Zeitschrift: Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles
Band: 29 (1900-1901)

Nachruf: Adolphe Hirsch
Autor: Legrandroy, E.

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: 15.12.2025

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

Dr. A. Hirsch.

Séance du 27 juin 1901

ADOLPHE HIRSCH

Par E. LEGRANDROY, Professeur

En 1855 s'ouvrait à Paris la première exposition universelle, et l'industrie horlogère suisse ne manqua pas de s'y faire représenter. Les délégués neuchâtelois, dans leur rapport[1], insistèrent sur la nécessité de la création d'un observatoire astronomique pour améliorer la fabrication des pièces de précision, et particulièrement des chronomètres de marine. « Jusqu'à présent, lisons-nous dans ce document, nous n'avons eu aucun moyen de faire contrôler la marche de nos chronomètres; nous n'avons pu le faire que par nous-mêmes, par des moyens qui nous entraînaient à des frais et à un travail inadmissibles pour une fabrication en grand, et du reste ne pourraient servir qu'à notre satisfaction personnelle. Les tables de réglage faites par nous-mêmes n'ont à peu près aucune valeur vis-à-vis de l'acheteur qui, s'il ne suspecte pas notre bonne foi, peut au moins mettre en doute l'exactitude de nos moyens d'observation; tandis qu'un chronomètre accompagné d'une table de réglage faite et signée par le directeur de l'observatoire d'un gouvernement fait autorité et rehausse la valeur de la pièce en donnant confiance à l'amateur.

[1] Rapport présenté au Comité du canton de Neuchâtel pour l'Exposition universelle de 1855 à Paris. (Neuchâtel, Leidecker et Combe, 1856.)

Nous ne pouvons, en signalant ces faits, que désirer et solliciter même le gouvernement de notre pays qu'il mette la main à l'œuvre pour la construction d'un observatoire gouvernemental à Neuchâtel, observatoire propre seulement à la vérification exacte des produits de notre fabrication d'horlogerie, en évitant les frais considérables qu'entraînerait la fondation d'un observatoire scientifique complet. » Le Conseil d'Etat fit siennes ces conclusions et demanda un projet et un devis à M. le professeur Henri Ladame. Ce devis, déposé le 11 mai 1856, était bien modeste : il prévoyait une dépense de 12 000 fr. pour la construction, autant pour achat d'instruments et 3000 fr. de dépenses annuelles. Là-dessus vinrent les événements politiques que l'on sait, et le projet d'observatoire fut rejeté à l'arrière-plan et renvoyé à des temps meilleurs. Après la pacification du pays, l'étude fut reprise, et une commission composée de MM. Desor, Dr Ch. Vouga et L. Favre fut chargée d'élaborer un nouveau projet. Celui-ci, plus complet que celui de M. Ladame, prévoyait une dépense de 30 000 fr. pour la construction, 20 000 fr. pour les instruments et un budget annuel de 5000 fr.

M. Aimé Humbert, alors directeur de l'instruction publique, ne voulait cependant pas porter ce projet devant le Grand Conseil sans avoir recouru aux lumières d'un spécialiste. Il s'en ouvrit à son médecin, M. le Dr Guillaume, nouvellement établi à Neuchâtel, lui demandant s'il n'en connaîtrait pas un.

En 1853 ou 1854 M. Guillaume, alors étudiant à Zurich, avait rencontré sur l'Uetliberg un étranger avec lequel il lia conversation. C'était un jeune astronome berlinois qui faisait un voyage d'agrément en

Suisse et s'extasiait sur la magnificence du panorama, déclarant qu'il serait heureux d'habiter un aussi beau pays. De cette rencontre data une correspondance régulière entre les deux étudiants. En 1855, ils se retrouvèrent à Vienne, l'un terminant ses études de médecine, l'autre travaillant à l'observatoire. Leur amitié ne fit que s'accroître, et, à la demande d'Aimé Humbert, M. le Dr Guillaume put répondre en nommant son ami, A. Hirsch[1]. Celui-ci avait momentanément interrompu ses études pour devenir précepteur, et passait l'hiver à Venise, avec son élève. De là, il devait se rendre à Paris, où l'appelait un engagement à l'observatoire, dirigé alors par l'illustre LeVerrier. Aimé Humbert le pria, par l'intermédiaire du Dr Guillaume, de passer par Neuchâtel. Il le fit et présenta au Conseil d'Etat, le 31 mars 1858, un rapport[2] d'où nous extrayons ce qui suit :

« Si vous voulez offrir à vos artistes le même avantage dont jouissent les fabricants étrangers, il faut premièrement que l'observatoire de Neuchâtel ait réellement les moyens nécessaires pour pouvoir faire la détermination du temps avec le même degré d'exactitude que l'on atteint dans les meilleurs observatoires, ou enfin, avec toute la précision que comporte l'état actuel de la science; et, en second lieu, il faut que votre observatoire, sans avoir la prétention de devenir un des grands centres de l'astronomie, soit pourtant à même de produire des observations scientifiques, pour pouvoir prendre rang parmi les obser-

[1] Nous devons ces détails à l'obligeance de M. le Dr Guillaume.

[2] Rapport de M. le Dr Hirsch sur le projet de fonder un observatoire cantonal à Neuchâtel.

vatoires connus dans le monde scientifique; car, sans cela, les tables de réglage qu'il fournirait aux chronomètres de vos horlogers ne posséderaient point l'autorité suffisante auprès des acheteurs, quoiqu'elles la méritassent cependant, et ainsi vous auriez manqué le but que vous vouliez atteindre. MM. les commissaires du canton pour l'Exposition de Paris ont bien démontré dans leur rapport l'importance de l'autorité qu'il faut parvenir à donner à ces tables; mais je doute qu'il suffise, pour parvenir à leur assurer cette autorité, que ces tables soient signées par le directeur de l'observatoire d'un gouvernement. Ce caractère officiel ne garantirait que leur authenticité et leur véracité, si d'ailleurs cet observatoire n'était connu que par ces tables mêmes. Heureusement, il ne faut pas de grands efforts pour atteindre ce dernier résultat, pourvu qu'on soit d'accord qu'au moins il faut atteindre le premier, c'est-à-dire l'exactitude parfaite du réglage. Il suffit de munir l'observatoire, en outre de la lunette méridienne, d'une machine parallactique dont on pourrait se passer, si l'on voulait renoncer à toute observation scientifique autre que la détermination du temps. En proposant l'un et l'autre de ces deux instruments, les deux projets qui vous ont été présentés paraissent partager l'opinion que je viens de développer. Mais alors il faut aussi que ces instruments aient les dimensions et surtout la qualité nécessaires pour garantir le degré d'exactitude que la science demande aujourd'hui à l'observation.

Je suis donc d'avis que pour bien exécuter votre intention, vous devriez monter votre observatoire de manière qu'il possède les moyens strictement nécessaires, mais en même temps suffisants pour pouvoir

faire la détermination du temps d'une manière parfaite, donner à vos horlogers un moyen sûr et facile pour contrôler chaque jour leurs régulateurs, livrer aux chronomètres de marine des tables de réglage exactes, enfin produire des observations astronomiques irréprochables. »

La dépense prévue pour l'outillage était de 28 000 à 30 000 fr. Muni de ces conseils, le gouvernement n'hésita plus à proposer la création d'un observatoire. Le Grand Conseil adopta ce projet le 18 mai 1858. Hirsch qui, nommé directeur de l'établissement projeté le 28 mai 1858, était resté en correspondance, pendant la construction, avec la direction de l'instruction publique, entra en fonctions le 9 septembre 1859. Il a conservé ce poste jusqu'à sa mort. La Société des sciences naturelles se doit à elle-même et doit au canton de Neuchâtel de consacrer une notice à celui qui fut à la fois un de ses membres les plus actifs, un homme de haute valeur intellectuelle et un citoyen dévoué.

Adolphe Hirsch, né le 21 mai 1830, à Halberstadt, petite ville du royaume de Saxe, appartenait à une nombreuse famille, car il n'avait pas moins de sept frères et sœurs. Cette famille était d'origine israélite. Nous n'avons pu, malgré nos efforts, obtenir des renseignements circonstanciés sur les études du défunt. Nous pouvons dire toutefois que, doué d'une vive intelligence et d'un goût prononcé pour l'astronomie, il étudia successivement à Heidelberg, Berlin et Vienne. A Berlin en particulier, il fut l'élève du célèbre Encke. Après la courte interruption dont nous avons déjà parlé, il entra à l'observatoire de Paris :

c'est là que vint le trouver sa nomination à la direction de l'observatoire cantonal. Aussitôt arrivé à Neuchâtel, il devint membre de notre Société : nos procès-verbaux relatent son admission en date du 13 mai 1859. Le 25 mai 1860, il faisait à ses collègues les honneurs de l'établissement qu'il était venu fonder.

L'observatoire, avons-nous dit, était destiné avant tout, dans la pensée de ses fondateurs, à faciliter la fabrication de l'horlogerie de précision; c'est dire que les observations destinées à la détermination de l'heure devaient être l'occupation principale de ses fonctionnaires, et leur organisation la tâche essentielle du nouveau directeur. Cette organisation, très ingénieuse, mérite d'être exposée en quelques mots : chaque jour, quand le temps le permet, on observe le passage au méridien de quelques étoiles fondamentales. La détermination de l'instant du passage se fait chronographiquement de la manière suivante : sur un cylindre animé d'un mouvement de rotation s'appuient deux plumes. L'une, actionnée par la pendule sidérale normale, donne un signal à chaque seconde; l'autre, commandée par un manipulateur placé à portée de l'observateur, enregistre le passage de l'étoile derrière chaque fil du réticule. On peut donc déterminer ainsi, avec une grande exactitude, l'instant du passage de l'étoile derrière chaque fil, et en déduire celui que la pendule indique pour le passage au méridien. La comparaison de cet instant, corrigé de l'effet des erreurs instrumentales, avec l'ascension droite de l'étoile, donne l'erreur de la pendule sidérale. Le soleil, observé de la même manière, donne son erreur à midi. On conçoit donc que, la pendule étant ainsi suivie jour par jour, on puisse déterminer très exac-

tement sa marche et son état à midi, en combinant, toutes les fois qu'on le peut, l'observation du soleil avec celles des étoiles de la veille. Une comparaison chronographique des différentes pendules de temps moyen avec la pendule sidérale, faite aux environs de midi, donne ensuite l'état de chacune. L'une d'elles, due au constructeur anglais Shepherd, mérite une mention spéciale. Chaque jour, un peu avant 1 heure, aussitôt son état déterminé, elle est remise à l'heure aussi exactement que possible, à l'aide d'un pendule auxiliaire qui modifie son état de $^1/_{100}$ de seconde par oscillation. A 1 heure précise, elle ferme automatiquement un contact qui envoie le courant à Berne, à Neuchâtel-ville et aux principales places de fabrication horlogère du voisinage. Par suite, une pendule électrique placée dans chaque station d'observation se trouve instantanément déclenchée, et sa comparaison avec le régulateur placé dans le voisinage donne exactement l'état de celui-ci. Pour faciliter la comparaison, la pendule du signal constitue une sorte de vernier horaire. Elle donne 61 oscillations à la minute, soit une avance sur le régulateur de $^1/_{60}$ de seconde par oscillation. Son indication au moment de sa coïncidence avec le régulateur permet donc d'évaluer sans peine l'erreur de celui-ci. Ce service de transmission de l'heure est d'autant plus important qu'en fournissant l'heure à Berne, Neuchâtel la donne en fait à toute la Suisse.

La grande difficulté technique que l'on rencontre dans ce travail consiste dans l'envoi automatique des signaux : il est en effet très difficile, sinon impossible, d'astreindre une pendule ordinaire à fermer périodiquement un circuit électrique sans compromettre

gravement la régularité de sa marche. Pour la pendule Shepherd, qui ne donne le signal qu'une fois par 24 heures, on a résolu le problème en la pourvoyant d'un moteur électrique assez puissant et lui donnant une structure très robuste : mais tout autre était la difficulté pour la pendule sidérale normale, qui doit fermer le circuit à chaque seconde. Elle a été brillamment vaincue par la fameuse pendule électrique Hipp, vraie merveille d'ingéniosité. Cette pendule, dont ce n'est pas ici le lieu de parler en détail, donne sans aucun rouage une marche d'une invraisemblable régularité.

Ce n'est pas tout : il s'agit encore, une fois la pendule à l'heure, d'y comparer tous les chronomètres déposés par les fabricants, ce qui, pour peu qu'ils soient nombreux, n'est pas une mince besogne. On voit donc que la journée de l'astronome de service est bien remplie. Détermination des erreurs instrumentales, observation des astres, lecture du chronographe, réduction des observations, comparaison des pendules, observation et calcul du passage du soleil, mise à l'heure de la pendule, comparaison des chronomètres, tel est, d'un soir à l'après-midi suivant, l'emploi de son temps, sans parler du travail de bureau. Aussi le directeur, qui, depuis la fondation de l'observatoire, avait seul suffi à la besogne avec l'aide d'un mécanicien-concierge, dut-il, au bout de quelques années, réclamer la nomination d'un assistant-astronome, qui dès lors a été chargé spécialement du service de l'heure. Si je me suis un peu étendu sur cette question, c'est qu'elle m'a paru avoir quelque intérêt dans une contrée où fleurit l'industrie en faveur de laquelle ce service a été établi ; c'est aussi parce que cet

exposé, qui constitue à lui seul un éloge, n'est qu'un juste tribut de reconnaissance au collègue dont nous honorons aujourd'hui la mémoire.

Ad. Hirsch a été, tant que sa santé le lui a permis, un des membres les plus actifs de notre Société; pour s'en assurer, il suffit de consulter la table des matières de notre Bulletin; on y trouve la mention de soixante-dix communications, dont plusieurs très étendues. Son nom s'y retrouve à tout moment, et à propos de sujets très divers. Il renseignait ses collègues, non seulement sur les actualités astronomiques et météorologiques, mais aussi sur ses propres recherches, dont quelques-unes sont remarquables. Un des sujets auxquels il s'est le plus spécialement intéressé est la question de l'équation personnelle. (On nomme ainsi le temps écoulé entre l'instant où un phénomène se produit et celui où il est enregistré par l'observateur.) Il étudia surtout son application aux observations de passages. Dans ce but, un pendule oscillait devant la mire lumineuse du Mail. Il portait un disque percé d'un petit trou, qui, observé dans la lunette, figurait une étoile passant au méridien. D'autre part, un chronoscope de Hipp, permettant d'évaluer avec une grande exactitude les très petits intervalles de temps, était relié électriquement au pendule et au manipulateur placé dans la main de l'observateur. Quand le courant passait, un électro-aimant arrêtait la marche du chronoscope; aussitôt le courant interrompu, le chronoscope reprenait sa marche. Les choses étaient disposées de telle manière que le pendule, en passant par la position verticale, interrompît le courant et qu'en même temps l'image de l'étoile artificielle passât derrière le fil mobile de la lunette. Au moment où

l'observateur percevait le passage, il pressait sur le manipulateur, et, rétablissant ainsi le courant, arrêtait le chronoscope. On pouvait alors lire sur son cadran l'intervalle écoulé entre l'instant du phénomène et celui où l'observateur avait pressé le manipulateur, c'est-à-dire précisément ce qu'on nomme l'équation personnelle [1].

Ces recherches, dans lesquelles Hirsch s'est montré le précurseur de la psychologie expérimentale, sont d'un grand intérêt. Ici, sans rien ôter à son mérite, la méthode d'observation lui appartenant en propre, il n'est que juste de constater quel précieux concours lui apporta le génial et modeste inventeur du chronoscope. Notre collègue a également étudié avec beaucoup de soin et de persévérance les mouvements périodiques, beaucoup plus considérables qu'on ne pourrait le croire, de la colline qui supporte l'observatoire. Ces mouvements sont dus à l'inégal échauffement des différentes parties de la colline.

Appelé, dès la reconstitution de l'Académie, en 1866, à la chaire d'astronomie et de physique du globe, Hirsch a occupé ce poste jusqu'à sa mort. L'astronomie et la géodésie théoriques exigent, pour être comprises, une assez forte préparation mathématique, et certaines parties n'en sont pas accessibles aux élèves frais émoulus d'un gymnase, tels qu'étaient la plupart des auditeurs de notre collègue. Mais ce n'est pas le cas pour toutes, et il est permis de regretter que le défunt, crainte sans doute de n'être pas compris, ait trop soigneusement évité dans ses cours les développements théoriques, au risque de

[1] Bulletin, t. VI et VII.

faire mal juger son enseignement. Ce regret nous est d'autant plus permis, qu'il ne lui manquait certes ni la science, ni le talent d'exposition nécessaires. Chacun d'ailleurs s'accordait à reconnaître que ses cours étaient fort intéressants et présentés sous une forme très attrayante.

Outre ses recherches personnelles et les travaux courants de sa profession, Ad. Hirsch fut mêlé plus ou moins directement à de nombreuses entreprises scientifiques, en particulier dans le domaine de la géodésie, sa science de prédilection. Il participa activement, en particulier, aux travaux de la Commission géodésique suisse. Les dimensions forcément restreintes de cette étude ne me permettent pas de m'étendre longuement sur l'activité de cette Commission : ses travaux ont d'ailleurs fait l'objet d'une importante notice de M. Raoul Gautier[1]. Notons cependant que, nommée par la Société helvétique des sciences naturelles, la Commission se réunit pour la première fois à Neuchâtel, le 11 avril 1862, sous la présidence du général Dufour; elle comprenait en outre le colonel Denzler, le professeur Wolf, directeur de l'observatoire de Zurich, et Hirsch; peu après, elle s'adjoignit Plantamour, alors directeur de l'observatoire de Genève. Elle avait été constituée à la suite d'une démarche faite auprès du gouvernement fédéral par le gouvernement prussien, sur l'initiative du chef de son service géodésique, le général Bæyer. Hirsch, d'abord secrétaire de la Commission, en fut plus tard le président. Sous son impulsion, de nombreux et

[1] Exposé historique des travaux de la Commission géodésique suisse, de 1862 à 1892. (Bulletin, t. XXI, app. III.)

importants travaux ont été accomplis. Je citerai, parmi ceux auxquels Hirsch fut directement mêlé: le « Nivellement de précision de la Suisse », œuvre de haute valeur, publiée en collaboration avec Plantamour; « la Mensuration des bases », en collaboration avec le colonel Dumur; enfin, plusieurs déterminations de différences de longitude entre l'observatoire de Neuchâtel et d'autres points importants, tels que Genève, le Rigi, le Weissenstein, le Simplon, Milan, Paris. A l'exception de cette dernière station, dont la différence de longitude avec Neuchâtel fut obtenue par le transport des chronomètres, pour toutes les autres on employa la méthode télégraphique. Hirsch a porté cette méthode à un haut degré de perfection, recherchant avec sa sagacité ordinaire toutes les causes possibles d'erreur et imaginant d'ingénieuses méthodes pour en annuler l'effet. Aussi toutes ces mensurations peuvent-elles être considérées comme très exactes.

La démarche du gouvernement prussien, à la suite de laquelle fut nommée la Commission géodésique suisse, était le prélude d'une entente internationale pour la coordination des travaux géodésiques et l'application du système métrique. Dès sa première séance, la Commission géodésique suisse se prononçait pour la participation de la Suisse aux recherches géodésiques dans l'Europe centrale, et, en 1863, les Chambres fédérales accordaient les crédits nécessaires pour les travaux projetés. En 1866, la Commission permanente pour la mesure des degrés dans l'Europe centrale se réunit à Neuchâtel, et jeta les bases de l'Association géodésique internationale. Elle désigna deux secrétaires: Bruhns, directeur de l'observatoire

de Leipzig, et Hirsch. Secrétaire français jusqu'en 1885, il fut nommé en 1886 secrétaire perpétuel, et conserva cette situation jusqu'en 1900, date à laquelle il crut devoir se retirer pour raison de santé. « Durant toute la période s'étendant de l'année où fut constituée l'Association pour la mesure des degrés jusqu'aujourd'hui, dit M. Gautier[1], la Suisse ne cessa de cheminer, par les travaux exécutés sur son territoire, au premier rang des Etats qui en font partie... Elle a entre autres, dès l'origine, collaboré activement à la mesure des degrés en Europe, à tel point que plusieurs des grands Etats qui nous avoisinent n'ont eu qu'à suivre la voie qu'elle avait tracée, reconnaissant ainsi les mérites de son initiative scientifique. » Si notre pays occupe ainsi, dans le domaine géodésique, une situation éminente, c'est en bonne partie à Hirsch qu'il le doit. Nous avons déjà mentionné son rôle dans la détermination des longitudes; c'est à son initiative également que la Suisse a dû de pouvoir mesurer ses bases géodésiques avec l'appareil Ibañez, qui a donné de si magnifiques résultats, et que l'Association géodésique internationale a décidé d'entreprendre un nivellement général de l'Europe, reliant entre elles les différentes mers.

Après de longues et difficiles négociations, les représentants des principales puissances signèrent à Paris, le 20 mai 1875, la Convention internationale du mètre. Un Comité international, chargé de la direction et de la surveillance des travaux, fut nommé, et Hirsch fut désigné comme secrétaire. Son activité dans ce domaine a été admirablement caractérisée par le direc-

[1] Loc. cit.

teur du Bureau international des poids et mesures, M. René Benoît, et par son adjoint, citoyen du Val-de-Travers, M. Ch.-Ed. Guillaume.

On peut lire à la suite de cette notice le discours de M. Benoît. Voici ce que dit entre autres son adjoint [1] : « Pendant toute la période préparatoire, Hirsch montra une si grande activité, un esprit si clairvoyant, et s'identifia si bien avec l'œuvre commune, qu'il fut, par un vote unanime, choisi comme secrétaire du nouveau Comité chargé de la haute direction du Bureau international des poids et mesures. En même temps, naissait de la commission pour la mesure des degrés dans l'Europe centrale, l'Association géodésique internationale, et, par une entente dont on reconnut ultérieurement les bons effets, on pensa que les deux organisations nouvelles, dont la direction avait été pour ainsi dire parallèle, gagneraient à être dirigées par les mêmes hommes. Le général Ibañez, directeur de l'Institut géodésique et statistique d'Espagne, fut porté à la présidence des deux commissions, et Hirsch devint le seul secrétaire de l'Association géodésique internationale. »

Aujourd'hui, les œuvres ont grandi sous une habile direction. L'année même du centenaire du système métrique, le Bureau international accomplissait son premier quart de siècle. Hirsch a eu la grande satisfaction de le voir en pleine prospérité ; et si, l'an dernier, sa santé affaiblie lui fit désirer un repos bien gagné et l'engagea à passer le secrétariat de l'Association géodésique à des mains plus jeunes, il trouvait, à s'occuper encore du Bureau international, une

[1] *Nature*, n° 1459. Ch.-Ed. Guillaume : Ad. Hirsch (passim).

joie en quelque sorte paternelle qui lui faisait surmonter, à force d'énergie, d'intolérables souffrances.»

Les séances des deux comités dont Hirsch était le secrétaire perpétuel l'appelaient à de fréquentes absences, celles du Comité des poids et mesures ayant toujours lieu à Paris, celles de l'Association géodésique, au contraire, se tenant successivement dans les principales villes des Etats signataires. Il entra ainsi en rapport avec le monde savant de tous les pays civilisés, et y forma, grâce à son amabilité, de nombreuses et agréables relations. Il a fait connaître au loin Neuchâtel et son observatoire, qui, avec son modeste budget et son outillage, suffisant pour la besogne journalière, mais non pour des recherches importantes, ne paraissait pas appelé à une telle notoriété. En France, on a reconnu ses services par la croix d'officier de la Légion d'honneur. Il était, en outre, membre honoraire de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, associé honoraire de la Société pour l'avancement des arts à Genève, membre correspondant de la Société des sciences naturelles de Bâle, et commandeur de l'ordre de la Couronne d'Italie. En 1869, il avait reçu du gouvernement prussien la grande médaille d'or pour services rendus à l'entreprise de la mesure des degrés en Europe.

Les publications des deux comités dont Hirsch était le secrétaire forment toute une bibliothèque. Tout n'y est pas son œuvre, mais tout a passé par ses mains, et rien n'a été publié sans son visa. On serait à bon droit étonné d'un pareil travail si l'on ne savait qu'il a eu des collaborateurs, un surtout dont le concours lui fut particulièrement précieux et dont nous

apprécions tous le savoir, la modestie et l'inépuisable complaisance : j'ai nommé notre collègue, M. le professeur Tripet.

Une des dernières initiatives prises par Hirsch dans le domaine scientifique fut le rattachement de notre pays au fuseau horaire de l'Europe centrale, de façon à donner à la Suisse la même heure qu'aux pays voisins, la France exceptée. C'est sur sa demande que le Conseil fédéral prit cette décision, aux conséquences de laquelle chacun s'est bien vite habitué. La seule modification apportée par cette mesure dans le service chronométrique de l'observatoire est qu'au moment où chaque station reçoit le signal d'heure, son régulateur doit marquer non plus 1 heure, mais 1 h. 32 m. 10 s.

Après le savant, voyons ce que fut l'homme. C'est plus difficile, je ne me le dissimule pas, car ici les documents manquent, et, s'il est toujours malaisé de faire la psychologie de qui que ce soit, la difficulté redouble quand il s'agit d'un intellectuel comme Hirsch. Essayons cependant, quitte à mécontenter les amis du défunt, si nous ne réussissons pas à leur gré. Doué d'une remarquable lucidité d'esprit et d'une intelligence très vive et très alerte, il était pour ainsi dire prédestiné à la carrière scientifique, et toutes ses communications, comme ses travaux de plus longue haleine, portent à un haut degré ce caractère de clarté qui est ordinairement l'apanage de nos voisins de l'ouest. Son esprit aiguisé, parfois mordant, joint à une culture très étendue, rendait sa conversation singulièrement intéressante. Très aimable avec ceux qu'il prenait à gré, doué d'une physionomie remarquablement belle et expressive, il avait tout ce qui

fait le charmeur, et s'est acquis dans le monde scientifique et dans sa patrie d'adoption de solides et durables amitiés. Très distingué d'extérieur et de manières, il recevait et représentait fort bien, et le rang honorable occupé par la Suisse dans l'Association géodésique internationale peut être attribué, indépendamment de la valeur des travaux exécutés sur notre territoire, à la qualité de parfait gentleman de son représentant. Il aimait à réunir autour de lui, le dimanche, quelques amis pour s'entretenir avec eux, à bâtons rompus, des évènements du jour, et ses réceptions, où l'on était toujours fort bien accueilli, étaient parfois un régal intellectuel. Très sûr de lui, très autoritaire même, il se croyait volontiers infaillible et supportait mal la contradiction; mais il n'est que juste de rappeler que sa nervosité tenait à son état de santé. Il estimait d'ailleurs ceux qui ne craignaient pas de lui tenir tête, et fut toujours un ami très sûr et très dévoué. En religion, il ne faisait pas mystère de ses opinions négatives; mais cet incroyant n'était pas un sceptique, loin de là. Agrégé à la commune des Bayards et devenu par là Neuchâtelois, il prenait grand intérêt aux affaires cantonales et fédérales. Il fut de ceux qui, avec Ferdinand Buisson, menèrent la campagne qui aboutit au vote de la loi ecclésiastique et à la constitution de l'Eglise indépendante. Toute cause à laquelle il s'intéressait était sûre de trouver en lui un champion dévoué et un ami à la bourse largement ouverte. Son testament, par lequel il a légué sa fortune à l'Etat pour favoriser le développement de l'observatoire, a été la dernière et non la moindre preuve de son intérêt pour la chose publique; il a montré aussi par là quelle affection il

avait vouée à l'établissement qu'il avait créé et qu'il n'avait pas cessé de diriger. Il était d'ailleurs très charitable, et nombreux sont ceux qu'il a obligés ou secourus, en cachant ses bienfaits comme des crimes. Cet homme, qui pouvait paraître dur et ne se faisait pas toujours juger à son avantage, avait en réalité le cœur sensible : il aimait tout particulièrement les enfants.

Sa santé fut toujours précaire, et, ces dernières années, ceux qui le voyaient de près avaient l'impression qu'il ne se maintenait qu'à force de volonté. En 1900, il avait célébré avec quelque solennité son 70me anniversaire, surpris sans doute de l'avoir atteint et craignant probablement que ce fût le dernier. Le stoïcisme avec lequel il supportait ses souffrances était admirable. Il n'en parlait qu'avec la plus extrême répugnance, même à ses intimes. A plusieurs reprises, il dut subir de graves et douloureuses opérations, et l'automme dernier, lorsqu'il se rendit à Paris, comme chaque année, pour la réunion du Comité international des poids et mesures, il lui fallut une énergie extraordinaire pour prendre part à ses travaux. L'opération à laquelle il se soumit ensuite lui rendit un bien-être momentané; toutefois, sa santé était irrémédiablement ruinée, et, semblable au chêne qui garde son altière apparence, mais dont l'écorce seule est encore saine, il devait succomber à la première atteinte de la maladie. D'ailleurs, ses proches étaient seuls à s'en douter, tant il conservait, malgré son état, de vaillance et d'enjouement. Après quelques jours de malaise, il s'alita le 12 avril. Le médecin appelé jugea du premier coup d'œil son état désespéré. Le 16, il s'éteignit doucement, succombant à une paralysie du cœur, et sans paraître s'être douté

que sa fin approchait. Sa sœur, Mlle Clara Hirsch, qui vivait avec lui depuis longtemps, n'a cessé de lui prodiguer jusqu'au bout les soins les plus dévoués.

Cette mort presque subite a surpris et attristé chacun, et de toutes parts ont afflué les témoignages de regrets et de sympathie. L'Etat a fait au regretté défunt des funérailles officielles, auxquelles a pris part un grand concours de population. Le Conseil d'Etat, l'Académie, le Bureau international des poids et mesures, la Commission géodésique fédérale, la Chambre suisse d'horlogerie s'y étaient fait représenter. En leur nom, MM. Quartier-la-Tente, chef du département de l'Instruction publique; Morel, recteur de l'Académie; Benoît, déjà cité; le colonel Lochmann et David Perret ont fait valoir, comme il convenait, et chacun à son point de vue particulier, les éminentes qualités du défunt. Il a été en outre donné lecture d'une longue et touchante lettre de M. F. Buisson, professeur honoraire de notre Académie, actuellement professeur à la Sorbonne, et ami personnel de Hirsch. A tous ces hommages nous sommes heureux de joindre le nôtre, nous souvenant que Hirsch n'a pas été seulement un de nos membres les plus marquants, un savant qui a fait connaître au delà de nos frontières notre modeste observatoire, mais encore l'initiateur de gigantesques travaux scientifiques et le bienfaiteur de son pays d'adoption.

N.-B. — Nous ne pouvons clore cette notice sans remercier les personnes qui ont bien voulu nous fournir des renseignements, en particulier MM. Quartier-la-Tente, conseiller d'Etat; Dr Guillaume, directeur du Bureau fédéral de statistique; Ch.-Ed. Guillaume, déjà cité, et Tripet, professeur.

APPENDICE

Discours prononcés aux funérailles du Dr Hirsch

Discours de M. le conseiller d'Etat Quartier-la-Tente.

MESSIEURS,

Les délégués neuchâtelois à l'Exposition de Paris, en 1855, présentèrent un rapport dans lequel ils annonçaient l'impossibilité pour nos fabricants d'horlogerie de faire contrôler la marche de leurs chronomètres d'une manière suffisante, et sollicitaient du gouvernement la construction d'un observatoire cantonal. Le Conseil d'Etat de cette époque envisagea cette demande comme parfaitement légitime. La question fut mise à l'étude en janvier 1856, des rapports divers furent rédigés par des hommes d'une grande compétence en ces matières; mais les événements politiques retardèrent la marche de cette étude, qui ne fut reprise qu'en décembre 1857.

Le directeur de l'Instruction publique d'alors, Aimé Humbert, présenta au Grand Conseil, le 17 mai 1858, un rapport sur la nécessité de la construction d'un observatoire cantonal. Dans ce rapport, nous lisons ce qui suit : « Un heureux concours de circonstances permit à la Direction de l'Education publique d'utiliser immédiatement les services d'un astronome de profession, M. le Dr Adolphe Hirsch, élève de Encke, de Berlin. Il venait d'être admis par M. LeVerrier à l'observatoire de Paris et se rendait à son nouveau

poste, lorsque, sur l'invitation qui lui fut faite, il consentit à s'arrêter quelque temps à Neuchâtel pour y étudier la question de notre observatoire cantonal. Les résultats de son expertise sont consignés dans un mémoire qu'il soumit, le 31 mars 1858, à une commission spéciale. »

Le travail de M. Hirsch exposait tous les détails de l'entreprise et dénotait une compétence réelle dans ces questions difficiles. Le rapport se terminait par la déclaration qu'un observatoire serait aussi utile pour notre industrie horlogère, qu'il ferait honneur à l'esprit éclairé et progressif de notre pays.

Le Grand Conseil vota le projet de construction le 18 mai 1858 et, dix jours après, M. le Dr Hirsch était appelé par le Conseil d'Etat à la direction du nouvel établissement.

Depuis cette date jusqu'à ce jour, c'est-à-dire pendant quarante-deux ans, M. le Dr Hirsch a voué toute sa science et toute sa sollicitude à notre observatoire cantonal. Il mit au service de cette création nouvelle, de son organisation, dont il fut l'âme, un dévouement remarquable, et en même temps il s'attacha si bien à ce pays de Neuchâtel qu'il aimait, qu'il se fit naturaliser. Dès le début de son activité, par de nombreux travaux, il fit à notre observatoire une réputation considérable qu'il a su, par ses talents, lui conserver jusqu'à ce jour.

Le Dr Hirsch avait, antérieurement à son arrivée à Neuchâtel, rempli des fonctions dans les observatoires de Vienne, de Berlin et de Paris. Il se fit connaître aux savants par divers écrits, de telle sorte qu'il fut appelé à siéger dans les commissions internationales de géodésie et des poids et mesures. Il déploya dans

ces commissions une très grande activité, et en fut le secrétaire pendant de longues années. Tout ce travail attira l'attention sur le directeur de notre observatoire, et par ce fait sur l'établissement lui-même, qui en a retiré de très réels bienfaits.

Les ressources financières de notre pays ne nous permettent pas d'accorder aux talents et aux connaissances des savants la légitime récompense qui leur est due. Le Dr Hirsch aurait pu aspirer à des fonctions plus en vue et mieux rétribuées; il se contenta de ce que la République neuchâteloise pouvait lui accorder, et ne marchanda jamais son dévouement. Nous lui devons l'organisation, le développement et la prospérité de notre observatoire, qui a rendu de signalés services à la principale de nos industries neuchâteloises.

Ajoutons que, durant trente-cinq années, le Dr Hirsch fut professeur de notre Académie.

A tous ces titres, le Conseil d'Etat a cru de son devoir de déposer sur sa tombe l'hommage de la gratitude sincère du pays de Neuchâtel et de charger le directeur actuel de l'Instruction publique de rappeler à l'attention de la génération présente l'œuvre accomplie par ce citoyen éminent.

Il ne nous appartient pas de dire ici ce que fut le savant, ni le professeur, mais ce que nous pouvons dire à cette heure, c'est que le Dr Hirsch, depuis que les circonstances nous ont mis en rapport avec lui, s'est toujours montré d'une amabilité particulière et d'une courtoisie réelle à l'égard de ceux qui l'approchaient. Pour toutes ces raisons, le Dr Ad. Hirsch a droit à la reconnaissance de la République neuchâteloise.

Et maintenant il va reposer dans ce cimetière du Mail, non loin de cette maison où il a vécu plus de

quarante années, sous ce ciel vers lequel ses regards se sont dirigés pendant d'innombrables nuits, pour y chercher la solution des problèmes de la science astronomique!

Que cette terre neuchâteloise, sa patrie d'adoption, dans le sein de laquelle il va dormir son dernier sommeil, lui soit légère!

En disant au Dr Hirsch le suprême adieu, souhaitons, Messieurs, à notre cher petit pays de Neuchâtel de nombreux citoyens qui, comme lui, l'aiment de tout leur cœur et mettent à son service leur dévouement, leurs talents et leur science.

Discours de M. le professeur Morel, recteur de l'Académie.

Au moment d'adresser un suprême adieu à notre cher et vénéré collègue, M. le Dr Hirsch, nous ne saurions assez dire quelle grande place il a tenue dans notre vie académique neuchâteloise. Nous perdons en lui notre doyen, le dernier des anciens professeurs en activité de service depuis la reconstitution de l'Académie en 1866. Aussi est-ce avec d'unanimes regrets que nous avons vu partir ce vénérable représentant d'un passé qui nous est cher.

Le trait saillant de la carrière de notre collègue est une étonnante unité. Dès le début, soit comme étudiant à Heidelberg, Berlin et Vienne, soit comme assistant de l'astronome LeVerrier à Paris, jusqu'à la fin de sa vie, une seule pensée l'occupe, le culte de la science; c'est à elle qu'il s'est consacré tout entier. A ses yeux, la science est appelée à élever constamment le niveau intellectuel et moral de l'humanité;

par ses inventions elle améliorera le sort des hommes, par ses découvertes elle atténuera la souffrance.

On peut se demander s'il n'a pas exagéré le rôle de la science, s'il n'attendait pas trop, pour le progrès de l'humanité, des conquêtes purement intellectuelles qu'elle ne cesse de faire. Nous croyons, pour notre part, qu'il ne suffirait point de dissiper les ténèbres de l'ignorance pour faire régner le bien, la justice et la vérité sur la terre; mais que pour atteindre ce but, l'homme, dans son irrémédiable faiblesse, a besoin du secours d'une puissance supérieure à la sienne.

Malgré cette divergence de vues, nous n'en rendons pas moins un hommage ému à ce savant dont les nombreux travaux lui ont valu une réputation universelle; il ne nous appartient pas de les énumérer, ni de les apprécier. Nous tenons à constater que le nom de M. le Dr Hirsch a fait connaître à l'étranger notre petit pays et notre modeste Académie, aussi a-t-il droit à notre vive reconnaissance.

Secrétaire français de l'Association géodésique internationale de 1867 à 1885, il fut, en outre, secrétaire perpétuel de la même association de 1886 à 1900; de plus, il a été pendant vingt-cinq ans le secrétaire dévoué du Comité international des poids et mesures.

A côté du savant distingué, créateur et directeur de l'observatoire, institution si utile à notre pays, nous avons aussi apprécié le collègue qui fut toujours d'une distinction parfaite et qui prenait une part fort active aux délibérations de notre conseil académique.

Enfin, il nous fut en exemple par la manière courageuse dont il supporta la souffrance qui ne lui fut point épargnée. Il l'a acceptée avec un héroïsme antique, conservant sa sérénité et sa patience, et l'an

dernier, comme le rappelait hier un des journaux de notre ville, il avait dû déployer une force de volonté extraordinaire pour participer aux travaux du Comité international des poids et mesures, malgré d'atroces souffrances. De la contemplation des cieux étoilés et de l'observation de la nature il avait tiré une leçon de résignation muette, et jamais il ne parlait, même à ses plus intimes, de ses douleurs physiques.

Dieu, le souverain Maître du monde, vient de mettre un terme à son labeur continu et à ses souffrances patiemment supportées, en l'enlevant aux siens par une courte maladie.

Réunis pour rendre un dernier hommage à leur collègue, les professeurs de l'Académie s'inclinent respectueusement devant sa tombe.

Discours de M. René Benoît,
directeur du Bureau international des poids et mesures.

MESSIEURS,

C'est au nom du Comité et du Bureau international des poids et mesures que je veux, à mon tour, rendre un suprême hommage à la mémoire du savant éminent que nous conduisons à sa dernière demeure. Vous savez tous comment son activité aimait à se dépenser dans ces grandes entreprises internationales, dont le but, essentiellement civilisateur, est de rapprocher entre eux les hommes de science de tous les pays, de les aider à se mieux comprendre, de fournir à leur recherches individuelles des bases communes fermement établies, de faire jaillir la lumière de leurs discussions.

Le Dr Hirsch se créa de bonne heure, dans cette direction, une place à part, et y rendit des services que je ne pourrais qu'indiquer ici très brièvement. Je rappellerai seulement que, lors de la création de la conférence géodésique pour la mesure du degré en Europe, devenue un peu plus tard l'organisation puissante que l'on appelle aujourd'hui l'Association géodésique internationale, le Dr Hirsch, délégué par le gouvernement de la Confédération suisse pour l'y représenter, fut porté par les suffrages de ses collègues aux importantes fonctions de secrétaire perpétuel de cette association. C'est là que, pour la première fois, et en partie par son initiative et sous son impulsion, fut produite la première proposition pratique ayant pour but cette grande œuvre, maintenant presque accomplie, qui était l'extension du système métrique dans tous les pays du monde civilisé.

Le vœu émis, en 1867, en faveur de la création d'un organe central, international, d'un institut scientifique permanent, ayant pour fonction d'exécuter tous les travaux nécessaires à l'unification rigoureuse des mesures dans le monde entier, devait aboutir en effet, quelques années plus tard, à la signature de la convention du mètre, du 20 mai 1875, qui décidait l'établissement du Bureau international des poids et mesures.

C'est à ce moment, où il s'agissait de tout créer, constructions, installations générales, instruments et méthodes d'études, que le Dr Hirsch, par sa compétence toute spéciale, par son ardeur toujours prête à aborder et à résoudre toutes les difficultés, devint l'âme de l'organisation naissante. Nommé dès le début secrétaire du comité auquel en était confiée la haute direction, nous l'avons vu, depuis, continuer à

entourer cette œuvre de sa sollicitude constante, à s'intéresser à tous ses détails, à l'aider puissamment de son influence, de ses conseils, de son travail, jusqu'au moment où la maladie est venue l'obliger à modérer une activité qui s'était peut-être trop dépensée.

Même à ce moment, et jusqu'à ces derniers temps, c'était un sujet de surprise pour ceux qui savaient quelles graves atteintes subissait sa santé altérée, de le voir encore presque toujours alerte, plein de vigueur et de saine gaîté, assidu jusqu'au dernier jour à remplir les fonctions que le comité lui avait confiées.

Aujourd'hui que le but qu'il avait rêvé est presque atteint, nous pouvons dire avec justice que c'est à lui en grande partie qu'on le doit : il a pu ainsi avoir au moins la satisfaction de voir ses efforts couronnés de succès et de laisser en pleine prospérité les œuvres auxquelles il avait consacré une si large part de sa vie. Pour ce résultat, la science générale gardera une pieuse reconnaissance à sa mémoire; et, s'il est vrai que c'est par la science que les hommes apprennent à se mieux comprendre et par là même apprennent à s'aimer, le Dr Hirsch a contribué aussi, dans la limite de ses forces, à ces œuvres de paix, dont le gouvernement suisse a si souvent donné l'exemple, et auxquelles il s'est toujours associé.

A la Suisse aussi et au canton de Neuchâtel en particulier nous devons des remerciements pour avoir su discerner en lui dès la première heure les aptitudes qui le rendaient si éminemment propre à une telle tâche et pour lui avoir permis d'y dépenser une part de son activité. Ce n'était point d'ailleurs aux dépens de l'observatoire qui lui était confié, et sur lequel la

grande autorité de son directeur et les hautes situations qu'il occupait ont, par une juste réciprocité, rejailli en honneur et notoriété.

Le Dr Hirsch avait voué aux œuvres à la fondation desquelles il avait si puissamment contribué, et spécialement au Bureau des poids et mesures, une affection quasi paternelle, qu'il reportait largement sur le personnel de ce Bureau. Parmi tous, celui qui parle en ce moment est de ceux qui ont eu le plus à se louer, pendant une longue collaboration d'un quart de siècle, de sa bienveillance constante, de son amitié toujours fidèle et dévouée. Aussi, si je suis venu ici apporter sur cette tombe un dernier adieu, au nom de mes collègues du Comité et du Bureau, ce n'est pas seulement pour déplorer la perte d'une grande intelligence, dont nous sentirons souvent l'absence dans l'avenir, c'est aussi pour exprimer la profonde douleur que tous nous avons ressentie à cette nouvelle imprévue. C'est avec une sincère émotion et un serrement de cœur que nous pensons que nous ne le verrons plus dans ces laboratoires qu'il a fondés, et qui sont encore si pleins de lui.

Sa famille, au deuil de laquelle nous nous associons du plus profond de l'âme, verra le nom du Dr Hirsch impérissablement lié aux grandes œuvres scientifiques internationales aussi longtemps que ces œuvres continueront à répandre leurs bienfaits.

Discours de M. le colonel Lochmann,
vice-président de la Commission géodésique suisse.

M. Hirsch était le dernier survivant des membres de la commission désignés dès la création de celle-ci,

en 1861. Il y siégeait avec le général Dufour, le professeur R. Wolf, l'ingénieur Denzler et Elie Ritter, puis, dès 1862, le professeur Plantamour. Il fut secrétaire de la commission de 1861 à 1892, en devint le président en 1893, lors du décès du professeur Wolf, charge qu'il occupait encore à l'instant de sa mort. Qu'il fût secrétaire ou président, il était un des membres les plus influents de la commission et prit une large part à tous ses travaux; spécialement le nivellement de précision fut, en collaboration avec Plantamour, son champ d'activité favori. Il dirigea aussi, avec le colonel Dumur, la mensuration des trois nouvelles bases géodésiques, qui fut opérée en 1880 et 1881, avec les appareils du général Ibañez, et en partie avec le concours de ce savant géodésien.

Il fut, dès 1864, le représentant officiel de la Suisse dans la commission permanente et dans les conférences de l'Association pour la mesure des degrés en Europe. Il fut secrétaire de cette association et en devint le secrétaire perpétuel en 1886, lorsque d'association européenne elle devint association internationale. Egalement dans cette grande association Hirsch était un des membres les plus actifs et les plus écoutés.

D'autres ont dit plus en détail toute sa puissance de travail et ce que la science perd par la mort de Hirsch; nous nous joignons à toutes ces paroles et nous nous souviendrons toujours de quelle manière bienveillante Hirsch accueillait dans la Commission géodésique les nouveaux arrivés et la peine qu'il se donnait pour les recevoir et les mettre au courant de ses travaux.

L'accueil qu'il nous faisait chaque année, lors de

nos séances à l'observatoire de Neuchâtel, restera un bon souvenir au milieu de nous.

Discours de M. David Perret.

Avant de quitter pour toujours le Dr A. Hirsch, je prends la parole pour lui dire un dernier adieu au nom de ses amis et de la Chambre suisse d'horlogerie.

Pendant plus de 40 ans, le Dr Hirsch a exercé une grande action sur les progrès de l'horlogerie neuchâteloise, de l'horlogerie suisse; tous les horlogers de précision savent que c'est à l'observatoire de Neuchâtel qu'il faut chercher la cause de leurs succès et ils n'oublieront jamais que c'est par les méthodes d'observation que le Dr Hirsch leur a fournies et par l'émulation qu'il a su établir entre eux que l'horlogerie neuchâteloise a conservé le premier rang.

Les amis du Dr Hirsch garderont longtemps son souvenir, parce qu'il leur a donné l'exemple du stoïcisme dans la lutte contre les épreuves de la vie et de la constance dans l'amitié, qui aide à supporter ces épreuves.

Cher Docteur, au nom de l'horlogerie suisse, au nom de vos amis, je vous dis un dernier adieu.

Lettre de M. le professeur Ferdinand Buisson.

Monsieur le Recteur,

Voulez-vous permettre au dernier survivant peut-être du personnel enseignant de l'ancienne Académie de Neuchâtel de s'adresser à vous pour vous prier de le représenter dans la triste cérémonie de ce jour?

De tous les professeurs dont j'ai eu l'honneur d'être

le collègue sous le rectorat d'Aimé Humbert et dont je n'ose énumérer les noms, tant ils semblent se perdre dans le lointain, Hirsch seul restait, et il était pour moi plus que le témoin de ce passé et le trait-d'union avec une autre génération de maîtres et d'élèves, plus que le meilleur et le plus respecté des anciens collègues ; trente-cinq ans d'amitié nous unissaient, et tous ceux qui l'ont connu diront ce qu'était l'amitié de Hirsch.

Pour que je ne sois pas au milieu de ceux qui lui rendent les derniers devoirs, il faut qu'une impossibilité absolue m'en empêche. Qu'il me soit permis du moins, grâce à vous, Monsieur le Recteur, de n'être pas tout à fait absent.

Si je n'ai nullement qualité pour parler du professeur et du savant, je puis dire au moins ce que valait l'ami. Cette grande et lumineuse intelligence qui semblait faite pour se réserver aux problèmes de la science pure et de la science la plus haute, était comme doublée d'un cœur aimant, d'un cœur simple, bon, généreux, capable de s'intéresser aux plus humbles détails de la vie de famille, car il était de la famille de tous ceux qu'il aimait, enfant avec les enfants, père avec les pères, homme de bon conseil, de haute conscience, et de cordiale sympathie, toujours prêt à comprendre, à éclairer, à aider.

Un des traits de son caractère qui m'ont de plus en plus lié à lui après que les événements semblaient nous avoir dépassés, ce fut sa grande affection pour la France, affection clairvoyante, qui eut souvent à s'inquiéter dans le cours de ce demi-siècle, mais qui ne voulut jamais désespérer ni de la France, ni de la République. Chacune des crises que mon pays a tra-

versées depuis que j'ai quitté Neuchâtel le 4 septembre nous avait plus profondément rapprochés l'un de l'autre, car il a souffert de tous nos malheurs, il a suivi avec une anxieuse sympathie les longues péripéties de l'établissement de la République chez nous, il a applaudi à tous nos efforts. Il y a quelques jours je recevais de lui un mot, le dernier qu'il m'aura écrit, pour nous féliciter du vote de la loi sur les associations où il voyait un gage de la ferme décision de ce pays de se soustraire effectivement à l'empoisonnement clérical et césarien.

Vous le croirez sans peine, Monsieur le Recteur, un tel ami emporte avec lui quelque chose de nous-mêmes et du meilleur de nous-mêmes. Je tiendrais à honneur d'être compté au nombre des représentants de l'Académie de Neuchâtel qui, de près ou de loin, lui adressent ce dernier fraternel et respectueux hommage. Et je vous saurai gré, Monsieur le Recteur, de vouloir bien en cette occasion me considérer comme étant encore un peu des vôtres en me permettant de joindre ma voix à toutes celles qui exprimeront sur la tombe de cet homme de bien l'estime et la reconnaissance publiques.

Veuillez agréer, Monsieur le Recteur, l'expression de mes sentiments de vive et cordiale sympathie.

F. Buisson,
professeur à la Sorbonne,
professeur honoraire à l'Académie
de Neuchâtel.

BIBLIOGRAPHIE [1]

1. Rapports annuels du directeur de l'Observatoire cantonal à la Commission d'inspection, 1860-1899.

2. Rapports annuels du directeur de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel au Conseil d'Etat sur les concours des chronomètres, 1875-1901.

3. Procès-verbaux des séances de la Commission géodésique suisse, 1863-1892.

4. Nivellement de précision de la Suisse, par A. Hirsch et E. Plantamour; 1er vol., livr. 1-9, 1867-1890; 2me vol., Catalogue des hauteurs, 1891; 3me vol., La mensuration des bases, 1888, par A. Hirsch et J. Dumur.

5. Procès-verbaux de la Conférence géodésique internationale pour la mesure des degrés en Europe, 1867, par C. Bruhns et A. Hirsch.

6. Bericht über die Verhandlungen der Europæischen Gradmessung, 1868, par C. Bruhns et A. Hirsch.

7. Comptes rendus des séances de la Commission permanente de l'Association géodésique internationale pour la mesure des degrés en Europe; 1869-1881, par C. Bruhns et A. Hirsch; 1883-1885, par A. Hirsch et Th. von Oppolzer.

8. Comptes rendus des Conférences générales et de la Commission permanente de l'Association géodésique internationale, 1887-1898.

9. Procès-verbaux des sessions annuelles du Comité international des poids et mesures, 1875-1900.

10. Comptes rendus des Conférences générales des poids et mesures, 1889 et 1895.

11. Rapports aux gouvernements signataires de la Convention du mètre, I-XVI.

[1] Nous avons omis à dessein tous les articles publiés dans le *Bulletin* de la Société.