

APPENDICE

ALLE OSSERVAZIONI ELETTRICO-ATMOSFERICHE,
E BAROMETRICHE COMPARATE (a)

DI GIUSEPPE MARIA GIOVENE.

Ricuperata il dì 21. Ottobre, 1301.

Avea scritte le mie osservazioni elettrico-Atmosferiche, e Barometriche comparate, quando per opera di un Amico mi si è data l'opportunità di poter leggere la bella, ed interessante *Dissertation sur les mouvements irreguliers de l'Aiguille aimantée par M. Van Swinden* la quale si trova nel Tomo III. dell' *Analogie de l'electricité & du magnetisme, ou recueil des memoires couronnées par l'Academie de Baviere par M. J. H. Van Swinden = à la Haya = 1785*. In essa ò trovato cose, le quali mirabilmente confermano le idee da me esposte in quello scritto, e che possono aprire strada a nuove interessanti osservazioni, ed a nuove importanti scoperte. Il celebre Autore prova in una maniera da non ammetter replica l'influenza dell'Aurora Boreale sull' ago calamitato. In dieci anni di osservazioni, e precisamente in 3974 giorni l' ago calamitato fu soggetto per 519 volte ad agitazioni, o movimenti irregolari assai riflessibili, delle quali agitazioni 351 furono precedute, accompagnate, e seguite da Aurore Boreali riconosciute, lasciando da parte quelle, le quali dovettero essere invisibili, o perchè accadute a giorno chiaro, o per altra qualunque causa. Conchiude con ragione, non potersi negare, ed essere pressocchè palpabile l'influenza dell'Aurora Boreale sull' ago magnetico. Accenna indi avere già

(a) Un altro accidente impedì che nel Tomo ottavo di queste Memorie. essa Appendice fosse colle Osservazioni medesime dell' Autore impressa Nota del Segretario.

già il Sig. de Mairan annunziato le Aurore Boreali essere più frequenti ne' mesi del Perielio, che ne' mesi dell' Afelio nella proporzione di 9 a 4, quantunque delle 519 agitazioni dell' ago avesse veduto il Sig. Van Swinden essersene fatte 307 ne' mesi di Perielio, 212 ne' mesi dell' Afelio, locchè torna alla proporzione di 9 a 6, ed avverte egli saviamente, e modestamente avere il Sig. de Mairan calcolato la sua proporzione sopra un numero pressocchè immenso di osservazioni, e lui soltanto su quello di un decennio; bastando per altro all' uopo il trovarsi costante l' eccesso delle agitazioni Perielie sulle Afelie. Finalmente dopo mille belle osservazioni, e riflessioni giudiziose passa ad esaminare, se le agitazioni, o movimenti regolari, che vogliansi dire, dell' ago magnetico, dipendano dalla Elettricità, e si mette dalla negativa: e per altra parte convinto, com' egli dice, che sia l' Atmosfera solare causa delle Aurore Boreali sospetta poter essere una particolare attrazione tra la materia di quell' Atmosfera, ed il fluido magnetico. Veramente le osservazioni elettrico-atmosferiche, le quali adduce come fatte da' suoi amici il Sig. Van Swinden, non portano a concludere esservi influenza dell' elettrico fluido sull' ago calamitato, come per altra parte è pur vero, che quelle osservazioni non furono fatte con quegli istromenti, con quel metodo, e con quella costanza con cui si dovea. Sarebbe stato desiderabile, che l' Olandese Meteorologista avesse avuto a compagno per le osservazioni elettriche un altro Osservatore a lui simile, e provveduto d' istromenti atti ad indicare la vera elettricità dell' aria, e bastantemente paziente per continuarle per qualche anno giornalmente. Sarebbe stato ancora desiderabile, che alle osservazioni dell' ago magnetico, e delle Aurore Boreali si fossero unite le osservazioni barometriche ancora. Io che abito un paese, dove le Aurore Boreali sono così rare da reputarsi una specie di portento quando si lascian vedere, non sono nello stato di poter avere mie proprie osservazioni, nondimeno credo potermi approfittare di quelle del
Sig.

Sig. Van Swinden. E primieramente dalla notissima osservazione del Sig. Win, da altri ancor verificata, di essere, cioè, le Aurore Boreali le foriere di vicino vento del Sud, sospetto, che quelle debbano apparire a barometro o discendente, ovvero prossimo, o almen disposto a farsi discendente, quale suol' essere il barometro allorchè quel vento spira, o è prossimo a spirare. Ciò premesso è voluto istituire una terza sorta di comparazione tra le osservazioni elettriche, e barometriche mie, e le osservazioni dell'ago magnetico del Sig. Van Swinden: Ecco intanto una tavola contenente le altezze barometriche, e li gradi della E'ttricità atmosferica distintamente per li mesi Perielii, ed Afelii.

Altezze Barometriche				Elettricità atmosferica			
Mesi Perielii		Mesi Afelii		Mesi Perielii		Mesi Afelii	
Genn.	28. 1. $\frac{8}{10}$	Aprile	28. 2.	Genn.	6. $\frac{8}{100}$	Aprile	4. $\frac{76}{100}$
Febbr.	28. 1. $\frac{4}{10}$	Magg.	28. 2. $\frac{7}{10}$	Febbr.	5. $\frac{64}{100}$	Magg.	4. $\frac{27}{100}$
Marzo	28. 1. $\frac{1}{10}$	Giugn.	28. 1.	Marzo	5. $\frac{16}{100}$	Giugn.	5. $\frac{90}{100}$
Ottobr.	28. 1.	Luglio	28. 2. $\frac{4}{10}$	Ottobr.	3. $\frac{59}{100}$	Luglio	4. $\frac{86}{100}$
Nov.	28. 1.	Agosto	28. 2. $\frac{2}{10}$	Nov.	4. $\frac{76}{100}$	Agosto	3. $\frac{49}{100}$
Dec.	28. 1. $\frac{8}{10}$	Sett.	28. 2.	Dec.	8. $\frac{50}{100}$	Sett.	4. $\frac{45}{100}$
Somma	168. 10. $\frac{1}{10}$	Somma	169. 0. $\frac{4}{10}$	Somma	34. $\frac{12}{100}$	Somma	27. $\frac{81}{100}$

Trovo dunque l' eccesso della Elettricità atmosferica ne' mesi perielii sopra quella de' mesi afelii corrispondere presso a poco, e nella quasi proporzione, che le agitazioni dell'ago magnetico ne' stessi rispettivi mesi. In fatti le agitazioni magnetiche ne' mesi perielii secondo li calcoli del Sig. Van-Swinden sono alle agitazioni ne' mesi afelii come 307 a 212, e la Elettricità atmosferica ne' mesi perielii a quella de' mesi afelii è come 307 a 244. Che se si voglia, come in quelle mie osservazioni dissi forse doversi fare, darsi un aumento alla Elettricità dell' Ottobre, ed all' incontro dibattersi qualche cosa dalla Elettricità di Giugno, la proporzione si troverà assolutamente la stessa. E da questa tavola ancora si vede le minori altezze barometriche essere corrispondenti alla maggior Elettricità atmosferica, e col maggior numero delle agitazioni magnetiche. Sembra dunque, che le osservazioni mie comparate colle osservazioni del Sig. Van-Swinden ci portino un passo al di là del punto, sul quale congetturando mi era fermato in quelle mie osservazioni. E per verità in tanto meraviglioso accordo di risultati, ed in tanta convenienza di proporzioni non è possibile non riconoscere una corrispondenza tra il Barometro, le Aurore Boreali, le agitazioni dell' ago magnetico, e l' Elettricità, cosicchè una debba essere la causa produttrice di tutti questi fenomeni.

Ma vi è pure un' altra via da dimostrare su le stesse osservazioni del Sig. Van-Swinden la corrispondenza tra il Barometro, le Aurore Boreali, e tralle agitazioni dell' ago magnetico, che dall' Autore con termine francese di marina chiamausi *affollements*. Ecco la tavola.

Mesi Perielii	Affollements	Aurore Boreali	Mesi Afclii	Affollements	Aurore Boreali
Gen.	17	13	Aprile	14	12
Fcb.	13	10	Maggio	5	4
Marzo	25	23	Giugno	4	1
Ottobre	18	15	Luglio	6	6
Nov.	15	11	Agosto	9	6
Dec.	13	10	Sett.	27	20
Totale	101	82	Totale	65	49

In questa tavola è osservabile, che ne' mesi, per così dire, meno perielii, quali sono Marzo, ed Ottobre si trova il maggior numero di *affollements*, e di Aurore Boreali, siccome parimenti ne' mesi meno afclii quali sono il Settembre, e l'Aprile si trova il maggior numero di *affollements*, e di Aurore Boreali. Di 101 *affollements* de' sei mesi perielii 43 sono del Marzo, e dell' Ottobre, e di 82 Aurore Boreali 33 sono per li due già detti mesi locchè forma quasi la metà del tutto. E ne' mesi afclii di 65 *affollements* sono 41 per l' Aprile, ed il Settembre, siccome di 49 Aurore Boreali sono 32 per li detti mesi, locchè forma più della metà. Ma chi degli osservatori meteorologici non sa essere li mesi intorno agli equinozii li mesi delle maggiori variazioni barometriche, o forse dirò meglio delle perpetue agitazioni barometriche? E così ancora li mesi di Maggio, Giugno, Luglio, ed Agosto sono li mesi della maggior tranquillità del Barometro, sono parimenti li mesi della maggior tranquillità dell' ago magnetico, e li mesi della minore frequenza delle Aurore Boreali. Se io avessi avuto la pazienza di continuare per una decina di anni le osservazioni elettrico-atmosferiche, come si die la pena il Sig. Van-Swinden di continuare le sue per 3924 giorni,

ni, avrei potuto comparare direttamente quest' ultima di lui tavola colli risultati decennali dell' Elettricità. Dee bastare però aver io dimostrato nello scorso numero delle mie osservazioni l' Elettricità atmosferica essere in proporzione, e corrispondenza colle differenze tra la massima, e minima elevazione barometrica, cioè colle variazioni barometriche. Del rimanente mancandomi (e dovranno mancarmi sempre) osservazioni di Aurore Boreali, e mancandomi per ora osservazioni mie proprie sull' ago magnetico, le congetture, che ò dato sulla corrispondenza del Barometro, della Elettricità atmosferica, dell' Aurore Boreali, e delle agitazioni dell' ago magnetico, e su la unità della causa, cioè la marea elettrica, non oltrepasseranno giammai li limiti del sospetto. Tocca ai bravi, e sapienti osservatori del Nord, ove le Aurore Boreali si fan vedere, il distruggerlo, o il confermarlo, e non ò scritto quest' appendice se non ad oggetto d' invitarveli.