

Zeitschrift:	Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber:	Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band:	9 (1870-1873)
Artikel:	Résumé des observations météorologiques faites à Neuchâtel dans le 18me siècle de l'année 1760 à 1800
Autor:	Kopp, Ch.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-88065

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 18.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

RÉSUMÉ
DES
OBSERVATIONS MÉTÉORologiques
FAITES A NEUCHATEL DANS LE 18^{me} SIÈCLE
de l'année 1760 à 1800

Par M. Ch. KOPP, professeur.

De 1858 à 1862, j'ai présenté à la Société les résumés météorologiques des observations faites à Neuchâtel dans les 14^{me}, 15^{mo}, 16^{me} et 17^{me} siècles. En abordant le 18^{me} siècle, nous rencontrons des observations scientifiques. Nous possédons une série d'observations de 39 années, de 1753 à 1782, faites par le même observateur, dans de bonnes conditions et certainement avec de bons instruments, car le docteur Garcin, membre de la Société scientifique de Londres et correspondant de l'Académie des sciences de Paris, prouve par ses discussions scientifiques, reproduites par le *Mercure suisse*, publié à Neuchâtel, que les observations qu'il a faites en 1734 et 1735 (*Bulletins*, tome V) et qui ont été continuées par le professeur Moulaz, ont été faites

avec des instruments comparés à ceux de Gagnebin et de Bernouilli de Bâle. D'ailleurs, le soin et la persévérance avec lesquels ces observations sont conduites, les calculs, les comparaisons et les appréciations qui les accompagnent, donnent à ces documents une valeur réelle.

Elles ont cependant un défaut. Elles n'ont pas été faites à la même heure et souvent à des heures peu favorables pour en tirer un résultat moyen.

Moulaz a bien apprécié ce défaut, car il dit, à propos du résumé de l'an 1757 : « Les observations n'ayant pas été faites à la même heure, toutes les années suivant les différentes saisons, comme il conviendrait de le faire, il en doit résulter une différence dans la détermination du degré moyen de température, et la comparaison qu'on ferait de celles des mêmes mois dans différentes années en serait moins exacte ; mais cette différence pourra être évaluée par le moyen d'un certain nombre d'observations faites dans les deux temps qui font la différence et d'en tenir compte. On tâchera de remédier à cet inconvénient en observant à la même heure, chaque mois des années suivantes. »

J'ai corrigé ce défaut en réduisant chacune des observations à la moyenne du jour, par le moyen des tables de correction que M. Plantamour m'a fournies obligamment en manuscrit; tables qu'il a déduites des observations faites pendant vingt-cinq années à Genève. Les moyennes énoncées dans ces tableaux sont donc de vraies moyennes, d'où j'ai pu tirer la moyenne générale de chaque jour de l'année, de chaque mois et de l'année, ainsi que les anomalies qui en découlent.

Je présenterai ces travaux à la Société sous forme de « Notices sur le climat de Neuchâtel ; » elles seront le résumé des observations faites de nos jours jusqu'en 1853, année à partir de laquelle les observations de Neuchâtel, faites depuis lors à l'observatoire cantonal, appartiennent au réseau général des observations fédérales, étendues sur toute la Suisse d'après un même système.

Mais avant d'aborder ce nouveau sujet, je tiens à remettre à la Société la fin de l'histoire météorologique de notre ville jusqu'en 1800, travail qui fut accueilli avec faveur par la Société, mais dont elle a remis la continuation pour des motifs qui, je l'espère, n'existent plus aujourd'hui. Je présente la fin de mon travail dans la même forme sous laquelle il a été commencé, et si j'y attache quelque importance, c'est que c'est un hommage que je tiens à rendre à feu M. Louis Coulon, père, qui m'a suggéré l'idée de faire l'histoire du mouvement des eaux du lac de Neuchâtel et l'histoire météorologique de notre ville, et sous cette forme spéciale. Il y tenait beaucoup et il me chargea pour ainsi dire de ce travail. Je tiens à remplir mes promesses envers ce digne vieillard qui fut l'un des citoyens les plus distingués de notre cité et l'un des soutiens les plus honorables de notre Société.

Les tableaux qui suivent donnent la moyenne corrigée des trois observations journalières tirées du manuscrit du professeur Moulaz, de 1760-1782. Les observations ont été faites à Neuchâtel jusqu'en 1770 dans la maison de M^{me} la ministre Petitpierre née Montandon, puis pendant peu de temps dans la maison Borel, au 2^{me} étage, puis à la maison de Charité. Quand Mou-

laz était absent , les observations ont été faites par M. J.-J. Ewarre, M^{me} Sandoz et M. Cartier.

Pour terminer l'histoire du 18^e siècle, à défaut d'observations, j'emprunte les données météorologiques aux notes de Maridor, de St-Blaise.

1769. Année peu abondante; *mai*, grêle à Epagnier, les vignes y sont ruinées.
1870. *Hiver* long, neiges abondantes; *juin*, encore de la neige sur le Jura, les vivres sont très chers; *été* froid; *automne* pluvieux.
1771. *Hiver* doux; *avril* 18, 19, 20, 21, fortes neiges au Val-de-Ruz; *mai* doux; *juin* 4, la montagne est blanche jusqu'aux Hauts-Geneveys; 24, neige à Chaumont; *juillet*, 1-8, pluie, puis beau; *automne*, beau.
1773. Belle et bonne année.
1774. *Décembre*, 6, 7, 8, froid terrible.
1775. *Mars* 30, neige très abondante.
1776. *Janvier*, le lac de Neuchâtel a gelé de Monruz à la Sauge.
1777. *Juillet* 8, flocons de neige sur la montagne.
1780. *Mars* 27, orage de neige avec éclairs et tonnerre à 9 heures du soir.
1781. Année très abondante à comparer aux années 1719, 1760, 1761 et 1762.
1782. Depuis le commencement de *mai*, les lacs de Neuchâtel, Bienné et Morat semblaient n'en former qu'un.
1783. *Janvier* 1-4, froid; 5-28, doux, pluie mêlée de neige; 29-31, beau.
Février, beau, puis bise; depuis le 23, pluie.
Mars, 1-16, pluie, neige et vent; 6, orage, la foudre tombe à Chaumont; 16-24, beau; 21-31, pluie et neige.
Avril, 1-20, beau; 21, 22, neige jusqu'au bord du lac; 23, 24, fortes gelées; 25-30, beau, le 29 à 3 heures du matin, tonnerre et grêle, la terre en était toute blanche.

Mai, chaud ; pluie à la fin du mois. Plusieurs orages.

Juin, 1-13, pluie ; 16-18, forte bise et plusieurs brouillards secs intenses ; 19-21, pluie ; 25, orage et grêle ; 25-31, brouillards secs si intenses que le soleil perce à peine, on pense que c'est l'effet de l'éruption d'un nouveau volcan en Islande.

Juillet, le brouillard sec disparaît le 6 ; le 9 il reparaît jusqu'au 22. On commence à avoir moins d'inquiétude à ce sujet.

Août, beau, quelques ondées.

Septembre, pluvieux ; 4 et 5, froid et pluie ; 18, orage.

Octobre, beau ; 6, vendanges.

Novembre 7, bise ; 14, pluie ; 15, 16, beau ; 17, 18, 19, pluie ; le reste du mois, brouillards épais.

Décembre, brouillard et froid.

1784. *Janvier* 1-16, froid sec ; 16-18, neige abondante ; 18-29, pluie et neige ; 30, 31, très froid.

Février 1-10, grand froid ; 10-20, fortes neiges ; puis vent et temps doux.

Mars 1-20, temps variable ; 21, froid ; 30, jour d'hiver rigoureux, forte neige ; 31, neige.

Avril 1-10, très froid ; 11-12, assez beau ; 13, 14, 15, neige ; 16-20, agréable ; 21-30, pluie.

Mai, 1-15, froid ; 14-31, temps très chaud et sec.

Juin, 1-3, bise froide ; 4-6, chaud et sec ; 7, pluie et vent très fort, puis chaud entremêlé de pluies.

Juillet, 1-19, sec et chaud ; 20, pluie ; 21-31, chaud.

Août, 1-3, chaleur excessive ; 9, très froid pour la saison, Chasseral et Tête-de-Rang ont été par intervalles blancs de neige et de grésil ; 10, 11, 12, fortes gelées blanches ; 13-20, beau ; 21-23, pluie ; 24-31, temps froid et couvert.

Septembre 1-3, froid et couvert ; 4-30, beau avec de fortes chaleurs.

Octobre, beau.

Novembre, 1-18, beau ; 19, neige ; 26, neige ; le temps est toujours sec.

Décembre, 1-3, neige ; 4, pluie ; 13-27, neige et froid ; 28, temps doux.

1785. *Janvier*, 1-8, temps doux, petites pluies, brouillards et froid au bord du lac, temps beau et chaud à la montagne.

Février, 1-5, bise froide ; 6-9, grandes quantités de neiges ; 10-18, froid intense ; 19 et 20, neige.

Mars 1-5, froid rigoureux, bise forte ; 6, 7 et 8, beau ; 9, neige ; 12 et 13, bise et neige ; 14, tant de neige qu'il faut ouvrir les chemins pour aller aux fontaines ; 15-18, assez beau ; 28 et 29, neige.

Avril, 1, neige ; 3, neige ; 4 et 5, neige et froid ; 27, la neige est encore bien haute, bise forte et froide.

Mai, 1-8, beau ; 9-20, bise et sec ; 21, première pluie depuis le 4 décembre 1784.

Juin, 1-6, pluvieux, puis beau.

Juillet, temps variable. *Août*, pluvieux.

Septembre, beau. *Octobre*, 1-10, pluvieux ; 11-26, beau ; 27-31, temps convenable.

Novembre, 1-27, assez beau ; 28-30, neige et pluie.

Décembre, 1-25, beau et sec ; 26, neige.

1786. *Janvier*, 1-5, froid ; 6-11, pluvieux ; 12-20, humide ; 20-31, beau.

Février, 1-11, pluvieux ; 12-21, agréable ; 22 et 23, froid, le reste du mois sans neige.

Mars, froid, vent et pluie.

Avril, très beau.

Mai, 1-6, pluie et neige ; 7-14, pluie ; 15, beau ; 16 et 17, pluie ; 18, beau ; 19, pluie ; 20-31, beau, sec et bise.

Juin, beau.

Juillet, 10, pluie ; le reste du mois beau. La sécheresse est grande.

Août, 1-5, pluvieux ; 6-13, beau ; 14-31, pluvieux.

Septembre, 1-15, beau ; 15-30, pluie et neige, les montagnes sont blanches.

Octobre, sec. Les derniers jours, neige jusqu'au bord du lac.

Novembre, temps doux.

Décembre, beau, sans neige ; 13, ouragan terrible ; 15 et 16, beaucoup de neige ; 24, froid vif.

1787. *Janvier et Février*, doux, sans pluie ni neige.

Mars, 1-15, pluie et un peu de neige ; 15-31, beau.

Avril, 1-11, beau ; 12-15, pluie ; 16, forte gelée ; 17 et 18, froid ; 19-30, pluvieux.

Mai, 1-10, neige, mais temps doux ; 29-31, les montagnes sont couvertes de neige.

Juin, chaud et pluvieux.

Juillet, pluvieux ; le 17, grêle au Val-de-Ruz.

Août, 1-17, très-chaud ; 18-21, pluie ; 22-28, temps variable ; 29-31, beau.

Septembre, 1-15, beau et bise forte ; 16 et 17, pluie ; 18-30, beau.

Octobre, 1-10, beau ; 24-26, pluvieux.

Septembre, bise et froid.

Décembre, humide.

1788. *Janvier et Février, pluvieux, peu de neige, pas de froid rigoureux.*

Mars, agréable. Avril, 1-11, pluvieux ; le reste du mois sec et froid.

Mai, 1, pluie ; 2-21, beau avec un peu de pluie ; 22-28, chaud ; 29-31, pluie.

Juin et Juillet, chaud avec de bonnes pluies.

Août, 1-11, beau ; 12-15, pluie, puis temps couvert et peu chaud.

Septembre, beau.

Octobre et Novembre, bise avec de forts brouillards.

Décembre, 1-13, bise et brouillards ; 14, neige, puis froid rigoureux.

1789. *Janvier, 1-5, le froid est moins fort ; 6 et 7 froid le plus intense ; 8-14, le froid diminue ; 15, 17, 18, pluie, la sécheresse dont on souffrait depuis septembre 1788 cesse ; 20-24, beau ; 25 et 26, pluie et neige ; 27-31, temps doux.*

Février, temps variable, peu de neige.

Mars, 1-12, froid ; 13, neige ; 14-31, bise, neige et fortes gelées chaque nuit.

Avril, 1 et 2, jours d'hiver ; 3-23, beau ; 24, pluie ; 25, pluie et neige ; 26-30, beau.

Mai, chaud, puis pluvieux.

Juin, 1-10, temps pluvieux et froid, la montagne était

blanche de neige jusqu'au 12; 26-28, pluie; 29, neige à gros flocons, Chaumont est blanc comme en hiver.

Juillet, chaud, pluies fréquentes.

Août, pluvieux, cependant meilleur que les mois précédents.

Septembre, pluvieux, la dernière semaine, beau temps.

Octobre, agréable. *Novembre*, 1-15, humide; 15-30, beau.

Décembre, beau.

1790. *Janvier*, 1-24, beau; 25-31, pluie et neige; *février* et *mars*, agréables.

Avril, 1-6, bise froide; 7, pluie; 8-18, agréable; 19-21, bise et froid; 22-30, beau temps.

Mai, temps convenable.

Juin, 1-15, convenable; 16-25, très chaud sans pluie; 26-30, temps couvert et frais.

Juillet, 1-10, couvert et frais; 11, 15, 16, fortes pluies; 18-31, beau et chaud.

Août, 1, pluie; 2-7, très-chaud; 8-20, beau; 21, pluie; 22-31, beau.

Septembre, temps très agréable.

Octobre, temps agréable; 23, pluie; 24-31, pluvieux.

Novembre et *décembre*, quelques pluies, peu de neige, froid médiocre.

1791. *Janvier* et *février*, plus de pluies que de neige, température douce.

Mars, beau; quelques tourmentes accompagnées de pluies.

Avril, 1-28, beau; 29 et 30, pluies fortes,

Mai, 1-20, froid et sec; 20-31, beau.

Juin, 1-12, sec et froid; 13, gelée blanche; 14, gelée forte, givre; 15, pluie; 16-30, beau avec pluies douces et chaudes.

Juillet, chaud avec quelques pluies.

Août, très chaud; 11, 12, 25, orages avec de fortes pluies et de la grêle.

Octobre, 1-13, temps sec; 14, pluie; 15-31, beau avec quelques pluies.

Novembre 1, neige; 3, neige forte; 4, bise forte, la neige

est restée jusqu'au 12, on a fait usage des traîneaux ; depuis le 12, temps doux ; 19, pluie.

Décembre. Il est tombé beaucoup de neige.

1792. *Janvier.* Pluies qui font disparaître la neige.

Février, 1-15, beau ; 16-21, très froid, puis beau temps.

Mars, temps convenable.

Avril, 1-7, pluvieux ; le 6, neige ; 8, beau ; le reste du mois, temps convenable.

Mai, temps variable, quelques gelées.

Juin, pluvieux.

Juillet, 1-10, beau ; 21-31, pluvieux.

Août, temps favorable ; 21-31, très chaud.

Septembre, pluvieux et frais.

Octobre, novembre et décembre, temps convenable.

1793. *Janvier, février et mars,* hiver doux et humide ; aux Montagnes beaucoup de neige, il en est resté jusqu'en juillet.

Avril, 1-16, beau ; 17, neige ; 18, 19, 20, froid plus fort que tout l'hiver ; 21-30, beau.

Mai, beau.

Juin, temps frais ; du 2 au 3 et du 20-21, gelées blanches ; à la fin du mois, quelques pluies.

Juillet, 1-27, chaud et sec ; 28 et 29, pluie.

Août, sec ; le 15, pluie.

Septembre, 1-4, sec ; 5, pluie ; 6-30, beau.

Octobre, chaud.

Novembre, humide, puis neigeux, quelques brouillards.

Décembre, beau, pas de neige.

1794. *Janvier, février et mars,* temps très doux, presque pas de neige.

Avril, assez chaud ; les derniers jours quelques pluies.

Mai, 1-8, sec et chaud ; le 5, grand incendie de la Chaux-de-Fonds, à 3 heures du matin ; 9-10, pluie, le temps se rafraîchit, il neige à la montagne ; 11, beau ; 12, neige ; 13, beau avec gelée ; 14-31, brouillard et temps très frais.

Juin, dès le milieu du mois, temps chaud ; le 21, pluie.

Juillet, temps bien chaud, quelques bonnes pluies.

Août, 1, beau; 2-8, pluvieux; 8-31, beau, avec de bonnes pluies.

Septembre, pluvieux.

Octobre, 1-8, pluvieux, puis quelques beaux jours.

Novembre, 1-8, pluies et brouillards; 8-30, temps sec, sans neige.

Décembre, beau, sans pluie ni neige, froid médiocre.

1795. *Janvier*, 1-17, très froid, peu de neige; 18, neige; 26, 27, 28, vent et pluie.

Février, froid, vent, pluie, peu de neige.

Mars, temps peu agréable; 21-31, beau.

Avril et mai, beau temps, quelques ondées; le 12 mai, forte gelée blanche, la vigne est gelée.

Juin, beau avec quelques bonnes pluies.

Juillet, froid et pluvieux.

Août, beau.

Septembre, chaud et sans pluie, excepté le 26 et 27.

Octobre, beau.

Novembre et décembre, doux et presque sans neige.

1796. *Janvier*, brouillards continus; 30 et 31, pluvieux.

Février, variable, pluies et neiges, température assez douce.

Mars, 1-8, très froid; 9-31, assez doux.

Avril et mai, fort sec, nuits froides, bises fortes; le 15 avril, incendie du village de Saint-Martin, par une forte bise.

Juin, pluvieux; 30, pluie extraordinaire.

Juillet, 1-20, pluvieux; 21-31, beau.

Août, beau.

Septembre, beau; le 21, pluie.

Octobre, pluvieux; 25, neige et vent.

Novembre et décembre, temps convenable.

1797. *Janvier, février et mars*, hiver peu rude, pas de neige.

Avril, beau.

Mai, beau, sauf du froid dans les jours nommés *les chevaliers*.

Juin, 3-12, pluies froides, neige à la montagne; 12-30,

pluvieux, mais moins froids; le 18 était le seul beau jour du mois.

Juillet, beau, avec quelques pluies.

Août, septembre et octobre, beaux; le 31 octobre, orage de pluie et de neige, éclairs et tonnerre.

Novembre et décembre, convenables.

1798. *Janvier, février et mars*, beau temps, excepté le 5 mars qui a été peu agréable pour la Suisse, puisque les Français se sont emparés de Berne.

Avril et mai, convenables.

Juin, juillet, août et septembre, très agréables, l'été a été sec.

Octobre, convenable.

Novembre, pluvieux, à la fin, neigeux.

Décembre, pluvieux, puis beaucoup de neige qui a disparu par la pluie des jours suivants; depuis Noël, froid rigoureux.

1799. *Janvier*, 1-21, froid rigoureux et sec. Il a fait moins froid à la montagne que dans le bas. Les lacs de Bienne et de Morat étaient fortement gelés, et le lac de Neuchâtel depuis St-Blaise à la Sauge; 22-31, neige et pluie.

Février, 1-20, temps très désagréable, pluie et neige.

Mars, depuis le 20 février, beau temps sec.

Avril, depuis le 27 mars au 5 avril, froid, la neige tombée le 27 est restée tout ce temps. Le reste du mois, pluvieux et froid.

Mai, 1-20, pluvieux et froid; 21-31, chaud et beau.

Juin, très beau.

Juillet, 1-10, bien chaud; 10-31, pluvieux et frais.

Août, pluvieux.

Septembre et octobre, très pluvieux.

Novembre, 1-10, assez beau; 11, neige.

Décembre, du 12 novembre au 17 décembre, brouillard continual; 17-31, beau avec froid très rigoureux.

1800. Le 1^{er} janvier, le grand froid est tombé.

Janvier et février, peu rigoureux, presque pas de neige ni de pluie, ni de vents, mais souvent des brouillards.

Avril et mai, fort agréables.

Juin, pluvieux jusqu'au 22, puis sec.

JUILLET, beau, bise, pas de pluies,

Août, temps sec; 21, pluie abondante; 22-31, temps frais.

Septembre, temps favorable; dès le 21, journées froides.

Octobre, temps favorable.

Novembre, les premiers jours pluvieux avec vent très violent; le reste du mois, temps convenable.

Décembre. Le siècle, l'année et le mois ont fini par un temps pluvieux accompagné de vents violents.

Fin du 18^{me} siècle.

VARIATION DIURNE DE LA TEMPÉRATURE

(Température moyenne = température de l'heure h + variation.)

	HEURE h	JANV.	FÉVR.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET.	AOÛT.	SEPT.	OCT.	NOV.	DÉC.
MATIN .	6	+ 1°46	+ 2°14	+ 3°09	+ 2°87	+ 2°69	+ 2°71	+ 3°35	+ 3°51	+ 3°32	+ 2°34	+ 1°51	+ 1°09
	7	+ 1 44	+ 2 02	+ 2 37	+ 1 89	+ 1 56	+ 1 41	+ 1 93	+ 2 45	+ 2 21	+ 1 81	+ 1 38	+ 1 10
	8	+ 1 21	+ 1 58	+ 1 38	+ 0 78	+ 0 37	+ 0 11	+ 0 43	+ 0 67	+ 0 88	+ 1 03	+ 1 02	+ 0 93
	9	+ 0 73	+ 0 83	+ 0 26	+ 0 30	+ 0 30	- 1 03	- 0 89	- 0 70	- 0 45	+ 0 10	+ 0 43	+ 0 53
SOIR ..	2	- 2 08	- 2 63	- 3 37	- 3 42	- 3 70	- 4 12	- 4 16	- 4 21	- 3 79	- 3 10	- 2 12	- 1 72
	3	- 1 95	- 2 56	- 3 38	- 3 49	- 3 72	- 4 19	- 4 19	- 4 34	- 4 37	- 3 81	- 2 94	- 1 90
	7	- 0 33	- 0 75	- 1 37	- 1 32	- 1 11	- 1 41	- 1 80	- 1 52	- 1 24	- 0 55	- 0 34	- 0 15
	8	- 0 05	- 0 21	- 0 68	- 0 56	- 0 25	- 0 38	- 0 70	- 0 45	- 0 32	+ 0 03	- 0 06	+ 0 05
	9	+ 0 17	+ 0 27	- 0 04	+ 0 11	+ 0 48	+ 0 55	+ 0 29	+ 0 42	+ 0 43	+ 0 48	+ 0 19	+ 0 21
10	+ 0 35	+ 0 64	+ 0 51	+ 0 70	+ 1 10	+ 1 40	+ 1 17	+ 1 12	+ 1 00	+ 0 82	+ 0 44	+ 0 36	
	11	+ 0 51	+ 0 89	+ 1 03	+ 1 27	+ 1 69	+ 2 21	+ 1 99	+ 1 73	+ 1 47	+ 1 09	+ 0 67	+ 0 50
	Minuit.	+ 0 66	+ 1 04	+ 1 55	+ 1 04	+ 1 88	+ 2 31	+ 3 01	+ 2 81	+ 2 40	+ 1 96	+ 1 37	+ 0 62