



*The history*

*of instrumental meteorological observations  
in Belgium:*

*a dialogue between Hippocrates, Vergilius and  
Mercurius*

**Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013**

## Contents:



### Who were they ?

18<sup>th</sup> century (*Ancien Régime*)

19<sup>th</sup> century (French and Dutch eras)

National Meteorological Services (Quetelet - NMSs)

### Why did they carry out meteorological observations ?

neo-hippocratic hypothesis (*Hippocrates*)

agro-meteorological reasons (*Georgics* by *Vergilius*)

commerce (*Mercurius*)

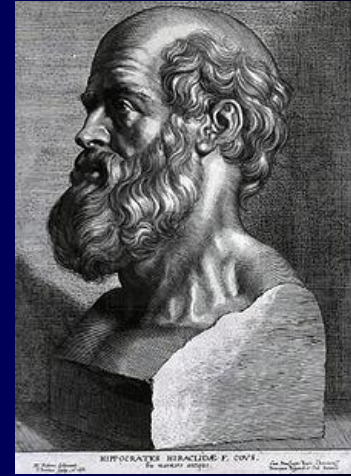
### Where and when did they carried out their meteorological observations in Belgium ?

Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013

# Hippocrates of Kos (460-377 B.C.)

## *Corpus Hippocraticum, On Airs, Waters, and Places*

- succession of seasons, cold/warm – dry/wet
- medical topology



## the neo-hippocratic hypothesis:

Thomas Sydenham, an English & John Arbuthnot, a Scottish physician believe that the atmospheric conditions play a significant role in the disease process. The natural scientist/physician starts to investigate the relationship between climate and human health by associating environmental factors with diseases, epidemics and epizootics.

Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013

**18th Century**

**Enlightenment – Siècle des Lumières – Verlichting**

**from observation to quantification and  
classification**

**Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013**

**The neo-hippocratic hypothesis was promulgated in the Low Countries by Herman Boerhaave, Petrus Van Musschenbroeck and David-Hieronimus Gaubius at Leyden University.**

**James Jurin, Secretary of the Royal Society at London, makes in 1724 a call to carry out meteorological observations → (CET).**

**Nicolaas Kruik (Nicolaus Samuelis Cruquius) starts to carry out instrumental meteorological observations in December 1705 in The Netherlands → composite De Bilt Series**

**Rinderpest in France 1770-1771, again in 1774 in Languedoc & Gascogne**

**Minister Turgot takes measures and sends Vicq d'Azyr to the infected regions**

**1776: Turgot publishes a *Décret du Conseil d'Etat* establishing a medical corresponding society:**

**President: de Lasonne, Secretary Vicq d'Azyr  
Father Louis Cotte: meteorological observations**

***Commission de Médecine à Paris pour tenir correspondance avec les médecins de province, pour tout ce qui peut être relative aux maladies épidémiques et épizootiques***

**1778: the Society evolves into the *Société Royale de Médecine***



# *Société Royale de Médecine* at Paris

## Associate foreign (Belgian) members

**Dumont and François-Xavier Burtin, physicians of Prince Charles of Lorraine; Robert de Limbourg, physician of the Mineral Waters at Spa**

## Corresponding (Belgian) members physicians

**Pierre Engelbert Wauters at Wetteren; Jean Baptiste Luc Planchon at Tournai; Johannes Fredericus Vanhende at Bruges; Charles-Louis-Maximilien De Brabant at Ghent; Joseph-Maximilien Duvivier at Mons; Jean Demeste at Liège; Nicolas François Joseph Eloy at Mons;**

**Eugène Joseph d'Olmen, Baron de Poederlé, agro-meteorologist at Brussels and Saintes.**

The Palatine Elector Charles Theodore founds in 1780 the *Societas Meteorologica Palatina* at Mannheim which has the objective to carry out worldwide daily meteorological observations under standardized procedures with common instruments.

Jacob Hemmer edits the 12 volumes of the *Ephemerides Societatis meteorologicae palatinae, Manheimi, 1783-1795*.

The Society requests in February 1781 the *Académie Royale & Impériale de Bruxelles* to participate; the standard instruments arrive in the summer of 1782.

The Brussels observations are carried out by Chevalier and Mann.



*Extrait des Observations Météorologiques, faites  
à Bruxelles, depuis 1763 jusqu'à 1773, par  
M. l'Abbé CHEVALIER.*

1763.

**L**ES degrés du froid & de la chaleur ont été marqués sur un bon thermometre Anglois de Fahrenheit au vif-argent, exposé au nord & à l'ombre en plein air, & dans le quartier haut de la ville.

Le plus grand degré de froid, le 4 Janvier; le mercure a descendu à 7 degrés, le vent étant au nord-est, le ciel clair, & le barometre à 28 p. 2 lignes. La plus grande chaleur, le 19 Août; le mercure a monté à 81 degrés, par un vent de sud. Le barometre à 27 p. 7. lig.

La plus grande élévation du mercure du barometre de 28 p. 5 lig. le vent étant au nord-est, & la moindre élévation de 27 p. 4. lig. le 2 Mars, par un vent de sud-ouest.

1764.

Le plus grand degré de froid, le 25 Décembre; le mercure du thermometre a descendu à 18 degrés, le vent au nord-est, & le barometre à 28 p. 3 lig. La plus grande chaleur, le 13 Juillet de 79 degrés, le vent étant au sud & le ciel couvert. Le barometre à 27 p. 10 lig.

La plus grande élévation du mercure de 28 p. 6 lig. le 25 Mai, le vent au nord, & la plus petite de 27 p. 4 lig. le 7 Novembre.

**Extract of the meteorological observations carried out by Abbot Jean-Baptiste Chevalier in the palace of the Duke of Arenberg (Egmont palace) at Brussels, from 1763 till 1773.**

**Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013**

1775 Janvier		10	10	10	10	50	10 30 10					20	10		10 20	30																
Janvier	Janvier	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Barometre	matin	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2	27 1/2
Thermometre	matin	0	1	2	1	2	2	3	6	6	5	5	6	0	0	2 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	4	3	4	4	2	13	10	0	2	2	7	7	
Vent	matin	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SW
Temps	matin	n	n	n	p	s	p	6	p	s	s	6	p	s	6	6	6	6	p	s	6	6	s	s	n	6	6	s	s	p	p	s
	soir	s	p	s	s	s	p	s	s	s	6	p	s	6	6	6	6	6	p	s	6	6	s	s	n	6	6	s	s	p	p	s

Meteorological observations carried out by the physician Guillaume Lambert Godart at Verviers in January 1775. The time-series starts on January 1<sup>st</sup>, 1767, and ends in February 1794.

From top to bottom: the numbering of the day, the observations of the barometer (in French feet), of the thermometer (in degrees Réaumur) the direction of the wind, and the state of the sky.


Kfaccene  
class. IV

Au de la Classe  
le 2 mai 1776

Observations Météorologiques  
faites à Nieupoort,  
Depuis le 1<sup>er</sup> Oct. 1775, jusqu'à la fin de Mars 1776.  
à l'usage de l'Académie Imp<sup>le</sup> & Royale  
des Sciences & Belles-Lettres  
de Bruxelles.

Avril 1777.

Journal	Thermomètre Matin	Thermomètre Midi	Thermomètre Soir	Vents	Etat du Temps.
1	5	6	28.0	NE	Bon temps: vent fort.
2	5	6½	28.1	NE	Nébulx: vent assez fort.
3	6½	7	28.0½	NE	Nébulx: vent fort: petite pluie de temps en temps
4	6½	7½	28.2	NE	Assez beau: vent fort.
5	5	5½	28.4	NE	Petite gelée au matin: bon temps: vent comme hier
6	4	5	28.3	NNE	Petite gelée; très bon temps: vent assez fort.
7	3	0½	28.1½	NE	Bon temps: vent assez fort.
8	4	0½	28.1	E	Bon temps: vent fort.
9	4½	5½	28.1	E	Très bon temps: vent assez fort.
10	0½	1½	28.1½	SE	Ce jour paraissent les premières étendues de neige
11	8½	12	28.0½	SE	Très bon temps: vent assez fort.
12	11½	12½	27.10	S O	Nébulx & petite pluie: vent fort.
13	10	11	27.10½	ONO	Bon temps: vent assez fort.
14	9	9	28.0	NE	Nébulx & petite pluie: vent fort.
15	7½	5½	28.2	NNE	Assez beau: peu de vent.
16	8	8½	28.1½	NE	Très bon temps & serain: vent assez fort.
17	6½	5	27.9	NE	Très bon temps: vent fort.
18	7	7½	27.7	NE	Très bon temps: vent fort.
19	5½	6	27.10	NE	Très bon temps: vent assez fort: gelée & petite pluie <sup>au soir</sup>
20	3½	7	28.0½	S	gelée pendant la nuit: très beau: peu de vent.
21	7	9½	27.5½	S O	Très bon temps: pluie par soubresaut: vent fort.
22	11½	13	27.7½	S O	Tempête.
23	11	12½	27.8	S	Tempête avec la pluie.
24	10½	10½	27.9½	O	Nébulx au matin: après midi: assez beau: vent fort.
25	7½	5½	28.1	O	Nébulx: vent très fort: pluie & gelée par ondées.
26	7½	5½	28.2	NO	Assez beau: vent modéré.
27	7	8	28.1½	NE	Bon temps: vent assez fort.
28	7½	5	28.0½	NE	Bon temps: vent fort.
29	7	8½	27.10	E	Très bon temps: peu de vent.
30	9½	12	27.7	SE	Petite gelée au matin: bon temps: avec surges: peu de vent. (Ce jour le fœnon commençait à criquer.)



THEODORE AUGUSTIN MANN.  
né au Comte d'York le 22  
Juin 1738. Chanoine de l'Eglise  
Collegiale de Notre Dame à  
Courtray, élu Membre de  
l'Académie Impériale et Roy-  
ale des Sciences et Belles-  
Lettres de Bruxelles le 7  
février 1774, mort à Prague  
le 23 février 1809.  
C: H. Jonas delin. A: 1788.

**Theodore-Augustin Mann carries out meteorological observations at Nieupoort from 1<sup>st</sup> October 1775 till the end of October 1777 (including the cold winter of 1776)**

**Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013**

**Eugène-Joseph d'Olmen, Baron de Poederlé, agrometeorologist and dendrologist, carries out meteorological observations at Saintes (in the summer) and in Brussels (in the winter)**

**Foreign member of the *Société Royale d'Agriculture de Paris*,  
Corresponding member of the *Société Royale de Médecine*  
Correspondence with *Abbé Louis Cotte***

**Numerous extracts of meteorological observations in Belgian, in Liège and in Paris newspapers and scientific journals**

***Régître d'Observations météorologiques commencé le 1 janvier 1785, fini avec l'année 1787 (ms.)***

***Extrait des Observations géorgico-météorologiques faites pendant l'année 1787, dans la terre de Saintes en Hainaut, à 4 lieues S.-O. de Bruxelles. Mémoires d'agriculture, d'économie rurale et domestique***

**de Poederlé: see François Brouyaux, *Brumes, Editions Memory***

**1789: end of the *Ancien Régime***

**The *décret* of August 18<sup>th</sup>, 1792,  
abolishes all congregations, universities, faculties and  
learned societies**

**In the French era, meteorology is at the service of the  
Republic, the Consulate and the Empire**

**A new science emerges – *Sciences statistiques*  
in which meteorology is given a place**

**Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013**

**L.-Ph.-J. Ballois** founds in the *An X* (1802) the *Annales de statistique* at the request of J.-A. Chaptal, *Ministre de l'Intérieur*

**Ballois** defines statistics as:

**“Statistics is the methodical and positive statement of objects that make up the wealth and power of a State. It is the physical picture of the State.”**

**J.B. Lamarcq** deals with the meteorological aspects in the *Premier Chapitre “Topographie”* of Chaptal’s request dated *1<sup>st</sup> prairial An VIII* (= 21 May 1800) on statistics .

**“Meteorology-Statistics considers the aspects of the nature and the intensity of the meteors in the different localities of France”**

**Jean-Antoine Chaptal, *Ministre de l'Intérieur*, writes a circular letter on the *15<sup>th</sup> Germinal An IX* (= 15 April 1801) to the *Préfets* of the French departments requesting them to produce un “*Mémoire statistique*” of their department.**

**In order to provide the meteorological information for the chapter on topography, the *Préfets* make use of older information or charge the departmental *Ecoles centrales* to carry out meteorological observations**

**Example:**

***Mémoire statistique du département de la Lys* (= province of West-Flanders), *Préfet de Viry***

**Observations by Pierre Beyts of the *Ecole centrale* of Bruges for the *An VIII* (1799-1800)**

**Chaptal: second round of the *Mémoires statistiques des départements*, An XI (1803-1804)**

**Example: *Département de la Sambre-et-Meuse* (= province de Namur)**

*“Les vents qui règnent le plus fréquemment dans le département de Sambre-et-Meuse sont le sud-ouest en vendémiaire, le nord-nord-ouest vers le mois de nivose, et le sud au mois de floréal.*

*La Meuse est descendue jusqu’à 34 centimètres au-dessous du niveau ordinaire, c’est-à-dire 4 centimètres plus bas qu’en l’an 10, déjà très-remarquable par la grande sécheresse. L’an 11 a fait exception; il a plu beaucoup moins que les autres années: l’été a été très-sec.*

*La fièvre bilieuse (méningo-gastrique) peut être regardée comme endémique à Namur. Depuis l’an 2 elle a été continuellement observée dans les tems froids et secs, lorsque le vent nord-nord-ouest règne; elle est accompagnée de stases inflammatoires.”*



## Statistiques des Préfets:

Chaptal decides to (re)-imprint the volumes of the *Statistiques des Départements* by the *Imprimerie des sourds-muets* in Paris

These are for Belgium: the *Statistiques du Département de Sambre-et-Meuse* (= Namur), *de la Meuse-Inférieure* (= Dutch and Belgian provinces of Limbourg), *de l'Ourthe* (= Liège), *et des Deux-Nèthes* (Belgian province Antwerp + Dutch province of Northern Brabant)

The volumes contain information on the climate and on the illnesses

Mentioning of climatological and of medical information continues in the *Almanachs*, *Annuaire*s, ... during the French (1793-1815) and Dutch era (1815-1830)

**(short-term) revival of republican learned sociétés**

*Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Bruxelles*

*“Aegrotantibus”* (1795- ) followed by the *Société de Médecine de Bruxelles* (1804- )

**Meteorological and phenological information by Pollart, Duval (military physician), and De Strooper, pharmacist.**

*Société libre des Sciences Physiques et Médicales de Liège*

*“Observationes & experimentiâ”*

**“Meteorology is a kind of research of which the utility for health and medicine is undeniable”**

**Meteorological and medical observations for 1806 by J.-N. Comhaire**

# Meteorological time-series by observers

- Guillaume Schamp, Ghent, ms. 1783-1791-1830-184\*
- Victor François, physician at Mons, ms. 1818-1838
- Le Poitevin de la Croix (LPX) editor of the newspaper “*Journal du Commerce d’Anvers*” and Head of the Customs in the harbor of Antwerp, 1802-1810

N.º 762.

**JOURNAL DU COMMERCE D'ANVERS.**

~~~~~

MARDI 2 JANVIER 1810.

Ouverture des portes à 5 heures; clôture à 5 heures.

---

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES. Décembre 1809.

---

Phases de la Lune. — N. L. le 7. — P. Q. le 13. — P. L. le 21. — D. Q. le 29.

| Époq. des Obs. |                 | THERMOMÈTRE            |                         | BAROMÈTRE | VENTS.     |        | VARIATIONS DE L'ATMOSPHÈRE                    |
|----------------|-----------------|------------------------|-------------------------|-----------|------------|--------|-----------------------------------------------|
| Jours du Mois. | Heures du Jour. | au-dessus de<br>Glacé. | au-dessous de<br>Glacé. |           | Direction. | Force. |                                               |
| 29             | 8 ¼             | 1                      | ε                       | 28. 2.    | S.         | P. V.  | Ciel couvert.                                 |
|                | 2               | 4                      | ε                       | 27. 10 ¼  | Idem.      | Idem.  | Pluie; neige tout le matin.                   |
|                | 10              | 4 ¼                    | ε                       | 27. 9.    | Idem.      | Idem.  | Pluie toute l'après-midi.                     |
| 30             | 7 ¼             | 4                      | ε                       | 27. 9.    | N. O.      | V. F.  | Ciel couvert; tempête et forte pluie la nuit. |
|                | 2               | 4                      | ε                       | 27. 10.   | S. O.      | P. V.  | Ciel couvert.                                 |
|                | 10 ¼            | 6 ¼                    | ε                       | 27. 10.   | V. F.      | V. F.  | Ciel couvert; pluie.                          |
| 31             | 8 ¼             | 8                      | ε                       | 27. 9.    | O.         | Idem.  | Ciel couvert; pluie la nuit.                  |
|                | 3               | 10                     | ε                       | 28. 1.    | O.         | P. V.  | Ciel nuageux.                                 |
|                | 10              | 8                      | ε                       | 28. 2.    | Idem.      | Idem.  | Ciel couvert.                                 |

# Meteorological observations in the Kingdom of the Netherlands (1815-1830)

## (a) agricultural aspects

Annual publication “State of the Agriculture in the Kingdom of the Netherlands” by Jan Kops at Utrecht

## (b) medical aspects

“*Observateur médical*” at Liège

Meteorological observations by Comhaire (1828-1829)

## © learned societies

*Société des Amis des Sciences, Lettres et Arts établie à Maastricht*

**Conclusion:** fragmental meteorological observations inspired by agricultural and medical reasons along the lines of the neo-hippocratic hypothesis but no long-term continuous time-series

# **Neo-hippocratic hypothesis in the newly independent Kingdom of Belgium**

**Founding of many local medical societies organizing a competition on writing a medical topography (= on the relationship between the climate and the illnesses of the region)**

**1840s: potato blight in Flanders, 50.000 supernumerary deaths**

**“Note on the meteorological observations carried out at Bruges in the months of May, June, July and August 1845 within the context of the potato illness” by Louis Matthys, pharmacist, resident member of the *Société Médico-Chirurgicale de Bruges***

**Charles Morren discovers in August 1845 the fungus responsible for the potato illness but Louis Matthys continues to carry out at Bruges meteorological observations until the 1860s (= period with few observations besides at the Royal Observatory by Quetelet)**



**Foundation of the Royal Observatory of Brussels in 1826 by Adolphe Quetelet; operational in 1833; first National Meteorological Service; meteorological observations are at the service of the population**

**Centenary of the Royal Meteorological Institute of Belgium  
Brussels, Cinquantenaire Museum, 26-27 September 2013**



**Thank you so much for your attention**