Werk

Titel: OBSERVATIONS DES PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES

Jahr: 1859

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?129323659_0031|log25

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

Les premières observations régulières sur la floraison des plantes, en Belgique, furent faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, en 1839; elles ont été publiées, avec les observations de 1840, dans le tome XIV des *Mémoires de l'Académie*. J'engageai alors les naturalistes à me seconder dans mes efforts, et je vis avec plaisir plusieurs savants me prêter leur appui et m'envoyer les travaux recueillis dans différentes parties du royaume. « On conçoit qu'il ne sera guère possible d'arriver à des résultats un peu exacts pour les *époques moyennes* de la floraison des plantes, disais-je, qu'après avoir réuni les observations d'un grand nombre d'années, afin d'éliminer les influences accidentelles; il faut aussi que ces observations soient faites simultanément par plusieurs personnes et dans des localités voisines, afin de pouvoir tenir compte, pour la même latitude, des influences exercées par l'exposition des plantes, la nature du terrain et les autres causes qui modifient la végétation [1] ».

Je fus assez heureux dans mes efforts pour les voir couronnés d'un plein succès; non-seulement cette étude fut entreprise avec ardeur dans notre royaume, mais elle trouva de nombreux adeptes à l'étranger. A

[1] *Nouveaux mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles*, tome IV, p. 4.

dater de la même époque, d'ailleurs, des études analogues avaient lieu dans d'autres pays. MM. Fritsch et Kreil [1], par exemple, faisaient, à Prague, des observations à peu près semblables aux nôtres, et peu à peu ce genre de recherches prit une extension considérable [2]. Parmi les pays qui crurent devoir s'en occuper, il en est peu où les observateurs aient montré plus de constance et de savoir qu'en Allemagne. J'ai déjà dit quelles mesures ont été adoptées pour que les travaux relatifs à cette science eussent l'uniformité nécessaire, et pour que les phénomènes enregistrés pussent devenir exactement comparables entre eux. Ce n'est que lorsque les conditions nécessaires à cet effet auront été remplies qu'on pourra entièrement se fier aux résultats obtenus par tant de laborieuses recherches.

Le nombre et le choix des observateurs en Belgique ne sont pas toujours restés les mêmes; de nombreux changements ont eu lieu dans les différentes stations du royaume; mais quelques-unes des principales ont persisté, bien que les observateurs eux-mêmes aient pu changer. Il est à regretter seulement que plusieurs d'entre eux n'aient que trop souvent perdu de vue le programme d'observations que j'avais rédigé avec le concours des savants qui ont bien voulu m'aider de leurs conseils et de leur expérience.

1° *Résumé des observations sur la météorologie et sur le magnétisme terrestre,* faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, en 1857, et communiquées par le directeur Ad. Quetelet ;

2° *Résumé des observations météorologiques* faites à Gand, en 1857, par M. le professeur Duprez, membre de l'Académie royale de Belgique;

3° *Résumé des observations météorologiques* faites à Liége, en 1857, par M. Leclercq, agrégé à l'université;

4° *Résumé des observations météorologiques* faites à Stavelot, en 1857, par M. Dewalque, correspondant de l'Académie royale de Belgique;

[1] Dans ses *Phänologische Übersichten von Osterrich,* M. Fritsch continue de publier, pour chaque mois, les observations botanniques de l'Autriche.

[2] Parmi les diverses sociétés savantes qui s'occupent de recherches en Allemagne, je dois particulièrement citer celle de Breslau, qui a publié des écrits de la plus haute importance sur les époques naturelles des plantes et des animaux, et tout récemment encore un mémoire de M. le professeur Lachmann, qui renferme les détails les plus intéressants sur ce sujet.

5° *Résumé des observations météorologiques* faites à Namur, en 1857, par M. A.-J. Maas, professeur de physique au collége de la Paix.

On peut craindre avec raison que ces cinq stations ne soient pas suffisantes pour la Belgique, dont les limites sont, à la vérité, très-resserrées, mais dont le climat est très-dissemblable par suite du voisinage de la mer, d'une part, et de la présence des montagnes de l'autre, avec une assez longue série de plaines intermédiaires. La diversité des températures et des autres agents météorologiques, dans un espace aussi resserré, offre, par conséquent, des différences de végétation très-appréciables. Les principales localités qui ont concouru à ces sortes d'observations, pendant l'année 1857, sont les suivantes, pour la botanique :

Bruxelles, dans le jardin de l'Observatoire, par le directeur de l'établissement, et dans le Jardin botanique, par M. Bommer;
Vilvorde, par M. le professeur A. Wesmael;
Anvers, par M. Rigouts-Verbert;
Ostende, par M. Ed. Lanszweert. (Communiqué par M. Kickx);
Aerschot, par M. Husson, régent de l'école moyenne;
Lierre, par M. le professeur Émile Rodigas;
Namur, par M. le professeur Auguste Bellynck;
Stavelot, par M. Dewalque;
Venise, dans le Jardin botanique, par M. J.-M. Buchinger. (Communiqué par M. Zantedeschi).

Pour la zoologie, les observations ont été faites à

Bruxelles, par MM. J.-B. Vincent et fils;
Waremme, par MM. Edm. de Selys-Longchamps et Michel Ghaye;
Huy, par M. Alfred de Borre;
Ostende, par M. Éd. Lanszweert;
Stavelot, par M. G. Dewalque;
Namur, par M. A. Bellynck.

Les observations pour l'état des plantes aux époques déterminées du 21 mars, du 21 avril et du 21 octobre 1857, ont été successivement constatées :

A Waremme, par MM. Ed. de Selys-Longchamps et M. Ghaye;
A Bruxelles, par M. Ad. Quetelet;
A Liége, par M. Dewalque;
A Stavelot, par M. Dewalque;
A Aerschot, par M. Husson;
A Lierre, par M. Rodigas;
A Chênée, près de Liége, par M. Bourdon;
A Val-Benoît, près de Liége, par M. Édm. Vander Heyden;
A Namur, par M. Bellynck;
A Renteria, province basque, par M. Alf. Bovy.

Dans les observations météorologiques de 1857, nous avons omis à regret les documents qui nous ont été transmis pour Ostende par M. le docteur Verhaeghe. Malheureusement ces documents étaient incomplets, et leurs résultats ne pouvaient être comparés d'une manière utile à ceux des autres localités. Nous regrettons particulièrement les observations sur l'électricité de l'air faites sur la côte d'Ostende, en relation avec celles de Bruxelles et de Gand. Ces dernières observations exigent des circonstances toutes particulières pour devenir comparables : il ne suffit pas qu'elles soient faites aux mêmes jours et aux mêmes heures, il faut encore qu'on observe sur un point assez élevé pour n'être dominé en rien par les lieux avoisinants. Cette condition n'a malheureusement pu être réalisée à Gand, malgré les soins attentifs de M. Duprez, et il en résulte que les indications ont généralement des valeurs moindres, mais les rapports demeurent assez sensiblement les mêmes avec ceux de Bruxelles.

J'ai dû omettre également des observations qui m'ont été transmises par M. Émilien de Wael pour les polders. Ces observations seraient d'un grand intérêt; mais elles sont incomplètes et ne peuvent être comparées à celles des autres localités.

Pendant le mois de décembre, les 17 et 18, une perturbation magnétique très-forte a été signalée au Helder, par M. C. Vander Sterr, dans l'établissement spécial établi pour faciliter les observations magnétiques. Cette perturbation a été signalée aussi à Bruxelles, comme l'annonce d'ailleurs la feuille publiée à ce sujet : nous croyons devoir appeler ici l'attention sur ce phénomène particulièrement remarquable, si l'on a égard à ses coïncidences avec ce qui s'observait, au même instant, dans le midi de l'Italie.

Pour juger maintenant de l'influence que la température de l'année peut avoir exercée sur le développement des plantes, il suffira de comparer son état présent à sa valeur habituelle; nous pourrons mieux juger ensuite des déviations, s'il est vrai que la température est l'agent essentiel qu'il convient d'observer.

MOIS.	TEMPÉRATURE DE 1857 [1].					TEMPÉRATURE 1833-1852.
	Bruxelles.	Gand.	Liége.	Stavelot [2].	Namur.	
Janvier.	1°,85	1°,6	1°,59	0°,88	1°,67	2°,00
Février.	3,41	3,1	3,07	1,56	3,36	3,76
Mars	5,99	5,8	5,69	4,35	5,71	5,46
Avril	9,49	9,4	9,41	8,38	8,97	9,04
Mai.	14,69	15,1	14,15	13,22	14,61	13,53
Juin	18,49	19,0	18,04	16,39	17,68	17,18
Juillet.	20,37	20,8	19,99	18,41	20,03	18,21
Août	21,11	20,8	20,90	19,50	21,27	17,78
Septembre.	17,51	17,2	17,49	15,70	17,23	14,79
Octobre.	12,87	12,6	12,62	11,55	12,47	10,71
Novembre.	7,09	6,6	6,20	5,77	7,03	6,65
Décembre.	5,39	5,0	4,76	3,96	4,77	3,64
L'ANNÉE. . .	11,52	11,4	11,14	9,79	11,23	10,23

[1] Température moyenne des *maxima* et *minima* de chaque jour.
[2] L'altitude du baromètre au-dessus des eaux de la mer est de 288^{m},6.

La température de 1857 a été un peu supérieure à la température moyenne des 20 années, depuis 1833 jusqu'en 1852. L'excès tombe prin-

cipalement sur les mois de mai, de juin, de juillet, d'août et de septembre, pendant lesquels se fait la feuillaison et la fructification.

Nous donnons, dans le tableau suivant, les époques de feuillaison et de floraison de quelques-unes des plantes les plus communes; on pourra, en les examinant, mieux juger des avances ou des retards produits dans la végétation pendant les deux années 1856 et 1857, par rapport à la période de 1841 à 1852.

NOMS DES PLANTES.	1841 à 1852.	1856.	1857.
FEUILLAISON.			
Acer campestre.	20 avril.	26 avril.	22 avril.
Æsculus hippocastanum	9 »	14 »	8 »
Cratægus oxyacantha.	25 mars.	15 »	20 mars.
Philadelphus coronarius	20 »	5 mars.	22 »
Ribes rubrum	19 »	8 »	6 »
Syringa vulgaris	19 »	5 »	20 »
FLORAISON.			
Æsculus hippocastanum	4 mai.	11 mai.	9 mai.
Cratægus oxyacantha.	6 »	18 »	7 »
Philadelphus coronarius	25 »	28 »	20 »
Ribes rubrum	4 avril.	3 avril.	31 mars.
Syringa vulgaris	30 »	30 »	2 mai.
Prunus domestica	16 »	10 »	7 avril.

Bruxelles, le 12 août 1858.

AD. QUETELET.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS SUR LA MÉTÉOROLOGIE ET SUR LE MAGNÉTISME TERRESTRE,

Faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, en 1857, et communiquées par le Directeur, A. QUETELET.

Pression atmosphérique.—Le baromètre n° 120 d'Ernst, qui a servi aux observations, est à niveau constant; il a été placé, en 1842, dans une salle spacieuse, dont les fenêtres sont dirigées vers le nord et dont la température est fort égale.

Les comparaisons faites, par MM. Delcros et Mauvais, de novembre 1841 à janvier 1842, avaient montré que :

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},46$.

Au commencement de 1855, le mercure de la cuvette a dû être enlevé. Après avoir été bouilli à deux reprises dans l'acide nitrique, puis séché et filtré, de nouvelles comparaisons, faites avec deux autres baromètres de l'Observatoire, ont prouvé que les indications s'étaient un peu modifiées; en effet, maintenant.

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},41$.

Les hauteurs barométriques sont telles qu'elles ont été obtenues par l'observation, après avoir été réduites toutefois à 0° de température centigrade. Pour les rapporter à la hauteur absolue, il faut donc, à partir de 1855, ajouter $0^{mm},41$ aux nombres donnés dans les résumés. Cette correction totale renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

La cuvette du baromètre se trouve à $56^{m},56$ au-dessus du niveau moyen de la mer.

Température de l'air. — La température a été déterminée par un thermomètre Fahrenheit (de Newman), dont les indications, réduites à l'échelle centigrade, sont trop basses d'un dixième de degré. Cet instrument indique, en même temps que les températures des différentes époques du jour, les deux températures extrêmes, au moyen d'index que l'on descend chaque jour à midi; de sorte que tous les nombres du tableau doivent être augmentés de 0°,1. Le thermomètre est suspendu librement au nord et à l'ombre, sans avoir de communication ni avec les murs ni avec les fenêtres, à la hauteur de 3 mètres environ au-dessus du sol.

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du psychromètre d'August. Les observations ont été calculées d'après les tables de Stierlin; on en a déduit la *tension de la vapeur contenue dans l'air* et *l'humidité relative,* ou le rapport de la quantité de vapeur contenue dans l'air à celle qu'il pourrait contenir à la température actuelle.

Pluie, neige, etc. — Deux udomètres sont placés sur la terrasse, au sud des bâtiments de l'Observatoire. Les récipients présentent une surface rectangulaire de 1 décimètre sur 2: le premier, destiné à recueillir la pluie, a la forme d'une pyramide quadrangulaire renversée, ouverte par la base, mais dont les parois se prolongent ensuite verticalement pour former un rebord de 2 centimètres de hauteur; le second récipient, plus spécialement destiné à recueillir la neige, ne diffère du premier que par la partie supérieure : au lieu de descendre verticalement d'abord et de se resserrer ensuite pour former entonnoir, les parois vont en s'évasant et forment une pyramide tronquée, dont la grande base inférieure s'appuie sur un parallélipipède de 8 centimètres de hauteur, de manière à empêcher la neige d'être emportée par le vent immédiatement après sa chute. L'écoulement de l'eau dans les réservoirs inférieurs se fait par des tubes de 1 centimètre de diamètre.

La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre; on a distingué celle provenant de la fusion de la neige, et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'une et à l'autre.

On comprend parmi les jours de *pluie,* ceux même où la quantité d'eau tombée a été trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la *neige* ou de la pluie et de la *grêle,* sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige ou de pluie et de grêle; enfin, on n'admet comme *jours de ciel entièrement couvert* que ceux où, pendant les 24 heures, on n'a pas aperçu une seule éclaircie; et comme *jours de ciel sans nuages,* ceux seulement où l'on n'a pas vu le plus petit nuage.

État du ciel. — Outre la *forme des nuages,* d'après la nomenclature d'Howard, on a annoté encore, aux quatre heures d'observation, le *degré moyen de sérénité du ciel,* en

représentant par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein et par les nombres compris entre 0 et 10 les états intermédiaires. Par *ciel serein*, on désigne un ciel pur et l'absence complète du plus léger nuage à l'instant de l'observation; *ciel couvert* indique que l'on n'aperçoit pas la plus petite portion du ciel, et par *éclaircies*, on entend les ouvertures qui se font dans un ciel généralement couvert et qui permettent de voir l'azur du ciel.

Direction et force du vent.—Les courants supérieurs ont été observés trois fois par jour (à 9 heures du matin, à midi et à 3 heures du soir); toutefois il arrive fréquemment que l'absence de nuages, un ciel uniformément couvert, ou bien un brouillard épais, empêchent de déterminer leur direction. — Les courants inférieurs sont donnés d'après l'anémomètre d'Osler, qui enregistre lui-même mécaniquement leur direction et leur force d'une manière continue. Les indications ont été relevées de 2 en 2 heures. La direction marquée est celle qu'avait le vent à l'heure même de l'annotation. L'intensité est exprimée en kilogrammes et représente l'action, sur une plaque carrée d'un pied anglais de côté, du plus fort coup de vent arrivé pendant l'heure qui précède et l'heure qui suit celle marquée dans le tableau, en tête de chaque colonne.

Magnétisme terrestre. — Les déclinaisons données dans le tableau ne représentent que les valeurs relatives obtenues au moyen du magnétomètre placé à l'intérieur du bâtiment, dans le but de constater les variations diurnes. Les valeurs absolues pour la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille magnétique ont été observées dans le jardin de l'Observatoire, à l'aide de deux instruments de Troughton.

La *déclinaison absolue* a été déterminée à la fin de mars : trois séries d'observations, faites dans l'après-midi du 23, à 1 h. 20 m., 2 h. 20 m. et 4 h. 20 m., ont donné pour valeur moyenne 19°41′54″; le nombre correspondant de l'échelle arbitraire du magnétomètre était 66,21. On est parti de ce point pour calculer la valeur angulaire, en admettant qu'une division valait 2′19″,02.

L'inclinaison absolue observée, le 26 mars, à trois reprises: à 10 h., 11 h. du matin et 3 h. de l'après-midi, a donné pour valeur moyenne 67°54′,2.

Électricité de l'air. — Les observations ont été faites chaque jour, à midi, au moyen de l'électromètre de Peltier, placé toujours à la même hauteur, au sommet de la tourelle orientale de l'Observatoire. Les nombres négatifs n'ont pas été compris dans les moyennes de toute la période. En outre, depuis 1849, on n'a plus fait entrer dans le calcul des moyennes les observations faites pendant les temps d'anomalies, tels que les orages, les pluies, les grêles, les neiges et les brouillards. Dans tous les cas où l'électromètre dépassait 72 degrés, on n'a fait entrer dans le calcul des moyennes des nombres proportionnels que le nombre 2000, qui correspond à 72°,5.

Pression atmosphérique à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois.				*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	751,76	751,62	751,37	751,93	767,57	729,55	38,02	le 8	le 11
Février	61,32	61,32	60,74	61,27	71,15	48,67	22,48	le 28	le 2
Mars	55,20	54,93	54,22	54,71	71,25	40,49	30,76	le 1	le 14
Avril	52,05	52,01	51,77	52,33	65,42	31,83	31,59	le 20	le 15
Mai.	55,69	55,39	54,84	55,19	62,50	43,47	19,03	le 6	le 23
Juin	58,06	57,76	57,32	57,63	66,50	46,86	19,64	le 25	le 10
Juillet	57,58	57,44	57,16	57,56	66,60	49,25	17,35	le 13	le 5
Août	56,97	56,58	56,07	56,65	64,90	48,69	16,21	le 27	le 16
Septembre . . .	57,08	56,74	56,16	56,75	66,90	46,10	20,80	le 20	le 11
Octobre	55,00	54,67	54,21	54,89	64,58	35,56	29,02	le 13	le 8
Novembre. . . .	60,53	60,09	59,67	60,30	75,74	36,33	39,41	le 11	le 24
Décembre. . . .	66,97	66,84	66,45	66,95	75,96	56,49	19,47	le 8	le 3
MOYENNE. . .	757,35	757,12	756,66	757,18	768,07	742,76	25,31	le 8 décemb.	le 11 janvier.

Température centigrade de l'air à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS.				*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	MOYENNE par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.							
Janvier	1°,05	2°,35	2°,90	0°,92	3°,71	−0°,01	1°,85	9°,0	— 9°,2	le 2	le 8
Février	2,04	5,19	5,97	2,78	6,54	0,29	3,41	11,2	— 8,2	le 17	le 4
Mars.	5,11	7,75	8,45	4,80	9,61	2,38	5,99	17,5	— 3,4	le 18	le 21
Avril	9,45	11,49	12,19	7,96	13,53	5,46	9,49	20,5	0,1	le 19	le 26
Mai	15,69	18,16	19,22	13,75	19,92	9,46	14,69	28,6	1,6	le 21	le 7
Juin	19,71	21,71	23,05	17,25	24,08	12,91	18,49	31,0	5,8	le 28	le 15
Juillet	20,84	23,14	24,25	19,43	25,36	15,39	20,37	32,7	11,2	le 15	le 8
Août	21,19	24,10	25,46	20,07	26,27	15,95	21,11	35,0	11,9	le 4	le 10
Septembre . . .	17,00	19,87	20,46	15,68	21,63	13,39	17,51	26,1	7,3	le 1	le 23
Octobre	11,81	14,72	15,13	11,54	16,17	9,57	12,87	20,4	4,9	le 1	le 24
Novembre . . .	5,94	8,35	8,80	6,21	9,85	4,33	7,09	17,2	— 1,7	le 6	le 20
Décembre . . .	4,46	6,19	6,39	5,01	7,41	3,37	5,39	11,5	— 3,3	3 et 4	le 14
MOYENNE. . .	11,19	13,58	14,35	10,45	15,34	7,71	11,52	21,72	1,42	le 4 août.	le 8 janv.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens.	11°,52
» » » absolus mensuels .	11,57
» les observations de 9 h. du matin . . .	11,19
» la tempér. moyenne du mois d'octobre. .	12,87

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	35°,0
Minimum	— 9,2
Intervalle de l'échelle parcouru	44,2

Psychromètre d'August à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	9 H. DU MATIN.		MIDI.		5 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	0°,93	0°,66	2°,13	1°,72	2°,36	1°,86	0°,78	0°,50
Février	2,45	1,91	5,51	4,32	6,25	4,86	3,14	2,56
Mars	5,18	4,29	7,89	5,92	8,54	6,59	5,04	4,22
Avril	9,44	8,09	11,41	9,09	12,03	9,58	8,09	6,97
Mai	15,15	13,11	18,59	14,21	19,47	14,24	13,92	11,82
Juin	19,46	16,25	21,41	16,92	22,77	17,56	16,98	14,67
Juillet	20,75	17,77	22,99	18,77	24,10	19,30	19,24	16,85
Août	21,28	17,92	24,03	18,82	25,32	19,24	19,91	17,32
Septembre	17,40	15,32	20,06	16,69	20,57	16,98	15,72	14,59
Octobre	12,11	11,54	15,03	13,64	15,23	14,01	11,56	11,26
Novembre	6,38	5,92	8,85	7,87	9,20	8,35	6,64	6,30
Décembre	4,93	4,34	6,61	5,75	6,76	5,94	5,47	4,91
MOYENNE.	11,29	9,76	13,69	11,14	14,38	11,51	10,54	9,33

État hygrométrique de l'air à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm				
Janvier	5,12	5,40	5,41	5,06	95,3	93,3	94,9	95,1
Février	5,39	5,94	6,05	5,61	91,2	82,8	80,8	90,8
Mars	6,12	6,20	6,31	6,13	87,1	74,5	72,9	88,1
Avril	7,63	7,59	7,56	7,20	83,8	73,5	70,5	85,5
Mai	9,77	9,77	9,73	9,35	71,9	62,2	58,2	77,7
Juin	11,93	11,74	11,87	11,21	71,3	62,6	58,5	77,6
Juillet	13,37	13,37	13,74	12,92	74,1	66,0	62,7	78,2
Août	13,29	13,03	12,92	13,21	71,4	59,7	54,9	76,9
Septembre	11,86	12,20	12,33	11,85	80,0	70,4	69,0	88,4
Octobre	9,48	11,01	11,37	10,05	87,9	85,6	87,3	96,4
Novembre	7,09	7,73	8,05	7,33	93,7	87,5	89,2	95,2
Décembre	6,30	6,76	6,88	6,57	91,0	88,0	88,8	91,9
MOYENNE.	8,95	9,24	9,35	8,87	83,2	75,5	74,0	86,8

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
					Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.	mm.	mm.									
Janvier	57,77	10,62	68,39	25	18	0	7	12	0	11	6	0
Février	15,14	»	15,14	7	6	0	0	9	0	9	2	2
Mars	22,74	8,32	31,06	16	12	2	7	7	1	5	3	0
Avril	40,48	6,19	46,67	19	16	3	4	0	1	0	6	1
Mai	50,03	»	50,03	11	13	1	0	0	4	0	1	1
Juin	34,77	»	34,77	10	10	0	0	0	5	1	1	0
Juillet	32,79	»	32,79	11	14	0	0	0	2	0	1	0
Août	17,77	»	17,77	10	9	0	0	0	3	2	0	1
Septembre	77,09	»	77,09	14	13	0	0	0	5	4	1	1
Octobre	52,79	»	52,79	12	12	1	0	0	1	7	1	2
Novembre	19,51	»	19,51	7	10	0	1	4	0	13	3	1
Décembre	12,51	»	12,51	12	13	0	0	6	0	19	7	1
Année	433,39	25,43	458,52	154	146	7	19	38	22	71	32	10

État du ciel à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, midi, 3 h. et 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert.
Janvier	1,5	2,0	1,7	3,0	2,0	8	4	2	12	7	31	28	0	16	65
Février	4,9	4,6	4,8	6,6	5,2	34	8	6	19	5	17	23	0	6	27
Mars	3,3	3,0	3,1	3,8	3,3	15	2	6	25	2	39	27	0	11	46
Avril	2,3	2,1	2,5	2,4	2,3	7	5	7	22	6	57	31	15	15	45
Mai	5,3	4,9	5,0	5,8	5,3	15	16	12	39	9	39	12	4	13	19
Juin	4,9	5,0	4,7	6,5	5,3	15	13	9	34	7	39	21	8	11	15
Juillet	4,7	3,5	3,8	5,6	4,4	19	11	5	32	4	51	18	10	19	19
Août	5,3	5,2	5,3	6,6	5,6	27	9	14	29	9	41	20	8	9	13
Septembre	4,5	4,1	5,1	5,8	4,9	19	15	15	21	15	49	14	7	13	19
Octobre	4,1	3,8	4,2	5,4	4,4	29	13	7	14	13	40	27	4	16	32
Novembre	3,2	2,8	2,8	3,6	3,1	16	8	8	7	10	34	25	3	22	42
Décembre	2,0	2,0	2,7	2,1	2,2	11	5	4	12	2	37	16	0	18	37
Année	3,8	3,6	3,8	4,8	4,0	215	109	95	266	89	474	262	59	169	399

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1857.

(D'après la direction des nuages, observée 3 fois par jour, à 9 heures du matin, midi et 3 heures du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	3	0	10	8	3	1	1	1	4	11	9	20	2	6	6	6
Février	2	3	3	1	3	0	0	2	6	17	6	9	2	0	4	3
Mars	3	3	1	2	4	3	2	3	4	13	7	20	16	2	1	3
Avril	2	2	10	8	1	2	2	3	3	16	15	25	8	6	2	3
Mai	3	9	8	11	7	1	1	7	4	10	4	19	10	2	4	4
Juin	3	3	3	10	7	10	4	4	3	8	16	27	8	3	2	2
Juillet	2	4	1	0	0	0	0	0	1	9	15	34	22	18	3	1
Août	14	8	3	3	4	3	6	3	11	8	11	11	3	2	0	6
Septembre	2	3	1	1	0	0	1	1	3	35	21	22	10	3	4	3
Octobre	0	0	0	0	0	2	3	7	9	11	19	17	11	3	3	0
Novembre	0	4	9	11	1	2	3	3	7	11	8	11	1	1	0	0
Décembre	1	0	4	2	0	1	3	0	1	6	23	25	9	6	2	3
ANNÉE	35	43	53	59	30	25	28	40	58	136	134	240	102	54	31	42

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1857.

(D'après les résultats fournis, de 2 en 2 heures, par l'appareil d'Osler.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	0	13	33	31	1	2	8	19	45	67	48	41	19	34	8	3
Février	1	10	9	3	1	21	11	33	77	58	71	14	12	14	0	1
Mars	6	9	3	13	19	46	10	28	17	40	81	52	12	14	18	4
Avril	11	21	14	16	16	14	3	28	24	49	98	29	7	19	5	6
Mai	5	53	25	51	45	9	18	4	38	7	45	18	27	15	10	2
Juin	17	14	3	13	28	79	24	15	7	25	46	48	11	11	13	6
Juillet	15	12	0	1	0	2	7	1	8	17	104	114	33	23	26	7
Août	33	20	17	13	10	33	11	6	7	20	42	29	37	12	33	43
Septembre	7	15	3	5	4	23	7	0	48	61	91	56	11	2	15	12
Octobre	0	0	0	0	0	43	11	23	23	69	133	47	9	7	3	0
Novembre	3	23	38	57	28	17	34	26	31	40	38	18	5	0	0	0
Décembre	1	0	1	0	9	9	2	20	33	83	123	66	23	0	0	0
ANNÉE	99	192	146	203	161	300	146	203	360	536	922	532	208	151	133	86

Intensité totale du vent à Bruxelles, en 1857.

(D'après l'appareil d'Osler.)

MOIS.	MINUIT.	MATIN. 2 H.	MATIN. 4 H.	MATIN. 6 H.	MATIN. 8 H.	MATIN. 10 H.	MIDI.	SOIR. 2 H.	SOIR. 4 H.	SOIR. 6 H.	SOIR. 8 H.	SOIR. 10 H.	INTENSITÉ totale.
	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.
Janvier . . .	4,50	5,70	6,40	7,20	5,90	6,05	5,7	4,75	4,20	4,50	4,00	4,30	63,25
Février . . .	1,90	1,65	1,50	1,10	1,45	1,25	1,40	1,70	1,20	1,00	1,55	1,90	17,60
Mars	6,30	5,85	7,80	7,70	6,65	10,10	14,35	11,30	12,90	9,00	7,85	5,45	105,25
Avril	1,55	3,00	2,75	1,95	2,45	4,35	7,50	6,50	4,85	2,05	1,60	1,50	39,85
Mai	0,25	0,50	0,20	0,25	0,30	0,85	1,35	2,10	1,75	2,35	0,45	2,15	12,50
Juin	0,30	0,70	1,05	0,60	1,45	2,70	4,10	3,65	3,05	6,20	1,35	0,30	25,45
Juillet . . .	2,35	0,90	0,80	1,05	1,60	4,75	6,60	6,40	6,90	3,20	1,85	1,10	37,50
Août	0,70	0,80	0,55	0,60	1,30	3,35	6,05	6,65	8,40	3,45	1,05	1,20	34,10
Septembre . .	1,25	0,60	0,90	1,35	2,00	2,85	3,85	4,00	4,75	1,90	1,85	0,80	26,10
Octobre . . .	2,25	1,00	0,70	1,20	1,85	3,85	4,10	5,00	3,45	3,60	3,00	3,85	33,85
Novembre . .	1,95	2,10	2,55	2,75	4,10	6,20	6,95	6,65	4,60	3,75	3,15	2,85	47,60
Décembre . .	4,50	4,55	3,95	3,50	4,00	5,30	6,05	5,60	4,45	5,80	6,35	5,40	59,45
Année . .	27,80	27,35	29,15	29,25	33,05	51,60	68,05	64,10	60,50	46,80	34,05	30,80	502,50

Intensité moyenne du vent à Bruxelles, en 1857.

(D'après l'appareil d'Osler.)

MOIS.	MINUIT.	MATIN. 2 H.	MATIN. 4 H.	MATIN. 6 H.	MATIN. 8 H.	MATIN. 10 H.	MIDI.	SOIR. 2 H.	SOIR. 4 H.	SOIR. 6 H.	SOIR. 8 H.	SOIR. 10 H.	INTENSITÉ moyenne.
	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.	k.
Janvier. . .	0,145	0,184	0,206	0,232	0,190	0,195	0,185	0,153	0,135	0,145	0,129	0,139	0,170
Février. . .	0,068	0,059	0,051	0,039	0,052	0,045	0,050	0,061	0,043	0,036	0,055	0,068	0,052
Mars. . . .	0,203	0,189	0,252	0,248	0,215	0,326	0,465	0,365	0,416	0,290	0,253	0,176	0,283
Avril. . . .	0,052	0,100	0,092	0,065	0,082	0,145	0,250	0,204	0,162	0,068	0,053	0,050	0,110
Mai	0,008	0,016	0,006	0,008	0,010	0,027	0,044	0,068	0,056	0,076	0,015	0,069	0,054
Juin. . . .	0,010	0,023	0,035	0,020	0,048	0,090	0,137	0,122	0,102	0,207	0,045	0,010	0,071
Juillet . . .	0,076	0,029	0,026	0,034	0,052	0,153	0,213	0,206	0,223	0,103	0,060	0,035	0,101
Août. . . .	0,023	0,026	0,018	0,019	0,042	0,108	0,110	0,215	0,271	0,111	0,034	0,039	0,085
Septembre. .	0,042	0,020	0,030	0,045	0,067	0,095	0,128	0,133	0,158	0,063	0,062	0,027	0,072
Octobre. . .	0,075	0,033	0,023	0,040	0,062	0,128	0,137	0,167	0,115	0,120	0,100	0,128	0,094
Novembre . .	0,065	0,070	0,085	0,092	0,137	0,207	0,232	0,222	0,153	0,125	0,105	0,095	0,132
Décembre . .	0,150	0,152	0,132	0,117	0,133	0,177	0,202	0,187	0,148	0,193	0,212	0,180	0,165
Moyenne. .	0,076	0,075	0,080	0,080	0,091	0,141	0,179	0,175	0,165	0,128	0,094	0,085	0,114

Déclinaison magnétique à Bruxelles, en 1857.

MOIS.	ÉCHELLE ARBITRAIRE.					VALEUR ANGULAIRE.				
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.
Janvier	66,92	65,98	66,47	67,12	66,62	19° 40′ 15″	19° 42′ 26″	19° 41′ 18″	19° 39′ 48″	19° 40′ 57″
Février	67,43	66,07	66,22	67,54	66,81	39 4	42 13	41 53	38 49	40 30
Mars	67,86	65,95	66,57	67,82	67,05	38 5	42 30	41 4	38 10	39 57
Avril	67,80	65,70	66,06	67,42	66,74	38 13	43 5	42 15	39 6	40 40
Mai	68,36	66,36	66,54	68,12	67,34	36 55	41 33	41 8	37 29	39 16
Juin	68,44	66,28	66,33	67,69	67,18	36 44	41 34	41 35	38 28	39 35
Juillet	68,10	66,31	66,22	67,70	67,08	37 31	41 40	41 53	38 27	39 53
Août	68,59	66,59	67,23	68,48	67,72	36 23	41 1	39 32	36 38	38 24
Septembre . . .	68,81	66,99	67,85	69,44	68,27	35 53	40 6	38 9	34 25	37 8
Octobre	69,49	67,66	67,84	69,57	68,64	34 18	38 32	38 7	34 7	36 16
Novembre . . .	69,01	67,97	68,19	69,79	68,74	35 25	37 49	37 19	35 36	36 2
Décembre . . .	69,43	68,59	68,88	69,99	69,22	34 26	36 23	35 43	33 8	34 55
Moyenne. . .	68,35	66,70	67,03	68,39	67,62	19° 36′ 56″	19° 40′ 44″	19° 40′ 0″	19° 36′ 51″	19° 38′ 34″

Électricité de l'air à Bruxelles, de 1848 *à* 1857.

MOIS.	MOYENNE des degrés observés à l'électromètre.											MOYENNE des nombres proportionnels.											Degrés correspondants.
	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	MOY.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.	1854.	1855.	1856.	1857.	MOY.	
Janv. .	50	38	50	50	34*	44	52	49	47	51	46	487	184	518	446	*198	238	454	478	286	465	375	55°
Févr. .	43	36	40	51	32*	51	40	62	39	52	45	295	163	188	470	*120	476	319	918	190	565	371	55
Mars .	36	29	32	28	27*	40	29	40	32	36	33	164	100	173	106	* 84	248	118	220	129	159	150	38
Avril .	27	18	17	27	21	32	21	27	23	29	24	155	39	40	93	52	118	52	91	67	110	82	28
Mai . .	18	16	19	21	10	18	18	19	20	16	17	59	32	143	53	16	41	40	72	50	35	54	23
Juin. .	18	13	14	19	14	21	13	21	29	17	18	48	27	25	45	24	59	25	54	93	39	44	21
Juill. .	22	14	12	20	14	21	26	23	23	20	19	61	25	22	50	30	54	79	70	67	50	51	22
Août .	24	20	22	21	24	24	22	25	25	18	22	64	47	84	53	64	68	58	76	70	43	63	25
Sept. .	24	24	28	24	28	27	26	25	29	27	26	63	69	96	65	86	84	81	72	96	88	80	28
Octob.	32	33	36	29	26	31	38	30	42	39	34	120	130	153	104	90	110	179	126	223	178	141	37
Nov. .	36	43	35	50	39	43	39	44	46	43	42	152	298	162	395	216	228	215	377	272	260	257	49
Déc. .	45	38	45	36*	45	55	46	52	54	46	46	281	305	272	*201	280	694	456	477	652	307	392	55
Moy.	31	27	29	31	26	34	31	35	34	33	31	162	118	156	167	105	201	173	253	183	192	172	36°
											Degr. correspᵍ.	39°	34°	38°	40°	32°	44°	41°	48°	42°	43°	41°	,

* Ces observations sont peu sûres: l'observateur, par sa taille, était à la hauteur de l'instrument.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Gand, en 1857.

PAR M. F. DUPREZ,

Membre de l'Académie royale de Belgique.

Les observations ont été faites dans l'endroit de la ville nommé la Cour du Prince.

Pression atmosphérique. — Le baromètre employé pour déterminer la pression atmosphérique est le même que celui qui a servi pendant les années antérieures : c'est un baromètre de *Lion*, pourvu des moyens nécessaires pour assurer sa verticalité. Cet instrument a une monture en bois, et son échelle, en laiton, s'étend jusqu'à la cuvette; il est placé dans une chambre dont la température varie très-peu en vingt-quatre heures, et sa cuvette est élevée de 8 mètres au-dessus du sol. Les nombres relatifs aux observations sont corrigés des effets de la capillarité; ils ont été ramenés à zéro degré de température à l'aide des tables de réduction insérées dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.* Une table calculée d'après le rapport connu entre le diamètre intérieur du tube et le diamètre intérieur de la cuvette, a donné la correction nécessitée par le changement du niveau du mercure dans la cuvette; les nombres ont également subi cette correction.

Température. — Les observations qui se rapportent à la température sont exprimées en degrés centigrades. Les températures *maxima* et *minima* sont comptées d'un midi à l'autre, et ont été données par deux thermomètres, l'un à mercure, et l'autre à esprit de vin, munis chacun d'un indicateur. Ces instruments sont placés au nord et à l'ombre, à $4^{m},8$ au-dessus du sol; leur vérification a fait connaître que le zéro de l'échelle du premier était trop bas de sept dixièmes de degré, et celui du second trop haut de cinq dixièmes; les nombres ont été corrigés de ces erreurs.

Humidité. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du psychromètre d'August; la tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative ont été calculées d'après les tables de Stierlin.

Pluie, neige, grêle, etc. — La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre, et comprend aussi celle qui est provenue de la fusion de la neige et de la grêle. Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie; parmi ces derniers sont compris tous les jours où il est tombé de la pluie, même quand celle-ci était trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la neige, ou de la pluie et de la grêle, sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige, ou de pluie et de grêle.

Sérénité. — Pour obtenir les nombres rapportés dans le tableau relatif à la sérénité du ciel, on a représenté par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10, les états intermédiaires.

Vents. — La direction des vents a été déterminée d'après la girouette fixée au sommet de la tour de l'église de Saint-Jacques.

Électricité atmosphérique. — L'électricité atmosphérique a été observée au moyen de l'électromètre de Peltier. Dans les observations, cet instrument est placé sur une tablette qui est fixée à $1^m,3$ au-dessus de la base d'une ouverture rectangulaire, pratiquée dans un toit dont la pente est telle, que la hauteur du sommet au-dessus de la ligne horizontale menée par la base de l'ouverture est, à 6 mètres de distance de cette base, égale à 5 mètres; ce même toit est surmonté d'une cheminée d'environ 1 mètre de hauteur. Aucun autre objet environnant ne domine la tablette, et celle-ci est élevée de $10^m,8$ au-dessus du niveau du sol. Il résulte de cette disposition que l'électricité atmosphérique n'agit point librement sur l'électromètre et que, par conséquent, les nombres obtenus sont trop petits; aussi ne faut-il considérer que les valeurs relatives de ces derniers.

Les nombres qui se rapportent aux observations d'électricité atmosphérique négative n'ont point été comptés dans le calcul des moyennes du tableau, et lorsque les indications de l'électromètre dépassaient 72 degrés d'électricité positive, on n'a fait entrer dans le calcul des moyennes des nombres proportionnels que le nombre 2000, qui correspond à environ 72 degrés de l'instrument.

Pression atmosphérique à Gand, en 1857.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE ou VARIATION mensuelle.	DATE du *maximum*.	DATE du *minimum*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier. . . .	754,74	754,77	755,17	755,48	770,82	732,44	38,38	le 8	le 11
Février	64,28	64,38	64,38	64,29	74,47	51,68	22,79	le 28	le 2
Mars	58,27	58,02	56,53	58,25	74,73	42,07	32,66	le 1	le 14
Avril	55,12	55,16	54,79	55,42	66,81	34,18	32,63	le 20	le 13
Mai.	59,05	59,08	58,30	58,65	66,16	47,39	18,77	le 6	le 23
Juin	61,43	61,27	60,71	61,40	70,33	50,08	20,25	le 25	le 10
Juillet.	60,97	60,95	60,95	60,71	70,12	53,43	16,69	le 13	le 6
Août	60,37	60,33	59,84	60,33	68,68	53,19	15,49	le 27	le 16
Septembre . . .	60,32	60,13	59,01	60,13	70,76	48,02	22,74	le 20	le 11
Octobre	58,10	57,88	57,25	57,97	67,87	36,56	31,31	le 13	le 8
Novembre. . . .	63,80	63,57	63,21	63,61	79,70	38,78	40,92	le 11	le 24
Décembre. . . .	70,00	69,97	69,47	70,09	79,26	58,94	20,32	le 8	le 3
MOYENNE. . .	760,53	760,46	759,97	760,53	771,64	745,56	26,08		

	mm.
Hauteur moyenne de l'année.	760,58
Différence à 9 heures du matin	+0,17
— à midi	+0,08
— à 3 heures du soir.	—0,41
— à 9 heures du soir.	+0,15

		mm.
Extrêmes de l'année.	*Maximum*, le 11 novembre.	779,70
	Minimum, le 11 janvier .	732,44
Intervalle de l'échelle parcouru. . .		47,26

Température centigrade de l'air à Gand, en 1857.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.	Moyenne par mois.
Janvier	1°0	2°5	2°5	0°4	4°2	— 0°9	9°9	—7°0	le 2	6 au 7	1°6
Février	2,0	5,0	5,9	2,4	6,5	— 0,2	12,0	—9,5	le 20	4 au 5	3,1
Mars	5,8	8,5	8,6	4,1	10,5	1,1	17,5	—6,1	le 18	10 au 11	5,8
Avril	10,5	13,0	12,6	7,6	14,9	4,0	21,7	—0,6	le 20	25-26, 27-28	9,4
Mai	17,7	19,4	20,3	12,4	21,6	8,7	28,1	0,5	le 21	5 au 6	15,1
Juin	22,2	23,7	23,3	15,9	25,7	12,4	32,5	4,4	le 28	12 au 13	19,0
Juillet	24,0	25,2	25,7	18,1	27,4	14,3	33,2	9,6	le 15	7 au 8	20,8
Août	23,2	25,1	24,8	18,4	27,1	14,5	34,5	9,7	le 4	10 au 11	20,8
Septembre . . .	17,9	20,2	19,8	14,8	22,6	11,9	26,2	5,6	le 1	20 au 21	17,2
Octobre	12,2	14,9	15,2	10,5	17,0	8,3	21,7	3,4	le 2	22-23, 30-31	12,6
Novembre . . .	5,9	8,3	8,3	5,8	9,6	3,6	17,5	—3,2	le 4	19 au 20	6,6
Décembre . . .	4,2	6,1	6,0	4,3	7,3	2,3	10,9	—2,5	le 24	30 ou 31	5,0
MOYENNE. . .	12,2	14,3	14,4	9,5	16,2	6,7	22,1	0,3			11,4

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et les *minima* moyens. . . .	11°4
— — — absolus mensuels.	11,2
— les observations de 9 heures du matin . .	12,2
— la température moyenne du mois d'octobre.	12,6

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 4 août	34°5
Minimum, le 5 février	—9,5
Intervalle de l'échelle parcouru. . .	44,0

Psychromètre d'August à Gand, en 1857.

MOIS.	9 H. DU MATIN.		MIDI.		3 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	1°24	0°82	2°56	2°00	2°57	1°87	0°90	0°26
Février	2,47	1,76	5,02	3,85	5,88	4,30	3,17	2,24
Mars	5,56	4,34	7,92	5,54	8,31	5,89	4,60	3,20
Avril	9,80	7,70	11,92	8,87	11,66	8,56	8,02	6,44
Mai	16,40	12,50	18,40	12,95	19,12	13,31	12,51	10,15
Juin	20,71	16,16	22,54	16,57	22,27	16,54	16,17	13,71
Juillet	22,94	18,17	24,22	18,47	24,24	18,41	18,09	15,30
Août	22,71	17,72	24,80	18,17	24,61	17,94	18,66	15,84
Septembre	17,87	15,12	20,00	16,30	19,66	16,09	15,51	13,66
Octobre	12,30	11,25	14,89	12,40	15,16	12,52	11,14	10,21
Novembre	6,22	5,42	8,50	7,11	8,59	7,21	6,45	5,70
Décembre	4,45	3,94	5,92	5,25	6,22	5,45	5,0	4,54
MOYENNE	11,89	9,57	13,89	10,62	14,02	11,66	10,02	8,42

État hygrométrique de l'air à Gand, en 1857.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	9 heures du matin	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier	5,08	5,42	5,28	4,76	92,8	90,9	88,7	88,9
Février	5,24	5,76	5,70	5,28	88,4	82,8	77,6	85,5
Mars	5,94	5,78	5,87	5,57	82,5	69,5	68,7	79,5
Avril	6,98	7,04	6,84	6,67	74,5	66,0	65,2	79,5
Mai	8,67	8,10	8,14	8,16	62,1	51,5	49,7	75,9
Juin	11,05	10,54	10,38	10,41	61,3	52,6	52,6	75,6
Juillet	12,66	12,56	12,26	11,41	61,8	56,0	55,4	75,9
Août	12,15	11,56	11,33	11,82	59,9	50,6	50,2	74,0
Septembre	11,29	11,67	11,58	10,74	74,1	67,6	68,7	81,1
Octobre	9,60	9,49	9,49	9,05	88,1	74,4	73,2	89,0
Novembre	6,65	7,09	7,15	6,81	88,7	82,1	82,3	89,5
Décembre	6,19	6,65	6,68	6,26	92,1	90,3	89,0	90,2
MOYENNE	8,45	8,45	8,39	8,06	77,2	69,5	68,4	81,7

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Gand, en 1857.

MOIS.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
			Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.									
Janvier . . .	75,52	23	16	0	7	19	0	8	10	0
Février . . .	12,45	4	7	0	2	15	0	8	5	0
Mars	25,55	10	9	2	5	10	0	5	4	0
Avril	46,11	17	19	6	2	2	2	3	6	0
Mai	36,15	6	12	0	0	0	4	0	1	0
Juin	29,75	9	10	0	0	0	3	1	0	1
Juillet. . . .	33,81	11	15	0	0	0	3	0	11	0
Août	10,86	5	10	0	0	0	2	2	1	0
Septembre . .	85,70	12	14	0	0	0	6	5	2	2
Octobre . . .	41,10	9	15	0	0	0	1	10	2	1
Novembre . .	24,10	6	9	0	0	8	0	16	6	1
Décembre . .	7,40	4	11	0	0	6	0	13	7	0
Total. . .	428,48	116	147	8	16	60	21	73	57	5

État du ciel à Gand, en 1857.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, midi, 3 h. et 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumu-lus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclair-cies.	Ciel couvert.
Janvier . .	0,9	1,2	1,0	2,5	1,4	4	3	4	0	6	9	36	2	23	73
Février . .	3,3	4,4	4,0	5,3	4,2	18	6	11	4	5	3	22	0	17	38
Mars . . .	3,9	2,5	2,4	3,4	3,0	10	0	6	14	7	9	26	2	15	43
Avril . . .	2,1	1,6	1,3	3,1	2,0	6	6	6	16	3	19	19	14	29	33
Mai . . .	4,9	4,7	4,8	6,2	5,1	11	10	8	26	7	9	11	5	24	18
Juin . . .	4,9	4,4	4,3	6,7	5,1	14	15	3	27	2	6	23	5	25	15
Juillet. . .	4,9	4,0	4,3	5,6	4,7	10	14	5	28	2	17	21	8	22	22
Août . . .	4,8	4,5	5,4	6,3	5,2	20	10	8	20	2	8	18	3	23	19
Septembre .	4,3	3,8	3,8	5,8	4,4	17	15	4	19	4	6	18	9	23	27
Octobre . .	3,8	3,7	3,5	5,8	4,2	20	13	1	9	5	8	34	2	23	36
Novembre. .	3,4	3,1	2,8	4,6	3,5	15	8	11	0	9	1	34	0	22	50
Décembre .	1,4	1,8	2,5	2,4	2,0	7	3	3	0	2	5	26	0	26	64
Année. .	3,5	3,3	3,3	4,8	3,7	152	103	70	163	54	100	288	50	272	458

Nombre d'indications de chaque vent à Gand, en 1857.

(D'après les observations faites 3 fois par jour, à 9 h. du matin, midi et 3 h. du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	2	6	9	1	1	0	2	4	12	6	16	3	9	4	7	3
Février	1	2	2	0	1	3	4	13	25	8	4	5	1	5	2	3
Mars	2	3	1	5	4	5	8	0	7	6	17	5	5	5	5	4
Avril	6	3	8	0	3	5	3	4	7	10	10	9	6	5	3	2
Mai	11	13	9	1	8	2	4	2	2	2	10	3	3	5	8	0
Juin	8	3	7	9	10	3	2	0	6	2	15	8	2	5	1	2
Juillet	4	0	0	0	0	2	0	0	5	3	15	22	26	7	2	1
Août	10	1	8	3	4	5	5	1	5	3	9	5	11	4	6	6
Septembre	4	1	1	5	3	2	2	5	15	17	12	4	3	2	4	3
Octobre	0	2	3	4	6	2	7	11	10	10	18	5	4	2	0	0
Novembre	3	7	8	9	6	8	4	13	10	5	5	0	1	0	1	2
Décembre	1	0	0	0	0	0	1	8	25	12	13	9	3	6	1	0
Année	54	41	56	37	46	37	42	61	129	84	144	78	74	50	40	26

Électricité de l'air à Gand, de 1855 *à* 1857.

MOIS.	Moyenne des degrés observés a l'électromètre.			Moyenne.	Moyenne des nombres proportionnels.			Moyenne.
	1855.	1856.	1857.		1855.	1856.	1857.	
Janvier	32	20	19	24	163	55	55	91
Février	32	14	18	21	127	32	41	67
Mars	17	7	10	11	97	11	20	43
Avril	12	7	5	8	28	8	7	14
Mai	5	6	2	4	19	7	2	9
Juin	6	6	6	6	12	7	13	11
Juillet	7	8	6	7	83	12	42	46
Août	5	7	4	5	6	9	5	7
Septembre	5	8	10	8	7	11	15	11
Octobre	10	17	19	15	17	40	45	34
Novembre	22	23	22	22	68	158	66	97
Décembre	24	22	22	23	91	84	65	80
Moyenne	15	12	12	13 Degrés équivalents.	60 24°	36 18°	31 17°	42 20°

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Liége, en 1857,

PAR M. D. LECLERCQ,

Agrégé à l'Université, directeur de l'École industrielle de Liége.

Pression barométrique. — Le baromètre, construit d'après le système Fortin, modifié par Delcros, porte le n° 243 d'Ernst. Le lieu de l'observation est situé dans l'intérieur de la ville.

Des comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles ont montré que ses indications exigent une correction additive de $0^{mm},45$ pour exprimer des hauteurs absolues. Les nombres obtenus par l'observation ont été ramenés à zéro de température, et ont subi ensuite cette correction totale qui renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

La cuvette du baromètre se trouve à 6 mètres au-dessus du zéro de l'échelle du pont des Arches. D'après les ingénieurs des Ponts et Chaussées, l'altitude de ce repère, par rapport au *niveau moyen de la mer du Nord,* est de $54^{m},7$ [1].

Température. — Le thermométrographe de Six, perfectionné par Bellani, a continué à indiquer les différentes températures du jour et les extrêmes; sa marche était constamment comparée avec celle d'autres thermomètres, dont le zéro avait été déterminé au commencement de l'année; les nombres inscrits dans les tableaux ont subi les corrections qui les concernent [2].

Pluie et vent. — L'udomètre, pareil à celui de l'Observatoire, est placé au milieu d'un vaste jardin; il se trouve éloigné des bâtiments et des arbres.

La direction des vents supérieurs est prise d'après le mouvement des nuages; celle des vents inférieurs est donnée d'après une girouette parfaitement mobile et la direction que suit la fumée des plus hautes cheminées de machines à vapeur.

[1] Voir le *Résumé des observations météorologiques de 1855,* p. 22, note, dans le tome XXIX des *Mémoires de l'Académie.*

[2] Le thermométrographe de Six, qui sert à mes observations, ayant été brisé par une avalanche de neige, est remplacé par un autre, qu'une personne de Liége a bien voulu me prêter.

Pression atmosphérique à Liége, en 1857.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou VARIATIONS mensuelles.	DATES des *maxima*.	DATES des *minima*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	751,82	751,50	767,32	729,65	37,67	le 18	le 11
Février	61,41	61,26	70,78	48,68	22,10	le 28	le 3
Mars	55,11	54,69	70,56	41,62	27,94	le 1	le 15
Avril	52,82	51,95	64,48	32,37	32,11	le 20	le 15
Mai	55,38	54,99	62,08	46,75	15,33	le 6	le 25
Juin	57,99	57,58	65,89	47,33	18,56	le 25	le 10
Juillet	57,52	57,31	66,33	50,29	16,04	le 13	le 6
Août	56,77	56,00	64,78	47,48	17,30	le 27	le 5
Septembre	57,25	56,72	66,55	47,58	18,97	le 20	le 11
Octobre	55,10	54,54	64,13	39,96	24,17	le 13	le 9
Novembre	60,38	60,09	74,98	39,24	35,74	le 12	le 24
Décembre	67,32	67,07	75,78	57,73	18,05	le 8	le 1
Moyenne	757,40	756,97	767,80	744,05	23,66		

		mm.
Extrêmes de l'année	*Maximum*, le 8 décembre	775,78
	Minimum, le 11 janvier	729,65
	Intervalle de l'échelle parcouru	46,13

Température centigrade de l'air à Liége, en 1857.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	MOYENNES PAR MOIS des *maxima* diurnes.	des *minima* diurnes.	DEMI-SOMMES ou températures moy. par mois.	DIFFÉRENCES ou variations diurnes.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou variations mensuelles.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	1°02	2°27	3°41	—0°63	1°39	+4°04	9°7	—10°1	19°8	le 2	le 9
Février	1,57	4,95	6,22	—0,07	3,07	6,29	12,0	— 9,1	21,1	le 21	le 4
Mars	4,78	7,79	9,27	2,12	5,69	7,15	16,3	— 5,7	22,0	le 18	le 11
Avril	9,09	11,66	13,14	5,68	9,41	7,46	21,4	0,9	20,5	le 19	le 27
Mai	14,28	17,34	19,28	9,03	14,15	10,25	27,4	1,9	25,5	le 22	le 6
Juin	18,65	21,65	23,67	12,42	18,04	11,25	31,6	4,9	26,7	le 28	le 16
Juillet	20,07	22,91	25,18	14,80	19,99	10,38	30,5	10,2	20,3	le 15	le 7
Août	20,70	24,31	26,26	15,55	20,90	10,71	35,2	11,2	24,0	le 4	le 10
Septembre	16,49	20,45	21,85	13,14	17,49	8,71	25,1	7,5	17,6	le 8	le 23
Octobre	11,92	15,41	16,19	9,05	12,62	7,14	20,6	5,1	15,5	le 19	le 24
Novembre	5,33	8,21	9,39	3,01	6,20	6,38	17,9	— 4,2	22,1	le 6	le 20
Décembre	4,19	6,00	6,73	2,80	4,76	3,93	11,7	— 2,8	14,5	le 3	le 14
Moyenne	10,67	13,58	15,05	7,40	11,14	7,81	21,61	0,81	20,80		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	11°14
— les moyennes des *maxima* et *minima* absolus par mois	11,21
— les deux extrêmes de l'année	12,53
— les observations de 9 heures du matin	10,67
— les observations de 9 heures du matin pendant le mois d'octobre	11,92
— la température moyenne du mois d'octobre	12,62

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 4 août	35°2
Minimum, le 9 janvier	—10,1
Intervalle de l'échelle parcouru	45,3

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, etc., à Liége, en 1857.

MOIS.	Nombre de jours de pluie, de neige ou de grêle.	Quantité d'eau tombée par mois, en millimètres de hauteur.	Hauteur moy. de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE							
				Ciel sans nuages.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouill.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel entièrem.t couvert.
		mm.	mm.								
Janvier	23	74,61	3,24	2	21	0	5	15	15	0	25
Février	4	16,81	4,20	10	3	0	1	21	10	0	10
Mars	16	45,84	2,86	8	14	3	3	14	7	1	18
Avril	19	58,57	3,08	2	18	5	3	4	0	2	17
Mai	13	52,84	4,06	9	13	1	0	13	0	4	9
Juin	10	54,61	5,46	6	10	1	0	7	0	6	9
Juillet	17	50,28	2,96	6	17	2	0	11	0	3	11
Août	9	26,84	2,98	14	9	0	0	14	0	5	10
Septembre	13	56,66	4,36	5	13	0	0	14	0	4	13
Octobre	13	34,39	2,64	9	13	0	0	20	0	0	11
Novembre	8	10,57	1,32	7	8	0	1	20	7	0	14
Décembre	15	43,26	2,88	7	15	0	0	16	4	0	19
Année. . . .	160	525,28	3,28	85	154	12	13	169	63	25	166

État du ciel à Liége, en 1857.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.			INDICATIONS DE L'ÉTAT DU CIEL ET DES NUAGES, d'après les observations faites chaque jour, à 9 heures du matin et à midi.						
	9 heures du matin.	Midi.	Moyenne.	Cirrhus.	Cirrho-cumulus.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.
Janvier	1,93	1,06	1,49	7	2	24	1	10	31	18
Février	3,57	4,82	4,19	12	3	18	4	15	13	1
Mars	3,64	3,45	3,54	7	0	32	1	21	17	7
Avril	2,30	2,43	2,36	8	1	29	1	36	16	6
Mai	4,19	3,97	4,04	10	3	32	3	21	11	5
Juin	4,20	3,90	4,05	16	2	37	1	26	5	4
Juillet	3,03	2,97	3,00	14	2	39	0	37	12	2
Août	5,06	5,22	5,14	7	1	32	2	28	10	0
Septembre	4,29	3,00	3,64	16	1	28	5	26	13	5
Octobre	4,29	4,22	4,25	14	4	33	3	28	9	3
Novembre	3,43	3,63	3,53	17	2	20	2	16	17	4
Décembre	2,71	2,64	2,67	5	1	21	0	14	29	8
Année. . . .	3,55	3,44	3,49	133	22	345	23	278	183	63

Nombre d'indications de chaque vent supérieur à Liége, en 1857.

(D'après les observations faites chaque jour, à 9 h. du matin et à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	6	0	2	1	0	1
Février	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1	0	0	0
Mars	1	0	3	0	2	0	2	0	0	0	4	0	5	0	3	0
Avril	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	1	4	0	0	0
Mai	0	1	0	0	1	0	3	0	3	0	5	1	3	2	2	0
Juin	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	8	1	3	2	2	0
Juillet	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	6	0	5	1	2	0
Août	5	6	2	1	1	0	1	1	0	0	7	0	1	1	0	0
Septembre	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	15	0	2	1	0	0
Octobre	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	5	2	1	2	0	0
Novembre	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	2	0	0	0
Décembre	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	6	0	3	1
TOTAUX	6	12	11	1	5	2	15	1	5	7	71	5	35	10	12	2

Nombre d'indications de chaque vent inférieur à Liége, en 1857.

(D'après les observations faites chaque jour, à 9 h. du matin et à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	1	10	8	0	0	1	3	1	7	11	11	0	4	0	5	0
Février	3	0	7	1	0	1	4	1	9	10	10	0	0	3	6	1
Mars	2	4	11	1	1	1	1	1	6	6	15	2	1	4	3	3
Avril	1	4	10	0	0	1	2	2	9	9	17	2	0	0	3	0
Mai	4	6	28	1	0	3	2	0	6	2	3	2	0	1	4	0
Juin	4	1	22	0	0	1	3	2	2	10	7	0	3	2	3	0
Juillet	6	4	2	0	0	0	0	0	1	7	22	2	4	9	5	0
Août	9	5	15	0	0	3	2	0	7	7	2	2	1	0	5	4
Septembre	1	4	6	0	0	1	1	0	17	15	9	1	1	2	2	0
Octobre	0	0	10	1	0	1	1	0	4	11	15	7	0	8	4	0
Novembre	2	3	24	0	1	1	4	0	4	5	5	0	1	3	4	3
Décembre	2	0	2	0	0	1	1	0	19	7	21	1	2	2	4	0
TOTAUX	35	41	145	4	2	15	24	7	91	100	137	19	17	34	48	11

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Stavelot, en 1857,

PAR M. G. DEWALQUE,

Correspondant de l'Académie royale de Belgique.

Pression atmosphérique. — Le baromètre qui a servi à ces observations est à niveau constant et porte le n° 284 d'Ernst. De nombreuses comparaisons faites à l'Observatoire royal de Bruxelles ont montré que ses indications exigent une correction additive de $0^{mm},405$, pour donner la hauteur absolue. Les nombres contenus dans le tableau, après avoir été ramenés à zéro de température, ont subi cette correction qui renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur possible du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

Ce baromètre, placé dans un appartement dont les variations diurnes de température sont peu étendues, est, cette année, à $2^{m},80$ au-dessus de sa position des années précédentes: ce déplacement a demandé une correction additive de $0^{mm},250$ pour que les observations pussent être rapportées aux observations antérieures : c'est ce qui a été fait. J'adopte donc $288^{m},6$ pour l'altitude de la cuvette correspondant aux chiffres donnés dans le tableau [1].

Température de l'air. — Les instruments sont librement suspendus dans l'embrasure d'une fenêtre exposée au N.-E., garantis des rayons du soleil levant par des panneaux doubles, abrités du rayonnement et de la pluie par un toit en verre et élevés de deux mètres environ au-dessus du sol.

[1] Voir le *Résumé des observations météorologiques de 1853*, p. 28, note, dans le tome XXIX des *Mémoires de l'Académie.*

La température de l'air a été observée au moyen d'un thermométrographe de Bunten, comparé à celui de l'Observatoire royal de Bruxelles et ayant déjà servi les années précédentes. Les corrections nécessaires ont été faites. Les extrêmes ont été annotés chaque jour à midi et inscrit au jour de l'observation; les *minima* ont été rapportés à l'échelle des *maxima*.

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen d'un psychromètre d'August, vérifié à l'Observatoire de Bruxelles. J'ai donné le tableau original des températures observées aux thermomètres à boule sèche et à boule humide, d'après lesquelles j'ai calculé l'humidité absolue et relative de l'air, au moyen des tables qui se trouvent dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

Pluie, neige, grêle, tonnerre, etc. — L'udomètre, placé à environ $1^m,50$ du sol, est double; le récipient de l'un est en forme d'entonnoir, dans l'autre, une partie conique est surmontée d'un cylindre. La quantité d'eau recueillie a été observée chaque jour à midi; l'indication de l'instrument qui donnait le chiffre le moins élevé a été écartée.

J'ai distingué l'eau provenant de la neige; et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie ou de la grêle et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'une et à l'autre.

Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie ou de neige; parmi ces derniers sont compris tous les jours où la quantité d'eau tombée était trop faible pour pouvoir être mesurée.

Les jours où il est tombé à la fois de la pluie et de la neige ou de la grêle sont comptés comme jours de pluie et jours de neige ou de grêle.

Sérénité du ciel, vents. — Le degré de sérénité du ciel a été annoté de la manière suivante : 0 représente un ciel couvert, 10 une sérénité complète; les chiffres compris entre 0 et 10 représentent, selon leurs valeurs, les états intermédiaires.

Les jours comptés comme sereins ou couverts sont ceux où la sérénité du ciel était complète ou nulle aux heures d'observation.

Les vents ont été observés à 6 et à 9 heures du matin, à midi et à 2 heures du soir, leur direction a été prise d'après les nuages. J'ai indiqué, à part, combien de fois cette direction n'a pu être observée, soit à cause de l'uniformité du ciel par le brouillard, l'obscurité, une neige abondante, etc., soit à cause d'une sérénité complète.

La vitesse du vent a été estimée approximativement en représentant par 0 des nuages stationnaires, par 5 les vents les plus rapides, par 1, 2, 3 et 4 les vitesses intermédiaires. Les résultats de 6 heures du matin méritent peu d'attention, vu le petit nombre d'observations qui ont servi à former les moyennes, ce qui tient à l'obscurité et aux brouillards. Cette dernière cause influe également beaucoup sur la sérénité à la même heure.

Pression atmosphérique à Stavelot, en 1857.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE par mois. 6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNES.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou variations mensuelles.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier . .	732,16	732,57	732,39	732,06	732,47	732,33	747,88	711,67	36,21	le 18, à 9h m.	le 11, à midi.
Février. . .	41,47	42,00	41,90	41,55	42,06	41,79	50,99	28,05	22,94	le 28, »	le 3, à 6h m.
Mars . . .	36,07	36,21	35,78	35,45	35,49	35,80	50,74	23,17	27,57	le 1, »	le 31, à 9 s.
Avril . . .	32,71	33,10	33,18	32,98	33,25	33,04	43,70	14,40	29,30	le 20, »	le 13, à 6 s.
Mai. . . .	36,55	36,33	36,49	36,21	36,16	36,39	41,76	25,40	16,36	le 6, »	le 23, à 9 s.
Juin . . .	39,42	39,45	39,23	38,98	38,98	39,21	47,26	29,57	17,69	le 25, »	le 10, à 2 s.
Juillet. . .	39,39	39,28	39,12	39,09	39,16	39,21	47,79	31,73	16,06	le 15, à 6	le 1, à 6 m.
Août . . .	38,47	38,44	38,08	37,85	38,08	38,18	45,52	28,99	16,33	le 27, 9	le 16, à 2 s.
Septembre .	38,79	38,97	38,64	38,36	38,53	38,66	47,03	30,02	17,01	le 16, »	le 11, à 6 m.
Octobre . .	36,21	36,73	36,37	36,19	36,60	36,42	46,24	21,13	25,11	le 13, »	8 à 6 h. s, 9 à 6 h. m.
Novembre .	42,08	41,68	41,04	40,81	41,06	41,33	54,74	22,20	32,54	le 12, »	le 24, à 2 s.
Décembre. .	47,42	47,98	48,02	47,53	47,79	47,75	56,24	38,17	18,07	le 8, à midi.	le 1, à 6 m.
Moyenne. .	738,40	738,58	738,35	738,09	738,30	738,34	748,31	725,38	22,93		

	mm.
Différence avec la moyenne, à 6 h. du matin . .	0,052
— — à 9 h. du matin . .	0,235
— — à midi.	0,010
— — à 2 heures du soir .	—0,258
— — à 9 heures du soir .	—0,040

		mm.
Extrêmes de l'année.	*Maximum*, le 8 décembre .	756,24
	Minimum, le 11 janvier .	711,67
Intervalle de l'échelle parcouru. . . .		44,57

Température centigrade de l'air à Stavelot, en 1857.

MOIS.	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maxima* moyens par mois.	*Minima* moyens par mois.	Moyennes par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	Moyennes par mois.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	—0°36	—0°01	1°52	1°74	0°16	2°78	—1°01	0°88	7°8	— 9°6	— 0°90	le 3	le 29
Février	—1,98	—0,20	4,10	5,05	0,45	5,71	—2,59	1,56	11,2	—11,9	— 0,35	le 23	le 2
Mars	0,26	3,41	7,20	7,58	2,75	9,15	—0,46	4,35	16,2	—14,9	0,65	le 19	le 11
Avril	4,61	7,68	10,64	11,17	6,42	12,77	3,99	8,38	22,0	— 1,1	10,45	le 20	le 26
Mai	7,69	14,17	17,76	17,94	11,26	20,13	6,31	13,22	27,7	— 2,2	12,75	le 23	le 2
Juin	11,58	18,60	21,75	22,15	14,65	24,46	8,31	16,39	30,5	— 0,0	15,25	le 8	le 2
Juillet	13,72	20,25	23,18	23,50	17,07	25,72	11,49	18,41	31,4	6,1	18,75	le 16	le 10
Août	13,80	20,52	23,05	23,35	16,96	26,81	12,19	19,50	33,0	7,1	20,05	le 4	le 9
Septembre . . .	10,59	15,34	19,71	19,92	13,11	21,54	9,85	15,70	27,2	1,5	14,35	le 1	le 21
Octobre	8,01	10,36	14,31	14,60	9,06	16,21	6,89	11,55	19,9	1,4	10,65	2 et 5	le 28
Novembre . . .	2,73	4,04	7,73	8,46	4,64	9,42	2,12	5,77	16,2	— 5,7	5,25	5 et 7	le 21
Décembre . . .	2,49	2,66	4,89	5,42	2,83	6,59	1,34	3,96	11,5	— 6,5	2,50	le 5	le 14
Moyenne. . .	6,10	9,74	13,15	13,57	8,25	14,70	4,87	9,79	21,22	— 2,98	9,12		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	9°79
— — — absolus mensuels .	9,12
— la température moyenne à 9 h. du matin .	9,74
— — — d'octobre	11,55

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 4 août.	33°0
Minimum, le 11 mars	—14,9
Intervalle de l'échelle parcouru.	47,9

Psychromètre d'August à Stavelot, en 1857.

MOIS.	6 H. DU MATIN.		9 H. DU MATIN.		MIDI.		2 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.	
	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.	Thermomètre sec.	Thermomètre humide.
Janvier	−0°,78	−1°,05	−0°,39	−0°,71	1°,09	0°,68	1°,24	0°,82	−0°,32	−0°,65
Février	−2,66	−2,88	−0,51	−1,08	3,80	2,55	4,70	3,08	−0,17	−0,68
Mars	−0,29	−0,77	2,93	1,89	6,87	4,62	7,25	4,81	2,25	1,35
Avril	4,06	3,43	7,46	5,99	10,14	7,56	10,36	7,76	5,94	4,53
Mai	7,13	6,58	13,64	11,09	17,19	12,87	17,23	12,85	10,57	9,28
Juin	11,24	10,20	17,93	14,50	20,85	15,76	21,24	15,88	13,78	12,63
Juillet	13,14	12,18	19,42	16,40	22,41	17,54	22,50	17,45	16,21	14,76
Août	13,36	12,27	20,06	16,52	24,15	17,97	24,40	18,09	16,18	14,31
Septembre . . .	10,12	9,70	15,25	13,62	19,15	16,12	19,34	16,39	12,35	11,84
Octobre	7,59	7,49	10,15	9,71	14,10	13,01	14,22	13,21	8,55	8,42
Novembre . . .	2,27	2,00	3,80	3,12	7,50	5,91	8,11	6,31	4,11	3,48
Décembre . . .	2,02	1,66	2,19	1,71	4,63	3,80	5,13	4,36	2,57	2,14
MOYENNE. . .	5,60	5,07	9,53	7,71	12,66	9,87	12,98	10,08	7,67	6,79

État hygrométrique de l'air à Stavelot, en 1857.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.					HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.				
	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.	6 heures du matin.	9 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janvier	4,59	4,68	5,05	5,09	4,70	95,4	94,9	93,0	92,9	95,0
Février	4,10	4,41	5,23	5,21	4,59	96,0	90,0	81,2	76,4	91,6
Mars	4,57	5,11	5,48	5,45	5,00	92,1	85,9	70,2	68,1	85,6
Avril	5,92	6,54	6,65	6,74	5,95	90,5	80,7	69,6	69,6	81,0
Mai	7,55	8,64	8,79	8,74	8,32	92,6	75,0	60,0	59,5	84,8
Juin	8,99	10,48	10,49	10,42	10,46	88,0	68,5	58,5	56,5	87,6
Juillet	10,27	12,22	12,13	11,95	11,82	89,5	75,2	61,0	59,8	85,6
Août	10,26	12,02	11,74	11,77	11,25	88,2	69,4	53,4	52,8	81,6
Septembre . . .	9,06	10,87	11,97	12,60	10,31	95,0	85,4	72,9	75,8	94,2
Octobre	8,06	9,05	10,76	10,94	8,52	98,7	94,7	88,4	89,2	98,5
Novembre . . .	5,59	5,78	6,43	6,50	5,94	95,6	89,8	79,2	77,1	90,4
Décembre . . .	5,42	5,36	5,95	6,12	5,55	94,1	92,1	87,6	87,5	95,1
MOYENNE . . .	7,02	7,93	8,39	8,46	7,70	93,0	82,8	72,9	72,1	89,1

Quantité de pluie et de neige, nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., et sérénité du ciel à Stavelot, en 1857.

MOIS.	Quantité de neige.	Quantité de grêle et de pluie.	Quantité d'eau recueillie.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE								SÉRÉNITÉ DU CIEL.					
					pluie.	grêle.	neige.	brouil.	tonner.	gelée.	Ciel sercin.	Ciel couvert	6 h. du mat.	9 h. du mat.	Midi.	2 h. du soir.	9 h. du soir.	Moyenne.
	mm.	mm.	mm.															
Janvier .	25,46	61,12	86,58	17	13	0	11	11	0	18	0	16	0,8	0,7	0,8	0,8	1,7	1,0
Février .	0,76	19,61	20,37	5	3	0	0	7	0	18	5	2	3,2	3,0	3,5	3,0	3,6	3,3
Mars. . .	26,93	17,51	44,44	14	8	0	9	6	0	14	2	9	3,4	3,8	4,4	3,1	3,8	3,7
Avril. . .	20,24	64,68	84,92	19	16	0	6	2	0	2	2	5	2,0	3,1	3,3	3,0	3,2	2,9
Mai . . .	»	54,88	54,88	12	15	1	0	7	4	3	1	4	3,4	3,0	4,8	3,6	6,4	3,0
Juin . . .	»	36,02	36,02	13	12	2	0	4	4	0	0	0	6,2	3,4	4,9	4,9	7,4	3,8
Juillet . .	»	78,18	78,18	12	12	1	0	8	3	0	0	3	3,3	4,3	4,3	3,6	6,2	4,4
Août. . .	»	32,21	32,21	6	7	0	0	4	4	0	3	0	3,9	6,2.	3,7	3,6	7,4	6,2
Septembre	»	78,18	78,18	13	13	2	0	7	3	0	3	1	3,8	4,4	4,4	4,3	3,6	4,3
Octobre .	»	49,78	49,78	9	14	0	0	10	0	0	1	4	1,7	3,0	4,4	4,7	3,3	3,9
Novembre	»	11,84	11,84	7	7	1	0	11	0	11	3	4	4,1	4,0	4,6	4,6	4,3	4,3
Décembre.	»	47,73	47,73	11	10	0	0	10	0	12	2	7	2,8	2,1	3,4	3,0	2,9	3,0
Année. .	73,39	571,76	645,15	138	132	7	26	87	18	78	22	53	3,7	3,9	4,2	3,9	5,0	4,2

Nombre d'indications de chaque vent et vitesse du vent à Stavelot, en 1857.

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Ciel serein.	Ciel uniforme.	VITESSE DU VENT.					
																			6. h. du mat.	9 h. du mat.	Midi.	2 h. du soir.	Moyenne.	Nombre d'indications.
Janvier	3	5	6	0	1	0	4	11	2	0	9	1	3	4	6	1	1	68	3,2	2,8	2,9	2,7	2,9	53
Février	0	2	1	0	1	0	1	3	1	3	18	3	4	3	6	6	29	29	»	1,6	2,1	1,6	1,3	49
Mars.	3	3	3	2	1	1	4	1	3	2	11	4	11	11	3	4	24	25	3,3	2,8	2,8	2,4	2,9	68
Avril	1	13	6	3	2	3	1	3	2	6	22	9	14	4	6	3	10	13	2,7	2,3	2,6	2,4	2,3	93
Mai	2	4	4	8	8	2	6	3	3	9	6	2	2	6	21	2	17	16	2,3	1,8	2,0	1,7	2,0	96
Juin	3	3	4	6	4	4	18	2	4	7	7	9	10	7	8	2	20	6	1,9	1,9	1,7	1,3	1,7	102
Juillet	3	0	1	0	0	0	2	0	1	2	19	16	18	14	16	4	19	10	2,8	2,3	2,2	1,7	2,2	101
Août	3	13	8	6	3	1	6	10	13	4	3	1	1	0	3	3	33	6	2,1	2,0	2,0	1,8	2,0	91
Septembre . . .	9	4	0	0	0	1	1	4	11	21	23	3	2	3	4	2	24	7	2,3	2,1	2,1	2,0	2,2	93
Octobre	2	4	7	0	3	3	3	8	2	2	20	12	10	9	0	2	16	27	3,4	2,3	2,0	2,2	2,3	83
Novembre. . . .	0	8	13	2	8	0	1	4	2	8	6	1	2	2	1	3	27	30	1,7	2,2	2,3	1,8	2,1	57
Décembre. . . .	6	4	0	0	1	0	1	4	3	3	9	10	8	3	3	3	20	42	3,0	3,1	2,6	2,9	2,9	59
Année. . .	37	67	37	27	34	13	48	33	33	69	133	73	83	68	81	37	241	280	2,6	2,3	2,3	2,1	2,3	931

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Namur, en 1857,

PAR M. A. J. MAAS,

Professeur de physique, au collége de la Paix.

Le collége de la Paix est situé dans l'endroit le plus élevé de la ville, assise sur la rive gauche de la Sambre, un peu au-dessus de son confluent avec la Meuse. Les plateaux environnants sont largement découpés par la vallée de la Meuse et par celle de la Sambre, qui se réunissent ensuite en un seul bassin. La hauteur des plateaux, sur l'un desquels est située la citadelle, s'élève au-dessus du niveau moyen de la ville d'environ 70 mètres.

Les instruments employés sont :

Des thermomètres de M. Fastré à l'échelle du cinquième de degré centigrade : leur zéro a été vérifié et la correction a été introduite dans les données d'observation. Le thermométrographe d'après Six porte son réservoir d'alcool étendu de toute la longueur des branches indicatrices.

Deux de ces thermomètres servent de psychromètre ; leurs réservoirs étant un peu longs, il a fallu ajouter à la capsule inférieure une autre capsule qui, par une mèche d'épaisseur convenable, amenait par le haut une quantité de liquide suffisante pour tenir convenablement mouillé un des thermomètres pendant les grandes chaleurs de l'été. Ces thermomètres, appartenant au cabinet de physique du collége depuis 10 ans, ont été vérifiés à plusieurs reprises, et leur zéro ne semble plus être sujet à varier : à l'origine, ils faisaient partie d'un hygromètre de M. Regnault. Pour la tension de la vapeur d'eau et l'humidité relative, on s'est servi des tables de Stierlin.

Tous ces instruments sont exposés au nord, à 3 décimètres de distance d'une muraille et abrités du rayonnement de quelques bâtiments latéraux par une cage percée à jour de

tout côté : un toit épais en paille, établi à plus d'un mètre de hauteur, préserve la cage de toute action directe du soleil vers l'heure de midi. Pendant très-peu d'heures, le matin et le soir des jours d'été, on établit à distance un double écran en jonc. Ces conditions ont été suggérées par la localité, et il a été impossible de s'y soustraire : le résultat final de l'observation démontre qu'elles ne sont pas trop désavantageuses. Heureusement les vents dominants ont un si libre accès qu'il y a souvent nécessité d'enlever les grains de sable qu'ils entraînent dans l'intérieur de l'abri.

Pour s'assurer de la stabilité des index du thermométrographe, on a fixé, à l'extrémité d'une barre de fer scellée dans la muraille, une potence qui porte l'instrument : ce support n'a aucune communication avec la cage, qui elle-même se trouve solidement établie sur une grosse pierre enfoncée dans le sol.

Le baromètre, sans numéro, d'Ernst a été comparé à celui de l'Observatoire de Bruxelles : la correction totale déterminée par 20 comparaisons, dans le mois de décembre 1856, est de $+ 0^{mm},63$ pour le ramener au Fortin-Delcros.

Vers le milieu du mois de mai, il s'est introduit une bulle d'air dans la chambre barométrique, ce dont je me suis aperçu par la comparaison du baromètre Ernst avec un autre baromètre sédentaire à large tube. Ce sont les indications Ernst qui figurent dans le tableau pour les cinq premiers mois, en introduisant cependant la correction pour les derniers jours de mai et qui, alors, ne s'élevait qu'à $+ 0^{mm},04$. Dans le mois de juin, les hauteurs des deux baromètres ont différé de plus en plus : j'ai dû supprimer Ernst et ne faire des lectures que sur le baromètre à gros tube, dont voici une description sommaire :

Le tube a 28 millimètres de diamètre extérieur sous l'épaisseur d'environ 1 millimètre et demi; il est en cristal et a été étiré par un très-habile ouvrier de la verrerie de MM. Zoude; la chambre barométrique a plus de 13 centimètres de longueur au-dessus des plus grandes hauteurs barométriques; il a été scellé à la verrerie. La pointe inférieure de l'extrémité opposée est renfermée dans une enveloppe de même cristal effilée elle-même; l'air extérieur ne pourra donc pénétrer que très-difficilement dans la colonne barométrique : je l'ai remplie avec du mercure purifié par moi-même, en me servant d'une excellente machine pneumatique; mais l'air renfermé dans le tube devant surmonter la pression d'une colonne mercurielle de 15 centimètres de hauteur, cette première opération n'a rempli que la moitié de la hauteur; en inclinant doucement le tube, j'ai fait couler la colonne toute d'une pièce jusqu'à la voûte, et pas une bulle visible à la loupe ne s'est trouvée adhérente dans toute la partie baignée par le mercure. J'ai eu la même facilité pour achever de remplir le tube par le haut : les gouttelettes mercurielles s'introduisant lentement et se répandant sur une grande surface, n'ont point laissé de bulle d'air emprisonnée. Je savais que l'on ne parvient à chasser l'air et la vapeur d'eau, sinon par l'ébullition du mercure; mais comme on n'avait fait l'essai que sur des tubes d'un calibre beaucoup plus petit et que je ne me sentais pas le courage de faire cette opération dans une si grande masse et avec un

verre très-peu conducteur, j'ai tourné la difficulté en recourant à la grande puissance du temps aidé d'une chaleur moindre. J'ai donc établi mon tube très-près d'un poêle qui se chauffait au rouge presque tous les jours pendant plus de trois mois. En faisant naître des courants ascendants; puis, plus tard, en chauffant également le milieu et la partie supérieure, je suis certain que toute vapeur a été entraînée. Pendant ce temps, il a fallu ajouter par trois fois du mercure, et j'estime que j'ai ainsi perdu environ 150 grammes de liquide. Plusieurs années après la confection de l'appareil, je l'ai incliné de la quantité strictement nécessaire pour que le mercure s'élevât jusqu'à la voûte, et n'ai point vu la moindre bulle d'air, même à la loupe; le choc léger était d'une métallicité parfaite.

L'échelle a été divisée par feu M. Crahay, dont la scrupuleuse exactitude est parfaitement connue de l'Académie : que ne vit-il plus ce digne professeur, afin qu'il s'assure de ma reconnaissance! Le vernier au 25me de millimètre est aussi de lui, et les divisions sont si nettes, si régulières, qu'on peut estimer sans crainte les centièmes de millimètre : il est conduit par une espèce de châssis qui l'attaque sur deux côtés à la fois et se meut par une vis à pas fins.

Pour établir le zéro de l'échelle, je me suis servi d'un compas à talons d'acier armé de vis de rappel; je l'ai d'abord réglé à la température de 10° d'après un mètre-étalon conservé à l'hôtel du gouvernement, et plus tard, je l'ai comparé à une échelle de cathétomètre construit par M. Secretan. M. Crahay, qui l'avait examiné, n'a pas voulu lui faire de correction. Le compas a 70 centimètres de longueur. Une lame de fer dressée, portant deux traits rapprochés pour servir d'établi constant, était posée sur le fond de la cuvette dressée elle-même comme un plateau de machine pneumatique. Les bords de la cuvette sont formés par un anneau épais en fonte solidement fixé par des boulons à écrous passant à travers le plateau. Ce même anneau porte une forte tige en acier de 49,5^{mm} de longueur, au bout de laquelle se trouve implantée perpendiculairement à mouvement de vis dure, une fine et courte tige en ivoire. Le diamètre de la cuvette est donc de 198 millimètres. Pour amener l'affleurement, on fait fonctionner un piston plongeur.

La coïncidence du vernier avec le niveau supérieur de la colonne barométrique s'obtient avec une assurance remarquable, puisque c'est encore par le contact du curseur avec son image qu'on établit le pointé. A cet effet, le curseur, par sa partie postérieure, est échancré latéralement pour mieux définir sa position, et quoique cette languette ait 4,8^{mm} de largeur, son image, vue par une loupe, se confond avec elle dans toute son étendue. Même dans les mouvements ascensionnels brusques que l'on observe par des rafales d'un vent violent, il ne m'est jamais arrivé de remarquer la moindre courbure de l'image. Je puis donc regarder ce baromètre comme suffisamment exempt de la capillarité. Cependant près des parois, l'incidence de la colonne mercurielle est variable. De plus, une légère déviation accidentelle se décèle à l'instant de l'observation par l'angle que le curseur et l'image forment ensemble. Du reste, des vis de calage et deux niveaux à bulle d'air très-sensibles

permettent de rétablir la verticalité, si le plancher secondaire de l'appareil venait à se déranger.

La comparaison établie les quatre premiers mois de l'année avec Ernst, lui avait assigné une correction de — 0^{mm},126; ce chiffre me semblait beaucoup trop fort. Mais, ayant visité l'instrument 10 jours avant qu'il dût servir à lui seul, je me suis aperçu d'un déplacement de l'échelle causé par le transport. Après avoir établi les supports de l'échelle aux points de repère, et les avoir fixés de manière que, sans bris d'instrument, ils ne pussent plus changer de place, une nouvelle comparaison avec Ernst réparé et dont M. Bouvy, aide astronome à l'Observatoire de Bruxelles, a encore une fois déterminé l'équation (+ 0,63 comme la première fois), a donné pour correction du gros baromètre — 0^{mm},04 par 30 observations, ce qui m'a parfaitement tranquillisé. C'est d'après ce baromètre que les observations sont données avec la correction à partir du mois de juin.

Le barométrographe à enregistrement mécanique a été mis en jeu à partir du mois de mars; mais à cause de ses innombrables défauts, qui ne se manifestaient qu'après plusieurs jours de marche, il n'a pu être mis en fonction régulière que depuis le mois d'août. Un petit marteau à échappement réglé par l'horloge conductrice du chariot, vient effleurer la colonne barométrique, qui n'a pas le diamètre que j'avais requis. Ce choc se répète de 5 en 5 minutes intercalaires avec les époques dans lesquelles le crayon est pressé contre le cadre de papier par un mouvement lentement gradué.

L'altitude a été déterminée, par deux nivellements concordants, au moyen d'un niveau-cercle de Lenoir établi au deuxième étage du collége; par le seul jeu des branches du trépied, j'ai pu pointer sur le sommet de l'atelier de la station du chemin de fer. M. le chef de l'atelier m'en a donné la hauteur; on a donc:

Altitude du niveau de la station au-dessus de la mer. . . .	84,58	mètres.
Hauteur de l'édifice.	13,35	»
Hauteur du niveau de la cuvette barom. au-dessus du toit .	3,77	»
Altitude de la cuvette.	101,70	mètres.

L'anémoscope établi sur un des coins du collége, à l'altitude de 109^{m},8, n'est dominé par aucun bâtiment voisin, sinon par la coupole de la cathédrale, dont il est assez distant, et par la crête sur laquelle est bâtie la citadelle, qui le surpasse d'environ 44 mètres: l'horizon est découvert dans la direction des vents dominants. J'ai établi les points cardinaux au moyen d'un gnomon que j'ai trouvé accidentellement établi dans la loge où aboutissent les tiges verticales et les tiges de renvoi horizontal. Par une perpendiculaire à la méridienne, j'ai déterminé les points O. et E. La bissectrice de la double vanne a été amenée dans ce plan azimutal par un temps calme : plus tard, on l'a vérifié. Malgré le renvoi, il était d'une

telle mobilité, que souvent le crayon enregistreur était hors de service : il a fallu lui appliquer un frein à pression variable qui fonctionne parfaitement.

L'anémomètre à quatre capsules, étudié par M. Robinson, donne la vitesse du vent; il est établi à deux mètres de distance de l'anémoscope. Ces deux instruments sont à enregistrement continu, qui s'opère dans la chambre des baromètres. A cet effet, deux chariots établis verticalement se tiennent mutuellement en équilibre, et reçoivent le mouvement d'une horloge qui ne doit surmonter que de légers frottements. Le crayon enregistreur de l'anémoscope est conduit par un système d'engrenage qui ne me semble pas devoir être décrit. Celui qui appartient à l'anémomètre reçoit un mouvement rectiligne alternatif par le moyen connu de roues d'angles associées sur la même coulisse et fonctionnant alternativement. Le renversement du mouvement s'opère par une main à deux doigts, dont le premier prend le poids renverseur près de son centre de gravité, et le second fonctionne près de l'axe de rotation, lorsque le bras du poids prend la position verticale; un léger déplacement du doigt inférieur renversera donc brusquement le sens du mouvement, et les mêmes dents de roues d'angles s'emboîtent constamment dans les mêmes rainures d'une troisième roue qui conduit le porte-crayon. Pour preuve de la concordance de la vitesse du crayon avec celle des capsules, je citerai l'expérience suivante : un compteur appliqué à la vis sans fin de la verge descendante a donné 299 divisions pour 4 renversements de mouvement: il aurait dû donner $4 \times 75 = 300$; après 9 renversements qui auraient dû donner 675 divisions, il n'en a eu que 674 : la différence étant restée la même, constante, doit être attribuée à une petite erreur au moment du départ. Les coupes avaient d'abord 20 centimètres de diamètre, comme celles de Liverpool, et il se pourrait que, pour un horizon aussi découvert que celui de ce port de mer, cette dimension soit suffisante. Cependant ayant reçu de M. Quetelet communication du mémoire du savant Irlandais, et, plus tard, ayant obtenu de M. Ed. Clibborn, Asst. Sec^{ry} R. J. A. l'envoi gracieux du même mémoire, je les ai augmentées et leur ai donné 30 centimètres pour me rapprocher des données fournies par M. Robinson. Pour pouvoir remplacer la pointe sur laquelle tourne l'appareil, j'ai adapté un mécanisme à la tige, qui permet de la soulever pour y visser une nouvelle pointe, sans devoir monter chaque fois un nouvel échafaudage. La suspension est assez délicate pour que le frottement produit par les 21,5 kilogr., poids de l'appareil, soit surmonté par un poids de 3,08 grammes appliqués au centre d'une coupe à la distance de 1,11 mètre de l'axe de rotation; aussi l'anémomètre n'est-il jamais en repos parfait, sinon peut-être pendant de très-rares instants. Tel était donc le poids qui surmontait le frottement dynamique au moment de la pose, c'est-à-dire le 6 octobre. Au mois de décembre, après avoir démonté les bras portant les 4 coupes et les avoir remplacés par un poids équivalent (les 3,08 gr. suffisaient encore, quoiqu'un peu plus difficilement), la pointe ne semblait que peu usée quoiqu'elle eût dû subir toute l'action d'un vent violent continué pendant plusieurs jours dans le mois d'octobre.

Le mode d'inscription des résultats que j'ai suivi pour l'anémomètre est le même que

celui de Liverpool. En voici mes raisons. Le coefficient de réduction et de vitesse du crayon à celle du centre d'une coupe est de 9722, soit $0^{m},162$ pour 1575 mètres (à Liverpool, il est encore plus grand : c'est celui de 1 pouce pour 12,75 miles), soit 807800. Ce coefficient si grand laisse donc une large marche aux erreurs probables.

En deuxième lieu, les vents faibles, sous lesquels le terme de correction, donné théoriquement par M. Robinson, est très-influent, sont d'une inconstance connue; l'élasticité et la température variables sont des causes également très-influentes de variation de pression; n'y aurait-il donc pas de travail inutile et fastidieux à l'excès que de vouloir introduire une correction qui devrait être très-multipliée même dans l'espace d'une heure?

D'après cela, j'ai fait ce qu'on a cru pouvoir faire ailleurs, et j'ai adopté le chiffre 3, qui est un des nombres forts trouvés par M. Robinson, pour exprimer le rapport de la vitesse du vent à celle d'une coupe. C'est ainsi que j'ai obtenu les nombres inscrits dans le tableau en prenant le kilomètre et l'heure pour unités.

Deux udomètres ont été employés, l'un dans le jardin, près des thermomètres, à environ deux mètres du sol, l'autre sur le toit, un peu plus haut que les anémomètres : leur surface est de 0,15 m. c., et les jauges donnent environ 12 millim. de hauteur pour 1^{mm} de pluie. Je les ai vérifiées par des poids de 15 en 15 grammes. Leur distance en ligne verticale est de 20,7 mètres. Une seule fois pendant toute l'année, la quantité d'eau recueillie supérieurement a excédé celle de l'udomètre inférieur; même, pendant les brouillards d'automne, l'udomètre supérieur a donné $0,1^{mm}$ à 0,15 d'eau, tandis que l'inférieur est resté à sec.

Le nombre des jours de pluie a été plus grand à Namur qu'à Bruxelles, mais la quantité d'eau recueillie a été plus petite : la différence est assez considérable; elle s'atténue cependant à cause de l'averse énorme qui s'est déchargée sur Bruxelles sans rien donner à Namur.

J'ai reçu de bons conseils pour le choix de l'emplacement et une bonne coopération pour une grande partie des observations de la part de M. Delsaulx, alors mon collègue et professeur de mathématiques. C'est par l'active et intelligente coopération d'un mécanicien, M. Henri Robert, attaché au collége, que j'ai pu établir facilement les anémomètres. C'est lui également qui s'est chargé de l'entretien des instruments. Enfin beaucoup de relevés et de calculs sont faits par ceux de mes élèves pour qui l'étude est un devoir.

Aucune observation n'a été omise, on n'a donc fait aucune interpolation, sinon une seule fois, à cause d'un retard d'une demi-heure dans l'observation des températures à 3 heures du soir.

Pression atmosphérique à Namur, en 1857.

Long. E. de Paris 2°30′59″; latit. 50°28′2″; altit. 101m,70.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois.				*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	748,45	748,20	747,94	748,62	763,61	726,30	37,31	le 8	le 11
Février	57,91	57,89	57,25	57,89	67,50	45,11	22,39	le 28	le 2
Mars	51,79	51,51	50,77	51,24	67,29	37,72	29,57	le 1	le 31
Avril	48,61	48,49	48,15	48,90	59,59	29,38	30,21	le 20	le 13
Mai	52,04	51,68	51,08	51,67	58,40	41,63	16,77	le 6	le 23
Juin	54,69	54,37	53,83	54,30	63,04	43,89	19,15	le 25	le 10
Juillet	54,45	54,20	53,92	54,47	63,11	46,38	16,73	le 13	le 5
Août	53,49	53,03	52,50	53,27	61,30	44,27	17,03	le 27	le 16
Septembre	53,86	53,40	52,80	53,51	62,04	43,99	18,05	le 16	le 11
Octobre	51,79	51,45	51,02	51,76	90,89	34,41	26,48	le 13	le 8
Novembre	56,93	56,53	56,03	56,77	71,15	34,36	36,79	le 12	le 24
Décembre	63,79	63,68	63,18	63,77	72,24	53,96	18,28	le 8	le 3
MOYENNE.	753,90	753,70	753,21	753,85	764,18	740,12	24,06	le 8 déc.	le 11 janv.

Température centigrade de l'air à Namur, en 1857.

(Altitude : 89m,11 à 1,5 mètre du sol.)

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE par mois.				*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	Températ. moyenne par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.							
Janvier	0°99	1°98	2°29	1°30	3°36	—0°02	1°67	8,7	—6°7	le 1	le 9
Février	1,38	5,00	6,25	3,14	6,69	0,03	3,36	12,2	—8,4	le 17	le 4
Mars	4,28	7,26	8,56	5,09	9,57	1,85	5,71	18,5	—5,5	le 18	le 11
Avril	8,22	11,15	11,48	8,30	12,97	4,97	8,97	22,6	—0,6	le 19	le 25
Mai	14,81	18,14	18,81	14,08	20,22	9,00	14,61	27,4	1,1	le 21	le 1
Juin	19,13	21,87	22,17	17,36	23,54	11,82	17,68	31,2	4,4	le 28	le 13
Juillet	19,77	23,09	24,09	19,38	25,47	14,60	20,03	33,2	10,0	le 15	le 11
Août	20,58	24,71	25,99	20,37	27,36	15,19	21,27	36,2	8,9	le 4	le 10
Septembre	15,93	19,98	20,86	15,97	21,78	12,69	17,23	25,4	5,3	le 17	le 21
Octobre	10,81	14,91	15,68	11,61	16,20	8,75	12,47	21,1	4,7	le 4	le 24
Novembre	5,53	8,70	9,49	6,61	10,13	3,94	7,03	19,4	—3,3	le 4	le 20
Décembre	3,87	5,63	6,22	4,71	6,85	2,69	4,77	12,8	—3,0	le 4	le 14
MOYENNE.	10,44	13,53	14,32	10,67	15,34	7,13	11,23	22,39	0,58	le 4 août.	le 4 févr.

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	11°23
— — — absolus mensuels	11,48
— les observations de 9 h. du matin	10,43
— la tempér. moyenne du mois d'octobre	12,47

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	36°2
Minimum	—8,4
Intervalle de l'échelle parcouru	44,6

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Namur, en 1857.

MOIS.	UDOMÈTRE INFÉR. (*).			UDOMÈT. supér.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau(**).	NOMBRE DE JOURS DE							
	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie.	Quantité d'eau recueillie.		Pluie.	Grêle.	Neige.	Tonnerre.	Brouill.	Ciel entièrement couvert.	Ciel entièrement serein.	Gelée.
	mm.	mm.	mm.	mm.									
Janvier	43,42	3,53	50,95	46,30	24	21	0	7	0	3	13	0	14
Février	7,75	»	7,75	7,14	7	9	0	1	0	2	2	1	12
Mars	14,78	4,59	19,37	16,66	14	12	1	5	0	5	6	1	7
Avril	41,33	5,83	47,16	38,60	20	21	4	2	2	0	8	0	1
Mai	38,55	»	38,55	36,07	11	13	1	0	4	4	3	0	0
Juin	41,18	»	41,18	36,39	10	12	1	0	3	7	1	0	0
Juillet	20,03	»	20,03	17,66	14	15	0	0	2	6	0	0	0
Août	25,62	»	25,62	22,76	10	10	0	0	4	8	0	0	0
Septembre . . .	54,03	»	54,03	50,04	17	20	1	0	5	6	0	1	0
Octobre	46,73	»	46,73	42,59	17	19	0	0	0	9	0	0	0
Novembre . . .	14,45	0,20	14,65	11,29	13	12	0	1	0	5	4	1	3
Décembre . . .	19,31	»	19,31	16,98	22	23	0	0	0	9	10	1	6
Année . . .	369,40	16,15	385,55	342,48	179	187	8	16	20	64	47	5	43

(*) Différence d'altitude des deux udomètres = 20m,7. Les 16 derniers jours de janvier ont servi à déterminer la quantité proportionnelle du mois.
(**) 277 jours de pluie, neige, brouillard, donnent 2mm,77 à ajouter, à cause des gouttelettes adhérentes au robinet.

État du ciel à Namur, en 1857.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL.					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, à midi, 3 h. et à 9 h. du soir.									
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus	Cirrho-cumul.	Cumulus	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus	Éclaircies.	Ciel couvert.
Janvier. . .	1,1	0,8	0,9	3,2	1,5	6	4	1	4	0	6	0	0	10	88
Février. . .	4,1	4,9	4,6	5,0	4,6	29	6	2	9	4	11	6	0	10	32
Mars. . . .	2,6	1,9	2,3	3,5	2,6	13	3	0	19	0	11	2	0	14	56
Avril . . .	2,2	1,5	1,2	3,1	2,0	9	4	4	14	1	8	0	4	11	62
Mai	4,9	3,3	3,5	5,1	4,2	11	6	3	28	6	20	2	2	5	25
Juin. . . .	4,3	4,9	3,6	5,7	4,6	7	10	1	49	1	11	0	1	9	18
Juillet . . .	4,0	3,0	3,0	5,7	3,9	11	1	0	31	6	13	1	1	17	18
Août. . . .	5,0	4,6	4,6	7,0	5,3	19	4	1	43	3	15	1	1	8	9
Septembre. .	4,3	3,8	4,5	6,4	4,8	19	10	9	31	4	13	0	2	12	12
Octobre. . .	4,3	4,6	4,7	5,1	4,7	18	9	5	57	5	4	1	1	10	24
Novembre . .	3,6	3,6	4,4	4,4	4,0	24	5	5	37	1	15	1	0	3	41
Décembre . .	3,6	3,3	3,4	2,6	3,2	13	7	9	27	4	14	2	0	4	59
Année. .	43,9	40,4	40,7	57,0	45,5	179	69	40	349	35	141	16	12	113	444

Psychromètre d'August et état hygrométrique de l'air à Namur, en 1857.

MOIS.	9 H. DU MAT.		MIDI.		3 H. DU SOIR.		9 H. DU SOIR.		TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	Thermomèt. sec.	Thermomèt. humide.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
									mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier . .	0°,91	0°,49	1°,83	1°,30	2°,17	1°,49	1°,23	0°,64	5,11	5,32	5,29	5,04	93,0	91,4	89,0	90,5
Février . .	1,28	0,59	4,78	3,22	6,00	4,16	3,13	2,23	5,01	5,47	5,70	5,44	88,7	78,4	75,5	85,1
Mars . . .	4,11	2,06	6,98	4,86	8,23	5,63	5,16	3,95	5,60	5,79	5,88	5,95	83,8	73,1	68,5	83,4
Avril . . .	7,98	6,25	10,81	7,94	11,12	8,18	8,21	6,64	6,64	6,93	6,90	6,99	78,2	68,4	66,9	80,3
Mai. . . .	14,44	11,51	17,81	13,09	18,56	13,22	14,17	11,71	8,89	8,91	8,59	9,29	70,3	58,0	54,3	74,9
Juin . . .	18,75	15,10	21,46	16,41	21,97	16,30	17,19	14,97	11,02	11,25	11,29	11,50	67,7	59,3	58,0	76,0
Juillet. . .	19,11	16,23	22,71	17,63	23,93	18,29	19,59	16,72	12,02	12,10	13,15	12,71	72,4	60,2	58,7	74,8
Août . . .	20,30	16,71	24,41	18,15	25,83	18,59	20,69	17,26	12,18	11,91	11,77	12,77	69,6	53,8	49,8	70,6
Septembre .	15,66	13,38	19,69	15,75	20,68	16,36	16,26	14,32	11,03	12,87	11,50	11,42	81,6	65,3	63,4	82,3
Octobre . .	10,67	9,68	14,49	12,16	15,41	12,63	11,68	10,62	8,82	9,49	9,54	9,28	88,7	76,2	72,4	87,7
Novembre .	5,45	4,70	8,42	6,92	8,98	7,57	6,65	5,68	6,65	7,21	7,37	6,92	89,1	81,1	78,8	86,9
Décembre .	3,84	3,23	5,49	4,60	6,11	5,08	4,72	4,01	5,97	6,34	6,47	6,25	91,1	87,5	85,3	90,2
Moyenne.	10,21	8,44	13,24	10,17	14,08	10,62	10,72	9,06	8,24	8,63	8,62	8,63	81,2	71,1	68,4	81,9

Min. d'hum. rel. le 4 août, à 3 h. s. Éléments du calcul : $t = 35°,5$, $t' = 21°,9$, $T = 11,27^{mm}$, H.R.... 27.

Nombre d'indications de chaque vent à Namur, en 1857.

(Quatre observations par jour.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	MOY.
Janvier	2	0	4	13	3	2	3	3	14	8	26	12	20	0	9	3
Février.	4	2	3	3	3	6	16	12	29	10	4	4	9	2	4	1
Mars.	4	13	4	4	6	9	7	3	9	4	8	23	17	6	4	3
Avril	8	11	9	1	5	5	7	3	11	10	6	16	13	14	7	4
Mai	14	21	14	3	6	9	6	5	5	2	3	7	17	3	1	6
Juin.	4	10	15	9	8	10	3	6	10	4	3	18	15	4	0	1
Juillet	3	6	0	0	2	3	1	3	11	4	2	38	30	13	3	1
Août.	20	7	10	4	11	10	4	3	6	4	7	11	14	3	6	4
Septembre.	4	8	2	4	2	12	12	14	20	3	8	13	10	4	3	1
Octobre.	0	4	2	3	6	12	11	11	19	6	10	20	10	9	1	0
Novembre	2	10	21	8	10	16	13	8	19	2	1	0	5	0	0	3
Décembre	1	0	3	0	3	9	2	8	25	21	6	24	15	1	3	1
Année.	68	92	87	52	67	103	87	79	178	78	84	186	175	51	43	30

Supplément et Observations particulières.

Barométrographe. — Pression atmosphérique à Namur, en 1857.

MOIS.	MINUIT.	2 heures du matin.	4 heures du matin.	6 heures du matin.	8 heures du matin.	10 heures du matin.	MIDI.	2 heures du soir.	4 heures du soir.	6 heures du soir.	8 heures du soir.	10 heures du soir.
Août	755,51	755,23	755,18	755,25	755,62	755,56	755,03	752,65	751,90	751,86	752,40	755,27
Septembre . .	53,47	53,38	53,27	53,36	53,61	53,77	53,40	53,06	52,69	52,79	53,31	53,59
Octobre . . .	51,57	53,54	51,24	51,21	51,62	51,74	51,45	51,12	51,07	51,34	51,60	51,72
Novembre. . .	57,02	56,85	56,69	56,65	56,86	56,98	56,53	56,07	56,09	56,33	56,56	56,80
Décembre. . .	63,56	63,45	63,47	63,42	63,75	63,95	63,68	63,36	63,31	63,45	63,64	63,53
Moyenne. .	755,83	755,65	755,57	755,58	755,89	755,96	755,62	755,25	755,01	755,15	755,50	755,78

Nombre d'indications de chaque vent à Namur, en 1857,

d'après les résultats fournis de 2 en 2 heures.

MOIS.	NOMBRE D'INDICATIONS.								MOIS.	PARTIES PROPORTIONNELLES (l'unité = 0,001).							
	N.	NO.	O.	SO.	S.	SE.	E.	NE.		N.	NO.	O.	SO.	S.	SE.	E.	NE.
Octobre. .	7	2	31	41	58	56	61	14	Octobre. .	26	7	115	152	215	207	226	52
Novembre .	26	9	25	15	69	44	82	92	Novembre .	72	25	64	42	194	122	227	254
Décembre .	5	11	65	106	111	51	35	8	Décembre .	14	29	175	284	299	83	94	22
Totaux. .	38	22	119	162	238	131	178	114	Moyenne.	37	20	118	160	236	137	183	109

Vitesse du vent en kilomètres par heure à Namur, en 1857,

prise de 2 en 2 heures, par l'anémomètre à capsules.

MOIS.	MINUIT.	2 heures du matin.	4 heures du matin.	6 heures du matin.	8 heures du matin.	10 heures du matin.	MIDI.	2 heures du soir.	4 heures du soir.	6 heures du soir.	8 heures du soir.	10 heures du soir.
Octobre . . .	8,43	6,98	6,56	6,73	7,29	11,89	13,24	12,47	9,67	9,43	8,48	6,96
Novembre. . .	7,65	8,33	8,13	8,13	8,89	10,39	11,91	12,22	10,81	9,15	9,47	8,77
Décembre . . .	10,82	10,15	7,88	7,88	8,86	10,31	12,00	10,99	10,95	11,17	9,44	11,48
Moyenne. .	8,96	8,49	7,58	7,58	8,16	10,86	12,38	11,89	10,14	9,88	9,30	9,07

a). Une grande perturbation barométrique a commencé le 22 novembre, à minuit, et s'est prolongée jusqu'au 24, à 3 h. du soir. Dans ces 63 heures, le baromètre a baissé de 29,82^{mm} sur 36,79^{mm} de variation du mois entier. Cette perturbation a été précédée d'une rotation directe complète du vent, à partir de 6^{h} 50^{m} du soir du 20 novembre. La cyclose s'est achevée en 4^{h} 25^{m}. Le 21 novembre nouvelle rotation plus lente qui a duré 7 heures, en commençant à 1^{h} 45^{m} du soir. A la première, le vent, d'abord à l'E. 1/4 SE., s'est établi au SE., à la deuxième, il s'est fixé au S., en partant du SE. Pendant ces cycloses, la vitesse moyenne était de 3 à 4 mètres par seconde; pendant la détente, il s'est élevé à 14 millimètres, le 23, de 8 à 9 h. du matin.

Pendant une autre perturbation du 6 au 8 octobre, beaucoup plus petite que la précédente, le vent a été bien plus violent : par une bouffée plus furieuse que les autres, qui a commencé le 8, à 3^{h} 32^{m} du soir, et a duré près de 6,8 min., la vitesse était de 23^{m},1 par seconde. C'est alors que l'anémomètre a fait entendre par intervalle un bruit comparable à celui d'une grosse toupie d'Allemagne; le vent soufflait de S. 1/4 SE.

b). La comparaison des tracés barométrographiques de Bruxelles et de Namur, a fait voir que l'appareil de Kreil peut être consulté avec fruit, pourvu qu'on soigne et qu'on étudie l'instrument dont on se sert. Ce sont quelques ondes atmosphériques très-prononcées que l'obligeance de M. Ad. Quetelet et le travail de M. Bouvy m'ont mis en état de pouvoir mettre en parallèle, qu'on trouve dans le petit tableau suivant :

	BRUXELLES.	NAMUR.
4 août.	Onde entre 10 et 11 h. du soir.	Onde entre 9 et 10 h.du soir.
5 —	2 ondes entre 1 et 4 h. du matin.	1 onde entre 1 et 3 du matin.
8 septembre . .	2 ondes entre 4 et 6 heures du soir.	Une seule négative et très-régulière entre 4 et 7 h. du soir.

c). J'ai cru faire un travail utile en comparant les observations de pression à heures fixes entre l'observatoire de Bruxelles et Namur, et j'ai pris les différences dans l'ordre B—N. J'y ai ajouté les différences des *maxima* et des *minima*, et les différences des variations extrêmes. Les cases vides correspondent à des jours auxquels les excursions extrêmes n'ont pas eu lieu simultanément dans les deux localités :

Différence des pressions B—N.

MOIS.	9 heures du matin.	MIDI.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE.	*Maxim.*	*Minim.*	VARIAT.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janvier. . . .	3,31	3,42	3,43	3,31	3,37	3,96	3,25	0,71
Février. . . .	3,41	3,43	3,51	3,36	3,43	3,65	3,56	0,09
Mars	3,41	3,42	3,45	3,47	3,44	3,96		
Avril	3,44	3,52	3,62	3,45	3,51	3,85	2,45	1,38
Mai	3,65	3,71	3,69	3,52	3,64	4,10	1,84	2,26
Juin.	3,37	3,39	3,49	3,33	3,39	3,46	2,79	0,49
Juillet	3,13	3,24	3,24	3,09	3,18	3,49	2,87	0,62
Août	3,48	3,55	3,57	3,32	3,48	3,60	4,42	—0,82
Septembre. . .	3,22	3,34	3,36	3,24	3,29		2,11	
Octobre . . .	3,21	3,21	3,20	3,13	3,19	3,49	0,95	2,54
Novembre. . .	3,60	3,56	3,64	3,53	3,58		1,97	
Décembre . . .	3,18	3,16	3,27	3,18	3,20	3,72	2,53	1,19

On voit dans la série des nombres des quatre premières colonnes une périodicité presque régulière que l'on pourrait nommer diurne. Elle pourrait recevoir en partie son explication par la différence des températures entre les heures du matin et du soir et celles du milieu du jour.

Mais une autre périodicité ne s'explique pas de même; il y a, en effet, deux *maxima* très-prononcés à deux époques, mai et novembre, distantes de six mois. Il y en a encore deux autres, avril et août, mais moins prononcés.

Aucun des nombres inscrits dans ces mêmes premières colonnes ne reproduit le nombre déduit théoriquement de la différence des altitudes des deux stations. Pour calculer cette différence, je me suis servi de la formule connue :

$$A = C\, l.\, \frac{H}{h},$$

en négligeant, pour le moment, la correction due à la température atmosphérique et à la pression hygrométrique; A est la différence des altitudes :

Namur	101,70 mètres.
Bruxelles (1). . . .	56,56 —
	A = 45,14

Les logarithmes étant népériens, C est la hauteur de l'atmosphère supposée d'une densité constante. D'après les nouvelles déterminations :

$$C = 7993{,}6 \text{ mètres.}$$

H, h, les hauteurs barométriques respectives de Bruxelles et de Namur. Il est permis de poser $H + \alpha = h$ et

$$l.\left(1 + \frac{\alpha}{h}\right) = \frac{\alpha}{h},$$

en se bornant à la première puissance. Substituant les nombres, on a.

$$\alpha = 0{,}0055\ h.$$

Prenant pour h la hauteur moyenne 755^{mm}, on trouve

$$\alpha = 4{,}14^{mm}.$$

Cette quantité excède tellement toutes celles qui lui correspondent dans les premiers mois de l'année, qu'il est inutile d'appliquer la correction de température pour ces époques froides. Dans la colonne des Δ *min.*, il n'y en a qu'une qui lui soit supérieure, c'est celle du *min.* du 16 août : je vais y revenir tout à l'heure.

Au mois de mai, la Δ *moy.* de midi s'approche du nombre α : il faut donc l'examiner de plus près. Je prends le facteur de correction $\left(1 + 2\,\frac{t + t'}{1000}\right)$, suffisamment exact pour la température et pour la

(1) *Annales de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

température et la pression de la vapeur : adoptant les nombres $h = 751{,}68^{mm}$, $t = 18°{,}16$ (1), $t' = 18°{,}14$, je trouve pour la correction — $0{,}29^{mm}$; il reste donc :

$$[\alpha] = 3{,}84^{mm}.$$

La différence des deux nombres $3{,}71^{mm}$ et $3{,}84^{mm}$ penche donc encore dans le même sens.

Je ne sais s'il ne convient pas de remarquer que l'influence des courants froids qui, vers le soir, commencent à descendre des plateaux environnants, n'a pas, par l'effet de leur continuité, une influence marquée sur ce phénomène. On doit, du moins, me permettre ce soupçon suggéré par les conditions topographiques. Ces courants se déversent principalement dans la vallée de la Sambre, et l'abaissement de température est quelquefois assez considérable pour qu'on se croie transporté d'une température fin automne à un doux printemps, en quittant cette vallée, contournant le promontoire de la citadelle et s'engageant dans la vallée de la Meuse.

Je reviens maintenant au *minimum* du 16 août. Dans toute l'étendue de la colonne Δ *var.*, on voit que les variations à Bruxelles sont un peu plus étendues qu'à Namur : il n'y a qu'une exception indiquée par — $0{,}82^{mm}$. Je crois pouvoir conclure que, le 16 août, il y a eu un centre de dépression dans notre localité. J'établis cette conclusion sur la valeur négative de Δ *var.*, sur la grande différence des Δ *min.* et sur la différence médiocre des Δ *max.* de ce mois.

Qu'il me soit permis de le dire : on s'expose peut-être à des déceptions en réduisant au niveau de la mer, par un coefficient théorique, les hauteurs barométriques des localités dont la climatologie n'est pas encore suffisamment étudiée.

Je ne prétends cependant en tout ceci ne signaler que des faits : il serait prématuré de tirer des conséquences définitives d'une seule année d'observations.

(**M.-A.-J. MAAS.**)

(1) *Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles pour 1858.*

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS. — RÈGNE VÉGÉTAL. — 1857.

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jard. bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Acer campestre. L.	—	22 avril.	21 avril.	—	—	—	—	15 avril.	17 avril.
» pseudo-platanus. L.	20 avril.	26 »	—	—	—	—	2 mai.	5 »	
» saccharinum. L.	—	5 mai.							
Æsculus hippocastanum. L.	8 avril.	13 avril.	14 avril.	15 avril.	—	18 avril.	3 mai.	11 avril.	
» lutea. Pers.	—	—	—	—	—	—	—	15 »	
» pavia. L.	6 avril.	13 avril.	—	—	—	—	—	3 »	
Amygdalus persica. L. (β *Mad.*)	5 »	14 »	—	—	—	7 avril.	23 avril.	2 »	
Aristolochia clematites. L.	—	9 mai.	—	5 mai.					
» sipho. L.	—	7 »	—	—	—	—	—	12 avril.	
Betula alba. L.	6 avril.	25 avril.	—	23 avril.	—	9 avril.	21 avril.	28 »	
» alnus. L.	—	25 »	—	—	—	—	21 »	20 »	
Berberis vulgaris. L.	26 mars.	17 »	2 avril.	17 avril.	—	24 mars.	24 mai.	3 »	25 mars.
Bignonia catalpa. L.	12 mai.	18 mai.	—	—	—	4 mai.	30 »	—	18 avril.
» radicans. L.	—	—	—	20 mai.	—	—	—	28 avril.	
Buxus sempervirens. L.	—	—	—	—	—	—	—	6 »	22 mars.
Carpinus betulus. L.	—	—	—	3 mai.	—	8 avril.	8 mai.	10 »	
Cercis siliquastrum. L.	—	—	—	14 »	—	—	—	25 »	11 mars.
Colutea arborescens. L.	7 avril.	22 avril.	—	—	—	—	—	10 »	
Corchorus japonicus. L.	6 mars.	7 »	—	18 avril.	—	1 avril.	—	22 févr.	
Cornus mascula. L.	6 avril.	18 »	—	22 »	—	16 »	5 mai.	5 avril.	19 avril.
» sanguinea. L.	3 »	—	—	—	—	—	—	5 »	20 mars.
Corylus avellana. L.	2 »	26 mars.	—	—	30 avril.	6 avril.	21 avril.	27 mars.	
Cratægus coccinea. L.	4 »	—	—	12 avril.	—	—	26 »		
» oxyacantha. L.	20 mars.	7 mars.	—	—	28 avril.	1 avril.	26 »	3 avril.	
Cytisus laburnum. L.	10 avril.	10 avril.	25 avril.	4 mai.	31 »	20 »	19 mai.	3 »	12 avril.
Daphne mezereum. L.	12 mars.	10 avril.	—	3 avril.	—	12 mars.	10 avril.	22 févr.	25 mars.
Dictamnus fraxinella. Lam.	—	—	—	—	—	—	—	—	20 avril.
Evonymus europæus. L.	2 avril.	10 avril.	—	22 avril.	—	1 avril.	—	10 avril.	
» latifolius Mill.	—	10 »							
» verrucosus. L.	—	—	—	28 avril.					
Fagus castanea. L.	—	22 avril.	—	—	—	—	18 mai.	4 mai.	
» sylvatica. L.	—	13 mai.	—	3 mai.	—	20 avril.	12 »	28 avril.	
Fraxinus excelsior. L.	—	6 »	8 mai.	20 »	—	—	16 »	1 mai.	
» juglandifolia. L.	—	9 »	—	—	—	—	19 »		
» ornus. L.	—	2 »	7 mai.	25 mai.	—	—	15 »		
Ginkgo biloba. L.	—	—	—	—	—	—	—	22 avril.	

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jard. bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Gleditschia inermis. L.	—	14 mai.	—	3 juin.					
» triacanthos. L.	16 mai.	—	18 mai.	—	—	—	24 mai.		
Glycine sinensis. L.	22 mai.	8 mai.	—	19 mai.	—	—	12 »	28 avril.	
Gymnocladus canadensis. Lam.	—	15 »	—	—	—	—	26 »	10 mai.	
Hyppophaë rhamnoïdes. L.	—	10 avril.	—	—	6 avril.	—	—	4 avril.	16 avril.
Hydrangea arborescens. L.	12 avril.	—	—	25 avril.	—	—	—	5 »	
Juglans nigra. L.	—	8 mai.	—	23 mai.	—	23 avril.	—	28 »	
» regia. L.	—	8 »	—	30 »	3 mai.	—	16 mai.		
Ligustrum vulgare. L.	1 avril.	5 mars.	—	2 »	—	—	27 avril.	4 avril.	25 mars.
Lonicera periclymenum. L.	15 mars.	—	2 avril.	—	—	—	10 »	17 févr.	
» symphoricarpos. L.	14 »	—	2 mars.	—	—	25 mars.	8 »	17 mars.	
» tatarica. L.	13 »	4 mars.	—	—	—	—	—	17 févr.	
» xylosteum. L.	—	19 avril.	—	—	25 mars.	—	—	22 mars.	
Liriodendron tulipifera. L.	—	21 »	—	20 mai.					
Magnolia tripetala. L.	—	—	—	10 »					
» yulan. Desf.	—	—	—	13 »					
Mespilus germanica. L.	—	14 avril.	—	—	—	—	22 avril.	18 avril.	
Morus nigra. L.	—	15 mai.	—	—	—	14 mai.	23 mai.	—	21 avril.
» alba. L.	9 mai.	13 »	—	—	—	—	23 »		
Philadelphus coronarius. L.	22 mars.	29 mars.	3 avril.	3 avril.	—	29 mars.	18 avril.	23 mars.	10 avril.
» latifolius. Schrad.	—	—	—	24 »					
Pinus larix. L.	—	3 mars.	—	—	—	—	—	5 avril.	
Platanus occidentalis. L.	—	9 mai.	—	—	—	—	19 mai.	20 »	7 mai.
Populus alba. L.	20 avril.	—	—	—	—	—	9 »	1 mai.	16 avril.
» balsamifera. L.	3 »	12 avril.							
» fastigiata. Poir.	17 »	—	22 avril.	2 mai.	—	20 avril.	14 mai.	15 avril.	
» tremula. L.	—	—	—	—	—	—	—	1 mai.	
Prunus armeniaca. L. (β *abric.*)	—	—	—	—	8 avril.	—	6 mai.	2 avril.	
» cerasus. L. (β *big. noir.*)	6 avril.	—	3 avril.	—	—	6 avril.	4 »	2 »	
» domestica. L. (β *gr. dam. v.*)	—	4 mars.	—	—	—	15 »	9 »	10 »	
» padus. L.	4 avril.	7 »	—	9 avril.	—	—	20 avril.	2 »	
Ptelea trifoliata. L.	—	—	—	16 mai.	—	—	—	28 »	
Pyrus communis (β *bergam.*)	2 avril.	15 avril.	8 avril.	—	2 avril.	5 avril.	8 mai.	10 »	27 mars.
» japonica. L.	14 mars.	—	—	—	10 mars.	—	7 avril.	22 févr.	
» malus. L. (β *calville d'été*)	7 avril.	19 avril.	11 avril.	—	—	9 avril.	26 mai.	12 avril.	
» spectabilis. Ait.	—	5 »	—	12 mai.					
Quercus pedunculata. Willd.	7 mai.	—	—	—	—	2 mai.	19 mai.	1 mai.	
» sessiliflora. Smith.	—	—	—	—	—	—	—	1 »	
Rhamnus catharticus. L.	—	19 avril.	—	15 mai.	—	—	—	20 avril.	
» frangula. L.	20 avril.	29 »	—	—	—	—	11 mai.	28 »	
Rhus cotinus. L.	—	13 mai.	—	—	—	—	16 »		
» typhina. L.	—	—	—	28 mai.					
Ribes alpinum. L.	—	29 mars.	—	—	4 avril.	—	22 avril.	16 mars.	
» grossularia. L.	6 mars.	18 »	—	—	14 mars.	15 mars.	17 »	16 »	

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jard. bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Ribes nigrum. L.	20 mars.	26 mars.	—	19 mars.	—	—	17 avril.		
» rubrum. L.	6 »	5 »	—	21 »	—	29 mars.	17 »	24 mars.	8 avril.
Robinia pseudo-acacia. L.	27 avril.	8 mai.	—	—	—	6 mai.	20 mai.	25 avril.	20 »
» viscosa. Vent.	30 »	9 »	—	—	—	—	20 »		
Rosa centifolia. L.	31 mars.	31 mars.	—	5 mai.	6 mai.	5 avril.	2 »	28 mars.	7 avril.
» gallica. L.	—	—	—	—	—	—	4 »	28 »	
Rubus idæus. L.	26 mars.	19 avril.	—	—	—	7 avril.	23 avril.	6 avril.	
Salix alba. L.	—	—	—	—	—	—	2 mai.	15 »	
» babylonica. L.	26 mars.	—	26 mars.	30 avril.	—	1 avril.	25 avril.	25 mars.	
Sambucus ebulus. L.	—	28 avril.	3 avril.	3 »					
» nigra. L.	23 mars.	29 mars.	—	4 »	19 avril.	29 mars.	14 »	17 févr.	6 mars.
» racemosa. L.	14 »	29 »	—	10 »	—	—	—	1 mars.	
Secale cereale. L. (*Épis.*)	—	—	—	—	—	—	16 mai.	3 mai.	
Sorbus aucuparia. L.	7 avril.	11 avril.	—	17 avril.	29 avril.	5 avril.	12 avril.	2 avril.	
» domestica. L.	—	—	—	3 mai.					
Spiræa bella. Sims.	—	10 avril.	—	15 avril.					
» hypericifolia. L.	7 avril.	19 »	—	8 »					
Staphylea pinnata. L.	6 »	7 »	—	—	—	—	7 mai.	6 avril.	20 mars.
» trifolia. L.	12 »								
Syringa persica. L.	26 mars.	—	—	12 avril.	—	4 avril.	23 avril.	20 mars.	
» rothomagensis. Hort.	25 »	—	—	9 »	—	—	—	20 »	
» vulgaris. L.	20 »	1 avril.	—	9 »	—	2 avril.	22 avril.	16 »	4 avril.
Taxus baccata. L.	—	6 mai.	—	—	—	—	—	17 avril.	17 »
Tilia europea. L.	7 avril.	—	—	—	—	19 avril.	20 avril.		
» parvifolia. Hoffin.	20 »	—	—	—	30 avril.				
» platyphylla. Vent.	—	8 avril.	—	—	—	—	—	3 »	
Ulmus campestris. L.	9 avril.	29 »	—	3 mai.	—	24 avril.	10 mai.	18 »	
Vaccinium myrtillus. L.	—	20 »	—	—	—	—	21 avril.	6 »	
Viburnum lantana. L.	—	7 mars.	—	10 mai.	—	—	8 mai	25 mars.	
» opulus. L. (*fl. simp.*)	2 avril.	7 »	—	7 »	—	25 mars.	22 avril.	17 »	17 avril.
» » L. (*fl. plen.*)	2 »	—	—	—	—	—	4 mai.	17 »	17 »
Vitex incisus. L.	—	—	—	—	—	—	—	14 mai.	
Vitis vinifera. (β *chass. doré*).	25 avril.	10 mai.	—	13ma i.	—	2 mai.	15 mai.	1 mai.	27 avril.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Acanthus mollis. L.	—	—	—	—	—	—	20 juill.	—	—	30 juin.
Acer campestre. L.	—	—	7 mai.	—	—	—	—	10 mai.		
» pseudo-platanus. L. . .	9 mai.	8 mai.	—	—	—	—	12 mai.	10 »		
Achillea millefolium. L. . .	—	18 juin.	—	3 juill.	6 juin.	23 juin.	13 juin.	10 juin.	18 juin.	
Aconitum napellus. L. . . .	9 juin.	10 mai.	18 mai.	22 »	—	2 »	10 »	12 mai.	21 »	
Æsculus hippocastanum. L. .	9 mai.	9 »	6 »	17 mai.	—	19 mai.	14 mai.	6 »	13 mai.	
» macrostachys. Mich. .	—	15 juill.	—	14 juill.						
» pavia. L.	—	20 mai.	—	—	—	—	—	20 mai.		
Ajuga reptans. L.	—	7 »	5 mai.	20 mai.	21 mai.	—	6 mai.	6 »		
Alcea rosea. L.	—	24 juin.	—	—	—	3 juill.	5 juill.			
Alisma plantago. L.	—	—	—	—	8 juin.					
Allium ursinum. L.	—	—	—	—	—	—	—	12 mai.		
Alnus glutinosa. L.	—	—	2 mars.	—	—	—	26 mars.	6 mars.		
Althæa officinalis. L.	—	5 juill.	—	20 juill.	—	—	24 juill.	20 juill.	27 uill.	
Amygdalus communis. L. . .	—	—	6 avril.	—	—	18 mars.	—	—	17 mai.	
» persica. L. (*Madel.*).	16 mars.	—	27 mars.	—	21 mars.	—	28 mars.	25 mars.		
Anchusa sempervirens. L. . .	2 mai.									
Anemone hepatica. L. . . .	1 mars.	—	—	—	15 févr.	10 mars.	27 mars.	22 févr.	3 mars.	
» nemorosa. L. . . .	—	—	28 mars.	4 avril.	—	25 mars.	30 »	17 mars.	28 »	
Antirrhinum majus. L. . . .	3 juin.	5 juin.	—	—	9 juin.	—	25 juin.	25 mai.	12 juin.	
Arabis caucasica. Willd. . .	16 mars.	—	—	—	—	—	26 mars.			
Aristolochia clematites. L. .	—	24 mai.								
» sipho. L. . . .	—	24 »	—	—	—	—	—	16 mai.		
Arum maculatum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	20 mai.	28 avril.	22 mai.	21 mai.
Asarum europæum. L. . . .	—	7 avril.	—	—	—	—	27 avril.			
Asclepias vincetoxicum. L. .	—	—	—	—	—	—	17 juill.	25 mai.		
Asperula odorata. L. . . .	—	25 avril.	—	8 mai.	—	—	29 avril.	12 »	14 mai.	
Astrantia major. L.	29 mai.	—	—	—	—	—	30 mai.	18 »	12 juill.	
Atropa belladona. L.	—	1 juin.	—	—	12 juin.	—	—	28 »	8 juin.	
Avena sativa. L.	—	—	—	—	11 juill.	—	8 juill.	—	16 juill.	
Azalea pontica. L.	—	—	—	—	—	10 mai.				
Bellis perennis. L.	12 mars.	—	—	—	15 févr.	18 janv.	20 mars.	19 févr.	23 févr.	
Berberis vulgaris. L. . . .	14 mai.	15 mai.	18 mai.	—	—	12 avril.	24 mai.	4 mai.	—	30 avril.
Betula alba. L.	7 avril.	25 avril.	—	—	—	—	12 avril.	1 »		
Bignonia catalpa. L. . . .	27 juin.	4 juill.	—	—	—	—	6 juill.			
Bryonia dioïca. Jacq. . . .	—	15 juin.	—	—	—	—	—	16 mai.		
Buplithalmun cordifolium. L. .	6 juill.	—	—	—	—	—	—	15 juin.	12 juill.	
Buxus sempervirens. L. . .	28 mars.	9 avril.	6 avril.	10 juill.	—	—	22 avril.	2 avril.	15 avril.	22 mars.
Campanula persicifolia. L. .	21 juin.	—	—	—	—	1 juin.	10 juin.	1 juin.		
Carduus marianus. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	20 »		
Centaurea cyanus. L . . .	—	—	—	—	—	30 mai.	—	—	10 juin.	
Cercis siliquastrum. L. . .	—	10 mai.	18 mai.	17 mai.	—	—	—	6 mai.	—	30 avril
Cheiranthus Cheiri. L. . .	5 avril.	25 mars.	31 mars.	2 mai.	—	19 avril.	—	29 mars.	25 avril.	

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Chelidonium majus. L. . .	—	9 mai.	—	18 mai.	—	—	18 mai.	19 avril.	10 mai.	12 avril.
Chrysanthem.leucanthemum.L.	—	26 »	—	—	—	—	25 »	18 mai.	4 juin.	
Chrysocoma linosyris. L. . .	—	—	—	—	—	—	—	1 août.		
Clethra alnifolia. L. . . .	—	26 juill.	—	—	—	—	15 août.			
Colchicum autumnale. L. . .	—	6 sept.	—	23 août.	—	—	14 sept.	20 août.		
Colutea arborescens. L. . .	28 mai.	27 mai.	—	—	—	15 mai.	—	24 mai.		
Convallaria maialis. L. . . .	2 »	8 »	—	—	—	10 »	7 mai.	16 »	8 mai.	
Convolvulus arvensis. L. . .	21 juin.	9 juin.	—	—	—	11 juin.	15 juin.	10 juin.		
» sepium. L. . .	—	7 juill.	—	—	—	—	15 »	15 »	1 juill.	9 juin.
Corchorus japonicus. L. . .	20 avril.	25 avril.	—	18 avril.	—	10 avril.	—	18 avril.	22 mai.	
Cornus mascula. L.	6 mars.	9 mars.	—	21 mars.	—	—	15 mars.	3 mars.	30 mars.	17 mars.
» sanguinea. L. . . .	—	2 juin.	—	—	—	1 juin.	—	2 juin.	18 juin.	19 mai.
Corydalis digitata. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	17 mars.		
Corylus avellana. L. . . .	1 févr.	13 févr.	2 mars.	—	28 févr.	18 janv.	—	17 févr.	5 mars.	
Cratægus coccinea. L. . . .	17 mai.	—	—	12 mai.	—	—	20 mai.			
» oxyacantha. L. . .	7 »	17 mai.	14 mai.	—	2 juin.	16 mai.	20 »	6 mai.	20 mai.	
Crocus vernus. Sw.	22 févr.	15 févr.	—	—	22 mars.	—	15 mars.	18 mars.	14 mars.	
Cynoglossum omphalodes. L. .	31 mars.	—	—	—	—	—	28 »	19 févr.		
Cytisus laburnum. L. . . .	13 mai.	9 mai.	—	15 mai.	20 mai.	10 mai.	19 mai.	9 mai.	—	29 avril.
Daphne laureola. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	3 mars.	—	11 mars.
» mezereum. L. . . .	12 mars.	13 févr.	28 mars.	20 mars.	—	10 mars.	1 mars.	1 janv.	17 mars.	30 »
Delphinum ajacis. L. . . .	—	—	—	—	—	20 juin.				
Dianthus caryophyllus. L. .	6 juill.	—	—	10 juill.	—	1 »	10 juill.	—	28 juill.	22 mai.
Dictamnus albus. L. . . .	30 mai.	—	25 mai.	—	—	—	10 »	—	—	18 »
» » *(fl. purp.)* .	—	—	25 »	—	—	—	—	24 mai.	—	18 »
Digitalis purpurea. L. . . .	29 mai.	2 juin.	—	2 juin.	—	—	14 juin.	2 juin.	16 juin.	
Dodecatheon meadia. L. . .	11 »	17 mai.	—	—	—	—	29 avril.			
Echinops sphærocephalus. L. .	—	16 juill.	—	6 juill.	—	—	—	12 juill.		
Epilobium spicatum. Lem. .	—	—	—	—	—	—	26 juin.			
Equisetum arvense. L. . . .	—	—	—	—	—	26 mars.	20 mars.	15 avril.		
Erica vulgaris. L.	—	—	—	—	—	—	7 juill.	12 juill.	19 juill.	
Eschscholzia californica. Chm.	—	—	—	—	—	—	—	—	2 »	
Evonymus europæus. L. . .	9 mai.	21 mai.	—	—	—	22 mai.	—	16 mai.		
» latifolius. Mill. . .	13 »	10 »	—	—	—	—	—	—	17 mai.	
Fragaria vesca. L. (*β hortens.*).	6 »	8 »	5 mai.	—	10 avril.	21 avril.	5 mai.	—	26 avril.	
Fraxinus excelsior. L. . . .	28 »	—	11 »	—	—	—	21 avril.	18 avril		
Fritillaria imperialis. L. . .	—	8 avril.	10 avril.	—	—	5 avril.	12 »	18 »		
Galanthus nivalis. L. . . .	23 févr.	—	—	—	—	—	25 févr.	19 févr.	3 mars.	
Gentiana cruciata. L. . . .	—	20 juill.	—	—	—	—	21 juill.	—		
Geranium pratense. L. . . .	20 mai.	28 mai.	—	10 juin.	—	—	25 mai.	2 juin.	13 juin.	
Gladiolus communis. L. . .	19 juin.	—	—	8 »	—	30 mai.	12 juin.	—	21 »	4 juin.
Glechoma hederaceum. L. . .	—	—	29 mars.	—	—	—	2 mai.	14 avril.	18 avril.	
Glycine sinensis. L.	12 mai.	10 mai.	15 mai.	—	—	—	20 mai.	12 mai.		

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Hedera helix. L.	—	—	—	—	—	—	27 août.			
Hedysarum onobrychis. L. .	—	—	—	—	—	—	—	12 mai.		
Helleborus fœtidus. L. . . .	—	—	—	—	—	—	4 janv.	3 mars.	28 avril.	
» hiemalis. L. . .	—	—	—	18 févr.	—	—	20 avril.			
» niger. L. . . .	15 janv.	—	—	—	—	—	10 févr.	1 janv.	25 janv.	7 mars.
» viridis. L. . . .	—	—	—	23 mars.	22 mars.	—	16 »	3 mars.	3 mars.	
Hemerocallis cœrulea. Andr. .	14 juin.	—	—	20 juill.	—	—	—	4 juill.		
» flava. L. . . .	28 mai.	5 juin.	—	—	—	—	28 juin.	1 juin.	3 juill.	
» fulva. L. . . .	20 juin.	15 »	—	—	—	—	20 »	21 »		
Hibiscus syriacus. L. . . .	—	25 juill.	—	—	—	—	—	16 juill.	—	30 juin.
Hieracium aurantiacum. L. .	—	—	—	12 juin.	—	8 mai.	—	1 juin.		
Hordeum hexastichum. L. .	—	—	—	—	—	16 »	10 juin.			
Hyacinthus orientalis. L. .	20 mars.	—	—	—	—	18 mars.	22 avril.	—	21 avril	
Hydrangea hortensis. Sm. . .	19 juin.	17 juill.	—	—	—	—	—	16 juin.		
Hypericum perforatum. L. .	—	24 juin.	—	—	—	20 juin.	26 juin.	18 »	—	29 juin.
Iberis sempervirens. L. . .	18 avril.	10 avril.	—	—	—	—	28 avril.	4 avril.	26 juin.	
Ilex aquifolium. L.	10 mai.	10 mai.	—	—	—	12 avril.	16 mai.	25 »	—	14 juin.
Iris germanica. L.	18 »	21 »	—	15 mai.	—	15 mai.	26 »	8 mai.	2 juin.	
» pumila. L.	—	—	21 avril.	14 avril.	—	—	21 avril.	6 »	—	26 avril.
Juglans regia. L.	—	23 mai.	—	—	8 mai.	11 mai.	13 mai.	24 avril.		
Kalmia latifolia. L.	—	5 juin.	—	—	—	—	28 »	27 mai.		
Lamium album. L.	—	20 avril.	—	—	18 mars.	—	21 avril.	16 avril.	29 avril.	
Leontodon taraxacum. L. . .	26 mars.	—	—	—	28 »	8 avril.	1 »	17 mars.	11 »	
Ligustrum vulgare. L. . . .	—	3 juin.	—	—	—	—	20 juin.	12 juin.	16 juin.	18 mai.
Lilium candidum. L. . . .	—	23 »	26 juin.	—	—	20 juin.	30 »	25 »	14 juill.	12 juin.
» flavum. L.	12 juin.	—	—	—	—	12 »	7 »	22 »	19 mai.	
Linum perenne. L.	25 mai.	12 mai.	—	—	—	—	20 mai.			
Liriodendron tulipifera. L. .	—	—	—	22 juin.						
Lonicera periclymenum. L. .	28 mai.	—	—	—	—	—	16 mai.	26 mai.	14 juin.	
» symphoricarpos. L. .	20 »	—	—	—	—	23 mai.	22 »	30 »	9 »	
» tatarica. L.	12 »	11 mars.	—	—	—	—	—	8 avril.		
» xylosteum. L. . . .	12 »	24 mai.	—	—	28 avril.	—	11 mai.	30 »		
Lychnis chalcedonica. L. . .	24 juin.	—	—	8 juill.	—	17 mai.	3 juill.	17 juin.		
Lysimachia nemorum. L. . .	19 mai.	—	—	—	—	—	22 mai.	15 mai.		
Lythrum salicaria. L. . . .	—	18 juin.	—	5 juill.	—	—	28 juin.	23 juin.	7 juill.	
Magnolia tripetala. L. . . .	—	29 mai.	—	22 mai.						
» yulan. L.	7 avril.	6 avril.	11 avril.	18 avril.	—	14 avril.				
Malva sylvestris. L. . . .	5 juin.	8 juin.	—	—	19 mai.	—	—	12 juin.	22 juin.	21 mai.
Mellissa officinalis. L. . . .	—	—	—	—	—	—	18 juill.	2 juill.	22 juill.	
Mentha piperita. L.	—	—	—	—	—	—	18 »	4 »	26 »	
Mespilus germanica. L. . .	—	20 mai.	—	—	—	—	30 mai.			
Mitella grandiflora. Pursch. .	1 mai.	—	—	6 mai.	—	—	—	2 mai.		
Morus nigra. L.	—	17 mai.	—	—	—	23 mai.	—	28 mai.	—	23 mai.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Narcissus pseudo-narcissus. L.	16 mars.	10 avril.	—	—	—	15 mars.	26 mars.	23 mars.	27 mars.	17 avril.
» jonquilla. L. . . .	2 mai.	8 mai.	—	—	—	—	4 mai.	29 avril.		
» poeticus. L. . . .	7 »	14 »	—	—	—	30 avril.	20 »	12 mai.	20 mai.	
Nymphea alba. L.	—	24 juin.	19 juin.	—	—	—	—	18 juin.		
Orobus vernus. L.	10 avril.	10 avril.	—	—	19 mars.	14 avril.	7 avril.	—	—	21 avril.
Ornithogalum umbellatum. L.	16 mai.	—	8 mai.	—	25 mai.	17 mai.	—	21 mai.		
Oxalis acetosella. L. . . .	—	—	—	—	—	8 avril.	8 mai.	2 avril.	29 avril.	
» stricta. L.	—	—	—	—	—	—	—	1 juin.		
Papaver bracteatum. L. . .	20 mai.	24 mai.	30 mai.	22 mai.	—	—	—	—	18 juin.	
» orientale. L. . . .	8 juin.	22 »	—	—	—	—	1 juill.	1 juin.	6 »	
» rhœas. L. . . .	—	—	—	—	—	8 mai.	25 mai.	2 »		
Paris quadrifolia. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	10 mai.		
Philadelphus coronarius. L. .	20 mai.	21 mai.	25 mai.	—	—	23 mai.	28 mai.	22 »	7 juin.	16 mai.
» latifolius. Schr.	17 juin.	15 juin.								
Physalis Alkekengi. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	22 mai.		
Phlox verna. L.	—	—	—	—	—	2 mai.				
Plantago major. L.	—	—	—	—	15 juin.	—	16 juin.	—	—	29 mai.
Platanus occidentalis. L. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 juin.
Pœonia officinalis. L. . . .	—	—	—	—	—	17 mai.				
Polemonium cœruleum. L. .	28 mai.	—	4 juill.	—	—	21 »	2 juin.	15 mai.	6 juin.	
Polygonum bistorta. L. . .	—	13 mai.	—	22 mai.	—	—	28 mai.	18 »		
Populus alba. L.	—	—	9 mars.	—	—	—	20 avril.	—	—	7 avril.
» balsamifera. L. . .	3 avril.									
» fastigiata. Poir. . .	3 »	—	—	—	—	—	6 avril.	30 avril.	26 avril.	
Primula elatior. L.	1 »	18 mars.	—	—	—	—	5 »	20 mars		
» veris. L.	1 »	—	—	—	—	—	26 mars.	1 janv.	31 mars.	
Prunus armeniaca. (*β abric.*). .	—	—	23 mars.	—	7 mars.	—	1 avril.	21 mars.	14 »	
» cerasus. (*β bigar. noir*).	12 avril.	17 avril.	—	—	—	16 avril.	17 »	3 avril.	4 mai.	
» domestica. (*β gr. dam. v.*)	—	7 »	—	—	—	5 »	17 »	24 »		
» padus. L.	13 mai.	7 mai.	—	—	—	—	10 mai.	1 mai.	1 mai.	
» spinosa. L.	20 avril.	—	—	—	—	16 avril.	—	9 avril.	25 avril.	
Ptelea trifoliata. L. . . .	—	7 juin.	—	—	—	—	18 juin.	5 juin.		
Pulmonaria officinalis. L. . .	—	17 mars.	2 avril.	7 avril.	13 mars.	—	1 avril.	17 mars.		
» virginica. L. . .	—	—	—	—	—	—	8 »			
Pyrus communis. (*β bergam.*).	8 avril.	19 avril.	6 avril.	—	2 avril.	9 avril.	27 »	10 avril.	10 mai.	25 avril.
» cydonia. L.	—	—	5 »							
» japonica L.	2 avril.	13 mars.	—	22 avril.	26 mars.	2 avril.	7 avril.	25 mars		
» malus L. (*β calv. d'été*).	17 »	15 avril.	—	—	—	1 mai.	24 mai.	28 avril.	18 mai.	
» spectabilis. Ait. . . .	—	—	—	28 avril.						
Quercus sessiliflora. Smith. .	—	17 mai.	—	—	—	—	16 mai.			
Ranunculus acris. (*fl. plein*). .	7 mai.	—	—	—	—	21 avril.	2 »	15 mai.	14 mai.	
» ficaria. L. . . .	—	7 avril.	—	4 avril.	26 mars.	—	25 mars.	17 mars.	14 avril.	
Rhamnus frangula. L. . . .	19 mai.	18 mai.	—	—	—	—	28 mai.	28 mai.		

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Rheum undulatum. L. . . .	2 mai.	13 mai.	—	—	—	—	11 mai.	—	16 mai.	
Rhododendron ponticum. L. .	18 »	12 »	5 mai.	—	—	—	26 »	21 mai.		
Rhus cotinus. L.	—	27 »	—	—	—	—	5 juin.			
Ribes alpinum. L.	—	7 avril	—	—	30 avril.	—	20 avril.	5 avril.		
» grossularia. L. (*Fr. virid.*)	5 avril.	6 »	17 avril.	—	27 »	1 avril.	22 »	10 »	18 avril.	
» nigrum. L.	7 »	24 mars.	—	—	—	—	25 »	—	8 mai.	
» rubrum. L.	31 mars.	7 avril.	—	—	—	8 avril.	20 »	10 avril.	18 avril.	7 mai.
Robinia pseudo-acacia. L. .	20 mai.	24 mai.	2 juin.	—	—	31 mai.	4 juin.	—	—	16 »
» viscosa. Vent. . .	8 juin.	—	3 »	—	—	—	12 »			
Rosa centifolia. L.	29 mai.	2 juin.	—	—	28 mai.	30 mai.	1 juill.	10 juin.	—	24 mai.
» gallica. L.	12 juin.	—	—	—	—	—	16 juin.	12 »	22 mai.	
Rubia tinctorum. L.	—	—	—	—	—	—	22 juill.	—	—	14 juill.
Rubus idæus. L.	18 mai.	—	—	—	—	25 mai.	26 mai.	—	5 juin.	
» odoratus. L. . . .	30 »	21 juin.								
Ruta graveolens. L. . . .	—	4 »	—	—	—	—	2 juill.	—	3 juill.	17 mai.
Salix capræa. L.	—	22 mars.	14 mars.	16 avril.	—	—	28 mars.	17 mars.	31 mars.	
Salvia officinalis. L. . . .	—	24 mai.	—	7 juin.	11 avril.	—	—	26 mai.	9 juin.	30 juin.
Sambucus ebulus. L. . . .	—	5 juill.	—	—	—	—	—	—	14 »	
» nigra. L. . . .	29 mai.	24 mai.	—	—	15 juin.	28 mai.	2 juin.	1 juin.	—	20 mai.
» racemosa. L. . .	19 avril.	23 avril.	—	1 mai.	—	—	—	1 mai.		
Sanguinaria canadensis. L. .	—	—	—	—	—	—	8 avril.			
Satureia montana. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	10 juill.		
Saxifraga crassifolia. L. . .	17 avril.	9 avril.	4 avril.	—	8 avril.	—	10 avril.	15 avril.	4 mai.	
Scabiosa arvensis. L. . . .	—	—	—	—	—	—	10 juin.	1 juin.		
» succisa. L.	—	—	—	—	—	—	—	2 août.		
Scrophularia nodosa. L. . .	—	—	—	15 juin.	—	—	12 juin.	1 juin.		
Secale cereale. L.	—	—	—	—	—	23 mai.	23 mai.	23 mai.	5 juin.	
Sedum acre. L.	27 juin.	8 juin.	—	—	—	31 »	1 juin.	25 »		
» album. L.	21 »	—	—	—	—	—	2 juill.	24 juin.	12 juill.	
» telephium. L. . . .	—	—	—	—	—	—	20 »	2 août.	3 août	
Solanum dulcamara. L. . .	—	24 mai.	—	—	6 juin.	—	28 mai.	25 mai.		
Sorbus aucuparia. L. . . .	10 mai.	10 »	—	—	12 mai.	—	16 »	10 »	21 mai.	
Spartium scoparium. L. . .	—	12 »	—	—	—	—	20 »	20 avril.	17 »	
Spiræa bella. Sims.	—	19 »	—	—	—	—	25 »			
» filipendula. L. . . .	—	2 juin.	—	—	—	—	22 »	10 juin.	20 juin.	
» hypericifolia. L. . .	—	14 mai.	—	—	—	19 mai.				
» lævigata. L.	—	9 »	—	—	—	—	27 mai.			
Staphylea pinnata. L. . . .	6 mai.	4 »	—	6 mai.	—	—	—	30 avril.	—	1 mai.
Statice armeria. L.	—	—	—	13 »	—	—	10 mai.	18 »	16 mai.	
» limonium. L. . . .	—	—	—	1 juin.						
Symphytum officinale. L. . .	14 mai.	7 mai.	—	18 mai.	—	6 mai.	12 mai.	22 mai.		
Syringa persica. L.	2 »	4 »	—	18 »	—	3 »	16 »	1 »	20 mai.	
» vulgaris. L. . . .	2 »	4 »	—	9 »	—	6 »	13 »	1 »	20 »	7 mai.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	VILVORDE.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	NAMUR.	STAVELOT.	VENISE.
Taxus baccata. L.	—	—	—	—	—	—	—	28 mars.	—	4 mai.
Thymus serpillum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	—	12 juin.	7 juin.	
» vulgaris. L. . . .	—	—	—	—	—	—	10 juin.			
Tiarella cordifolia. L. . . .	2 mai.	—	—	—	—	—	20 avril.	18 avril.		
Tilia microphylla. L. . . .	11 juin.									
» europea. L.	—	—	—	—	—	15 juin.				
» platyphylla. Vent. . .	—	15 juin.	—	—	—	—	—	12 juin.		
Tradescantia virginica. L .	28 mai.	24 mai.	—	4 juin.	—	—	28 mai.	18 mai.	—	7 mai.
Trifolium pratense. L. . . .	14 »	—	—	—	—	12 mai.	16 »	12 »		
Triticum sativum. L. (*3 hyb.*).	—	—	—	—	16 juin.	5 juin.	13 juin.	—	24 juin.	
Trollius europeus. L. . . .	8 mai.	—	—	—	—	—	—	21 avril.	13 mai.	
Tulipa gesneriana. L. . . .	20 avril.	7 avril.	—	—	—	16 avril.	12 mai.	2 mai.	16 »	
Tussilago fragrans. L. . . .	—	—	—	—	—	—	20 mars.			
Ulmus campestris. L. . . .	13 mars.	—	—	—	—	10 mars.	7 avril.	29 mars.		
Vaccinium myrtillus. L. . .	—	20 avril.	—	—	—	—	21 »	22 avril.	28 avril.	
Valeriana rubra. L. . . .	29 mai.	—	—	7 juin.						
Veratrum nigrum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	20 juill.			
Veronica gentianoïdes. L. .	—	—	—	—	—	—	20 mai.	15 mai.	2 juill.	
» spicata. L. . . .	—	23 juin.	—	—	—	—	20 juin.	15 juin.		
Viburnum lantana. L. . . .	—	8 mai.	—	13 mai.	—	—	1 juill.	30 avril.	5 juin.	
» opulus. L. (*fl. simp.*)	15 mai.	15 »	—	23 »	—	17 mai.	25 mai.	15 mai.	28 mai.	21 mai.
» » L. (*fl. plen.*)	15 »	10 »	—	—	—	—	18 »	18 »		
Vinca minor. L.	16 mars.	29 mars.	—	—	—	15 mars.	8 avril.	20 mars.	6 avril.	23 avril.
Viola odorata. L.	14 »	—	—	—	17 mars.	18 »	25 mars.	15 févr.	21 mars.	12 mars.
Vitis vinifera. L. (*3 chas. doré*).	1 juill.	22 juill.	—	—	26 juin.	16 juin.	22 juin.	—	28 mai.	9 juin.
Waldsteinia geoïdes. Kit. . .	3 avril.	—	—	17 avril.	—	—	—	30 mars.	12 avril.	

NOMS DES PLANTES. (*Fructification.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	VENISE.
Acer pseudo-platanus. L.	—	15 sept.	—	—	—	6 sept.	
Achillæa millefolium. L	—	3 août.	1 sep.	27 août.	—	13 août.	
Aconitum napellus. L.	—	23 juillet.	13 août.	—	—	13 »	
Æsculus hippocastanum. L.	—	5 sept.	—	—	—	20 juillet.	
Ajuga reptans. L.	—	1 juillet.	3 juillet.	—	—	13 »	
Alcea rosea. L.	—	12 août.	—	—	—	30 août.	
Alisma plantago. L.	—	12 »	—	12 sept.	—	1 sept.	
Amygdalus persica. L. (*β Madel.*)	—	15 »	—	—	—	10 août.	
Antirrhinum majus. L.	—	12 »	5 août.	11 août.	—	29 sept.	
Astrantia major. L.	—	26 juillet.	—	—	—	22 juillet.	

NOMS DES PLANTES. (*Fructification.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	VENISE.
Avena sativa. L.	—	—	—	21 août.	29 juillet.	10 août.	
Berberis vulgaris. L.	—	15 sept.	30 août.	—	—	24 »	24 août.
Betula alba. L.	—	1 août.	—	—	—	18 »	
Campanula persicifolia. L.	—	—	—	—	—	25 »	
Chelidonium majus. L.	—	29 juin.	10 juillet.	—	—	2 juillet.	7 juin.
Convallaria maialis. L.	—	24 »	—	—	—	25 juin.	
Cornus mascula. L.	—	5 août.	3 août.	—	—	18 août.	20 juillet.
Corylus avellana. L.	—	18 »	—	19 août.	—	15 »	
Cratægus oxyacantha. L.	—	28 sept.	5 octob.	13 »	—	24 sept.	
Cytisus laburnum. L.	—	12 août.	8 août.	16 sept.	—	18 août.	7 août.
Daphne mezereum. L.	—	8 juin.	29 juin.	—	25 juin.	25 juin.	17 juillet.
Digitalis purpurea. L.	—	7 juillet.	15 juillet.	—	—	10 août.	
Evonymus europæus. L.	—	1 sept.					
Fagus sylvatica L.	—	—	—	—	—	10 sept.	
Fragaria vesca. L. (β *Hortens.*)	3 juin.	10 mai.	—	6 juin.	1 juin.	17 juin.	
Fraxinus excelsior. L.	—	29 juillet.	—	—	—	2 octob.	
Gladiolus communis. L.	—	12 sept.	—	—	—	25 sept.	9 août.
Hordeum hexastichum. L.	—	—	—	—	13 juin.	6 juillet.	
Hypericum perforatum. L.	—	30 juillet.	—	—	—	17 août.	7 juillet.
Juglans regia. L.	—	—	—	—	—	22 sept.	
Ligustrum vulgare. L.	—	15 sept.	—	—	—	—	23 octob.
Linum perenne. L.	—	25 juillet.	—	—	—	1 sept.	
Lonicera periclymenum. L.	—	—	—	—	—	15 »	
Malva sylvestris. L.	—	19 juillet.	3 août.	16 août.	—	—	30 juin.
Morus nigra. L.	—	1 août.	12 »	—	—	—	14 juillet.
Orobus vernus. L.	—	1 juin.	—	12 juillet.	—	10 juillet.	24 août.
Papaver orientale. L.	—	30 »	6 juillet.	—	—	10 »	
Philadelphus coronarius. L.	—	—	—	—	—	28 sept.	16 août.
Plantago major. L.	—	27 juillet.	—	12 août.	—	29 juillet.	27 juin.
Polemonium cœruleum. L.	—	—	25 juin.				
Prunus armeniaca. L. (β *abric.*)	—	—	—	2 août.	25 juillet.	10 août.	
» cerasus. L. (β *bigarr. n.*)	9 juin.	—	—	—	8 juin.	30 juin.	
Pyrus communis. L. (3 *berg.*)	—	—	—	27 sept.	—	14 août.	28 août.
» malus. L. (β *calville d'été*)		—	—	—	—	10 octob.	
Quercus pedunculata. Wild.	—	—	—	—	—	26 sept.	
Ribes grossularia. L.	—	5 juillet.	28 juin.	20 juillet.	4 juillet.	13 juillet.	
» nigrum. L.	—	1 »	8 juillet.	—	—	10 »	
» rubrum. L.	19 juin.	1 »	3 »	20 juillet.	13 juin.	30 juin.	29 juin.
Robinia pseudo-acacia. L.	—	28 »	—	—	—	16 octob.	24 sept.
Rosa centifolia. L.	—	—	—	4 août.	—	—	29 août.
Rubus idæus. L.	19 juin.	—	—	—	27 juin.	6 juin.	
Salvia officinalis. L.	—	5 juillet.	18 juillet.	—	—	—	19 juillet.
Sambucus nigra. L.	—	25 août.	22 août.	20 août.	—	20 août.	8 »
Secale cereale. L.	—	—	—	—	9 juillet.	13 juillet.	

NOMS DES PLANTES. (*Fructification.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	ANVERS.	OSTENDE.	AERSCHOT.	LIERRE.	VENISE.
Sorbus aucuparia. L.	—	16 août.	17 sept.	29 juillet.	—	10 août.	
Staphylea pinnata. L.	—	29 juillet.	3 octob.	—	—	—	20 sept.
Symphytum officinale. L.	—	30 »	30 juillet.	—	—	13 juin.	
Syringa vulgaris. L.	—	25 août.	12 sept.	—	—	15 sept.	24 juillet.
Tilia microphylla. L.	—	—	—	—	—	23 août.	
Triticum sativum. L. (*β hybern.*).	—	—	—	—	17 juillet.	23 juillet.	
Vaccinium myrtillus. L.	—	—	—	—	—	1 »	
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*).	—	18 août.	—	—	—	10 octob.	10 nov.
Vitis vinifera. L. (*Chasselas doré*).	—	24 »	—	16 sept.	15 août.	26 sept.	4 sept.
Viola odorata. L.	—	—	—	9 juillet.	—	7 juin.	12 mai.

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	ANVERS.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Acer campestre. L.	3 nov.	16 octob.	—	—	—	1 nov.	
» pseudo-platanus. L.	5 »	4 nov.	—	—	25 octob.	26 octob.	
Æsculus hippocastanum. L.	25 octob.	27 octob.	6 nov.	—	20 »	24 »	
Amygdalus communis. L.	12 nov.	8 »					
— persica. L. (*β Mad.*)	12 »	16 »	—	—	29 octob.	15 nov.	
Betula alba. L.	3 »	4 nov.	30 octob.	—	22 »	25 octob.	
Berberis vulgaris. L.	20 »	2 déc.	24 nov.	—	7 nov.	1 nov.	28 nov.
Bignonia catalpa. L.	1 »	8 nov.	28 octob.	—	14 octob.	2 »	
Carpinus betulus. L.	10 »	27 octob.	12 nov.	—	6 nov.	28 octob.	
Cornus mascula. L.	—	—	—	—	—	10 nov.	27 nov.
Corylus avellana. L.	1 nov.	23 octob.	7 nov.	28 nov.	22 octob.	1 »	
Cratægus oxyacantha. L.	10 »	9 nov.	10 »	15 »	19 nov.	8 »	
Cytisus laburnum. L.	3 »	16 octob.	3 déc.	28 octob.	—	1 »	4 déc.
Evonymus europæus. L.	—	23 »	22 nov.	—	—	10 »	
Fagus sylvatica. L.	8 nov.	9 nov.	13 »	—	18 octob.	2 »	
Fraxinus excelsior. L.	12 »	15 octob.	16 nov.	—	7 nov.	15 »	
Glycine chinensis. Curt.	25 »	—	—	—	—	10 »	
Juglans regia. L.	14 »	29 octob.	30 octob.	—	28 octob.	2 »	
Lonicera periclymenum. L.	16 »	—	—	—	13 nov.	4 »	
» symphoricarpos. L.	10 »	—	—	—	12 »	15 »	
Liriodendron tulipifera. L.	—	13 octob.	12 nov.				
Mespilus germanica. L.	15 nov.	29 »	—	—	19 nov.	10 nov.	
Morus nigra. L.	24 »	23 »	16 nov.	—	26 octob.	—	21 nov.
Philadelphus coronarius. L.	18 »	4 nov.	4 »	—	29 »	15 nov.	27 »
Platanus occidentalis. L.	8 »	15 octob.	25 octob.	—	9 nov.	—	9 déc.
Populus alba. L.	10 »	3 nov.	5 nov.	—	28 octob.	1 nov.	14 »

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles.*)	BRUXELLES. Observat.	BRUXELLES. Jardin bot.	ANVERS.	OSTENDE.	LIERRE.	NAMUR.	VENISE.
Populus fastigiata. Poir.	16 nov.	27 octob.	18 nov.	—	27 octob.	1 nov.	
Prunus armeniaca. L. (*β abric.*)	14 »	—	—	18 nov.	12 nov.	10 »	
» cerasus. L. (*β big. noir*)	4 »	29 octob.	—	—	28 octob.	30 octob.	
» domestica. L. (*β gr. dam. v.*)	1 »	10 nov.	—	—	25 »	6 nov.	
» padus. L.	4 »	5 »	21 octob.	—	19 »	20 octob.	
Pyrus communis (*β bergam.*)	12 »	16 octob.	22 nov.	12 nov.	20 »	28 »	23 nov.
» Japonica. L.	28 octob.	4 nov.	2 »	9 déc.	14 nov.	15 nov.	
» malus. L. (*β calville d'été*).	6 nov.	—	—	—	19 »	1 »	
Quercus sessiliflora. Smith.	20 »	—	—	—	16 »	10 »	
Rhus typhina. L.	29 octob.	—	—	—	26 octob.		
Ribes grossularia. L.	28 »	18 octob.	—	23 octob.	28 »	15 nov.	
» nigrum. L.	6 nov.	18 »	—	—	20 »	1 »	
» rubrum. L.	6 »	18 »	—	—	20 »	1 »	16 nov.
Robinia pseudo-acacia. L.	8 »	27 »	12 nov.	—	28 »	10 »	28 »
Rosa centifolia. L.	16 »	16 »	—	10 nov.	19 nov.	10 »	4 déc.
Rubus idæus. L.	8 »	9 nov.	—	—	6 »	1 »	
Salix alba. L.	10 »	18 octob.	—	—	—	15 »	
» babylonica. L	12 »	28 nov.	20 déc.				
Sambucus nigra. L.	2 »	9 »	20 nov.	15 octob.	19 octob.	12 nov.	14 nov.
Sorbus aucuparia. L.	30 octob.	4 »	25 »	21 »	20 »	10 »	
Spiræa hypericifolia. L.	3 nov.	23 octob.	4 déc.	—	27 »		
Staphylea pinnata. L.	20 »	8 »	30 octob.	—	—	10 nov.	7 déc.
Syringa persica. L.	16 »	8 »	21 nov.	—	13 nov.	8 »	
» vulgaris. L.	16 »	15 »	15 »	—	6 »	8 »	23 nov.
Tilia parvifolia. Hoffin	30 octob.	—	14 »				
» platyphylla. Vent	2 nov.	18 octob.	—	—	24 octob.	4 octob.	
Ulmus campestris. L.	4 »	28 »	25 nov.	—	12 nov.	2 nov.	
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*)	14 »	—	7 »	—	27 octob.	10 »	4 déc.
Vitis vinifera. L. (*β chass. doré*)	16 »	27 octob.	—	13 nov.	29 »	6 »	29 nov.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS.

RÈGNE ANIMAL.

Observations faites dans les environs de Bruxelles, pendant l'année 1857,
par MM. J.-B. VINCENT et fils.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Janvier 28 et 29. *Turdus pilaris.* Passe en grand nombre.
Février 2. *Turdus pilaris.* Passe encore.
13. *Fringilla cœlebs.* Chante.
13. *Anas boschas.* Repasse.
16 au 17 (nuit du). *Numenius arquata.* Repasse.
22. *Fringilla cœlebs.* Revient.
22. — *domestica.* S'accouple.
Mars 5. *Scolopax gallinago.* Repasse.
7. *Buteo communis.* Repasse.
7. *Vanellus cristatus.* Repasse.
8. *Charadrius pluvialis.* Repasse.
16. *Emberiza cirlus.* Revient.
17, 18 et 19. *Alauda arvensis* et *Fringilla cœlebs.* Reviennent.
18. *Upupa epops.* Arrive.
18. *Motacilla boarula.* Départ.
20. *Ruticilla tithys.* Arrive.
25 au 26 (nuit du). *Numenius arquata.* Repasse en grand nombre.
Avril 2. *Motacilla flava.* Arrive.
5. *Fringilla domestica.* Nidifie.
9. *Hirundo rustica.* Arrive.
Avril 9. *Calamoherpe phragmitis.* Arrive.
10. *Phyllopneuste rufa.* Arrive.
12. *Hirundo riparia.* Arrive.
12. *Anthus Richardi.* Arrive.
12. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
16. *Ruticilla luscinia.* Arrive.
18. *Saxicola œnanthe.* Arrive.
21. *Hirundo urbica.* Arrive.
23. *Sylvia curruca.* Arrive.
25. *Ruticilla phœnicurus.* Arrive.
25. *Emberiza hortulana.* Arrive.
30. *Lanius rufus.* Arrive.
Mai 3. *Motacilla melanocephala.* Observée.
4, 5 et 6. *Totanus hypoleucos.* Passe.
5. *Cypselus apus.* Arrive.
6. *Muscicapa griseola.* Arrive.
7. — *ficedula.* Passe.
7. *Coturnix dactylisonans.* Arrive.
10. *Oriolus galbula.* Arrive.
12. *Hypolaïs icterina.* Arrive.
12. *Calamoherpe arundinacea.* Arrive.
16. — *palustris.* Arrive.
17. — *turdoïdes.* Arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Juillet 10. *Cypselus apus.* En compagnie.
23. *Totanus ochropus.* Commence à passer.
25. *Calamoherpe palustris* Départ.
27. *Cypselus apus.* Départ général.

Août 2. *Totanus hypoleucos.* Passe.
4. *Hirundo riparia.* Départ.
14 au 15 (nuit du). *Totanus hypoleucos.* Passe encore.
22. *Anthus arboreus.* Émigre.
22. *Cypselus apus.* Dernier passage.

Septembre 1. *Motacilla flava.* Émigre vers le soir.
3. *Upupa epops.* Émigre.
6. *Phyllopneuste trochilus.* Émigre.
7. *Ruticilla cyanecula* Passe.
9. *Hirundo urbica.* En compagnie.
11. *Astur nisus.* Émigre.
12. *Hirundo urbica.* Départ.
12 au 19. *Hirundo rustica* et *Hirundo urbica.* Émigrent en grand nombre.
13. *Motacilla boarula.* Arrive.
14. *Calamoherpe phragmitis.* Émigre.
20. *Turdus musicus.* Passe.
26 au 27 et 27 au 28 (nuits des). *Turdus musicus.* Passe encore.
Septembre 27. *Alauda arvensis.* Commence à émigrer.

Octobre 1. *Fringilla carduelis.* Émigre.
1. *Fringilla montana.* Émigre.
1. *Fringilla cœlebs.* Émigre.
1. *Anthus pratensis.* Émigre.
3. *Sturnus vulgaris.* Émigre.
3. *Linota cannabina.* Émigre.
7. *Alauda cristata.* Émigre.
7. *Regulus ignicapillus.* Émigre.
9. *Hirundo urbica.* Dernier passage.
13 au 15 (nuit du). *Turdus musicus.* Passe.
14. *Plectrophanes montium.* Passe. — Cette espèce, dont deux individus ont été pris cette année près de Bruxelles, passe régulièrement, mais en si petit nombre qu'il est difficile de l'observer annuellement.
17. *Vanellus cristatus.* Passe.
18 et 19. *Anser segetum.* Passe.
20. *Buteo communis.* Passe.
24. *Corvus corone.* Passe.

Novembre 1. *Turdus pilaris.* Passe.

Décembre 5. *Columba palumbus.* Passe en très grand nombre.

PASSAGE ACCIDENTEL.

Mai 24. *Sterna nigra.*

Février 16. *Vespertilio pipistrellus.* Réveil.
Mars 17. *Rana temporaria.* Réveil.
18. *Bufo communis.* Réveil.

INSECTES.

Février 15. *Rhodocera rhamni.* Vole.
17. *Vanessa urticæ.* Vole.

Mars 18. *Pieris napi.* Vole.
18. *Apis mellifica.* Vole.

Avril 5. *Crioceris merdigera.* Apparition.
26. *Pieris cardamines.* Vole.

Mai 3. *Melolontha vulgaris.* Apparition.

CÉRÉALES.

Avril 4. *Colza.* Floraison.
Mai 5. Le *Seigle* commence à montrer ses épis.
13. L'*orge* commence à montrer ses épis.
23. Le *seigle* commence à fleurir.
24. L'*orge* commence à fleurir.

Juin 15. Coupe du *foin.*
Juillet 2. Coupe de l'*orge.*
6. Coupe du *seigle.*
20. Coupe du *froment.*
30. Coupe de l'*avoine.*

Décembre 15. Apparition d'un bolide, au sud-ouest, à 6 heures du soir.

Observations faites à Huy et dans les environs, en 1857, par M. Alf. de Borre, candidat en sciences naturelles.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Février 6. *Alauda arvensis.* Chante.
9. *Emberiza citrinella.* S'accouple.
12. *Bombus.* Apparition.
15. *Aphodius fimetarius.*
15. *Coccinella 7 punctata.*
16. *Aphodius merdarius.*
17. *Gonopteryx rhamni.*
19. *Fringilla cœlebs.* Chante.
20. *Parus major.* Chante.
23. *Lacerta muralis.* Réveil.
23. *Ligeus equestris.* Apparition.
Mars 2. *Geotrupes sylvaticus.*
10. Bandes de corbeaux se dirigeant vers le sud.
16. *Motacilla alba.*
17. *Grus cinerea.* Passe.
17. *Opatrum sabulosum.*
24. *Agriotes spectator.*

Mars 24. *Anchomenus prasinus* Éclos en grand nombre sous les pierres.
26. *Cicindela campestris.*
26. *Harpalus æneus.*
26. — *capreus.*
27. *Feronia concinna.*
30. — *melanaria.*
Avril 1. *Carabus granulatus.*
1. *Nebria brevicollis.*
2. *Saxicola rubetra.*
2. *Anchomenus parum punctatus.*
5. *Helix nemoralis.*
5. *Anchomenus pallipes.*
5. *Elophorus aquaticus.*
5. *Agriotes segetis.*
5. *Chrysomela sanguinolenta.*
10. *Carabus catenulatus.*
11. *Hirundo urbica.* Arrivée.

Observations faites à Waremme en 1857, par MM. Edm. DE SELYS-LONGCHAMPS et Michel GHAYE.

N. B. Quelques observations ont été faites à Liége.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Mars	10.	RANA TEMPORARIA. Chante.
	10.	COLIAS RHAMNI. Vole.
	18.	*Motacilla alba.* Arrive.
	19.	*Grus cinerea.* Passe.
	29.	*Ruticilla tithys.* Arrive.
Avril	7.	ALOSA. Remonte la Meuse (Liége.)
Avril	8.	*Hirundo rustica.* Arrive.
	19.	*Pieris cardamines.* Vole.
	21.	*Hirundo urbica.* Arrive.
Mai	7.	*Cypselus apus.* Arrive.
	15.	*Hypolais icterina.* Arrive.
	18.	*Calamoherpe palustris.* Arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Septembre	10.	*Regulus ignicapillus.* Passe.
	24.	*Turdus torquatus.* Commence à passer.
	24.	— *musicus.* Commence à passer.
Octobre	16 et jours suivants.	*Grus cinerea.* Passe.
Octobre	17.	*Scolopax rusticola.* Commence à passer.
	17.	*Parus ater.* Arrive.
	19.	*Regulus cristatus.* Arrive.

Remarque. — Les *Turdus musicus* ont passé en nombre beaucoup moindre que dans les années précédentes. Quant au *Turdus iliacus*, on n'en a pris aucun à Longchamps-sur-Geer (commune de Waremme).

Observations faites à Ostende en 1857, par M. Édouard LANSZWEERT.

Janvier	18.	*Anser segetum.* Passent.
Février	5.	*Sturnus vulgaris.* Passent.
	7 au 10.	*Anser segetum.* Passage de plusieurs bandes.
Mars	10.	Apparition des Taupes, qui sont en grand nombre.
	13.	Épervier planant sur la ville.
	17.	Troupe d'oies d'environ 80, volant très-bas et se dirigeant vers le nord-est.
Mars	17.	*Vanellus cristatus.* Passent par bandes.
	17.	Bruissements de hiboux dans la tour de l'Église.
	16.	Apparition des mouches.
	22.	Vu rouge-gorge (*Ruticilla rubecula*).
	23.	*Numenius phœopus.* Passent au soir.
	24.	*Ruticilla phœnicurus.* Chante.
	26.	Passage de courlis.
	28.	*Anser segetum.* Passent.

Mars 1. *Rana æsculenta.* Ponte. Œufs en masses considérables.
15. *Corvus cornix.* Départ.
Avril 3. Vu *Motacilla flava.* Accouplement des Gyrins.
11. *Fringilla cœlebs* Premier chant.
13. *Perdix coturnix.* Entendu.
18. *Hirundo rustica.* Arrivée.
18. Vu une petite chauve-souris (*Vespertillio pipistrellus*).
20. *Cuculus canorus.* Chante.
24. *Alauda arvensis* sortent de l'œuf.
Mai 4. *Alauda arvensis.* Apparition d'un nid au marché.
5. *Hirundo urbica.* Apparaît.
8. *Cypselus apus.* Apparaît.
9. *Melolontha vulgaris.* Apparaît.
22. *Calopteryx virgo.* Métamorphose des larves.
Juin 11. *Scomber scombrus.* Première apparition au marché.
Juillet 1. *Melolontha fullo.* Apparaît.
Août 6. Départ des martinets après un orage.
14, 15, 17 (soir et nuit des). Passage de nombreuses troupes d'oies.
12 au 13. *Charadrius morinellus.* Passent.
Septembre 6. Vu encore un martinet isolé dans les champs.
6. *Hirundo rustica.* Se rassemblent.
7. *Hirundo rustica.* Départ.
10. Bandes de canards dans les polders.
Octobre 11. *Ruticilla phœnicurus.* Entendu pour la dernière fois.
13. Vu un roitelet (*Regulus cristatus*).
16. *Corvus cornix.* Passent.
20. Vu des *Corvus monedula.*
30. *Clupea harengus.* Apparaît.
Novembre 10 et 17. *Anser segetum.* Passent en grand nombre.

Observations faites à Stavelot en 1857, par M. G. DEWALQUE.

Mars 2. *Sturnus vulgaris.* Chante.
16. *Grus cinerea.* Repasse.
24. *Ruticilla tithys.* Arrive.
Avril 1. *Bombus . . . .* Paraît.
1. *Bufo vulgaris* Paraît.
8. *Vespertilio pipistrellus.* Vole le jour.
8. *Cuculus canorus* Chante.
Avril 9. *Hirundo rustica.* Arrive; elle disparaît pendant le mauvais temps des derniers jours du mois et reparaît le 30.
Mai 7. *Cypselus apus.* Arrive.
9. *Hirundo urbica.* Arrive.
Octobre 19. *Grus cinerea.* Passe.

Observations faites à Namur en 1857, par M. A. BELLYNCK.

PREMIÈRES APPARITIONS.

Mars 1. *Lacerta.*
3. Les alouettes montent et chantent.
17. *Anguis fragilis.*
17. *Chrysomela tenebricosa.*
17. *Gonopteryx rhamni.*
21. *Vanessa polychloros.*
29. *Saturnia pavonia minor.*
Avril 2. *Upupa epops.*
Avril 20. *Meloë proscarabæus.*
20. *Cicindela campestris.*
20. *Chrysomela cerealis.*
19. Le coucou chante.
19. *Ligea.*
10. Les hirondelles arrivent.
Mai 8. *Melolontha vulgaris.*

OBSERVATIONS FAITES A DES ÉPOQUES DÉTERMINÉES.

État de la végétation le 21 mars 1857.

(Pour la Feuillaison, on représente par 1. feuillage complet; 3/4, feuilles aux 3/4 de leur grandeur; 1/2, moitié grandeur; 1/4, quart de grandeur; 1/8, bourgeons ouverts ou très-petites feuilles initiales; enfin, par *bourgeons*, on entend seulement ceux qui sont à moitié ouverts.)

NOMS DES PLANTES.	WAREMME. — (MM. Ed. de Selys et Ghaye.)	BRUXELLES. — (M. Ad. Quetelet.)	LIÉGE. — (M. Dewalque.)	STAVELOT. — (M. Dewalque.)	AERSCHOT. — (M. Husson.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	CHÊNÉE, près de Liége. — (M. Bourdon.)	VAL-BENOÎT, près de Liége. — (M. Edm. Van-der Heyden.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)
Feuillaison.									
Arum maculatum	1/2	—	—	—	Terminée.	Bourg. gonfl.	—	—	1/4
Corylus avellana	Bourgeons.	—	Bourgeons.	0	—	Id.	Bourgeons.	—	0
Corchorus japonicus	Id.	Avancée.	—	0	Avancée.	—	—	—	1/4
Daphne mezereum	1/8	1/2	1/4	Bourgeons.	Avancée.	1/2	—	—	1/4
Lonicera periclymenum	1/2	1/2	1/8	—	Commencée.	1/8	—	1/4	1/2
» xylosteum	1/4	—	—	—	—	—	—	1/4	0
Magnolia yulan	Bourgeons.	—	—	—	Gros bourg.	—	—	—	—
Ribes rubrum	1/2	1/8	1/8	Petits bourg.	—	Bourgeons.	Bourgeons.	1/8	1/4
» sanguineum	Bourgeons.	Bourgeons.	Bourgeons.	0	—	Bourg. s'ouvr.	—	—	1/8
» nigrum	1/8	1/8	1/8	0	Commencée.	—	1/8	1/8	—
» grossularia	1/4	Avancée.	1/8	Petits bourg.	Avancée.	Bourgeons.	1/8	—	1/5
Spiræa sorbifolia	1/4	—	—	—	Avancée.	—	—	—	1/4
Sambucus nigra	1/4	1/4	1/8	Bourgeons.	—	—	1/8	1/4	1/4
Salix babylonica	1/8	1/8	1/8	—	Commencée.	—	—	1/8	1/8
Pyrus japonica	—	1/4	1/4	Bourgeons.	—	1/8	—	1/4	1/5
Amygdalus communis	—	—	—	1/4	—	—	1/8	—	0
Lonicera symphoricarpos	—	1/4	1/8	1/8	—	—	—	—	1/5
Syringa vulgaris	—	1/8	Bourgeons.	0	Bourgeons.	Bourg. s'ouvr.	1/8	1/8	1/4
» persica	—	Boutons.	Id.	0	Id.	Id.	—	1/8	1/4
Viburnum opulus	—	—	Id.	0	Id.	Id.	—	Bourgeons.	1/8
Berberis vulgaris	—	Bourgeons.	Id.	0	Commencée.	Bourgeons.	Bourgeons.	0	0
Philadelphus coronarius	—	1/8	Id.	0	Id.	Bourg. s'ouvr.	—	1/8	1/8
Æsculus hippocastanum	—	—	Id.	0	—	—	—	—	0
Floraison.									
Alnus glutinosa	Terminée.	—	Générale.	Commencée.	—	—	—	Avancée.	Avancée.
Anemone hepatica	Générale.	Avancée.	Avancée.	Avancée.	—	Générale.	—	—	Générale.
Bellis perennis	Partielle.	Générale.	Générale.	Générale.	Fleurs.	Commencée.	—	Initiale.	Commencée.
Buxus sempervirens	Boutons.	Boutons.	—	—	—	—	—	—	0

NOMS DES PLANTES.	WAREMME. — (MM. Ed. de Selys et Ghaye.)	BRUXELLES. — (M. Ad. Quetelet.)	LIÉGE. — M. Dewalque.)	STAVELOT. — (M. Dewalque.)	AERSCHOT. — (M. Husson.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	CHÊNÉE, près de Liége. — (M. Bourdon.)	VAL-BENOÎT, près de Liége. — (M. Edm. Vander Heyden.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)
Floraison (*suite*).									
Corylus avellana	Terminée.	Terminée.	Avancée.	Générale.	Fleurs.	Terminée.	—	Terminée.	Finie.
Cornus mascula	Générale.	Avancée.	Générale.	Boutons.	Id.	—	—	Très-avancée.	Générale.
Crocus vernus	Générale.	Avancée.	—	—	Id.	Très-avancée.	—	—	Générale.
Daphne mezereum	Très-avancée.	Avancée.	Générale.	Commencée.	Id.	Très-avancée.	—	—	Avancée.
— laureola.	Générale.	—	—	—	—	—	—	—	Générale.
Galanthus nivalis	Générale.	Avancée.	—	Générale.	Fleurs.	Terminée.	—	—	Finie.
Helleborus niger	Terminée.	Terminée.	—	Avancée.	—	Id.	—	—	Finie.
Prunus armeniaca	Terminée.	—	—	Commencée.	Fleurs.	Commencee.	—	Initiale.	Commencée.
Primula officinalis	Générale.	—	Générale.	Commencée.	Id.	—	—	Générale.	Id.
Salix caprœa.	Boutons.	—	—	Boutons.	Id.	Bourgeons.	—	—	Id.
Viola odorata.	Commencée.	Commencée.	—	Commencée.	—	Boutons.	—	Générale.	Générale.
Primula auricula	Générale.	—	Boutons.	Boutons.	—	0	—	Générale.	Commencée.

Remarque. — 20 *mars*. — L'état de la végétation se rapproche de celui d'une année ordinaire.

— — 20 *avril*. — Depuis le 20 mars, la végétation a fait de notables progrès par suite de deux séries séparées de jours chauds d'une semaine chacune; de sorte qu'elle est plus avancée que dans plusieurs autres années; on peut en juger par la comparaison suivante avec 1853 et 1855.

Feuillaison.	1853.	1855.	1857.
0.	18	17	1
1/8.	10	7	5
1/4.	3	6	4
1/2.	2	4	13
3/4.	2	1	4
1.	0	0	6
TOTAL. . . .	35 plantes.	35 plantes.	33 plantes.

Les deux années tardives 1853 et 1855 se ressemblaient beaucoup. Pour 1857 les chiffres sont totalement renversés.

(EDM. DE SELYS-LONGCHAMPS.)

État de la végétation le 21 avril 1857.

(Pour la Feuillaison, voyez la note en tête de la page 63.)

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES. — (M. Ad. Quetelet.)	WAREMME. — (MM. Éd. de Selys et Ghaye.)	LIÉGE. — (M. Dewalque.)	CHÊNÉE. — (M. J. Bourdon.)	VAL-BENOÎT, (près de Liége.) — (M. Edm. Vander Heyden.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	STAVELOT. — (M. Dewalque.)
Feuillaison.								
Æsculus hippocastanum .	1/2	1/4	3/4	—	3/4	—	1/3	1/8
Arum maculatum . . .	—	1	—	—	—	3/4	1	—
Alnus glutinosa	—	1/8	1/4	—	—	—	—	1/8
Betula alba	3/4	1/8	1/4	—	1/3	1/3	—	1/4
Berberis vulgaris . . .	1/2	3/4	3/4	1/2	3/4	2/3	1/2	1/4
Corylus avellana. . . .	3/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/8	1/4
Corchorus japonica . . .	3/4	1/2	—	—	1/2	Bourgeons.	1/2	—
Carpinus betulus . . .	1/2	1/8	—	—	1/8	1/4	1/3	Bourgeons.
Cornus mascula	1/2	1/2	1/2	1/4	—	1/8	1/4	1/2
Cratægus oxyacantha . .	3/4	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	2/3	1/2
Cytisus laburnum . . .	1/4	1/4	—	—	1/4	—	1/4	—
Daphne mezereum . . .	1	1	1	—	—	1	1	3/4
Lonicera periclimenum .	3/4	1	3/4	—	—	2/3	2/3	1/2
— xylosteum . .	3/4	1	3/4	—	1	—	1	1/2
— alpigena . . .	3/4	1/2	—	—	—	—	—	—
Laryx europæa	—	1/2	3/4	—	—	—	1/2	1/2
Pyrus cydonia	—	—	1/2	—	3/4	1/6	1	—
— communis. . . .	—	1/4	1/2	1/2	1/2	—	1/3	1/2
Populus alba.	1/8	1/8	—	—	—	—	—	—
— fastigiata . . .	1/4	—	1/4	—	1/2	1/8	1/8	1/8
Prunus cerasus	1/2	1/4	3/4	3/4	1/4	1/3	1/4	1/3
— armeniaca . . .	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4	1/2	1/4	3/4
— padus	1/2	1/2	—	—	—	1/3	1/4	1/2
Robinia pseudo-acacia. .	0	0	—	—	—	0	—	—
Ribes uva-crispa . . .	—	1	3/4	—	—	—	—	1/2
— nigrum	1	3/4	1/2	1/2	1	1/3	1/2	1/2
— rubrum	1	3/4	1/2	3/4	3/4	3/4	3/4	1/2
— sanguineum . . .	3/4	1/2	1/4	—	3/4	1/3	1/4	1/4
Rosa rubiginosa. . . .	—	1/4	—	—	—	—	—	—
Sambucus nigra. . . .	3/4	3/4	1/2	1/4	3/4	—	1/2	1/2
Staphylea pinnata . . .	3/4	1/2	1/4	—	1/2	—	—	—
Syringa vulgaris . . .	3/4	1/2	—	3/4	1/2	—	3/4	—
Spiræa sorbifolia . . .	3/4	1	1/2	—	—	—	1/2	—
Salix babylonica. . . .	1/2	1/2	3/4	—	—	—	1/4	—
Tilia europæa	1/2		1/4	—	—	1/2	1/2	—
Ulmus campestris . . .	1/2	1/8	1/8	1/8	—	—	1/4	—
Viburnum opulus . . .	3/4	1/2	1/2	—	1/2	1/2	3/4	—
— oxŷcocos . . .	—		1/2	—	—	—	—	—
Vitis vinifera.	—	—	—	1/8	—	—	—	—

NOMS DES PLANTES.	BRUXELLES. — (M. Ad. Quetelet.)	WAREMME. — (MM. Ed. de Selys et Ghaye.)	LIÉGE. — (M. Dewalque.)	CHÊNÉE. — (M. Bourdon.)	VAL-BENOÎT, (près de Liege.) — (M. Edm. Vander Heyden.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	STAVELOT. — (M. Dewalque.)
Floraison.								
Anemone hepatica . . .	Avancée.	Terminée.	Terminée.	—	—	Passée.	Finie.	Terminée.
— nemorosa . . .	Id	Avancée.	Générale.	—	Avancée.	Presque finie.	Générale.	Générale.
Bellis perennis	Générale.	Partielle.	Id.	Avancée.	—	Générale.	Id.	—
Cornus mascula	Terminée.	Terminée.	Terminée.	Terminée.	Terminée.	—	Finie.	Terminée.
Crocus vernus.	Id.	Id.	Id.	—	—	Passée.	Id.	—
Coryllus avellana . . .	Id.	Id.	—	Terminée.	Terminée.	Id.	Id.	—
Buxus sempervirens . .	—	Très-avancée.	Presque finie.	—	—	Générale.	—	Générale.
Cardamine pratensis . .	—	—	Générale.	Avancée.	Très-avancée.	Id.	Générale.	Commencée.
Caltha palustris	—	Générale.	Id.	—	—	Id.	—	Générale.
Corchorus japonica . . .	Commencée.	Commencée.	—	—	Initiale.	Id.	Commencée.	—
Daphne mezereum . . .	Terminée.	Terminée.	Terminée.	—	—	Fruits aux 2/3 développés.	Finie.	Presque terminée.
— laureola. . . .	—	Id.	—	—	—	—	Presque finie.	—
Erica herbacea	—	Très-avancée.	—	—	—	Passée.	—	—
Glechoma hederacea . .	—	0	Générale.	Avancée.	Générale.	0	Générale.	Générale.
Fritillaria imperialis . .	—	Générale.	Id.	—	Terminée.	Générale.	Commencée.	—
Galanthus nivalis . . .	Terminée.	Terminée.	—	—	—	Passée.	Finie.	—
Lonicera alpigena . . .	—	Générale.	—	—	—	Boutons.	—	—
Lamium album	—	Id.	Commencement.	Avancée.	—	Générale.	Générale.	Boutons.
— purpureum . .	—	Id.	Avancée.	—	—	—	Id.	Générale.
Leontodon taraxacum . .	Commencée.	Commencée.	Générale.	Avancée.	—	Initiale.	Id.	Id.
Magnolia yulans. . . .	Générale.	Générale.	Terminée.	—	Générale.	Finie.	—	—
Hyacinthus amethystinus .	Avancée.	—	—	—	—	—	0	—
— bothrioïdes. .	Id.	Très-avancée.	Avancée.	—	—	—	Générale.	—
Narcissus pseudo-narcissus.	Générale.	—	—	—	—	Passée.	Finie.	Commencement.
Populus alba.	Finie.	Terminée.	—	—	—	—	—	—
Primula auricula . . .	—	—	Générale.	—	Avancée.	Générale.	Générale.	Commencement.
Pyrus japonica	Commencée.	Générale.	Id.	—	Très-avancée.	Id.	Id.	Générale.
Primula veris.	Générale.	—	Id.	—	—	Id.	Id.	Id.
— elatior	—	Générale.	—	—	—	Terminée.	Id.	—
— officinalis . . .	—	Id.	Générale.	—	Très-avancée.	Id.	Id.	Commencement.
Tussilago petasites . . .	—	—	Id.	—	—	—	—	Id.
Ranunculus ficaria . . .	—	Commencée.	Id.	—	Presque terminée.	Passée.	Générale.	Générale.
Rhododendron dahuricum.	—	Terminée.	Terminée.	—	—	Id.	—	—
Salix capræa	—	Id.	Id.	—	—	Id.	Finie.	Terminée.
Ribes sanguineum . . .	Générale.	Générale.	Avancée.	—	Très-avancée.	Générale.	Générale.	Boutons.
— nigrum.	Id.	Id.	Commencement.	Avancée.	Générale.	—	Id.	Id.
— rubrum.	Id.	Id.	Générale.	Générale.	Avancée.	Générale.	Id.	Commencement.
— uva-crispa. . . .	Id.	Très-avancée.	Id.	—	—	—	Id.	Générale.
Syringa vulgaris. . . .	Boutons.	Boutons.	Boutons.	Boutons.	Boutons.	Boutons.	—	Petits boutons.

État de la végétation le 21 octobre 1857.

(Les chiffres 0, 1/4, 1/2, 3/4, 1, indiquent la quantité de feuilles restant sur les arbres.)

NOMS DES PLANTES.	WAREMME. — (MM. Ed. de Selys et Ghaye.)	BRUXELLES. — (M. A. Quetelet.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	RENTERIA, province basque. — (M. Alf. Bovy.)
Effeuillaison.					
Ligustrum vulgare	1	—	2/3	1	—
Salix babylonica	1	1/2	—	—	1
Glycine chinensis	1	—	1	—	—
Ulmus campestris	1	1/2	2/3	1	1/2
Ginkgo biloba	1	—	0	—	—
Cornus mascula	1	—	1	1	—
Robinia pseudo accacia	1	3/4	1	1	1
Prunus armeniaca	1	3/4	2/3	1	1
Hydrangea hortensis	1	—	1	—	—
Staphylea pinnata	1	1	1	1	—
Pyrus japonica	1	1	1	1/8	—
Paulownia imperialis	1	—	1/2	1	—
Evonymus europæus	1	—	2/3	—	—
Rosa gallica	1	3/4	1	1	—
Lonicera xylosteum	1	3/4	1	—	—
Cratægus oxyacantha	1	1/2	2/3	1	1
Philadelphus coronarius	1	3/4	1	1/2	—
Ribes alpinum	1	—	1	—	—
Betula alnus	1	—	2/3	3/4	1
Quercus robus	1	1	1	1	1
Prunus cerasus	1	3/4	1/2	3/4	1/3
Fraxinus excelsior	1	3/4	2/3	2/3	1
Sambucus nigra	1	1/2	1	—	—
Ficus carica	1	—	—	—	3/4
Laryx europæa	1	—	2/3	—	—
Morus alba	1	1	—	1	—
Cercis siliquastrum	1	—	1	—	—
Cytisus laburnum	1	1/2	1/2	—	—
Vitis vinifera	1	1	—	3/4	3/4

NOMS DES PLANTES.	WAREMME. — (MM. Ed. de Selys et Ghaye.)	BRUXELLES. — (M. Ad. Quetelet.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	RENTERIA, province basque. — (M. Alf. Bovy.)
Effeuillaison (*suite*).					
Acer negundo	1	3/4	2/3	1	—
Prunus domestica	1	—	2/3	1/3	—
Fagus castanea	1	—	—	—	3/4
Betula alba	1	1/2	1/2	1	—
Juglans regia	1	1	2/3	1/2	3/4
Ribes nigrum	1	1/2	2/3	—	—
Viburnum oxycocos	1	—	—	—	—
Berberis vulgaris	1	3/4	1/2	1	—
Syringa vulgaris	1	3/4	2/3	1	—
Pyrus communis	1	3/4	1/2	2/3	3/4
Rubus idæus	1	3/4	1/2	1	—
Pyrus malus	1	1/2	1/2	1	1/4
Bignonia catalpa	3/4	1/2	—	1/8	—
Amygdalus persica	3/4	1/2	1	1/2	—
Æsculus hippocastanum	3/4	1/4	1/3	—	1
Viburnum opulus	3/4	3/4	2/3	1	—
Carpinus betulus	3/4	3/4	1/2	1	—
Acer pseudo-platanus	3/4	3/4	1/2	1	—
Fagus sylvatica	3/4	1/2	1/2	1	3/4
Cornus sanguinea	3/4	—	1	1	—
Liriodendron tulipifera	3/4	—	—	—	—
Aristolochia sipho	3/4	—	0	—	—
Ribes sanguineum	3/4	1/2	1	1	—
Populus alba	3/4	1/2	1/2	—	1/4
Magnolia tripetala	3/4	—	—	—	—
Ribes grossularia	3/4	1/2	1	—	—
Tilia europæa	3/4	1/2	1/4	1	3/4
Prunus padus	1/2	1/2	1/4	—	—
Populus virginica	1/2	—	1/2	—	—
Ribes rubrum	1/4	1/2	2/3	0	1/4
Sorbus aucuparia	1/4	1/4	2/3	1/8	—
Gleditschia triacanthos	0	—	—	1/2	—
Floraison.					
Hedera helix	Presque finie.	—	—	Terminée.	Générale.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME. — (MM. Éd. de Selys et Ghaye.)	BRUXELLES. — (M. Ad. Quetelet.)	NAMUR. — (M. Bellynck.)	LIERRE. — (M. Rodigas.)	RENTERIA, province basque. — (M. Alf. Bovy *).
Floraison (*suite.*)					
Helianthus tuberosus	Générale.	—	—	Terminée.	—.
Aster	Id.	—	—	Générale.	—
Fructification.					
Fagus castanea	Fruits tombés.	—	—	Terminée.	A peu près terminée*.

* En Espagne, et cette année plus que toute autre, la chute des feuilles commence longtemps avant l'hiver, et a, pour première cause, les grandes chaleurs. Il arrive souvent que les pluies d'automne font reverdir les arbres.

REMARQUES.

Il était intéressant de constater l'effet d'une année exceptionnellement chaude et sèche sur l'effeuillaison.

On voit par les chiffres respectifs du feuillage restant sur les arbres, que la température extraordinaire de 1857 a retardé la chute des feuilles.

Si l'on réunit ensemble les arbres qui ont conservé la totalité du feuillage et ceux qui en ont encore les trois quarts (40 et 15), on trouve un total qui ne dépasse que légèrement celui de 1855 (26 et 27); mais la grande différence se montre dans la proportion des deux nombres, 1857 nous offrant 40 plantes qui ont conservé toutes leurs feuilles (dont 14, il est vrai, avec coloration changée), tandis qu'en 1855, 26 plantes seulement possédaient encore tout leur feuillage.

J'ajouterai trois observations de détail : 1° Dans la cour du château de Longchamps, des cerisiers, variété anglaise, en espalier, ont eu leur feuillage grillé et détruit, en août, par la chaleur. Leurs feuilles sont repoussées, et ils ont fleuri le 1er octobre. Le 21, plusieurs cerises étaient nouées. Elles ont atteint la grosseur d'une noisette, et sont devenues roses en novembre. Ce n'est que vers la mi-novembre que la première et presque unique petite gelée de ce mois les a flétries.

2° Pour la première fois depuis que je cultive le *Ribes sanguineum*, ses fleurs ont noué et donné du fruit, qui était dans toute sa fraîcheur au commencement d'octobre. Ce fruit fade a le goût de celui des *Fuchsia*.

3° Le topinambour (*Helianthus tuberosus*) fleurit chaque année, mais partiellement chez moi vers la mi-octobre; ses fleurs gèlent avant la fin du mois, à cause des petites gelées. Cette année, les fleurs étaient complétement développées, plus grandes, et plusieurs étaient presque tournées en graines, lorsque la petite gelée de la mi-novembre a empêché leur maturation.

La douceur de la température a retardé aussi jusque-là le moment où les Ignames, les Héliotropes et les Dahlia se flétrissent.

(Edm. de Selys-Longchamps.)

Observations d'une seconde floraison, constatée au Jardin botanique d'Anvers, pendant les mois d'octobre à décembre 1857; par M. RIGOUTS-VERBERT, professeur et directeur de cet établissement.

Hieracium aurantiacum	16 octobre.	*Viola palmata*	25 décembre.
Centaurea atropurpurea	26 id.	— *tricolor*	25 id.
— *sulphurea*	20 id.	*Primula veris*	25 id.
Rhododendrum ferrugineum . . .	4 novembre.	*Erica mediterranea*	25 id.
— *ponticum*	26 octobre.	*Helleborus abschasicus*	31 id.
Dianthus tricolor	14 id.		

La nuit du 31 décembre au 1er janvier a arrêté et détruit toutes les fleurs et boutons qui se trouvaient encore sur les plantes en nouvelle floraison.

Le 8 décembre, le *Corchorus japonicus* (l'espèce à fleurs simples) a fleuri de nouveau, et cette floraison s'est maintenue jusqu'au 28 décembre; il avait encore conservé une grande partie de ses feuilles le 9 novembre (voir le tableau).

L'*Helicanthus tuberosus* a poussé une tige haute de 4 $^1/_2$ mètres, et fleurissait pour la première fois au Jardin le 15 octobre 1857.

L'*Amaryllis belladona*, couverte en hiver, était en fleurs, en pleine terre, le 10 août, tandis que, les années antérieures, elle ne fleurissait que vers la fin de septembre ou au commencement d'octobre étant dans les mêmes conditions.

Plantes qui ont produit pour la première fois des fruits.

Koelreutheria paniculata.
Erythrina cristagalli.
Gleditschia caspica.

L'année 1857 a été fatale pour le Jardin. Depuis bien longtemps (hiver de 1838), nous n'avons perdu autant d'arbustes et de plantes vivaces herbacées, surtout indigènes, que pendant l'hiver qui vient de finir.

(RIGOUTS-VERBERT.)