ACCADEMIA NAZIONALE VIRGILIANA
DI SCIENZE LETTERE E ARTI

ARCHIVIO STORICO DELLA VECCHIA ACCADEMIA

Parte II

DISSERTAZIONI ACCADEMICHE

MATEMATICA

Busta 60/9

cc. 14

Li 2. Aprile spedita al S.r Gaetano Bettinelli restituita li 8. Maggio e spedita al S.r Ab. Mari. il Giorno 16 Maggio. restituita li 13. d.o con voto.

D. VI. n.o 28.

2

Sustinet hanc scenam Tellus stabilita Solari
Axe super...

S. Laur. Lebrune in Geol.

Gli Astronomi, e i Cosmografi anno fino ad ora generalmente supposta la similitudine, ed eguaglianza dei due Emisferi, Boreale, ed Australe; in conseguenza eguali le distanze dei due Poli all' Equatore, eguale la lunghezza dei gradi terrestri, eguale la compressione ai Poli; ciò premesso si domanda: 1mo: se questa supposizione sia reale oppure se dai Fenomeni, ed osservazioni fino ad ora fatte possa dubitarsi del contrario. 2do: se la Teoria Neutoniana della Gravitazione Universale sia necessariamente unita alla supposizione di tale eguaglianza: 3zo: quali finalmente sarebbero l'esperienze, ed osservazioni che si dovrebbero premettere, per poter con certezza pronunziare sopra un tal dubbio.

Capo Primo

Se la supposizione della similitudine dei due Emisferi Boreale, ed Australe si accordi colle osservazioni, e coi Fenomeni

§. I.

Osservazioni.

Per Emisfero Settentrionale, e Meridionale intendo quelle due porzioni del nostro Globo che risultano dalla Sezione fatta con un Piano perpendicolare all'Asse che tagliando a mezzo termina alla circonferenza del Globo stesso.

Ora dividendo la Terra in tal guisa, e paragonando i due Emisferi, ognun vede, che quello in cui vestano i nostri Continenti contiene a proporzione molto più terra, e meno acqua che l'altro: L'Asia sola è più grande che l'America, l'Affrica, e quanto fu al di là scoperto di terra. È pur noto ad ognuno che tutti i Continenti Terrestri finiscono in punta verso le regioni Australi: quindi le acque sono venute in maggior copia

dal Polo Australe che dal Boreale donde non poteano
che rifluire non già arrivare almeno con tanta forza
essendovi per così dire una sfera di terra che lor facea
fronte equalmente per ogni punto. Infatti le contra
de del Polo Australe dovettero raffredarsi più presto
che quelle del Polo Boreale, e conseguentemente ri
cevere più presto l'acque dell'Atmosfera, perchè il So
le fa un po meno di soggiorno su questo Emisfero
Australe, che sul Boreale (Buffon Epoche della nat. Epo.
Ma prescindendo anche da questo Sistema che à soffer
to, e tutt'ora soffre gravi opposizioni, un'altra prova
che sienvi nell'Emisfero Australe acque in maggior
copia che nel Boreale, si è, che trovansi, per lave
lazione di tutti i viaggiatori, in questo diacci sola
mente dopo i 70 gradi di Lat., mentre in quello se ne
trovano dai 40° sino ai 90°. La Terra sotto il Circolo Po
lare è una metà più dell'Acqua; all'opposto sotto il

Cir

Circolo Antartico è tutto mare: Fra il Tropico del Cancro, e'l Circolo Artico vi sono due terzi di terra, ed un di mare: ma fra il Circolo Antartico, e 'l Tropico del Capricorno v'è forse quindici volte più di mare che di terra. Restano ora da esaminarsi i gradi misurati da vari Astronomi a diverse Latit. Sett., e Mer. Ma tal'è la loro discordanza in tal proposito che invece di servirci di lume non vagliono che a confonderci. Caille al Capo di Buona Speranza trovò un grado 57037 tese. M.r Liesganig in Ungheria a 48°. 43' ne trovò un'altro di 57069 tese. Come ciò? Al Capo di Buona Speranza un grado minore che in Ungheria? Ancorchè supporr volessimo simili i due Emisferi i gradi più vicini all'Equatore saranno sempre maggiori dei più lontani. Nel Capo di Buona Speranza, 36 gradi più vicino alla Linea Equinoziale, che il luogo ove tolse le sue misure Liesganig un grado è minore che in questo luogo stesso? Altre misure pre-

se

5

se da Mason, Dixon, Boscovich, Beccaria ci lasciano nel la stessa incertezza e desiderar fannoci più esattez za in tal materia. Concludiamo adunque dalle testè riferite, e incontrastabili osservazioni, che và nell' Emisfero Australe più acqua, e meno terra che nel Boreale. Ciò posto, questi due Emisferi che so no in massa eguali (come dimostreremo a suo luogo) e composti di materia di specifica gravità diversa, e avranno anche differenti volumi.

§. II.

Fenomeni.

Ora che abbiam veduto che la similitudine dei due Emisferi non s'accorda colle osservazioni, esaminiamo, se i Fenomeni si conformino pure con tal dissimilitudine: Tali Fenomeni sono la Precessione degli Equinozi, la Nutazione dell'Asse Terrestre, e l'Obliquità dell'Eclit tica.

Precessione degli Equinozj.

La Precessione degli Equinozj è una annua retrogradazione dei punti Equinoziali, retrogradazione prodotta dall'atirazione del Sole, e della Luna sul rigonfiamento dell'Equatore Terrestre, e che è di 50". Se adunque questo ritardamento è unicamente cagionato dalla protuberanza Equatoriale, anche il maggior gonfiamento che v'à in un Emisfero che nell'altro potrà produrre un qualche cambiamento a tal riguardo. E perciò il cambiamento totale di 50" sarà cagionato dda queste due protuberanze, a tal che il solo gonfiamento dell'Equatore non produrebbe che una parte di questo sconcerto. Questa dissimilitudine di Emisferi ben cagiona una diversità nella durata dei giorni poichè a equali Lat. Sett., e Mer. perv servi maggiori volumi, dee anche il Sole star maggior tempo su l'Orizzonte: nè sembra a ciò potersi fare opposizione, sebben noi si sappia di certo. Chi ci può accertare? Amerigo Vespucci. Non vi si fermò bastante tempo onde far tali osservazioni a

ca-

cagione dei venti, e dei ghiacci che ivi regnano.

Obliquità dell' Ecclittica

Siccome l' Obliquità dell' Ecclittica dipende dalla Nutazione dell' Asse Terrestre, così d'uopo è d'esaminar primieramente un tal Fenomeno. Ora la Nutazione dell' Asse Terrestre è un moto di q" osservato nelle stelle fisse, e la cui apparenza dicesi accagionata dal moto reale del Polo dell' Equatore Terrestre che descrive per un moto retrogrado d'Oriente in Occidente un cerchio, il cui centro è il luogo medio del Polo, e che à 18" di diametro. Questo moto per quanto appare è prodotto dall' attrazione della Luna sulla Sferoide Terrestre. L'attrazione sta in ragione diretta delle Masse, ed in inversa dei quadrati delle distanze. L' Emisfero Australe più gonfio, e per conseguenza più vicino (sebbene d'una minutissima differenza) alla Luna del Boreale dourà in tal Nutazione aver

par

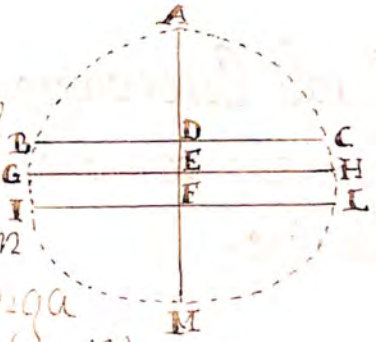
parte, e il di lui gonfiamento colla protuberanza Equatoriale saranno le cagioni di tal Fenomeno, sicchè il suo effetto minor sarebbe mancando una di queste cause. Ritornando all'Obliquità dell'Ecclittica siccome il di lei annuo cambiamento procede da tal Ritrazione se questa s'accorda coi Fenomeni, anche il suo effetto, qual'è l'Obliquità dell'Ecclittica s'accorderà seco loro. Diffatti come le cause non s'anno a conformare coi loro effetti? Conchiudiamo adunque che la dissimilitudine s'accorda coi Fenomeni, che dall'esservi, o non esservi, non si scemerebbe se non la loro, ma non si struggerebbe. Perciò i due Emisferi Australe, e Boreale son dissimili, l'Australe è più gonfio, i di lui gradi son di maggiore estensione, la sua distanza dall'Equator è maggiore, ed è più dell'altro schiacciato. Passiamo ora al 2do: Capo, cioè a provare che questi due Emisferi sieno eguali in peso.

Capo II.

Se la equaglianza dei due Emisferi sia necessariamente unita alla supposizione di tale equaglianza.

Per equaglianza o s'intende di peso, o di Figura, se di peso il dimostreremo; di Figura poi nò poiche son dissimili.

Newton vuole che sia la materia equalmente distribuita intorno al centro di Gravità, à tal che in un Globo composto di materia della stessa natura il centro di Figura è quello pure di gravità, e l'Emisfero che resta sopra l'Equatore equale in peso a quello che sotto vi rimane. Ma in un Globo, com'è il nostro composto di materia di diversa gravità specifica, il Centro di Figura esser non può quello di Gravità; nè la metà dell'Asse da cui io cogli Astronomi, e Cosmografi considero i due Emisferj è il centro di Figura. Ma potrebbe sibbene esser quello di Gravità, sicchè questi due Emisferi sarebbero dissimili, ed equali in peso. Esaminiamo adunque se questo punto sia il centro grave.



Sia AM l'Asse Terrestre GH l'Equatore, ed E il punto in cui è diviso in due parti eguali dall'Asse. Se E non fosse il Centro di gravità, si supponga esser F; dunque IFL sarà l'Equatore, e l'Emisfero IML eguale all'Emisfero IAL; ma questo si può dire l'Emisfero Terreo, e l'altro Acqueo, e perciò non eguali; non F il centro di Gravità, non IFL l'Equatore. Si supponga esser D il centro di Gravità, BDC l'Equatore. Si sa che l'Equatore è un Cerchio Massimo della Sfera cui divide in due parti eguali. Di più all'Equatore v'è la Massima Forza Centrifuga. Ma BDC non è un Cerchio Massimo, e non trovasi là in conseguenza la Maggior Forza Centrifuga: perciò non può essere l'Equatore; nè D il Centro di Gravità. Se adunque non può esser nè sotto, nè sopra il punto E sarà E stesso, e GEH l'Equatore, ed eguali i due Emisferi GAH GMH.

Capo III.

Quali Osservazioni, ed Esperienze si dovrebbero premettere per pronunziar con certezza sopra un tal dubbio.

I.

Misurar a 40, o 45° di Lat. Sett. un grado, e misurato ne uno ai 40°, o 45° di Lat. Mer. esaminar se sieno disuguali.

II.

Osservar s'è possibile ai 45°, o 50° di Lat. M. er. se la durata dei Giorni, e delle Notti è più lunga che a 45°, o 50° di Lat. Mer.

III.

Se un Pendolo a eguali Lat. Sett., e M.er. cioè come sopra ai 45°. o 50°. faccia in tempi eguali oscillazioni differenti.