PETER K. KNOEFEL

FELICE FONTANA: JUVENILIA

From 1753 to 1764, Fontana wrote essays on a variety of subjects ([1]) and read dissertations to the *Accademia Roveretana degli Agiati* ([2]). In February and April 1755 he spoke on airs in the blood and on freezing, thawing, and gangrene in animal tissues. The manuscripts of these dissertations appear to be lost; two dissertations and one brief essay survive.

I. DISSERTATION ON [GUN]POWDER ([3])

On 30 August 1754, Fontana read this dissertation to the members of the *Accademia* to which he had been elected the year before under the academic name of *Celino*. The manuscript surviving as Ms. A.M.IV. 315 in the files of the Academy has twenty-nine pages, 17x24 cm. It reveals wide scholarly knowledge of past and contemporary thought.

Today it is believed that the Chinese were familiar with the explosive properties of mixtures of sulfur and saltpetre at the beginning of the Christian era, and invented gunpowder between the seventh and tenth centuries. An inflammable liquid known as Greek fire, made with saltpetre and other substances, was used in warfare in 678; it was brought to Europe from Byzantium by the Crusaders, 1095-1270. These pyrotechnic compounds were described by Marcus Graecus (dates uncertain), who was named in the work *De la pirotechnia* (1540 and many subsequent editions) of Biringuccio (1480-1538) whom Fontana does not cite by name, although

---

([1]) On the hymen, the ear, movements of the eye, icterus, and the sterility of the mule; essays now lost.

([2]) *Memorie dell'I.R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arte Degli Agiati in Rovereto*, Rovereto, Grigoletti, 1901.

([3]) Referred to throught the text as «powder of the arquebus».

he may have been grouped with the *Scrittori Pirotecnici*. He does not mention Marcus Graecus or Greek fire.

Fontana's citations began with the «Peripatetic» (Aristotle) and Polidoro Virgilio (1470?-1555?) whose book *De rerum inventoribus* of 1568 was in the 1807 library of the Florentine Royal Museum of Physics. Fontana quoted a Thevet, unknown to us, who wrote that the inventor of gunpowder was Costantino Analzer, monk of Fribourg, and cited du Cange to the effect that its use began in 1378; this was probably Charles du Fresne du Cange (1610-1688) who published works on the history of medieval France and Byzantium, also a three-volume dictionary or glossary in 1678 with many later editions which contained historical dissertations. Also mentioned by Fontana was Berthold Schwartz who taught its use to the Venetians in 1380; his existence is now discredited.

Fontana's acclaim was greatest for Roger Bacon, «most famous and learned chemist and most distinguished mathematician. This erudite English monk, who flourished around 1226, and who deserved a thousand memorials for having known of the use of the pneumatic machine, microscope lenses, the correction of the calendar, and a hundred other things [. . .] had without doubt a knowledge of gunpowder, the way to make it, and how to bring about thunder and explosions with it». Bacon gave the same formula for gunpowder (about 41 per cent saltpetre, 19 per cent each of carbon and sulfur) as did others such as Cardan (1501-1576) and Della Porta (1535-1615), both cited by Fontana, and by Agricola (1494-1546) and Kircher (1602-1680) who were not cited. Bacon is said ([5]) to have been one of the first medieval scholars to speak of gunpowder; his statement: «reasoning does not make a conclusion certain, unless the mind discover it by the method of experience» would have struck a sympathetic chord in Fontana.

Curiously, Fontana did not mention Van Helmont (1579-1644) who explained the action of gunpowder in terms of the formation of a gas, the explosion being due to a mutual antipathy by which the saltpetre, sulfur, and charcoal try to destroy each other ([6]), or Robert Boyle whose writings were certainly familiar to Fontana and who experimented extensively with gunpowder.

([4]) TATON R., Ed. *History of Science, Ancient and Medieval Science. From the beginnings to 1450*, New York, Basic Books, 1963.

([5]) *Ibid.*

([6]) PARTINGTON J. R., *A history of chemistry*, London, Macmillan, 1961-1970, II, 231.

Fontana cited many names to be expected, such as Newton, s'Gravesande, Hales, Mariotte, and Muschembroek, also more obscure ones such as: Chambers, probably Ephraim Chambers (1680-1740), English author of a *Cyclopedia* of 1728, which inspired the French encyclopedists; Pitcarnio, probably Achibald Pitcairne (fl. 1652) of Edinburgh; Bradsavola, Antonius Brasavola (1500-1555), doctor in law, medicine, and theology, a man of great learning whose book appeared in 1534.

Actually Fontana used only four pages to discuss the history of gunpowder in general, writing: «but it is of little or no importance to know the true discoverer of this kind of combination: I shall do my best to trace from where comes this very strong force». He began with Newton's Opticks where, in Book Three, Part I, Query 10, gunpowder is discussed.

Subjects treated in «La Polvere» include desirable concentrations of and reactions among the ingredients; the source of the «air», the flame, and the sound; the attribution of the force to the expansion of the «air»; the nature of the «air»; its elasticity and density; the amount of powder required to project a missile with a certain force.

Cited many times and at length were the Abbé Nollet and Giovanni (*i.e.* Johann (Jean) I) Bernoulli (1667-1748) who with his brother James performed and described ([7]) experiments proving that the explosion of gunpowder is due to the generation of «air». Daniel Bernoulli (1700-1782), son of Johann II, who first treated quantitatively the idea that gaseous pressure is due to molecular bombardment in his book *Hydrodynamica* of 1738, was neglected by Fontana, as was his work generally.

Porta's claim for a silent gunpowder, about which Sir Thomas Browne (1605-1682) wrote: «Of white powder and such as is discharged without report, there is no small noise in the world; but how far agreeable unto truth, few I perceive are able to determine», was regarded with scepticism by Fontana.

II. ON THE LANTERNS OF THE ANCIENTS, CLAIMED TO BE INEXTINGUISHABLE

In the spring of 1755, Fontana delivered a dissertation on this subject, so lengthy (sixty pages, 17x24 cm.) that it was divided into

([7]) *Ibid.*, 630.

three parts, given on separate occasions. The manuscripts are in the *Accademia degli Agiati*, A.M.IV.315, A.M.V.349, and A.M.V.369. Advancing at a measured pace, the author cited numerous authorities and gave what each had to say on the subject. The names most familiar today may be grouped as: first century B.C., Cicero, Dionysus of Halicarnassus, Strabo, and Vergil; first century A.D., Dion Chrysostom, Macrobius, Pliny, and Plutarch; seventeenth century, Boerhaave, Boyle, Descartes, Gassendi, Kircher, Künchel, Porta; eighteenth century, Boscovich and Tartarotti.

Three writers cited at some length were Porta ([9]), Kircher ([10]), and Plot. Porta wrote ([11]): «an ancient perpetually burning candle enclosed in a glass vial is said to have been found about 1550 still burning in a Roman sepulchre near Naples» but added «whoever saw a burning candle shut up tight in a glass vessel?» Kircher quoted from «an Arabic author [...] that liquid bitumen is conveyed in pipes [...] from the source to the lamps [...] and he gives a picture of the lead pipe connecting with the petroleum well [...] the first (albeit imaginary) oil pipe-line».

An interesting inclusion is that of Robert Plot, first professor of chemistry (1683) in Oxford. Plot wrote ([12]) about these sepulchral lamps said to have burned for 1000-1500 years, discussing the same points as did Fontana, but more briefly. These were: the material of the wick (linen, asbestos, salamander's-wool, or metal), the source of the fuel (he proposed a spring of liquid bitumen such as to be found in Shropshire), exhaustion of the air in a closed space (does the admission of external air kindle or extinguish the flame?).

If this exhaustive treatise of the young Fontana was not exhausting for the *Agiati*, it was because they lived up to their name in that more leisurely day.

([8]) Browne T., *Pseudodoxia epidemica*, 1646, II, 5.

([9]) Porta Io. Baptistae, Neapolitani, *Magiae Naturalis*, Libri viginti, etc. Bibliopolae, Rothomagi Sumptibus Ioannis Berthelin, 1650. Libr. XII, De incendiaribus ignibus, Caput XIII, pp. 465-7.

([10]) Partington J. R., *loc. cit.*, 331.

([11]) *Ibid.*, 20.

([12]) Plot, Robert, *A discourse concerning the sepulchral lamps of the ancients, shewing the possibility of their being made in divers ways*, «Phil. Trans.», 14: 806-811, 1684.

III

In November 1756 Felice Fontana wrote from Bologna to his brother Giuseppe ([13]):

Although you do not deserve that I keep my word about the two dissertations you asked for, I want nevertheless to confound you. At the end of this letter you will find part of the one you are to recite at Christmas, and the rest of it you shall have in the next mail. Make a copy of it, read it well, and write to me.

Accompanying this letter was the following essay; it seems incomplete but no other part is known.

ON THE ORIGIN OF THE MOORS ([14])

A Physical-Historical Dissertation

The poets of antiquity recounted the legend of the daring youth Phaeton who, despite the admonitions of his Father having seized the reins of the solar chariot, and in his inexperience straying from the right path, brought upon this terraqueous globe an intolerable heat. Among the immeasurable injuries suffered by the earth on this occasion, certain peoples, to whom the sun's inexpert commander came closest, changed their natural whiteness to the color black, which then through their blood was transfused to their descendants. Thus Ovid, in the *Metamorphoses*:

Sanguine, tum credunt, in corpora summa vocato,
Etiopum Populos nigrum traxisse colorem.

The Philosophers, however, who prided themselves on a more matter-of-fact way of speaking, were pleased to say that the blackness of the Moors comes from their being those peoples closer to the Torrid Zone than others and a consequence more directly struck by the sun's rays. This opinion was generally embraced by all the naturalists and ancient geographers with the sole exception of Aristobulus. Modern writers who have applied themselves to examining this question, given the flimsiness of this theory, have called to their aid, some the quality of the

([13]) Trento, Biblioteca Comunale, Ms. 900.

([14]) Apparently the title Moor was widely used in the eighteenth-century in Europe for a person with a dark skin.

waters, some the sulfurous, bituminous, vitriolic exhalations sent forth from the earth. I am not going to examine minutely here the serious objections to be encountered in all three of these opinions, particularly the first; I shall content myself with merely pointing out that if the heat of the sun, or the quality of the waters, or of the exhalations, produce the color black, this shows that a change in terrain or of climate would bring about an appreciable, or almost total, mutation which, however, has been shown by experience to be untrue. For although negroes may be transported to different climates, they nevertheless keep their natural color, and this color is perpetuated and is not in any way changed in their descendants. Let whites in the same way be transported, and they will keep their whiteness, as Edoardo Lopez of the Spanish colonies has observed on the African coast, where they have retained their natural complexion. Maupertuis ([15]), having made into a system in his work entitled *Venus Physique* a simple conjecture of Vossio, claims that the first negro was none other than one of those freaks which unfortunately are born every day, and which afterwards through this deviation from nature have descendants who preserve the complexion of the father. But his system, although excellently worked out, seems not to be in accord with experience when, of a father deprived of an arm or a leg a sound and complete child is seen to be born. It is an erroneous belief among the common herd that this color is a sign of the curse that Ham brought upon himself for disrespect toward his progenitor. An error, I said, of the common herd, since it is clearly to be seen in the ninth chapter, twenty-fifth verse of Genesis that Noah's curse was not on Ham but on his son Canaan. *Maledictus servus servorum erit gratibus suis.* And it is likewise shown that only the Sidonites, the Canaanites, and some other peoples of Palestine are descended from Canaan.

Amidst so many doubts, so many difficulties, I see no better resolution to make than to study whether the first Moorish people were the Ammonites and the Moabites, descended from Moab and Ammon, who perhaps were born marked by this abominable color as a sign of the incestuous coupling of their parents, that is, of the daughters of Lot and their father, and whether the Moors of today have their origin in the abovenamed peoples.

([15]) MAUPERTUIS' book *Venus Physique* was in the 1807 library of the Florentine Royal Museum of Physics, and many copies of it and his other works, in various editions and translations are to be found today in Florentine libraries.

As it appears from the thirty-sixth chapter, thirty-fifth verse of Genesis and the twenty-second chapter of the Book of Numbers, the Midianites and the Moabites were all one people. Wherefore the women, who were made to transgress by the Hebrews on their way to the Promised Land, now are called Moabites, and now Midianites in Holy Writ. And moreover, the God of the Moabites and the Midianites was one and the same God, as is shown in the Beginning. Now Zipporah, the wife of Moses, was a Midianite and without doubt black in color.

SUMMARY – Of Fontana's communications to the Accademia, *only two remain. Each shows a wide knowledge of past writings on its subject. The one on* gunpowder *is less interested in its history than in the physical-chemical nature of the phenomenon of explosion. The other, on the* lanterns of the ancients, claimed to be inextinguishable, *is much longer. It has little to say about the dubious phenomenon, and is largely devoted to the many writings about it. The third essay,* On the origin of the Moors, *was sent to his brother to be read to his friends for their diversion* at Xmas time.

Indirizzo autore: Dr. Peter Knoefel, 800 S 4th Street, 4 Apt. 1306, Louisville, Kentuchy 40203 U.S.A.

Peter K. Knoefel

FELICE FONTANA: JUVENILIA

Traduzione del: dott. Paolo Antolini (*)

Dal 1753 al 1764 Fontana scrisse saggi su una varietà di argomenti (1) e lesse dissertazioni all'Accademia Roveretana degli Agiati (2). In febbraio ed aprile 1755 egli parlò sulle arie nel sangue ed al congelamento, alla fusione del ghiaccio e nella cancrena dei tessuti animali. Sembra che i manoscritti di queste dissertazioni siano andati perduti; sodo due dissertazioni ed un breve saggio sono rimasti.

I. DISSERTAZIONE SULLA POLVERE (DA SPARO) (3).

Il 30 agosto 1754 Fontana tenne la sua dissertazione ai membri della Accademia, alla quale era stato eletto l'anno precedente con il nome accademico di Celino. Il manoscritto salvatosi come Ms. A. M. 315 nell'archivio dell'Accademia ha 29 pagine, formato 17x24 cm. Esso rivela un'ampia conoscenza scolastica del pensiero sia passato che contemporaneo.

Oggi si crede che i Cinesi avevano familiarità con le proprietà esplosive delle miscele di zolfo e salnitro agli inizi dell'era Cristiana ed inventarono la polvere da sparo fra i secoli 7° e 10°. Un liquido infiammabile, noto col nome di fuoco greco, fatto di salnitro ed altre sostanze, veniva usato in guerra nel 678; esso fu portato in Europa da Bisanzio dai Crociati nel 1095-1270. Queste sostanze pirotecniche vennero descritte da Marco Greco (date incerte), che fu nominato nell'opera *De la pirotechnia* (1540 e molte edizioni successive) di Biringuccio (1480-1538), che Fontana non cita per nome, per quanto egli potrebbe averlo raggruppato con gli *Scrittori Pirotecnici*. Egli non menziona né Marco Greco né il fuoco greco.

Le citazioni di Fontana cominciavano con «Il Peripatetico» (Aristotile) e Polidoro Virgilio (1470?-1555?), il cui libro *De rerum inventoribus* del 1568 si trovava nella biblioteca del 1807 del Reale Museo Fiorentino di Fisica. Fontana citò un Thevet, a noi ignoto, che scrisse che l'inventore della polvere da sparo fu Costantino Analzer, un monaco di Friburgo e citò du Cange per segnalare che il suo uso cominciò nel 1378; questi era probabilmente Charles du Fresne du Cange (1610-1668), il quale pubblicò lavori sulla storia della Francia medioevale e Bisanzio, ed anche un dizionario in tre volumi (o glossario) nel 1678 con molte edizioni successive, che conteneva dissertazioni storiche. Da Fontana viene menzionato anche un Bertoldo Schwartz, che insegnò l'uso della polvere da sparo ai veneziani nel 1380; la sua esistenza però ora è screditata.

L'ammirazione di Fontana fu maggiore per Ruggero Bacone, «chimico famosissimo e istruitissimo e matematico distintissimo». Questo erudito monaco inglese, che fiorì intorno al 1226 e che meritò un migliaio di memoriali per aver conosciuto l'uso delle macchine pneumatcihe, delle lenti per microscopi, la correzione del calendario ed un centinaio di altre cose (. . .) ebbe senza dubbio conoscenza della polvere da sparo, il modo di prepararla e come ottenere tuoni ed esplosioni con essa». Bacone diede per la polvere da sparo la stessa formula (circa 41% salnitro, e 19% di ciascuno:

(*) Indirizzo del traduttore: Corso Rosmini 78 - 38068 Rovereto (Trento).

(1) Sull'imene, l'orecchio, i movimenti degli occhi, l'ittero e la sterilità del mulo: saggi ora perduti.

(2) *Memorie dell'I.R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati in Rovereto*, Rovereto, Grigoletti, 1901.

(3) Riferito nel testo come «polvere dell'archibugio».

(4) TATON R., Ed., *Storia della scienza, scienza antica e medioevale. Dagli inizi fino al 1450*, New York, Basio Books, 1963.

carbone e zolfo) data da altri, per es. il Cardano (1501-1576), e Della Porta (1535-1615), ambedue citati da Fontana, e da Agricola (1494-1546) e Kirchner (1602-1680), che non vennero citati. Si dice che Bacone ([5]) sia stato il primo studioso medievale a parlare di polvere da sparo; la sua dichiarazione: «il ragionamento non rende una conclusione certa, a meno che la mente non la scopra con il metodo dell'esperienza» deve aver fatto vibrare in Fontana una corda di simpatia.

È strano che Fontana non citi Van Helmont (1579-1644), che spiegò l'azione della polvere da sparo con la formazione di un gas, essendo l'esplosione dovuta ad una mutua antipatia per la quale salnitro, zolfo e carbone tentano di distruggersi a vicenda ([6]), né Roberto Boyle, i cui scritti erano senza dubbio familiari al Fontana e che sperimentò a lungo con la polvere da sparo.

Fontana cita molti nomi, che erano da aspettarsi, come Newton, s'Gravesande, Hales, Mariotte e Muschenbroek ed anche nomi più oscuri come: Chambers, probabilmente Ephraim Chambers (1680-1740), un inglese autore di una *Ciclopedia* del 1728, che ispirò gli enciclopedisti francesi: Pitcarnio, probabilmente Archibald Pitcairns (1652 ca.) di Edimburgo; Bradsavola, Antonius Brasavola (1500-1555), dottore in legge, medicina e teologia, un uomo di grande sapere il cui libro comparve nel 1534. In realtà Fontana impiegò solo quattro pagine per descrivere la polvere da sparo in generale, scrivendo: «ma è di nessuna o poca importanza conoscere il vero scopritore di questa specie di combinazione; io farò del mio meglio per chiarire da dove viene questa forza molto potente». Egli cominciò con «L'Ottica» di Newton, nel cui Libro 3, Parte I, domanda 10 viene discussa la polvere da sparo.

Gli argomenti trattati in «La Polvere» comprendono le concentrazioni e le reazioni desiderabili fra gli ingredienti; la provenienza dell'«aria», della fiamma e del suono; l'attribuzione della forza di espansione dell'«aria», la natura dell'«aria»; la sua elasticità e densità; la quantità di polvere necessaria per lanciare un missile con una determinata forza.

Citati molte volte ed estesamente vi vengono l'Abate Nollet e Giovanni (cioè Johann (Jean) I Bernoulli ([7]) (1667-1748), che con suo fratello Giacomo (James) eseguì e descrisse esperimenti atti a dimostrare che l'esplosione della polvere da sparo è dovuta alla generazione di «aria». Daniele Bernouilli (1700-1782), figlio di Giovanni II, che per primo trattò in via quantitativa l'idea che la pressione gassosa è dovuta al bombardamento molecolare nel suo libro *Hydrodynamica* del 1738, venne trascurato dal Fontana, come fece in generale per tutta la sua opera. Fontana considerò con scetticismo la pretesa di Porta circa una polvere da sparo silenziosa, della quale Sir Thomas Browne (1605-1682) scrisse: «Della polvere bianca e tale da scaricarsi senza detonazione, non c'è il più piccolo rumore al mondo; ma quanto ciò sia conforme al vero, io ne trovo pochi capaci di stabilirlo».

II. SULLE LANTERNE DEGLI ANTICHI, RITENUTE INESTINGUIBILI

Nella primavera del 1755 Fontana tenne una dissertazione su questo argomento, così lunga (60 pagine 17x24 cm.) che essa fu divisa in tre parti, tenute in tre tornate separate. I manoscritti sono all'*Accademia degli Agiati*, A M. IV, 315, A. M. V. 369. Procedendo con passo misurato l'A. cita numerose autorità e riportò ciò che ciascuno aveva da dire sull'argomento. Si può raccogliere i nomi più conosciuti adesso nei gruppi: I Secolo a.C.: Cicerone, Dioniso di Alicarnasso, Strabone, e Virgilio; I Secolo d.C.: Dione Crisostomo, Macrobio, Plinio e Plutarco; XVII Secolo: Boerhaave, Boyle, Cartesio, Gassendi, Kircher, Porta; XVIII Secolo: Boscovich e Tartarotti.

([5]) Ibidem.

([6]) PARTINGTON J. R., *Storia della Chimica*, Londra, Macmillan, 1961-1970, II, 231.

([7]) Ibidem, 630.

([8]) BROWNE T., *Pseudodoxia epidemica*, 1646, II, 5.

Tre scrittori citati estesamente furono Porta ([9]), Kircher ([10]) e Plot. Porta ([11]) scrisse: «si dice che sia stata trovata una candela rinchiusa in un recipiente di vetro ancora accesa intorno al 1550 in un sepolcro romano vicino a Napoli» ma aggiunse «chi mai vide una candela accesa chiusa ermeticamente in un vaso di vetro?». Kircher citò da «un autore arabo (...) che del bitume liquido viene condotto con tubi (...) dalla sorgente fino alle lampade (...) ed egli presenta un disegno del tubo di piombo che collega il pozzo di petrolio (...), il primo (per quanto immaginario) oleodotto».

Una interessante inclusione è quella di Roberto Plot, primo professore di chimica (1683) ad Oxford. Plot scrisse ([12]) su queste lampade sepolcrali, di cui si diceva che avevano bruciato per 1000-1500 anni, discutendo gli stessi punti di Fontana, ma più brevemente. Essi erano: il materiale dello stoppino (pezza, amianto, lana ad es. di salamandra, o metallo), la sorgente del combustibile (egli propose una sorgente di bitume liquido, come quelle che si ritrovano nello Shropshire), esaurimento dell'aria in uno spazio chiuso (l'accesso di aria esterna ravviva od estingue la fiamma?).

Se questo trattato esauriente del giovane Fontana non fu esauriente per gli *Agiati* lo fu perché essi si adeguavano al loro appellativo in quei tempi più piacevoli.

III.

Nel novembre 1756 Felice Fontana scrisse a suo fratello Giuseppe ([13]) da Bologna: «Sebbene tu non meriti che io mantenga la parola sulle due dissertazioni che mi hai chiesto, io voglio lo stesso confonderti. Alla fine di questa lettera troverai parte di una che tu reciterai a Natale, e riceverai con la prossima posta il resto. Fatti una copia, leggila bene e scrivimi».

In accompagnamento a questa lettera c'era il seguente saggio; sembra incompleto, ma non se ne conosce altre parti.

SULL'ORIGINE DEI MORI - DISSERTAZIONE FISICO-STORICA ([14])

I poeti dell'antichità raccontarono la leggenda dell'ardimentoso giovane Fetonte, che nonostante le ammonizioni del padre, dopo aver afferrato le redini del cocchio solare ed avendo per inesperienza deviato dal retto sentiero, inondò il globo terraqueo con un calore intollerabile. Fra le incommensurabili ferite sofferte dalla terra in quella occasione, certe popolazioni, alle quali l'inesperto comandante del sole arrivò più vicino, cambiarono la loro naturale bianchezza in color nero, che poi venne trasfusa ai loro discendenti per mezzo del loro sangue. Così Ovidio nelle *Metamorfosi*:

Sanguine, tum credunt, in corpora summa vocato,
Etiopum populos nigrum traxisse colorem

Però i filosofi, che si piccano di saper parlare in modo più realistico, si dilettavano nel dire che il nero dei Mori proviene dal fatto che quei popoli si trovano più vicini alla Zona Torrida di altri e che di conseguenza sono colpiti dai raggi del sole più direttamente. Tale opinione venne accolta generalmente da tutti i naturalisti e dai geografi, con la sola eccezione di Aristobulo. I moderni scrittori, che si dedicarono ad esaminare questa questione, data la inconsistenza della teoria, hanno chiamato in

---

([9]) PORTA, IO. BAPTISTAE, NEAPOLITANI, *Magie Naturalis*, libri viginti, etc. Bibliopolae, Rothomagi sumptibus Ioannis Berthelin, 1650, Libri XII, De incendiaribus ignibus. Caput XIII, pg. 465-7.

([10]) PARTINGTON J. R., *loc. cit.*, 331.

([11]) *Ibid.* 20.

([12]) FLOT ROBERT., Discorso sulle lampade sepolcrali degli antichi, dimostrante che esse sono fatte in vari modi, «Phli. Trans.», 14: 806-811, 1684.

([13]) Trento, Biblioteca Comunale. Ms. 900.

([14]) Sembra che il termine Moro sia stato largamente usato nel XVIII secolo in Europa per indicare una persona di pelle scura.

loro aiuto chi la qualità delle acque, chi le esalazioni sulfuree, bituminose, vetrioliche emanate dalla terra. Io non mi soffermerò ad esaminare dettagliatamente le obbiezioni serie che si incontrano rispetto a tutte tre queste opinioni, in particolare la prima; io mi accontenterò soltanto ad indicare che se il calore del sole, o la qualità delle acque o delle esalazioni, producono il color nero, ciò dimostra che un cambiamento nel terreno o nel clima porterebbe una mutazione apprezzabile o quasi totale, ciò che però è stato dimostrato dall'esperienza che non è vero. Infatti, per quanto si possa trasportare i negri in climi differenti, essi ciononostante mantengono il loro colore naturale, e questo colore si perpetua, ed in nessun modo viene alterato nei loro discendenti. Portiamo, allo stesso modo, i bianchi in altri posti ed essi manterranno la loro bianchezza, come Edoardo Lopez delle colonie spagnole ha osservato sulla costa africana, dove essi conservano la loro tinta naturale. Maupertuis ([15]), avendo nel suo libro intitolato *Venus Physique* accettato come sistema una semplice congettura di Vossio, afferma che il primo negro non era niente altro che uno di questi scherzi di natura che disgraziatamente nascono ogni giorno, e che in seguito a questa deviazione dalla natura hanno discendenti, i quali mantengono la tinta del padre. Ma questo sistema, per quanto ben elaborato, non sembra che si accordi con l'esperienza quando da un padre privato di un braccio o di una gamba si vede che nasce un bambino sano e completo. È un'erronea credenza fra il comune volgo che questo colore è un segno della maledizione attirata su di sè da Ham per aver mancato di rispetto al suo progenitore. Ho detto un errore del volgo comune, poiché si può chiaramente vedere nel 9° capitolo, 25° verso del Genesi, che la maledizione di Noè non fu lanciata contro Ham, ma invece su suo figlio Canaan. *Maledictus servus servorum erit gratibus suis.* E si dimostra analogamente che sono discesi da Canaan soltanto i Sidoniti, i Canaaniti e qualcun altro dei popoli della Palestina. Fra così tanti dubbi, così tante difficoltà io non vedo soluzione migliore da accogliere se non studiare se il primo popolo moro furono gli Ammoniti ed i Moabiti, discesi da Moab e Ammon, i quali vennero al mondo marcati con questo colore abbominevole come segno dell'accoppiamento incestuoso dei loro genitori, cioè delle figlie di Lot con il loro padre, e se i mori attuali hanno la loro origine dai popoli sopranominati.

Come si vede nel capitolo 39°, 35° verso del Genesi e nel 22° capitolo del Libro dei Numeri, i Midianiti ed i Moabiti erano un unico popolo. Da cui si deduce che le donne, che avrebbero dovuto passare presso gli Ebrei nel loro cammino verso la Terra Promessa, una volta sono chiamate Moabite ed un'altra Midianite nella Sacra Scrittura. Ed inoltre, il Dio dei Moabiti e quello dei Midianiti era lo stesso Dio, come si vede nell'Inizio. Ora Zipporah, la moglie di Mosè, era una Midianita e senza alcun dubbio era di color nero.

RIASSUNTO – Peter Knoefel. «Felice Fontana: Juvenilia». *Delle comunicazioni all'Accademia solo due rimangono. Ciascuna mostra una vasta conoscenza degli scritti precedenti sullo stesso argomento. La comunicazione sulla polvere da sparo è meno interessata alla sua storia che alla natura chimico-fisica del fenomeno esplosivo. L'altra sulle* lanterne degli antichi rivendicate come inestinguibili *è molto più lunga. Essa ha poco da dire sul dubbio fenomeno ed è dedicata largamente ai molti scritti sul fenomeno. Il terzo saggio,* Sull'origine dei mori (africani) *fu inviato a suo fratello, per venir letto agli amici durante le feste di Natale.*

([15]) Il libro di MAUPERTUIS *Venus Physique* nel 1807 era nella biblioteca del Reale Museo Fiorentino di Fisica, ed oggi si trovano molte sue copie ed altri suoi lavori in varie edizioni e traduzioni nelle biblioteche fiorentine.