bespaard zouden hebben. Wat zou de wereld met zijn ontdekkingen tot grondslag, met zijn methode tot gids niet gewonnen hebben! En de schade werd niet alleen aan die eeuw toegebracht, maar evenzeer aan onze eeuw. De negentiende eeuw werd tegelijk met de dertiende beroofd. Ware de wetenschap destijds niet met geweld teruggedrongen, dan zou de negentiende eeuw zich ongetwijfeld verheugd hebben in ontdekkingen, die nu niet vóór de twintigste gedaan zullen worden. Duizende kostbare levens zullen in deze eeuw verloren gaan, tienduizenden zullen aan ongemak, ontbering, ziekte, armoede, onwetendheid lijden, wegens gebrek aan methoden en ontdekkingen, met welke, zonder dezen strijd van den godsdienst tegen Bacon en zijn geestverwanten, nu de aarde gezegend zijn zou.

In 1868 en 1869 stierven in Engeland en Wales zestig duizend kinderen, en in de Vereenigde Staten waarschijnlijk ongeveer even zooveel, aan scharlakenkoorts. Als Bacon niet tegengewerkt ware geworden, zouden wij op dit oogenblik de middelen in handen hebben om twee derden dezer slachtoffers te redden, en hetzelfde geldt voor typhouse koortsen, typhus en die groote klasse van ziekten, in welke physische oorzaken de wetenschap eerst nu eenig inzicht begint te krijgen. De pogingen van alle atheïsten, die ooit geleefd hebben, te zamen genomen, hebben niet zooveel kwaad aan het Christendom gedaan, als de pogingen van de vervolgers van Roger Bacon aan de wereld gedaan hebben. 1)

1) Voor bewijzen, dat de wereld voortdurend nadert tot groote ontdekkingen omtrent de oorzaken van door lagere microscopische organismen veroorzaakte ziekten, de wijze, waarop deze zich verspreiden, en de middelen om ze te voorkomen, zie Beale's "Disease Germs", Baldwin Latham's

Roger Bacon werd overwonnen. Voor eeuwen had men de kampioenen der wetenschap krachteloos gemaakt, maar de »goede strijd» werd voortgezet. Zelfs de kerk brengt helden der wetenschap voort. Antonio de Dominis verlaat zijn aartsbisdom van Spalatro, onderzoekt de verschijnselen van het licht en sterft in de kerkers der inquisitie 1).

Pierre de la Ramée staat te Parijs op tegen het Aristotelianisme. Een koninklijk edict, door de kerk uitgelokt, maakte een eind aan zijn onderwijs — de moord van den St. Barthelomeusnacht aan zijn leven.

Iets later begon Jean Baptist Porta zijn onderzoekingen. Ondanks vele dwalingen was zijn arbeid hoogst vruchtbaar. Zijn boek over de meteorologie was het eerste, waarin gezonde denkbeelden over die wetenschap werden uitgesproken. Zijn onderzoekingen in de optica gaven der wereld de camera obscura, en misschien ook den telescoop. Hij had met gelijken tegenstand van de zijde der kerk te worstelen. Het door hem gevestigde genootschap voor natuurkundig onderzoek, »I Secreti», werd opgeheven, hijzelf gesommeerd naar Rome te komen en de censuur over hem uitgesproken 2).

Wanneer in 1624 eenige jonge scheikundigen te Parijs

»Sanitary Engineering», Michel Lévy's »Traité d'hygiène publique et privée», Paris 1869. En voor zeer grondige overzichten, zie President Barnard's verhandeling, voorgedragen op het geneeskundig congres te New-York, 1874, en Dr. J. C. Dalton's »Anniversary Discourse on the origin and propagation of disease», New-York, 1874.

1) Antonio de Dominis, zie Montucla, »Hist. des Mathématiques», vol. I, blz. 705. Humboldt, »Kosmos.» Libri, vol. IV, blz. 145 v.v.

2) Sprengel, »Hist. de la Médecine», III, blz. 239. Ook Musset-Parthay.

de proefondervindelijke methode onderwijzen en van Aristoteles afwijken, oefent de theologische faculteit pressie uit op het parlement van Parijs en verbiedt het laatste dientengevolge dit nieuwe scheikundig onderwijs op straffe des doods. 1)

Ook in Italië woedde de strijd voort. In 1657 had de eerste zitting plaats van de *Academia del Cimento* te Florence, onder voorzitting van Prins Leopold dei Medici. Deze academie beloofde groote dingen voor de wetenschap te zullen doen. Zij stond open voor alle talenten. Haar eenige grondwet was »het verwerpen van elk vooropgevat stelsel of elke secte in de wijsbegeerte en de verplichting om de natuur te onderzoeken in het zuivere licht van proefneming.»

De nieuwe academie begon haar wetenschappelijke onderzoekingen met kracht. Borelli in de wiskunde, Redi in de natuurlijke geschiedenis en vele anderen breidden de grenzen der kennis uit. De warmte, het licht, het magnetisme, de electriciteit, werptuigen, de spijsvertering, de onzamendrukbaarheid van het water werden bestudeerd volgens de juiste methode en met resultaten, die de wereld verrijkten.

De academie was een vesting der wetenschap en spoedig werd met de belegering daarvan begonnen. De volgelingen der scholastiek klaagden haar aan als ongodsdienstig. Men stookte twist en Leopold werd omgekocht met een kardinaalshoed en naar Rome gelokt; na een belegering van tien jaren bezweek de vesting; Borelli was tot den bedelstaf gebracht; Oliva beging uit wanhoop zelfmoord 1).

1) Henri Martin, „Histoire de France”, XII, blz. 14, 15.

1) Napier, „Florentine History”, vol. V, blz. 485. Tiraboschi, „Storia della Letteratura”. Henri Martin, „Histoire de France.” Je-

Van af het ontslag der hoogleeraren in de natuurwetenschap aan de universiteit van Salamanca door Ferdinand VII in Spanje, in het begin dezer eeuw, tot verscheidene voorbeelden van eene dergelijke behandeling van wetenschappelijke mannen in verschillende christelijke landen in onzen tijd toe, zien wij denzelfden strijd voortzetten.

Joseph de Maistre gaf lucht aan zijn haat tegen de natuurwetenschap door te verklaren, dat de mensch haar te duur betaald heeft, dat zij onderworpen moet zijn aan de theologie, — haar vergelijkende met het vuur, goed als het beperkt blijft, maar vreeselijk wanneer het zich verspreidt; — deze schitterende denker is het middelpunt van het groote kamp van de tegenstanders der wetenschap in onzen tijd geweest, van hen, die den bijbel voor den maatstaf hielden, waarnaar wetenschappelijke waarheden behoorden te worden beoordeeld.

Ik ga nu over tot de *Ontleed-* en *Geneeskunde*.

Men zou kunnen onderstellen, dat men de beoefenaars van wetenschappen als deze oogluikend met vrede gelaten zou hebben; ongelukkig hebben zij daarentegen in het heetst van den strijd moeten staan.

Reeds in het laatste gedeelte van de dertiende eeuw was Arnold de Villa Nova een bekend genees- en scheikundige. Het in dergelijke gevallen gebruikelijke wapen

v o n s, „Principles of Science”, vol. II, blz. 36—40. Libri zegt in zijn „Essai sur Galilée”, blz. 37, dat Oliva gesommeerd werd naar Rome te komen en zoodanig gepijnigd werd door de inquisitie, dat hij, om verdere wreedheden te ontgaan, een einde aan zijn leven maakte door uit een venster te springen. Omtrent het sluiten van de academie „I Secreti”, voor wetenschappelijk onderzoek in een vroegeren tijd, op bevel der kerk, zie men wat in dit artikel omtrent Porta gezegd wordt. Omtrent Porta, zie Sprengel, „Histoire de la Médecine”, vol. III, blz. 239.

werd tegen hem geslingerd. Hij werd beschuldigd van tooverij en verbond met den duivel, geëxcommuniceerd, en uit Spanje verbannen 1).

Dat scheen het noodlot te beschikken over ieder, die op dat veld ook maar een schijn van nieuwe waarheid ontdekte. Zelfs menschen als Cardanus en Paracelsus en Porta, die veel toegaven aan het bijgeloof van het volk, werden dadelijk vervolgd, zoodra zij zich op eenig ander pad waagden, dan dat, hetgeen de kerk voor heilig hield — het onvoldoende pad, bestaande in het bestudeeren van Aristoteles.

Wij hebben gezien, dat de tegen sterrekundigen gebruikte wapens voornamelijk de scheldwoorden ongeloovige en godloochenaar waren. Wij hebben tevens gezien, dat de tegen schei- en natuurkundigen gebruikte wapens de scheldwoorden »toovenaar” en »aan den duivel verkochte” waren; wij hebben op verschillende slagvelden een ander vreeselijk wapen opgeraapt, het scheldwoord »Mohammedaan.”

Op de hoofden der ontleed- en geneeskundigen werden al deze wapens geconcentreerd. De beschuldiging van godloochenarij rijpte tot een spreekwoord: »*Ubi sunt tres medici, ibi sunt duo athei*”. 2) Tooverij scheen zulk een

1) Draper, »Int. Dev. of Europe”, blz. 421. Whewell, »Hist. of the Induct. Sciences”, vol. I, blz. 235; vol. VIII, blz. 36. Frédault, »Hist. de la Médecine”, vol. I, blz. 204.

2) Honorius III verbood de beoefening der geneeskunde aan aartsdekens, dekens, priesters enz. Innocentius III verbood de uitvoering van heilkundige operaties aan priesters, dekens of onderdekens. In 1243 banden de Dominicanen de boeken over geneeskunde uit hun kloosters. Zie Da nou, aangehaald door Buckle, »Posthumous Works”, vol. II, blz. 567. Voor diepzinnige en schrandere opmerkingen over den strijd in lateren tijd, zie Maury, »L'ancienne Académie des Sciences”, Paris, 1864, blz. 148. Maury zegt: »La faculté n'aimait pas à avoir affaire aux théologiens, qui procèdent par anathèmes beaucoup plus que par analyses.”

gewone beschuldiging, dat vele geneeskundigen er zelf aan schenen te gelooven. Mohammedanisme en Averroïsme werden bijna gelijkloidend met geneeskunde, en Petrarcha brandmerkte de Averroïsten als »mensen, die Genesis loochenen en tegen Christus blaffen' 1).

Om u niet te vermoeien met de bijzonderheden der vroegere gevechten, zal ik een groot weldoener der menscheid en kampioen voor wetenschappelijke waarheid uit het tijdperk van de herleving der wetenschappen en de kerkhervorming kiezen — Andreas Vesalius, den grondvester van de hedendaagsche wetenschap der ontleedkunde. De strijd, door dien man gewaagd, is een der roemvolste voor ons geslacht 2).

De oude methoden waren door zijn vurigen ijver weldra uitgeput en hij zocht de wetenschap vooruit te brengen door werkelijk wetenschappelijke middelen — door geduldig onderzoek en zorgvuldig opteekenen der resultaten daarvan.

Van den aanvang af bewees Vesalius een meester te zijn. In zijn zoeken naar wezenlijke kennis trotseerde hij de vreeselijkste gevaren. Vóór zijn tijd werd de ontleding van een menschenlijk met heiligschennis gelijkgesteld. Nu en dan hadden sommige ontleedkundigen, gelijk Mundinus, daarmede een weinig gepronkt, maar voor *wetenschappelijk* onderzoek was zulk een ontleding volstrekt verboden. Zelfs zulke mannen in de vroegste kerk

1) Renan, «Averroès et l'Averroïsme», Paris, 1867, blz. 327, 333, 335.

2) Whewell, vol. III, blz. 328 zegt, tamelijk losweg, «dat Mundinus reeds in 1315 te Bologna 'secties verrichtte'». Hoe verschillend diens denkbeeld omtrent ontleedkunde was van dat, hetwelk Vesalius aanhing en ingang wist te doen vinden, blijkt uit het door Cuvier op goede gronden geleverde bewijs, dat het getal der door Mundinus verrichtte secties drie was. Gewoonlijk neemt men zelfs slechts twee aan. Zie Cuvier,

als Tertullianus en Augustinus hadden een afschuw van de ontledkunde 1). Bonifacius VIII verbood de sectie van lijken als heiligschennis 2).

Vesalius verbrak zonder vrees dit door den godsdienst geheiligd conventionalisme. De geestelijke censuur en de woede van het volk trotseerende, bestudeerde hij zijn wetenschap volgens de eenige methode, die nuttige resultaten kan opleveren. Geen gevaar schrok hem af. Om zich materiaal voor zijn onderzoekingen te verschaffen, bezocht hij galgenvelden en knekelhuizen en stelde zich daarbij evenzeer aan de brandstapels der inquisitie als aan de smetstof der pest bloot. Het eerst van allen begon hij de groote wetenschap der menschelijke ontledkunde te plaatsen op haar stevige hedendaagsche grondslagen — op zorgvuldig onderzoek en waarneming van het menschelijk lichaam. Dit was zijn eerste groote zonde, en spoedig voegde zich daar een andere bij, die voor nog grooter gehouden werd. Het bleek namelijk, dat hij afweek van Galenus, en de leer van dezen geneeskundige der oud-

„Hist. des Sc. Nat.”, tome III, blz. 7; ook Sprengel, Frédault en Hallam; ook Littré, „Médecine et Médecins”, hoofdstuk over ontledkunde. Voor een zeer uitvoerige uiteenzetting van Mundinus' invloed op den vooruitgang der ontledkunde, zie Portal, „Hist. de l'Anatomie et de la Chirurgie”, vol. I, blz. 209—216.

1) Omtrent den afkeer van Tertullianus en Augustinus van ontledkundig onderzoek, zie Blount's „Essays”, aangehaald in Buckle's „Posthumous Works”, vol. II, blz. 107 en 108. De plaats uit Augustinus is in „Civ. Dei”, XXII, bl. 24. Zie de Abt Migne, „Patrologia”, vol. XL, blz. 791.

2) Omtrent Bonifacius VIII en zijn verbod om lijken te ontleden, zie Buckle's „Posthumous Works”, vol. II, bl. 567. Omtrent de nadeelige gevolgen van deze vijandschap der kerk tegen de ontledkunde voor de ontwikkeling der kunst, zie Woltmann, „Holbein en zijn tijd”, blz. 266, 267.

heid werd door de kerk evenals die van Ptolemaeus, Aristoteles en Thomas Aquinas voor de eenige gehouden, die niet in strijd was met de heilige schrift en dus veilig bestudeerd mocht worden.

De kreet is dezelfde geweest in alle eeuwen; zij is dezelfde, die wij in deze eeuw hooren bezigen om het onderwijs in de natuurwetenschap op onze scholen tegen te houden ten bate van dat in de klassieke letterkunde — de kreet om wat men gelieft te noemen »gezonde ontwikkeling.” Hetzij men partij trekt voor Aristoteles tegen Bacon of voor Aquinas tegen Erasmus of voor Galenus tegen Vesalius, of voor het werktuigelijk maken van Grieksche verzen te Eton in plaats van het bestudeeren der natuur, of voor het lezen van *Euripides* met *pontes asinorum* en gedrukte vertalingen, in plaats van Lessing en Goethe in het oorspronkelijke, de strijd is altijd om »gezonde ontwikkeling”. Het denkbeeld, dat er achter steekt, is altijd dat deze studiën geen gevaar opleveren voor de godsdienst.

Op acht- en twintigjarigen leeftijd schonk Vesalius aan de wereld zijn groot werk over de menschelijke ontleedkunde; daarmede sloot de oude en begon de nieuwe. Zijn onderzoekingen waren wegens haar grondigheid een triomf voor de wetenschap; de platen, waarmede hij zijn werk opluisterde, waren door haar getrouwheid een triomf voor de kunst.

Om zich zooveel mogelijk te beschermen in den strijd, dien hij zag komen, plaatste Vesalius vóór in zijn werk een opdracht daarvan aan keizer Karel V. In het voorbericht, waarin hij die opdracht doet, verdedigt hij zijn methode en bestrijdt de papegaaiachtige herhalingen der middeneeuwsche handboeken; hij veroordeelt ook de mislukte ontleedkundige praeparaten en voorwerpen, ver-

vaardigd door geneeskundigen, die halstarrig weigerden verder te gaan dan hun oude meester.

De papegaaiachtige naperaters van Galenus leverden dadelijk slag. Volgens de wijze van hun tijd waren hun eerste wapenen scheldwoorden; en toen een bijna oneindig groot magazijn daarvan uitgeput was, begonnen zij scherper wapens — namelijk theologische — te gebruiken.

In het begin mislukte de aanval met de theologische wapens. Een bijeenkomst van godgeleerden, aan welke de vraag voorgelegd werd, of de ontleding van een menschelijk heiligschennis was, gaf een ontkennend antwoord. De reden daarvan is eenvoudig. Karel V had Vesalius tot zijn geneesheer verheven en daarom durfde men dezen niet veroordeelen. Maar toen Philips II van Spanje den troon besteeg, veranderde het tooneel geheel en al. Die bitterste der dweepers moest natuurlijk den grooten vernieuwer der wetenschap haten.

Een nieuw wapen werd nu gesmeed. Vesalius werd beschuldigd levende menschen ontleed te hebben 1), en hetzij wegens rechtstreeksche vervolging, gelijk de groote meerderheid der schrijvers verzekert, hetzij tengevolge van zijdelingsche invloeden, gelijk de apoloogen van Philips II in den laatsten tijd toegeven, werd Vesalius een zwerver. Op een pelgrimstocht tot boete voor zijn zonde naar het heilige land ondernomen, leed hij schipbreuk, en in den bloei van zijn leven en zijn kracht ging hij voor de wereld verloren.

En toch niet verloren. In deze eeuw is hij weder op aarde. De schilder Hamann heeft hem ons teruggegeven. Door de tooverkracht van Hamann's penseel zien wij nogmaals in

1) Omtrent een soortgelijke beschuldiging tegen ontleedkundige onderzoekingen in veel vroeger tijd, zie men Littré, „Médecine et médecins”, hoofdstuk over ontleedkunde.

Vesalius' cel. Haar vensters en deuren, van binnen gegrendeld en met slagboomen gesloten, wijzen op den storm van dweepzucht, die daarbuiten woedt; hij vestigt zijn oogen op het crucifix, als wilde hij protesteeren tegen het denkbeeld, dat wat hij doet zonde zou zijn. Het lijk van den pestlijder, waarover hij zich buigt, houdt op afkeer te wekken; zijn ziel schijnt van het doek stralen te schieten, die ons weer kracht schenken om ook in onze eeuw den goeden strijd te strijden 1).

Hij werd ter dood gejaagd in naam van de godsdienst. Zijne arme, blinde vijanden vermoordden een der grootste en oprechtste mannen, die ooit geleefd hebben 2) en die ons voor jammerlijke en niet gelijkende afbeeldingen van het menschelijk lichaam, juiste, met de waarheid overeenstemmende begrippen daarvan in de plaats gaf.

De executie van den grooten geneeskundige en natuurkenner Servet, de eerste die juiste begrippen omtrent den bloedsomloop verkondigde, door den Geneefschen tegenpaus Calvijn bewijst, dat het protestantisme in die dagen voor het katholicisme niet onderdeed in haat voor werkelijke wetenschap. In het protestantsche Engeland kan men zich nog tegenwoordig de noodige lijken voor de snijkamer alleen verschaffen door ze heimelijk van de kerkhoven te laten stelen (ten minste zulks was stellig voor korten tijd nog zoo). Ook de tegenwoordige onzinnige beweging tegen

1) Het oorspronkelijke schilderij van Vesalius aan het werk in zijn cel, door Hamann, is tegenwoordig op „Cornell University.”

2) Een merkwaardig voorbeeld van wapenen, uit Galenus getrokken en tegen Vesalius gekeerd, vindt men medegedeeld bij Lewes, „Life of Goethe”, blz. 343, noot. Voor bewijzen, dat ik Vesalius niet te hoog geschat heb, zie Portal, *ubi supra*. Portal spreekt van hem als „le génie le plus droit qu' eut l'Europe”, en op een andere plaats zegt hij: „Vésale me paraît un des plus grands hommes qui ait existé.”

de vivisectie van dieren in protestantsche landen heeft geen anderen grond dan onkunde en vrees voor nadeel voor een geliefkoosd bijgeloof.

Om niet te lang te worden ga ik nu over tot de vreemdsoortigste strijd en overwinning der geneeskundige wetenschap tusschen de zestiende en de negentiende eeuw.

In het begin der vorige eeuw maakte Boyer in Frankrijk de inenting bekend als een voorbehoedmiddel tegen de kinderpokken; bedachtzame geneeskundigen, voorgegaan door Lady Montagu en Maitland, volgden in Engeland zijn voorbeeld.

De theologie sloeg dadelijk aan beide zijden van het kanaal de schrik om het hart. De fransche theologen van de Sorbonne veroordeelden plechtig de inenting. De engelsche theologen werden het luidst vertegenwoordigd door den Wel Eerw. Edward Massy, die in 1722 een preek hield, waarin hij verklaarde, dat Job's kwaal waarschijnlijk een soort van kinderziekte geweest en dat hij ongetwijfeld door den duivel ingeënt geworden was — dat ziekten door de Voorzienigheid gezonden worden tot straf voor de zonde, en dat de voorgestelde poging om ze te voorkomen »een duivelsche operatie" was. Deze preek was getiteld; »De gevaarlijke en zondige practijk der inenting." Niet minder ongerijmd was de preek van den Wel Eerw. Heer Delafaye, getiteld: »Inenting een onverdedigbare practijk." Dertig jaar later ging de strijd nog steeds voort. Slechts één aanzienlijk geestelijke streed mede aan de zijde van het gezond verstand, namelijk Maddox, bisschop van Worcester, maar zelfs nog in 1753 bestreed de Rector van Canterbury van zijn preekstoel in die stad de inenting, en volgden vele zijner broederen zijn voorbeeld. Onder de meest gewone wapenen, die gedurende dezen geheelen langen oorlog door de kerkelijke partij tegen de voorstanders

der inenting gebezigd werden, behoorden beschuldigingen van tooverij en godloochenarij 1).

Ook Jenner's gezegende ontdekking der koepokinenting 2) ontsnapte niet aan tegenstand op dergelijke gronden. In 1798 werd een anti-vaccinatie-genootschap opgericht door geestelijken en geneeskundigen, die een beroep deden op het volk van Engeland om de vaccinatie af te schaffen, daar deze »een uitdaging aan den hemel zelf, ja zelfs aan den wil van God was" — en verklaarden, »dat de wil van God die practijk verbiedt." In 1803 donderde de Wel Eerw. Dr. Ramsden tegen haar in een preek voor de Universiteit van Cambridge, waarin hij schriftuurplaatsen met lastertaal tegen Jenner vermengde; maar Plumtre in Engeland, Waterhouse in Amerika en een menigte andere goede en vroede mannen dringen aan Jenner's zijde vooruit en ten laatste behalen de wetenschap, de menscheijkheid en het gezond verstand de overwinning 1).

Doch ik ga over tot één typisch conflict in onze dagen. In 1847 sprak James Young Simpson, een uit-

1) Zie Sprengel, „Histoire de la médecine", vol. VI, blz. 39—80. Omtrent de oppositie van de Parijsche theologische faculteit tegen de inenting, zie het „Journal de Barbier", vol. VI, blz. 294. Omtrent bittere aanklachten tegen de inenting door de Engelsche geestelijkheid, en den edelen tegenstand daartegen door Maddox, zie Baron, „Life of Jenner", vol. I, blz. 231, 232, en vol. II, bl. 39, 40. Omtrent den volhardenden tegenstand van diezelfde geestelijkheid, zie Weld, „History of the Royal Society", vol. I, blz. 464, noot. Zie, voor den kluchtigen kant van de kwestie, ook Nichols' „Literary Illustrations" vol. V, blz. 800.

2) De vroegere inenting geschiedde met stof uit pokken van menschen, die aan kinderziekte leden.

1) Omtrent den tegenstand van de kerkelijke partij in Engeland tegen de vaccinatie, zie Duns, „Life of Sir James Y. Simpson, Bart.", London 1873, blz. 248, 249; ook Baron, „Life of Jenner", *ubi supra*, en vol. II, blz. 43; ook „Works of Sir J. Y. Simpson", vol. II.

stekend Schotsch geneesheer, ten gunste van het gebruik van anaesthetische middelen in de verloskunde.

Dadelijk stak een storm op. Van den eenen preekstoel voor en den anderen na werd zulk een gebruik van het chloroform voor goddeloos verklaard. Men verklaarde, dat het in strijd met de heilige schrift was en haalde tal van teksten ten bewijze daarvan aan. De gewone verklaring was, dat het gebruik van chloroform gelijk stond met »het krachteloos maken van een gedeelte van den vloek, oorspronkelijk over de vrouw uitgesproken” 1).

Simpson schreef vlugschrift op vlugschrift, om de zegening te verdedigen, die hij in gebruik bracht; maar de slag scheen op het punt van verloren, toen hij een nieuw wapen aangreep. »Mijn tegenstanders vergeten”, zeide hij, »het een-en-twintigste vers van het tweede hoofdstuk van Genesis. Daarin vindt men het verhaal van de eerste heelkundige operatie, die ooit volbracht is, en die tekst bewijst, dat de maker van het heelal, voor hij de rib uit A d a m’s zijde nam om daaruit E v a te scheppen, een diepen slaap over A d a m liet vallen.”

Dit was een verbazende slag, maar zij doodde den tegenstand niet geheel. Deze hield kracht genoeg over om vol te houden dat »de diepe slaap over A d a m kwam, vóór de invoering der smart in de wereld — in den toestand van onschuld” 2).

Doch nu trad een nieuw kampioen op, Thomas Chalmers. Met eenige weinige scherpe bewijsgronden verstrooide hij den vijand vóór altijd, en den grootsten veldslag van de wetenschap tegen het lijden was gewonnen 3).

1) Zie D u n s, „Life of Sir J. Y. Simpson”, blz. 215—222.

2) Zie D u n s, „Life of Sir J. Y. Simpson”, blz. 256—259.

3) Ibid. blz. 260; ook „Works of Sir J. Y. Simpson”, *ubi supra*.

Ik zal u nu verzoeken om mij te volgen op een ander slagveld in dien grooten oorlog; — ik kies het uit, omdat het duidelijker dan eenig ander aantoon, hoe ook protestantsche volken, en in onzen eigen tijd, niet ondergedaan hebben voor de katholieken in de vervolging der wetenschap. Wij zullen een korten blik slaan op de slagvelden der geologie.

Van de eerste schemering dier wetenschap af was zij in oorlog. De heerschende leer van de kerk was: »In den beginne schiep God hemel en aarde” en »alle dingen werden gemaakt bij het begin van de wereld”, en dat het voorgeven dat steenen en fossielen sedert dat begin ontstaan zijn, in strijd is met de heilige schrift. De theologische machtspreuken, die de kerk in de plaats van wetenschappelijke verklaringen wilde stellen, rijpten tot uitspraken als de volgende: »dat de fossielen natuurspelen zijn”, of »scheppingen van vormende (plastische) kracht” of »resultaten van de inwerking van zaadlucht (seminal air) op de gesteenten”, of »modellen, door den Schepper vervaardigd, vóór hij tot een eindbesluit gekomen was omtrent de beste wijze om verschillende wezens te scheppen.” Doch terwijl men eenige vrije keus toeliet tusschen deze verschillende theologisch-wetenschappelijke verklaringen, hield men het voor een volstrekt vereischte om te gelooven, dat zij in al de lagen geplaatst werden op éénen bepaalden scheppingsdag, door de hand van den almachtige; en dat hij daarmee de eene of andere geheimzinnige bedoeling had, waarschijnlijk om het menschelijk geloof op de proef te stellen.

In de zestiende eeuw spraken Fracastoro en Pallissy de ware verklaring uit, maar het baatte weinig. Omstreeks het begin van de zeventiende eeuw werd zij op nieuw uitgesproken door De Clave, Bitaud en De Villon; doch de theologische faculteit van Parijs protes-

teerde rondweg tegen die leer als in strijd met de heilige schrift, vernietigde de verhandelingen, waarin zij uiteengezet werd, verbande de schrijvers daarvan uit Parijs, en verbood hen in steden te wonen of publieke plaatsen te bezoeken 1).

In het midden van de achttiende eeuw waagde Buffon op nieuw een poging om eenvoudige geologische grondwaarheden als zoodanig te doen erkennen. De theologische faculteit van de Sorbonne trok hem onmiddellijk van zijn hoog standpunt naar beneden, noodzaakte hem zijn meeningen smadelijk te herroepen en die herroeping te doen drukken.

Honderdvijftig jaar verliepen, eer de wetenschap het wagen kon om in het volle daglicht tegen deze enkele ongerijmde theorie der kerk op te treden. De kampioen, die haar den doodelijken slag toebracht was Scilla en zijn wapenen waren door fossielen van Calabrië aan het licht gebrachte feiten.

Doch de voorstanders van knoeierij met wetenschappelijke redeneeringen trokken zich nu terug in een nieuwe stelling. Deze stelling was sterk en op de schrift gegrond. Zij bestond namelijk in de bewering, dat de fossielen afkomstig waren uit den zondvloed van Noach.

Om deze «op de heilige schrift gegronde» theorie te verdedigen, deden zoowel Katholieken als Protestanten de meest herculische pogingen. Mazurier verklaarde zekere fossiele overblijfselen van een mammoth, die men in Frankrijk ontdekt had, voor beenderen van de reuzen, waarvan de heilige schrift melding maakt. In Spanje deed Pater Torrubia hetzelfde. Increase Matter zond dergelijke, in Amerika gevonden overblijfselen naar Engeland met een soortgelijke verklaring. Scheuchzer paradeerde

1) Morley, "Life of Palissy the Potter", vol. II, blz. 315 v.v.

met de beenderen van een in Duitschland ontdekten grooten fossielen salamander als den *homo diluvii testis*, den fossielen mensch, voor de waarheid van den zondvloed. 1)

Te midden hiervan greep een zeer kluchtige, maar leerrijke entre-acte plaats; want zij bewijst, dat de poging om de deducties der wetenschap te verwringen volgens de eischen van vooropgevatte begrippen, ongeloovigen op een even ongerijmd dwaalspoor kan brengen als geloovigen.

Omstreeks 1760 kreeg *Voltaire* bericht van de ontdekking van fossielen van zeedieren in verschillende bergstreken van Europa. Ook hij had vooropgevatte begrippen te verdedigen, al was zijn stelsel dan ook in strijd met dat van de heilige boeken der Hebreëën. Hij vreesde, dat deze nieuwe ontdekkingen gebruikt zouden worden om het Mozaïsche verhaal van den zondvloed te verdedigen. Hij spande dus al zijn vernuft en schrandrheid in om gronden uit te denken, die konden dienen tot bewijs, dat de fossiele vissen overblijfselen waren van visschen, die tot spijs bestemd geweest, maar door reizigers verloren en weggeworpen waren; dat de fossiele schelpen toevallig verloren waren

1) Over oude meeningen omtrent geesten, zie *Leopardi*, „Saggio sopra gli errori popolari”, etc. hoofdst. XV. Mededeelingen omtrent de meeningen van *Mazurier* en *Scheuchzer* vindt men bij *Büchner*, „Man in Past, Present and Future”, Eng. vert., blz. 235, 236. Omtrent *Increase Mather's* meeningen, zie „Philosophical Transactions”, XXIV, 85. Omtrent soortgelijke fossielen van New-York naar Engeland gezonden als overblijfsels van reuzen, zie *Weld*, „History of the Royal Society”, vol. I, blz. 421. Omtrent *Pater Torrubia* en zijn „Gigantologia Espanola”, zie *d'Archiac*, „Introduction à l'Etude de la Paléontologie stratigraphique”, Paris 1864, blz. 202. Voor bewonderenswaardige overzichten, zie *Lyell*, „Principles of Geology”, London, 1867; *d'Archiac*, „Géologie et Paléontologie”, Paris 1853; *Vezeian*, „Prodrome de la Géologie”, Paris 1863; *Haeckel*, „History of Creation”, New-York, 1876, Hoofdst. III.

door kruisvaarders en pelgrims, die uit het heilige land terugkeerden; en dat de fossiele hippopotamusbeenderen, die men tusschen Parijs en Étampes gevonden had, gedeelten waren van een geraamte, dat tot het kabinet van een of ander oud wijsgeer behoord had. Hoofdstuk na hoofdstuk voert *Voltaire*, medegesleept door zijn geloof aan de waarheid van gevolgtrekkingen — die uit zijn vooropgevatte meening, zoo zij juist geweest ware, ook noodzakelijk hadden moeten voortvloeien — een wanhopigen strijd tegen de steeds meerder wordende resultaten van het geologisch onderzoek van zijn tijd 1).

Ook van dien weerstand van *Voltaire* draagt echter de christelijke kerkleer de schuld. Hij was zoozeer overtuigd van de waarheid, dat de ondergang dier kerkleer voor het zelfstandig denken en de vrije wetenschap noodzakelijk is, dat hij door die overtuiging geleid, wetenschappelijke resultaten wantrouwde, die misbruikt werden om de ongerijmde sprookjes der Hebreeuwsche mythologie te verdedigen. Ware niet de kerk steeds de vijandin der wetenschap geweest, ware de wetenschap niet sedert eeuwen in haar vrije ontwikkeling belemmerd geweest, dan zou *Voltaire* ongetwijfeld geen twijfel gekoesterd hebben aan de waarheid van door die wetenschap met de meeste klaarlijkheid bewezen feiten. Zijn tegenstand was slechts het gevolg van de verknoeiing en verkeerde interpretatie dier feiten door de kerkpartij.

De pogingen van die partij om te bewijzen dat de fossielen overblijfselen waren van den zondvloed van *Noach*, hadden zeer treurige en ver reikende gevolgen. Geen onder-

1) Zie *Voltaire*, „Dissertation sur les changements arrivés dans notre globe”, ook *Voltaire*, „Les singularités de la nature”, Hoofdst. XII, nabij het slot van vol. V van de Didot-uitgave van 1843; ook *Jevons*, „Principles of Science”, vol. II, blz. 328.

stelling was te zonderling, als zij kon dienen om een theorie te verdedigen, waarvan de waarheid als een levenskwestie voor den bijbel beschouwd werd. Soms beweerde men, dat de staart van een komeet den zondvloed voortgebracht had. Soms weder werd uit de uitdrukking van »het openbreken van alle fonteinen des grooten afgronds” 1) de theorie afgeleid, dat de aarde een groote bewaarplaats bevatte, waaruit de wateren kwamen en waarin zij zich weer terugtrokken. Op deze wijze bouwden Thomas Burnet in zijn »Sacred Theory of the Earth”, Whiston in zijn »Theory of the Deluge” en andere dergelijke personen, op grond van schriftuurplaatsen stelsels op, die tot werkelijke geologie ongeveer in dezelfde betrekking staan als de »Christelijke Topographie” van Cosmas tot de werkelijke aardrijkskunde. Te vergeefs werden de volstrekte geologische, dierkundige en astronomische bewijzen gegeven, dat geen algemeene zondvloed, noch een vloed, die een groot gedeelte van het vasteland op aarde bedekte, sedert de laatste zesduizend of zestigduizend jaar plaats gevonden had; te vergeefs verklaarde bisschop Clayton, dat de zondvloed alleen die streek, waar Noach vóór den vloed leefde, met zijne wateren bedekt kon hebben; te vergeefs werd aangetoond dat, zelfs als een algemeene zondvloed plaats gegrepen had, de fossielen onmogelijk voortbrengselen daarvan konden zijn; het eenige antwoord was de aanhaling van den tekst — »dat alle hooge bergen, die onder den ganschen hemel zijn, bedekt werden” 2) — en een beschuldiging van ongeloof. In Engeland, Frankrijk en Duitschland beschouwde men het geloof, dat de fossielen door den zondvloed van Noach voortgebracht waren, als

1) Gen. VII. 11.

2) Gen. VII. 19.

noodzakelijk om zalig te kunnen worden 1). Honderd twintig jaar hadden geleerden als Buffon, Linnaeus, Whitehurst en Daubenton noodig om door hunne werken deze machtige fabrieken van dwaling te ondermijnen en ze door onweerlegbare bewijzen in de lucht te doen springen.

In de protestantsche landen waren deze aanvallen op de geologie heviger dan in de katholieke; en van alle landen bracht Engeland eerst de bitterste tegenstanders der geologie en later die onderhandelaars voort, die het meest actief waren om een verdrag te bewerkstelligen op den grondslag van valsche wetenschap 2).

Men zal reeds opgemerkt hebben, dat over het algemeen de kerk twee soorten van aanval op een nieuwe wetenschap bezigde. Vooreerst de aanval door tegen die wetenschap het een of andere groote theologische leerstuk in het strijdperk te brengen. Men heeft dit bij de sterrekunde gezien, toen Bellarmin en anderen volhielden, dat de leer van de beweging der aarde om de zon strijdt tegen het leerstuk der vleeschwording. Zoo werd nu tegen de geologie aangevoerd, dat de wetenschappelijke leer, dat de fossielen afkomstig waren van dieren, die vóór Adam stierven, in

1) Voor een openhartige opsomming van de bewijzen, ontleend aan de geologie, de sterrekunde en de zoologie, dat de Noachitische zondvloed niet algemeen was en zich zelfs niet ver uitstreckte, zie Mc. Clintock en Strong. „Cyclopaedia of Biblical Theology and Ecclesiastical Literature”, artikel „Deluge”. Voor de kwestie in het algemeen, zie Lyell, d'Archiac en Vezian. Voor bijzondere gevallen, die bewijzen hoe bitter de strijd was, zie Wel-Eerw. Heer Davis' „Life of Rev. Dr. Pye Smith”, *passim*.

2) Een wijsgeerige uiteenzetting van de redenen, waarom de strijd heviger woeëde en de poging om een bedriegelijk vergelijk te treffen ongerijnder was in Engeland dan elders, vindt men bij Maury, „l'Ancienne Académie des Sciences”, 2de uitgaaf, blz. 152.

strijd was met het leerstuk van Adam's val en daarmede dat »de dood in de wereld kwam door de zonde.»

De tweede soort van aanval bestaat in het aanhalen van bijbelteksten en treft over het algemeen beter doel door het volksveroordeel op te wekken.

Men kan het zich nu moeielijk voorstellen, maar er leven nog velen, die zich herinneren, hoe de strijd uiterst hevig in Engeland woedde en deze beide soorten van artillerie in volle werking waren en de beschaafde wereld van hun gehuil deden weergalmen.

Omstreeks dertig jaar geleden wierpen de Wel-Eerw. heeren J. Mellor Brown, Henry Cole en anderen alle geologen zonder onderscheid de scheldwoorden »ongeloovige», »bestrijder van de heilige schrift» en »afbreker van Gods woord» naar het hoofd. Hun geliefkoosd wapen was, dat deze lieden »de door God geopenbaarde waarheid loochenden»; zij verklaarden, dat de geologie »geen geoorloofd punt van onderzoek» was, noemden haar een »zwarte kunst, gevaarlijk en schandelijk», een »verboden gebied», een »artillerie der hel» en een »onhandige drogreden tegen de getuigenis der openbaring». 1)

Toen deze poging om de menschen schrik voor de wetenschap aan te jagen mislukt was, nam men verschillende andere middelen te baat. Om niets van Engeland te zeggen, het is vernederend voor de menschelijke natuur zich de kwellingen en verhooren te herinneren, waaraan in de Vereenigde Staten de onbeduidendste en bekrompenste menschen, mannen als Benjamin Silliman en Louis Agassiz onderwierpen.

Het is echter zoowel een plicht als een genoegen hier

1) Zie Pye Smith, D. D., »Geology and Scripture», blz. 156, 157, 168, 169.

openlijk te erkennen, dat ten minste één groot christelijk geleerde zich vereerde door openlijk, niettegenstaande al dit geschreeuw, voor het goed recht der wetenschap pal te staan. Die man was Nicolaas Wiseman, later beter bekend als kardinaal Wiseman. Het gedrag van die steunpilaar der Roomsch-Katholieke kerk vormt een schoon contrast met dat der vreesachtige Protestanten, die Engeland met hun gejammer en aanklachten vervulden. 1)

Een der aardigste schermutselingen in dezen oorlog had in Nieuw-Engeland plaats. Prof. Stuart van Andover, terecht beroemd als grondig kenner der Hebreeuwsche taal, verklaarde met ronde woorden, dat de geologie gevaarlijk begon te worden; dat aannemen, dat de schepping in zes groote tijdvakken plaats gehad had, gelijkstond met het in 't aangezicht slaan der heilige schrift; dat Genesis uitdrukkelijk spreekt van zes dagen, elk uit een avond en een morgen bestaande, en niet van tijdvakken.

Hierop antwoordde een hoogleeraar van Yale-College, James Kingsley. Deze toonde aan in een artikel, dat uitmuntte door geestigheid, vernuft en kalmen toon, dat Genesis volkomen even duidelijk spreekt van een vast firmament als van zes gewone scheppingsdagen en dat Prof. Stuart, als hij over de eene moeielijkheid heenstapte en de theorie van Copernicus aannam, evengoed over de andere moeielijkheid heen kon stappen en de openbaringen der geologie aannemen. De repliek was snel en beslissend en de overwinning verbleef aan de wetenschap en aan Amerika's beroemd Yale-College. 2)

Doch misschien de zonderlingste aanval tegen de geologie

1) Wiseman, „Twelve Lectures on the connection between Science and Revealed Religion”, first American edition, New-York, 1837.

2) Zie Silliman's Journal, vol. XXX, blz. 114.

werd gedaan door een fraai exemplaar van de Engelsche geestelijkheid — Deken Cockburn, van York — die haar kampioenen door schelden van het slagveld poogde te verjagen. Zonder naar het schijnt eenige kennis, zelfs van de eenvoudigste beginselen der geologie te hebben, opende hij een batterij van scheldwoorden. Hij vuurde die af op de wereld in het algemeen, van den preekstoel en door de drukpers; hij deed zulks zelfs op invloedrijke staatslieden in partikuliere brieven. 1)

Van zijn preekstoel in de kathedraal te York, beleedigde hij Mary Sommerville op de grofste wijze, wegens die studiën omtrent de natuurkundige aardrijksbeschrijving, die haar door de geheele wereld geëerd gemaakt hebben 2).

Doch deze wapenen werkten slecht. Hun invloed was als die van Chineesche gongs en draken-lantaarns tegen getrokken kanonnen. Buckland, Pye Smith, Lyell, Siliman, Hitchcock, Murchison, Agassiz, Dana en een menigte andere edele kampioenen dringen voorwaarts, en de strijd voor de waarheid werd gewonnen.

Als de ruimte het toeliet, zouden wij andere slagvelden kunnen beschouwen, niet minder leerrijk dan die, welke wij bezocht hebben. Wij zouden de slagvelden van den landbouwkundigen vooruitgang kunnen doorloopen, en opmerken, hoe door een hoogst merkwaardige verklaring van een tekst uit de heilige schrift, een groot aantal Russische boeren aardappelen weigerden te verbouwen en te eten 3), en hoe in het begin dezer eeuw in Schotland het gebruik van wan-

1) Prof. Goldwin Smith deelt mij mede, dat onder de nog onuitgegeven papieren van Sir Robert Peel zeer merkwaardige voorbeelden van deze epistels voorkomen.

2) Zie „Personal Recollections of Mary Sommerville”, Boston, 1874, blz. 139 en 375.

3) Zie Haxthausen, „Etudes sur la Russie.”

molens om het koren van het kaf te scheiden, bestreden werd als in strijd met den tekst: »de wind blaast, waar het hem behaagt», als een verbond met Satan, die »vorst van de machten der lucht» is, en als een voldoende grond om uit de Schotsche kerk gebannen te worden. 1)

Wij zouden de slagvelden der Industriele wetenschap kunnen doorloopen, en opmerken, hoe de invoering van spoorwegen in Frankrijk door den Aartsbisschop van Besançon verklaard werd als een blijkbaar bewijs van god's misnoegen tegen de herbergiers ten platten lande, die hunne gasten op vastendagen vleesch voorzetten, en nu gestraft werden door de reizigers hun deur voorbij te zien rijden; en hoe spoorweg en telegraaf van een bekenden preekstoel voor »herauten van den antichrist» uitgescholden werden. En dan zouden wij naar het Protestantsche Engeland kunnen oversteken en herinneren aan de preek van den vicaris van Rotherhithe bij het doorbreken van het water in den Theemstunnel, dat zooveel menschenlevens en schatten kostte, en waarvan hij verklaarde, »dat het slechts een rechtvaardig oordeel was over de hoovaardige ondernemingen van den sterfelijken mensch». 2)

Wij zouden de slagvelden der Ethnologie kunnen doorloopen en opmerken, hoe nog weinige jaren geleden een

1) Burton, "History of Scotland", vol. VIII, blz. 511. Zie ook Mause Headrigg's meeningen in Scott's "Old Mortality", hoofdst. VII. Over het geval van iemand, die door de Schotsche kerk geëxcommuniceerd werd, omdat hij »den wind des duivels had doen waaien» door middel van een wanmolen, zie de werken van Sir J. Y. Simpson, vol. II Hen, die het gezag of de beweegredenen van Simpson mochten betwijfelen, herinneren wij, dat hij tot aan zijn dood toe een der ijverigste aanhangers van de Schotsche orthodoxie was.

2) Zie het Journaal van Sir J. Brunel van 20 Mei 1827, in "Life of J. K. Brunel", blz. 30.

geëerd Amerikaansch onderzoeker, toen hij in een geleerd genootschap voorsloeg de vraag te bespreken, of het menschelijk geslacht van één of van meer dan één paar afstamde, tot de orde geroepen en als godloochenaar het zwijgen opgelegd werd, door een anders gunstig bekend Hervormd predikant. 1)

Belangwekkend zou een blik zijn op het slagveld der Meteorologie, — beginnende met het op de heilige schrift gegronde begrip van engelen, die »de vensters van den hemel» openen en sluiten en »de wateren, die boven het firmament zijn», op de aarde laten neervallen — voortgaande met den strijd tusschen Fromundus en Bodin tot den storm tegen Lecky, in onze eigen dagen, gewaagd omdat deze een logisch en wetenschappelijk gevolg had getrokken uit de leer, dat de meteorologie aan wetten gehoorzaamt. 2)

Wij zouden de slagvelden der Cartographie kunnen doorloopen en zien, hoe eens elke wereldkaart, waarop niet in overeenstemming met uitdrukkingen in Ezechiël, Jerusalem in het midden geplaatst was, als goddeloos beschouwd werd. 3)

1) Vele vermaarde ethnologen in Amerika en in 't bijzonder E. G. Squier, voormalig minister der Vereenigde Staten in Centraal Amerika, zullen zich dit tooneel nog licht herinneren.

2) De meteorologische strijd is nog thans nauwelijks geëindigd. Vele overigens uitstekende mannen schijnen op dit gebied meeningen te zijn toegedaan, welke bijna volkomen overeenstemmen met die, welke meer dan twee duizend jaar geleden in de »*Wolken*» van Aristophanes geschilderd werden.

3) Deze teksten zijn Ezechiël V. 5 en XXXVIII. 12. De vooruitgang der geographische kennis maakte, dat zij in de Statenoverzetting een weinig verzacht werden, maar de eerste er van luidt in de Vulgata: »Ista est Hierusalem, in medio gentium posui eam et in circuitu epis terras»; en de tweede luidt in de Vulgata: »in medio terrae», en in de Septuaginta: »ἐπὶ τὸν ὀμφαλὸν τῆς γῆς.» Dat letterlijk het middelpunt der aarde

Wij zouden de slagvelden der Staathuishoudkunde kunnen doorloopen en zien hoe schriftuurplaatsen, waaruit men afleidde, dat het leenen van geld tegen interest zonde was, eeuwen lang enorme schade veroorzaakt hebben, niet slechts aan de stoffelijke belangen, maar ook aan het zedelijk karakter van een menigte ondernemende en spaarzame menschen 1).

Wij zouden de slagvelden der Sociale wetenschap in Protestantische landen kunnen doorloopen en de oppositie opmerken tegen het houden van volkstellingen, in Zweden en de Vereenigde Staten, op grond van de uitdrukkingen, waarmede in het Oude Testament van het tellen van Israël gesproken wordt. 2)

En wij zouden ook zien, hoe op soortgelijke gronden gemoedsbezwaren van godsdienstigen aard gerezen zijn tegen zulk een nuttige zaak als Levensverzekering. 3)

Ik kom nu tot den strijd over Wetenschappelijk Onderwijs. Ik zal geen tijd besteden om de vroegere phasen van dezen

bedoeld werd, blijkt uit St. Hieronymus' „Commentar. in Ezechiël”, lib. II, en voor een algemeen bewijs daarvan zie men Leopardi, „Saggio sopra gli errori popolari degli antichi”, blz. 207, 208. Om een denkbeeld te krijgen, wat de orthodoxe geographie in de Middeneeuwen was, zie men in Wright's „Essay on Archaeology”, vol. II, het hoofdstuk „On the Map of the World in Hereford Cathedral.”

1) Een zeer volledige geschiedenis van dezen tegenstand der kerk tegen een der hoofdleerstellingen van de staathuishoudkunde vindt men bij Murray, „History of Usury”, Philadelphia, 1866; men zie ook Lecky, „History of Rationalism”, vol. II, chapt. VI. Over den invloed, die dergelijke leerstellingen op den handel van Venetië uitgeoefend hebben, vergelijkte men ook Lindsay, „History of the Merchant Shipping”, Londen, 1874, vol. II.

2) Zie Michaelis, „Commentaries on the Laws of Moses”, 1874, vol. II, blz. 3. Zie ook Samuel II, hoofdst. XXIV, v. 1, Kronijken II, hoofdst. XXI, v. 1 enz.

3) Zie de Morgan, „Paradoxes”, blz. 214—220.

strijd te schilderen, maar mij beperken tot eenige weinige typische gevechten, die in het laatste dozijn jaren op dit gebied hebben plaats gegrepen.

Gedurende de jaren 1867 en 1868 werd er een oorlog begonnen tegen sommige der voornaamste hoogleeraren van de Geneeskundige School te Parijs, voornamelijk tegen de hoogleeraren Vulpian en See, en tegen het Departement van Openbaar Onderwijs, aan het hoofd waarvan de Minister van Staat Duruy stond. De stormloopers in den Franschen Senaat werden aangevoerd door den kardinaal de Bonnechose.

Monseigneur de Bonnechose en zijn partij beschuldigden deze hoogleeraren, dat de richting van hun onderwijs noodlottig voor godsdienst en zedelijkheid was. Een zware artillerie van frasen werd uitgebruld, zooals: »het ondermijnen der fundamenten" enz., »het afbreken der bolwerken" enz. enz., en bovenal werd een nieuw wapen met goed gevolg gebruikt, namelijk het scheldwoord »materialist."

Het resultaat kan men gemakkelijk gissen. Een groote menigte bezocht de colleges dezer professoren, en de collegekamer van prof. See, die de kerkelijke partij het meest hinderde, was tot stikkens toe vol.

Men begon een belegering volgens de regelen der kunst. De partij van den kardinaal zond een jong geneesheer als spion in het vijandelijk legerkamp. Na één college van prof. See gehoord te hebben, keerde hij terug met mededeelingen, die aan de belegeraars een gemakkelijke zegepraal schenen te beloven. Hij bracht een vreeselijke getuigenis mede, die alleen genoeg scheen om See, Vulpian, Duruy en het geheele gehate stelsel van openbaar onderwijs in Frankrijk te verpletteren.

De goede kardinaal Bonnechose greep dit vreeselijke wapen aan. Van zijn plaats in den Senaat opstaande,

sprak hij een zeer welsprekende redevoering uit tegen den Minister van Staat, die zulk een broeinest van goddeloosheid als de geneeskundige school in zijn bescherming durfde nemen; en bij wijze van climax verzekerde hij op autoriteit van zijn kersversch uit prof. See's collegekamer gekomen spion, dat de hoogleeraar daags te voren op zijn college in het openbaar verklaard had, dat hij, zoolang als hij de eer genoot professor te blijven, het valsche denkbeeld van het bestaan eener ziel (*l'idée d'une âme*) zou bestrijden. Het wapen scheen onweerstaanbaar en de wond doodelijk, toen Duruy opstond en verzocht gehoord te worden.

Hij deelde eenvoudig mede, dat hij de schriftelijke bewijzen in de hand hield, dat prof. See zoo iets nooit verklaard had. Hij hield de aantekeningen in de hand, die prof. See bij zijn college gebruikte. Prof. See behoorde, naar het scheen, tot een school in de geneeskundige wetenschap, die het denkbeeld van een kunst (*l'idée d'un art*) in de geneeskunde bestreed. De wezenlijke uitdrukking, die prof. See gebruikt had, was *l'idée d'un art*, — het denkbeeld van een kunst; de uitdrukking, die de verbeeldingskracht van den ijverigen zendeling des kardinaals er van gemaakt had, was *l'idée d'une âme*, — het denkbeeld van een ziel.

De strijdkrachten van den vijand maakten dadelijk rechtsomkeert. Zij namen in verwarring den terugtocht aan onder het gelach van geheel Frankrijk, en een welgemeende poging om datgeen tegen te gaan, wat men vreesde, dat in de wetenschap gevaarlijk was, eindigde alleen met de godsdienst belachelijk te maken en in de geesten van duizende menschen nog dieper de overtuiging te doen wortel schieten, dat godsdienst en wetenschap vijanden zijn. 1)

1) Een algemeen overzicht van de zaak van Vulpian en See vindt

Doch de rechtvaardigheid verbiedt, dat wij hier alleen van de Roomsch-Katholieke kerk spreken. In 1864 stelde een aantal welmeenende mannen in Engeland een verklaring op, die zij wenschten, dat door beoefenaars der natuurwetenschap geteekend zou worden, en die behelsde, dat de onderteekenaars »oprecht betreurden, dat in onzen tijd onderzoekingen, die wetenschappelijke waarheid ten doel hebben, door sommigen misbruikt worden om twijfel te doen ontstaan aan de waarheid en echtheid der Heilige Schrift.”

Negen tienden van de voornaamste beoefenaars der wetenschap in Engeland weigerden die verklaring te teekenen. Daarenboven dienden Sir John Herschell, Sir John Bowring en Sir W. R. Hamilton aan de opstellers der circulaire door middel der drukpers kastijdingen toe, welke algemeene verontwaardiging tegen deze laatste opwekten, en maakte Prof. de Morgan een parodie, die de verklaring en de onderteekenaars er van in de hoogste mate belachelijk maakte. Dat de uitwerking van dit alles op een menigte nadenkende jonge menschen geheel anders was, dan de opstellers der verklaring wenschelijk zouden gevonden hebben, laat zich denken! 1)

In andere Protestantische landen ging het niet beter. In Pruisen hielden in 1868 vele predikanten een bijeenkomst om te protesteeren tegen de »valschelijk aldus genaamde

men in de „Revue des Deux Mondes” van 31 Mei 1868, „Chronique de la Quinzaine”, blz. 763—765. Welke uitwerking deze zaak op de openbare meening uitoefende, kan men opmerken uit het volgend oordeel, door de *Revue* uitgesproken, een tijdschrift dat anders volstrekt niet hartstochtelijk anti-kerkelijk is. „*Elle a été curieuse, instructive, assez triste et même un peu amusante.*”

1) De Morgan, „Paradoxes”, blz. 421—428; ook Daubeny's „Essays”.

Wetenschap." Dit had twee gevolgen. De groote meerderheid van deze waarlijk zich zelf offerende menschen, wier debatten van den aanvang af van de grootste onwetendheid ten opzichte der theoriën, die zij aanvielen, deden blijken, ondervonden een bedaarde en ver-verspreide minachting; Dominé Knak, die vooraan stond en meeningen omtrent het heelal uitsprak, die hij op de H. Schrift grondde, werd in alle streken van Duitschland hartelijk uitgelachen. 1)

Een dergelijke strijd tegen de Wetenschap schijnt wel zeer kleingeestig, maar men moet er in Protestantsche landen niet minder dan in Katholieke, in Amerika niet minder dan in Europa tegen op zijne hoede zijn. Ik zou hiervan vele voorbeelden kunnen aanhalen. Evenals de Roomsche bisschoppen in Frankrijk moeite doen om alle dieper wetenschappelijk onderwijs onder hun eigen toezicht te houden en zoo mogelijk tot hun eigen universiteiten en scholen te beperken, streven ook vele Protestantsche geestelijken in Amerika er naar, dat het meer uitgebreide onderwijs in wetenschap en letterkunde aan het toezicht van hun eigen secte-universiteiten en sectescholen onderworpen zal blijven, die rampzalig eenzijdig en ellendig van hulpmiddelen voorzien zijn 2): evenals een der voornaamste Spaansche universiteiten, tot voor korten tijd professoren uitsloot, die voorstanders waren van de theorie van Newton, sluit ook een der voornaamste Amerikaansche akademies hoogleraren uit, die voorstanders zijn van de theorie van Darwin 3):

1) Zie de Berlijnsche nieuwsbladen van den zomer van 1868, vooral Kladderadatsch.

2) De toepassing op het bijzonder onderwijs in Nederland ligt voor de hand.

3) Het is omstreeks 12 jaar geleden, dat aan de universiteit te Leiden een aangewezen, door curaturen voorgedragen persoon *niet* tot hoogleraar benoemd werd, omdat hij voorstander heette van Darwin's theorie. De

evenals Katholieke Akademies in Italië uitstekende kandidaten voor het hoogleeraarschap verwerpen, omdat zij »gevaarlijke» meeningen toegedaan zijn omtrent de Onbevleete Ontvangenis, verwerpen Protestantsche Akademies in Amerika dagelijks uitstekende kandidaten wegens »gevaarlijke» meeningen omtrent den Rang der Aposteler, of de Vleeschwording, of den Doop, of de Gemeenschap der Heiligen.

Bij de oudere volken heeft dit stelsel alleen ten gevolge gehad, dat uit deze akademies onder streng kerkelijk toezicht de bitterste vijanden zijn voortgekomen, die de christelijke kerk ooit gehad heeft — waarvan Voltaire en Renan en Sainte Beuve typen zijn; en er zijn vele teekenen, dat dezelfde oorzaken in Amerika dezelfde gevolgen voortbrengen.

Ik zou hier op een ander slagveld in Amerika in onzen eigen tijd kunnen wijzen. Ik zou kunnen aantoonen, hoe een poging om in den Staat New-York te voorzien in het groote gebrek aan een instelling, waar natuurwetenschappelijk onderwijs gegeven wordt, door velen met luide afkeuring begroet werd, die vreesden, dat de godsdienst daardoor schade zou lijden. Ik zou u de krijgslisten kunnen schilderen, die gebruikt zijn om ernstige jonge lieden afkeerig te maken van een dergelijke instelling. Ik zou u de verwonderlijke wijzen van redeneering kunnen voorleggen, die men gebruikt heeft om de gevaarlijke strekking te bewijzen van een programma van lessen, dat aan wetenschappelijke studiën even groote plaats inruimt als aan klassieke studiën en niet minder gewicht hecht aan de

regeering gaf toen de voorkeur aan een niet-voorgedragen, destijds nog weinig bekend buitenlander; na zijn benoeming bleek echter ook deze Darwinist te zijn!

nieuwere geschiedenis en letterkunde, dan aan de oude geschiedenis en letterkunde. 1)

Ik zou u kunnen aantonen, hoe in Amerika het neutrale onderwijs door de vrienden en agenten van bijzondere scholen, die ik met naam en toenaam zou kunnen noemen, en in vele kerkelijke bladen belasterd en belogen is, hoe een menigte uitstekende mannen, hoogleeraren, onderwijzers en studenten, voor »goddeloozen», »ongeloovigen», »atheïsten» enz. zijn uitgemaakt, en hoe het eenige resultaat daarvan geweest is, dat een groote menigte nadenkende lieden tot de vaste overtuiging gekomen zijn, dat de kerkgenootschappen wetenschappelijk onderwijs vreezen, wanneer dit niet door sectegeest verminkt is.

Gij hebt nu de voornaamste gevechten in den langen oorlog tusschen Kerkgeloof en Wetenschap doorloopen, en een blik geslagen op de slagvelden van minder belang. Gij hebt den strijd aanschouwd in de Natuurkundige Aardrijksbeschrijving, over den vorm der aarde; in de Sterrekunde, over den rang der aarde in het heelal; in de Schei- en Natuurkunde; in de Ontleed- en Geneeskunde; in de Geologie; in de Meteorologie; in de Cartographie; in de Industriele en Landbouw-wetenschappen; in de Staathuishoudkunde en Sociale Wetenschap; en in het Wetenschappelijk Onderwijs.

In elk dier gevechten hebt gij gezien, dat, of de strijd lang of kort, hevig of zwak was, het eindresultaat altijd was, dat de wetenschap de overwinning behaalde en dat de kerk er door al haar pogingen slechts in slaagde om een menigte denkende menschen van de godsdienst te vervreemden.

1) Wie denkt hier niet aan de oppositie der Nederlandsche kerkelijke partijen tegen ons middelbaar onderwijs en aan de discussien in onze tweede kamer bij de behandeling der wet op het hooger onderwijs!

Nog steeds woedt de strijd voort, maar niemand behoeft den uitslag te vreezen. Laat de Wetenschap gerust bewijzen dat de mensch zes honderdduizend jaar of zes millioen jaar op aarde geleefd heeft, laat zij ons een beter inzicht geven in het maaksel van het heelal en de afstamming en onderlinge betrekking van menschen, dieren en planten, zelfs al bewees zij ons, dat de dogma's der christelijke of van elke andere kerk volstrekt onhoudbaar waren, haar triomf kan alleen de triomf der *waarheid* zijn, en op *waarheid* alleen komt het aan, niemand kan eenige waarde hechten aan een *geloof*, wanneer het met de waarheid in strijd blijkt te zijn. Twee waarheden kunnen niet tegen elkander strijden; komt dus hetgeen tot dusver *geloofd* werd waarheid te zijn in strijd met iets, dat *bewezen* wordt waarheid te zijn, dan behoort het eerste niet langer als waar te worden aangenomen, en dan kan met het betreuren, dat het gebleken is, dat dat eerste *niet* waar was, maar moet zich toch tevens gelukkig achten, dat de leugen ontmaskerd is, die alleen dan eenige waarde zou bezeten hebben, als hij werkelijk met de waarheid overeenstemde!

Nog nooit is echter een op bijbelteksten gegronde wetenschappelijke theorie gebleken met de waarheid overeen te stemmen. Pogingen om dergelijke theoriën op te stellen, hebben alleen haar opstellers belachelijk gemaakt en twijfel aan de waarheid van het christendom doen ontstaan. Van *Cosmas* af, die zijn plan van het heelal in den Joodschen tabernakel vond, tot *Increase Mather* toe, die mastodon-beenderen naar Engeland zond als overblijfselen van de in de H. Schrift vermelde reuzen; van *Bellarmin* af, die verklaarde, dat de zon niet het middelpunt van ons planetenstelsel kan zijn, omdat dit denkbeeld het geheele christelijke verlossingsplan bederft, tot een schrijver van den jongsten tijd toe, die verklaart, dat de ontwikkelings-

theorie niet waar kan zijn, omdat Paulus zegt, dat „alle vleesch niet hetzelfde vleesch is”, is het resultaat altijd hetzelfde geweest. 1)

Dergelijke feiten bewijzen, dat de Bijbel omtrent natuurwetenschappelijke zaken de grootste dwalingen verkondigt. De historische kritiek (vergelijk o. a. Oort en Hooikaas, *de Bijbel voor Jongelieden*), heeft onwederlegbaar bewezen, dat ook het zogenaamd geschiedkundige gedeelte des Bijbels grootendeels uit legenden en sprookjes bestaat. En nu zou

1) In het „Church Journal”, New-York, 28 Mei 1874, prijst een recensent het werk van den WelEerw. Dr. Hodge tegen het Darwinisme en zegt: „Het Darwinisme, of Darwin zelf het weet of niet, of de geestelijkheid, die half voorbereid is om het in blinde vrees als „wetenschap” aan te nemen, het weet of niet, is een ontkenning van elk artikel des christelijken geloofs. Het is het toppunt van dwaasheid om, gelijk sommigen doen, te praten van het in overeenstemming brengen van het christendom met het Darwinisme. Zij, die zoo spreken, begrijpen of het christendom, of het Darwinisme niet. Indien wij allen, mannen en apen, vrouwen en bavianen, oesters en arenden, door ontwikkeling ontstaan zijn uit één oorspronkelijke monade en kiem, dan kan de groote verlossingsboodschap van Paulus: „Alle vleesch is niet hetzelfde vleesch. Het vleesch der menschen is ééne soort, dat der (viervoetige) dieren een andere, dat der visschen een andere, dat der vogelen weder eene andere. Er zijn hemelsche lichamen en er zijn aardsche lichamen” nog een uitnemend figuur maken bij onze begrafenisplechtigheden, maar dan stemt zij volstrekt niet overeen met de feiten”. — Het is dezelfde wijze van redeneering, waarvan Caccini in Galilei's tijd gebruik maakte. Veronderstel nu echter eens, dat de *waarheid van het Darwinisme volstrekt bewezen werd?*!

In een welsprekende preek, gehouden in Maart 1874, zeide Bisschop Cummins in hoofdzaak „De kerk vreest de wetenschap niet; de vervolging van Galilei was geheel en al onverdedigbaar; maar elk christen moet tot het uiterste weêrstand bieden aan het Darwinisme; want dat is klaarblijkelijk in strijd met de heilige schrift.” De bisschop vergeet, dat Galilei's leer aan zulke groote denkers als Bellarmen en Luther, en Bossuet, niet minder „klaarblijkelijk in strijd met de heilige schrift” scheen.

ik er bij willen voegen, schoon Andrew D. White die conclusie niet trekt, wanneer een werk op alle punten, die wetenschappelijk onderzocht kunnen worden, vol dwaalingen en onjuistheden blijkt te zijn, welken waarborg heeft men dan voor de waarheid van het overige gedeelte van dat werk en van de daarop gegronde godsdienst, welke reden kan er dan bestaan, om de mededeelingen van dat werk omtrent zoogenaamd »bovenzinnelijke” zaken, ik zeg niet voor rechtstreeksche openbaring gods, doch zelfs maar met eenige waarschijnlijkheid voor waar te houden?



