Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 7 (1864-1867)

Vereinsnachrichten: Procès-verbal des travaux de la commission hydromètrique suisse

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: 05.07.2025

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

PROCÈS-VERBAL

DES TRAVAUX

DE LA COMMISSION HYDROMÉTRIQUE SUISSE.

L'initiative de la centralisation des études relatives au régime des eaux de la Suisse est due à M. le conseiller fédéral Pioda; il s'adressa le 7 janvier 1863 par circulaire aux cantons, pour leur demander quelles observations avaient été faites et celles qu'on continuait encore sur leur territoire pour étudier la tenue de nos lacs et de nos rivières. De l'ensemble des documents ainsi obtenus, il résulta que dans quelques cantons on étudie ce sujet d'une manière plus ou moins étendue, mais que dans d'autres cantons on s'est moins préoccupé de cette question; qu'en général, il manque de liaison entre tous les travaux existants.

M. Pioda fut convaincu qu'il y aurait avantage à réunir tous les renseignements, afin de savoir où les prendre quand on en aurait besoin, tandis que s'ils sont dispersés çà et là, sans lien général, toutes ces observations précieuses restent dans le néant, au lieu de rendre tous les services que l'on est en droit d'en attendre. Aujourd'hui, de grands travaux et des dépenses souvent assez fortes sont perdus pour l'avenir, faute d'une bonne organisation.

En présence de ce résultat, M. Pioda se décida à prendre des mesures pour amener de l'ordre et de l'unité dans les observations hydrométriques, et pour cela il pensa suivre la même voie que pour les observations météorologiques. Il s'adressa au comité central de la Société helvétique des sciences naturelles, en le priant de désigner une commission de trois membres pris dans le sein de la Société, comité qui, par intérêt pour la chose même et dans un but d'intérêt public, se char-

gerait de la direction scientifique et technique des observations, avec l'appui du département fédéral de l'intérieur. Le comité de la Société des sciences naturelles désigna comme membres de la commission hydrométrique suisse. MM. Ch. Dufour, de Morges, Arn. Escher de La Linth, à Zurich, Ch. Kopp, à Neuchâtel; et la Société des sciences naturelles, dans sa réunion à Samaden, en août 1863, confirma par son vote cette nomination provisoire.

La commission s'est réunie en septembre 1863, à Berne, et rédigea une série de recommandations destinées à rendre les observations hydrométriques actuelles comparables entre elles, elle fixa surtout son attention sur l'urgence de rapporter dans un même bassin hydrographique toutes les mesures à un même point de départ, et elle considéra comme une de ses tâches essentielles de prendre des dispositions pour établir dans chaque bassin et surtout sur les lacs, des points de repères fixes, qu'on puisse retrouver en tout temps, et auxquels devront se rattacher toutes les mesures limnimétriques exécutées dans un même bassin. Les résolutions de la commission furent communiquées aux cantons par une circulaire émanant du département fédéral de l'intérieur, en date du 21 octobre 1863.

Pendant l'année 1864, l'activité de la commission ne put pas se déployer par suite de diverses circonstances qui ne dépendaient pas d'elle.

Le rapport de M. Ch. Dufour, président de la commission, à la Société des sciences naturelles, lors de sa réunion en 1864, à Zurich, rend compte de ce que la commission a pu faire jusqu'alors.

En 1865, la commission eut de nouvelles réunions, mais malgré ses démarches, elle ne put pas faire arriver l'entreprise à sa véritable exécution, parce que l'établissement des points fixes, celui des limnimètres, la rétribution des observateurs, la publication des résultats, des catalogues, etc., nécessitaient un concours financier, dont la répartition entre la confédération et les cantons n'a pas pu se faire. Aussi la commission eut-elle le regret de ne pas pouvoir présenter de rapport à la réunion de la Société helvétique des sciences naturelles en 1865, à Genève.

La commission résolut alors de tenter un nouvel et suprême effort pour vaincre les difficultés qui l'arrêtaient, avant que de donner sa démission et de se retirer. Elle résolut d'abord de s'adjoindre un quatrième membre, résidant à Berne et qui pût être en communication immédiate et verbale avec la direction fédérale, et elle pria M. Lauterburg, ingénieur, de Berne, qui a établi un réseau d'observations limnimétriques sur l'Aar, de Thoune à Berne, de se joindre à elle.

En outre, pour faciliter la centralisation, elle a nommé M. Lauterburg, président de la commission, afin de rendre aussi rapides que possible toutes les communications entre le département fédéral et la commission.

La commission sollicita de M. Dubs, conseiller fédéral, directeur de l'intérieur, une conférence. Elle eut lieu le 3 août 1865, au palais fédéral. M. Dubs encouragea la commission à persévérer et lui promit son concours. La commission exposa ses vues et ses plans. M. Dubs accueillit ses rapports afin de les soumettre au conseil fédéral et à la haute Assemblée fédérale. Dans son rapport, la commission signala comme objets principaux de ses travaux, les points suivants:

1) Etablir sur chaque lac important un point fixe invariable, comme zéro de tous les limnimètres à installer sur les cours d'eau qui en dépendent et compléter peu à peu les réseaux limnimétriques existants.

2) Observer les variations de niveau de nos lacs; étudier le régime de nos fleuves et de leurs principaux affluents; étudier les causes de leurs variations.

3) Etudier les crues locales déterminées par les pluies et la fonte des neiges, leur étendue, leur durée et surtout leur extension.

4) Etudier la vitesse d'écoulement des eaux des montagnes vers les lacs et les grands cours d'eau, surtout pour se rendre compte de l'effet des déboisements; observer les instants et la nature des crues d'eau d'une même rivière en amont et en aval des lacs.

5) Dresser la statistique des inondations soit générales, soit locales, leur étendue et leur cause. Etudier l'efficacité de tous les travaux entrepris pour les combattre ou pour les prévenir.

6) Former l'inventaire général de tous les travaux effectués sur les cours d'eau, qui ont une influence sur le régime des rivières.

7) Distinguer les crues périodiques des crues accidentelles, leur succession et surtout leur action simultanée aux points de jonction de plusieurs rivières, ainsi que l'influence du service des écluses, là où il y en a.

8) Réunir les matériaux et observations qui concernent la correction des lits et des bords des rivières.

9) Réunir toutes les observations anciennes tirées des archives, les étudier et les comparer avec les observations modernes.

Enfin, la commission espère pouvoir systématiser les observations existantes, elle espère en créer de nouvelles qui compléteront les premières, et enfin, pour rendre utiles toutes les observations qui se font actuellement, et celles qui se feront dans la suite, elle compte pouvoir établir un système complet d'observations permanentes qui, jointes aux profils en long de tous nos cours d'eau, déterminés par des travaux anciens ou à faire, permettront de suivre toutes les variations annuelles, périodiques et accidentelles du réseau hydrographique suisse. Les travaux de la commission géodésique abrégeront pour une grande partie les nôtres. Nous comptons sur son concours qui nous est promis et qui ne nous fera pas défaut.

Le rapport présenté à M. Dubs fut accompagné d'un devis approximatif des frais. Le conseil fédéral s'occupa de la question et présenta dans son rapport à l'Assemblée fédérale concernant le budget pour l'année 1866, la demande d'un crédit de fr. 10,000 pour les travaux de la commission. La commission estimant que les dépenses annuelles s'élèveraient à fr. 20,000, avait désiré que la confédération se chargeât des trois cinquièmes des frais, les autres 8,000 fr. seraient fournis par les cantons. Mais le conseil fédéral pensant que les cantons qui ont un si grand intérêt aux travaux hydrométriques et qui sont forcés de dépenser pour cet objet directement ou indirectement des sommes assez fortes devraient contribuer ensemble autant que la confédération, proposa aux chambres fédérales une allocation de fr. 10,000. Cette somme se réduit

à fr. 7,000 effectifs, puisque les observations sur le territoire de la correction des eaux du Jura, qui durent depuis 1858, et auxquelles étaient affectées un crédit de fr. 3,000, rentreront dans le cadre des observations générales.

Le 30 novembre 1865, un office de M. Dubs annonça à la commission la bonne nouvelle du crédit ouvert par l'assemblée fédérale à la commission pour qu'elle puisse réaliser son programme, ce même message invitait la commission de présenter un projet de travaux à exécuter et un projet de budget.

La commission, après avoir remercié le conseil fédéral et M. Dubs en particulier, de l'appui bienveillant qu'ils avaient bien voulu lui prêter, s'engagea à chercher à réaliser cette œuvre de manière à en justifier et l'importance et l'utilité générale.

La commission adressa, le 17 décembre 1865, un nouveau rapport et un nouveau budget à la direction fédérale de l'intérieur.

La commission demanda en outre une diminution de taxe pour les feuilles d'observations, demande qui fut accordée par un arrêté du département des postes en date du 13 février 1866. Le nouveau budget se résuma ainsi pour la confédération :

Limnimètre registrateur	Fr.	400
15 points fixes sur les lacs	»	600
Nivellements pour les points fixes . . .	»	750
Imprévu	»	250
Bureau central. Observation des eaux du Jura. Frais d'inspection. Voyages, etc.	»	7,500
Imprévu	»	500
	Fr.	10,000

Dans sa réunion du 17 décembre 1865, à Berne, la commission reçut avec le plus grand regret la démission de M. Escher de La Linth, empêché par ses nombreuses occupations de prendre part depuis longtemps aux travaux de la commission.

La commission chercha immédiatement à remplacer M. Escher, et elle pria son président de s'approcher de quelques personnes, membres de la Société des sciences naturelles,

pour les engager de prendre part à nos travaux, la commission ne se sentant pas assez forte pour entreprendre avec si peu de membres, une tâche aussi difficile.

Les propositions de la commission ont trouvé un accueil favorable auprès de MM. F. Heinzi, directeur de mines, dans le canton de Saint-Gall, et Carlo Fraschina, lieutenant-colonel du génie fédéral, à Lugano. Ces nominations seront annoncées au bureau central de la Société des sciences naturelles, et devront être soumises à la confirmation de la Société dans sa prochaine réunion. La commission aurait vivement désiré s'adjoindre M. le professeur Culmann, à Zurich, mais il n'a pas pu, vu ses nombreux travaux, nous apporter son puissant concours.

La commission s'occupa immédiatement de tracer un plan d'exécution. Elle partagea d'abord la Suisse en bassins, dont chacun fut remis à la direction immédiate de l'un des membres de la commission. Elle fixa ensuite les travaux préliminaires, consistant: 1° En collections à faire des matériaux existants et de leur étude, dans la construction d'un limnimètre enregistreur, dans l'établissement de tableaux établissant l'importance des cours d'eau quant à leur longueur et à l'étendue de leur bassin.

2° L'organisation du système limnimétrique, l'impression des tableaux pour les observations et les résumés, ainsi que les instructions nécessaires.

3° L'organisation des opérations à faire pour établir les limnimètres là où ils sont nécessaires, l'établissement des points fixes sur les lacs et rivières; enfin, la recherche des points convenables où l'on pourra faire des mesures de vitesses et prendre des profils en travers.

De nombreuses correspondances sur ces objets et divers travaux occupèrent ainsi la commission jusqu'au 24 mars 1866, époque à laquelle M. Schenk, directeur du département fédéral de l'intérieur, informa la commission d'une manière définitive, que le crédit de fr. 10,000 alloué par les chambres, était mis à sa disposition avec la remarque que fr. 3,000 seraient exclusivement affectés aux observations pour les eaux du Jura, comme cela a eu lieu jusqu'à présent. Ce n'est que

depuis cette époque (24 mars 1866), que la commission a pu réellement commencer ses travaux. En premier lieu, elle a fait d'après la carte fédérale, le relevé des longueurs des cours d'eau de la Suisse, en kilomètres et en lieues fédérales, en partageant la Suisse en sept bassins principaux :

1. Bassin du Rhin ;
2. » de l'Aar ;
3. » de la Reuss ;
4. » de la Limmat ;
5. » du Rhône ;
6. » du Tessin ;
7. » de l'Inn.

Les résultats de ces mesures exécutées sur les cartes de l'atlas fédéral de M. le général Dufour, sont consignés dans le tableau annexé. Puis elle a calculé les surfaces des bassins hydrographiques de ces fleuves et de leurs affluents, d'après une classification rationnelle qui réglera en outre l'établissement des limnimètres principaux, sans préjudice des limnimètres secondaires que les besoins locaux, les travaux hydrauliques à faire, et l'intérêt scientifique réclameront. Le nombre des bassins principaux est, comme celui des rivières principales, au nombre de sept.

Le *Rhin* comprend d'une manière spéciale, 7 bassins secondaires ;

L'*Aar*, 8 bassins secondaires ;
La *Reuss*, 4 »
La *Limmat*, 5 »

L'Aar, la Reuss et la Limmat réunis forment un bassin secondaire, et le Rhin réuni à ces grands affluents un nouveau bassin jusqu'à Bâle.

Le *Rhône* comprend 4 bassins secondaires ;

Le *Tessin* 3, et l'*Inn*, 2.

De sorte que les 7 bassins principaux sont formés par 35 bassins secondaires. Neuchâtel a été choisi comme point de réunion de la commission hydrométrique, de sorte que notre commission était après les commissions géologiques et géodésiques, la troisième commission scientifique fédérale réunie cette année dans notre ville.

Dans sa séance du 14 avril 1866, la commission a revu en détail tous les travaux préliminaires exécutés, et elle a déterminé le mode par lequel les publications, évidemment restreintes, des observations générales seraient faites; elle a discuté en outre les places des limnimètres enregistreurs. Pendant l'été, les membres de la commission devront organiser leurs districts, et en automne, les observations limnimétriques pourront sans doute partout s'effectuer. Les détails précis du plan d'exécution seront soumis à la Société des sciences naturelles, dans sa réunion à Neuchâtel.

Pour ce qui concerne notre canton, avec le concours de M. Guillaume, directeur des travaux publics, de M. Knab, ingénieur cantonal, et avec celui des communes de Boudry et de Fleurier, 5 limnimètres ont été établis sur notre Reuse, et les observations se font régulièrement à Boudry par 2 limnimètres, à Noiraigue et à Fleurier, sur la Reuse et sur le Buttes.

Explications relatives au calcul des surfaces des bassins hydrographiques du système limnimétrique suisse.

I. *Détermination des bassins hydrographiques.*

La division en bassins fut faite sur un exemplaire de la carte fédérale appartenant à M. Denzler, ingénieur, à Berne. Les limites des séparations des 7 grands bassins furent tracées à l'encre rouge en trait continu, celles des bassins secondaires en lignes ponctuées.

En séparant les bassins généraux en bassins secondaires, on a arrêté ces bassins à un quart de lieue et jusqu'à une lieue en amont de l'embouchure des rivières dans les lacs, à cause de l'influence de la hauteur des lacs sur la hauteur des eaux des rivières près de leur embouchure; les limnimètres des rivières se déversant dans des lacs ou d'autres grandes rivières devront être placés assez en amont des embouchures, pour que l'influence des derniers ne soit plus sensible. On devra au lieu de placer les limnimètres aux embouchures, pour me-

surer à la fois les bassins et les affluents, avoir deux stations, l'une pour le lac, l'autre pour l'affluent.

Dans les Alpes, les lignes de séparation d'eau pouvaient être tracées avec une assez grande sûreté. Deux endroits cependant ont donné lieu à des recherches spéciales. Les eaux du *Daubensee*, près de la Gemmi, furent adjoints au bassin du Rhône, car, d'après les renseignements donnés par M. Denzler, les sources du bain de la Lenk viennent probablement de là. Les eaux du *lac de Säntis* furent adjoints au bassin du Rhin, d'après un rapport des autorités cantonales d'Appenzel (Rhodes intérieures), au département fédéral de l'intérieur, du 12 février 1863, qui assure que ce lac se perd sous terre et trouve son écoulement dans les environs de Sennwald (canton de Saint-Gall).

Dans les plateaux, la recherche de la limite de la séparation des eaux était bien plus difficile et sans doute il se sera glissé là maintes fautes, d'un ordre inférieur cependant; mais pour les éviter, il aurait fallu entreprendre des recherches trop étendues et souvent très difficiles. Dans le *Jura*, on était souvent dans une bien grande incertitude, parce qu'il se trouve là, des étendues mesurant des lieues carrées, qui ne font naître aucun ruisseau. Et comme en outre dans ces endroits, les cotes des hauteurs manquent souvent dans la carte fédérale, on ne possède aucune base solide.

Pour résoudre ces difficultés, nous avons souvent consulté M. l'ingénieur Steinmann, du bureau d'état-major fédéral, qui a, dans le temps, calculé les bassins hydrographiques du Jura sur des cartes d'une échelle plus étendue.

Pour compléter les bassins se développant dans les pays limitrophes, la carte fédérale gravée était naturellement insuffisante, mais on a pu se servir des originaux plus complets déposés au palais fédéral. Pour le bassin du Rhin, nous nous sommes aussi servi des cartes topographiques du grand-duché de Baden, à l'échelle de 1:200,000, et de celle de la Bavière à l'échelle de 1:50,000, cartes mises obligeamment à notre disposition par le bureau fédéral d'état-major.

II. *Calcul de la surface des bassins.*

Après avoir fixé les limites des bassins, on a évalué leur surface au moyen du planimètre d'Amsler. Chaque parcelle fut mesurée, au moins deux fois et toujours de manière que le point fixe de l'instrument fût situé en dehors du périmètre de la surface à mesurer. Pour unité de surface, on a choisi le décimètre carré. La plupart des surfaces ont été mesurées, trois, quatre, cinq et même sept fois, on négligea les chiffres d'un écart trop considérable, et on a pris la moyenne des mesures conservées.

Ces résultats étaient entachés de deux erreurs, l'une résultant de la contraction des feuilles de l'Atlas, l'autre de la position, pas rigoureusement exacte, du bras mobile du planimètre. La première erreur était différente pour chaque feuille de l'Atlas, la seconde au contraire, était une erreur constante. Le coëfficient de correction de la première erreur devrait être déterminé d'une manière spéciale pour chaque feuille, parce que chaque feuille avait changé par le retrait sa hauteur et sa largeur normales. Le rectangle de chaque feuille de l'Atlas Dufour a été fixé primitivement à 33,6 décimètres carrés. Si donc, on divise cette surface par celle que donne le planimètre, on aura le coëfficient de correction de la feuille.

Exemple :

Feuille XV. Surface normale, $J = 33{,}6$ dm^2

Le planimètre a donné, $J_{p_{XV}} = 33{,}108$

Le coëfficient de correction :

$$C_{XV} = \frac{J}{J_{p_{XV}}} = \frac{33{,}6}{33{,}108} = 1{,}0148605$$

Pour contrôler l'exactitude des mesures planimétriques des différentes feuilles, on mesura directement la surface de chaque feuille et on compara cette mesure à la surface obtenue par le planimètre. Cette différence aurait dû être la même pour toutes les feuilles, mais elle varia pour les mesures de 19 feuilles entre 0,081 et 0,095 la différence moyenne.

Etant $D_m = 0.0883$.

Exemple : *dm²*

Feuille XV. Surface calculée par mesure directe $J_{XV} = 33,021$

Surface par le planimètre, $Jp_{XV} = 33,108$

Différence : $D_{XV} = 0,087$

Les fautes qui déterminent les variations de D, proviennent tant des mesures directes faites avec le décimètre que des mesures planimétriques. Les feuilles II, V, VI, qui ne contiennent que de très petites portions de bassins, ne furent pas contrôlées par les mesures planimétriques de la surface de la feuille entière, mais on détermina leur surface par une mesure directe. Il manquait donc pour la correction de ces feuilles les grandeurs :

$$Jp_{II},\ Jp_{V}\ \text{et}\ Jp_{VI}$$

mais comme $$Jp_{II} = J_{II} + D_{II}$$

nous pouvions déterminer très approximativement ces grandeurs en introduisant à la place des inconnues :

D_{II}, D_{V}, D_{VI} la moyenne $D_m = 0,0883$, on a obtenu ainsi :

$$C_{II} = \frac{J}{J_{II} + D_m} = \frac{33,6}{33,133 + 0,0883} = 1,0113993$$

et de même :

$$C_{V} = \frac{33,6}{33,158 + 0,0883} = 1,0106388$$

et :

$$C_{VI} = \frac{33,6}{33,136 + 0,0883} = 1,0113080$$

On a pu opérer sur la carte badoise comme pour les feuilles fédérales, puisqu'on connaissait la grandeur primitive des feuilles fixée à 20, 25 décimètres carrés. Les résultats corrigés furent multipliés par 4 pour réduire l'échelle de 1 : 200,000 à celle des cartes fédérales de 1 : 100,000. On voit que par cette méthode les deux erreurs signalées ont pu être éliminées du résultat moyen obtenu. Il n'en était pas de même pour la

carte bavaroise, où l'on a dû se borner à déterminer le coëfficient de correction que d'après l'échelle des feuilles et où par conséquent on a dû employer le planimètre ajusté, par des essais préalables, de la manière la plus exacte possible, parce que les défauts de l'instrument n'ont pas pu s'éliminer dans ce cas. Les résultats de la carte de la Bavière ont dû être divisés par 4 ponr réduire leur échelle de 1 : 50,000 à celle de 1 : 100,000.

Après avoir corrigé tous les résultats, on a fait la somme des surfaces appartenant à un même bassin. On réduisit les décimètres carrés en kilomètres carrés, les surfaces obtenues, multipliées enfin par 4,340273, ont donné les surfaces en lieues carrées. En opérant de la sorte, nous espérons qu'aucune faute grave ne s'est glissée dans les mesures, puisqu'on a employé tous les moyens pour les éviter et pour les corriger et que chaque calcul a été fait au moins deux fois. Il n'y a que dans le bassin secondaire [I, E], bassin du lac de Constance, qu'il peut s'être glissé des fautes de quelque importance, vu que l'on a dû emprunter pour sa mesure trois cartes à des échelles différentes et que faute de repères convenables, on n'a pu reporter qu'avec une approximation dont la valeur ne peut pas être déterminée, mais au mieux possible, les lignes de report d'une carte à l'autre.

III. *Vérification.*

Comme vérification de toutes ces mesures, on a ajouté toutes les parcelles des bassins appartenant à la Suisse, et on a comparé ce chiffre à la somme des surfaces des 25 cantons inscrits sur la feuille XXV de la carte fédérale.

La somme des surfaces de la feuille XXV de l'Atlas Dufour . . . . . = 1797,67 lieues □
nos mesures ont donné. . . . . = 1796,82
Différence . . . 0,85

SURFACE DES BASSINS HYDROGRAPHIQUES DE LA SUISSE

D'APRÈS LA CARTE FÉDÉRALE. Echelle 1,100000.

I. BASSIN DU RHIN.

BASSINS SPÉCIAUX.

		SURFACES EN KILOM. □	SURFACES LIEUES □
A.	du Rhin antérieur jusqu'à Reichenau	1520,60	66,00
B.	du Rhin postérieur » »	1694,30	73,54
C.	de la Plessur et du Landquart	1051,64	45,64
D.	du Rheinthal jusqu'au lac de Constance	2352,46	102,11
E.	du lac de Constance, de l'Untersée et du Rhin jusqu'à Schaffouse	5305,40	230,26
F.	de la Thur	1782,72	77,38
G.	de la Tœss, de la Glatte et de la Wutach	2202,38	95,59
H (a).	Bassins spéciaux de l'Aar, de la Reuss et de la Limmat, II, III et IV	17442,32	757,06
H (b).	Bassin des eaux réunies de l'Aar, de la Reuss et de la Limmat	172,45	7,48
I.	Bassin du Rhin depuis l'embouchure de l'Aar jusqu'à Bâle	2382,38	103,40
	Bassin total du Rhin	35906,65	1558,46

II. BASSIN DE L'AAR.

		SURFACES EN KILOM. □	SURFACES LIEUES □
A.	Bassin de l'Aar, depuis sa source jusqu'à Brientz	593,87	25,78
B.	» du lac de Brientz et des Lutschines	551,62	33,94
C.	» du lac de Thoune, de la Kander et de la Simmen	1304,96	56,64
D.	» de la Zulg, Rottach, Kiesen, Gurbe jusqu'à l'embouchure de la Sarine	736,94	31,98
E.	» de la Sarine et de la Singine	1882,28	81,70
F.	» des eaux Jurassiennes	3421,06	148,49
G.	» de l'Emme	1156,32	50,19
H.	» de l'Argau	1969,77	85,49
	Total du bassin de l'Aar	11616,82	504,21

III. BASSIN DE LA REUSS.

A.	Bassin d'Uri	813,43	35,30
B.	» du lac des 4 Cantons	1440,64	62,53
C.	» de la petite Emme	478,48	20,77
D.	» du lac de Zoug et de la Reuss infér. jusqu'à son embouchure dans l'Aar	678,92	29,47
	Total du bassin de la Reuss	3411,47	148,07

IV. BASSIN DE LA LIMMAT.

		SURFACES EN KILOM. □	SURFACES LIEUES □
A.	Bassin de la Seez	251,66	10,92
B.	» du lac de Wallenstadt et du canal de la Linth	1016,47	44,12
C.	» du lac de Zurich	551,54	23,94
D.	» de la Sihl	340,99	14,80
E.	» de la Limmat jusqu'à son embouchure dans l'Aar	253,37	11,00
	Total du bassin de la Limmat	2414,03	104,78

V. BASSIN DU RHONE.

A.	Bassin supérieur du Rhône jusqu'à Viège	1851,57	80,36
B.	» moyen » jusqu'à Saint-Maurice	2920,34	126,75
C.	» inférieur » jusqu'au lac de Genève	585,34	25,41
D.	» du lac de Genève	2637,26	114,47
	Total du bassin du Rhône	7994,51	346,99

VI. BASSIN DU TESSIN.

		SURFACES EN KILOM. □	SURFACES LIEUES □
A.	Bassin des vallées de Levantine et de Blegno	1007,62	43,73
B.	» de la Mœsa	512,70	22,25
C.	» du lac Majeur	5027,77	218,22
	Total du bassin du Tessin	6548,09	248,20

VII. BASSIN DE L'INN.

A.	Bassin de l'Engadine supérieure	1258,77	54,63
B.	» » inférieure	712,53	30,92
	Total du bassin de l'Inn	1971,30	85,55
	Surface totale des sept bassins hydrographiques de la Suisse	52420,55	2275,20

TABLEAU DES LONGUEURS DES RIVIÈRES ET FLEUVES DE LA SUISSE

I. RHIN.

		LONGUEURS	
		KILOMÈT.	LIEUES.
1.	**Rhin :**		
	a) Rhin antérieur ; depuis la réunion des 2 branches près de Tschamut jusqu'à Reichenau	58,5	12,19
	b) Rhin de Reichenau jusqu'au lac de Constance	60,4	12,58
	c) Rhin, depuis son embouchure dans le lac de Constance jusqu'à sa sortie .	60,4	12,58
	d) Rhin depuis sa sortie du lac jusqu'au pont à Bâle	140,2	29,21
	Total	319,5	66,56
2.	*e)* Rhin postérieur depuis sa source jusqu'à Reichenau	56,0	11,66
3.	**Albula,** » » jusqu'au Rhin	31,6	6,58
	AFFLUENTS DU RHIN ANTÉRIEUR		
4.	**Rabiosa,** de la source au Rhin	28,1	5,86
5.	**Valserrhin,** de Zerweila »	28,4	5,92
6.	**Mittelrhein,** de St.-Marie »	15,2	3,17
7.	**Plessur,** de « am Platz » »	16,0	3,33
8.	**Landquart,** de la source »	41,6	8,67
9.	**Tamina,** de la source »	26,0	5,54
10.	**Ill,** depuis la réunion des deux branches au Rhin	46,0	9,58

Suite des affluents du Rhin antérieur.

		LONGUEURS KILOMÈT.	LIEUES.
11.	**Thur,** depuis la réunion des deux branches au Rhin.	122,0	25,42
12.	**Sitter,** de Weissbad jusqu'à la réunion avec la Thur	42,5	8,85
13.	**Tœss,** depuis la réunion des deux Tœss au Rhin	49,2	10,16
14.	**Glatt,** depuis le Greifensée au Rhin.	26,4	5,50
15.	**Ergolz,** depuis le moulin au dessous de Rottenfluh au Rhin	20,0	4,17
16.	**Birs,** depuis la réunion des deux branches au Rhin.	66,4	13,82

II. AAR.

17.	**Aar:**		
	a) depuis le glacier de l'Unteraar jusqu'au lac de Brienz	38,8	8,08
	b) depuis l'embouchure dans le lac de Brienz jusqu'à la sortie du lac de Thoune	38,9	8,10
	c) depuis le lac de Thoune jusqu'au Rhin	202,1	42,11
	Aar, total.	279,8	58,29
18.	**Lutschine** :		
	a) L. blanche.	13,8	2,87
	b) L. noire	14,4	3,00
	c) L. réunies jusqu'au lac de Brienz	8,2	1,71
19.	**Kander,** du Tchinensée au lac de Thoune	35,1	7,72
20.	**Simmen,** de la source jusqu'à la Kander.	51,0	10,62
21.	**Gürbe,** de la source à l'Aar	25,6	5,33

Suite des affluents de l'Aar	LONGUEURS KILOMÈT.	LIEUES.
22. **Saane** (Sarine), de la source à l'Aar	125,9	26,33
23. **Sense** (Singine), depuis la réunion des deux Singines à la Sarine	32,8	6,83
24. **Ziehl** (Thielle).		
a) l'Orbe, depuis le lac des Rousses jusqu'au lac de Neuchâtel	60,5	12,61
b) lac de Neuchâtel	39,0	8,13
c) Thielle, du lac de Neuchâtel au lac de Bienne	7,8	1,62
d) lac de Bienne	16,0	3,33
e) depuis le lac de Bienne jusqu'à l'Aar	10,8	2,25
Thielle, total	134,1	27,94
25. **Broye :**		
a) depuis la source jusqu'au lac de Morat	64,8	13,50
b) lac de Morat	8,4	1,75
c) depuis le lac de Morat au lac de Neuchâtel	6,2	1,29
Broye, total	79,4	16,54
26. **Scheuss** (Suze), de Villaret au lac de Bienne	28,9	6,02
27. **Grande Emme,** de la source à l'Aar	73,0	15,21

III. REUSS.

28. **la Reuss :**		
a) de Hospenthal au lac des 4 cantons	35,8	7,46

		LONGUEURS	
	Suite de la Reuss.	KILOMÈT.	LIEUES.
	b) lac des Quatre-cantons	37,2	7,75
	c) depuis le lac jusqu'à l'Aar	72,6	15,12
	Reuss, total	145,6	30,33
29.	**Muotta,** de la source au lac des Quatre-Cantons	26,5	5,52
30.	**Engelbergeraa,** de la source au lac des Quatre-Cantons	32,8	6,83
31.	**Saaneraa,** du lac de Lungern au lac des Quatre-Cantons	19,5	4,06
32.	**Petite-Emme,** de la source à la Reuss	54,0	11,25
	IV. LIMMAT.		
33.	**Limmat :**		
	a) Seez, de Unterseez au lac de Wallenstadt	27,4	5,70
	b) lac de Wallenstadt	15,9	3,31
	c) canal de la Linth	16,4	3,42
	d) lac de Zurich	39,7	8,28
	e) Limmat, de Zurich à l'Aar	34,4	7,58
	Limmat, total	133,8	28,29
34.	**Linth,** depuis la réunion du Limmernbach et Sandbach au lac de Wallenstadt	35,0	7,29
35.	**Seenft,** de la source à la Linth	18,2	3,78
36.	**Sihl,** de l'Obersihl à la Limmat	68,0	14,17

V. LE RHONE.

		LONGUEURS KILOMÈT.	LIEUES.
37.	**le Rhône :**		
	a) du glacier au lac de Genève	161,8	33,71
	b) lac de Genève	71,6	14,92
	Rhône, total	233,4	48,63
38.	**Visp :**		
	a) Gornervisp, de la source à la réunion des deux Visp	28,0	5,84
	b) Saaservisp	26,1	5,44
	c) Visp réunies jusqu'au Rhône	8,8	1,83
39.	**Dranse,** de la source au lac de Genève	37,2	7,75

VI. TESSIN.

40.	**Tessin,** de la source au lac Majeur	70,4	14,67
41.	**Brenno,** » au Tessin	20,0	4,17
42.	**Moïsa,** » au Tessin	37,6	7,83
43.	**Maggia,** » au lac Majeur	43,6	9,00
44.	**Tosa,** » »	76,0	15,83

VII. INN.

45.	**Inn,** du lac de Sils à Martinsbruck	87,2	18,16

VARIATIONS DU NIVEAU DES EAUX

DES LACS

DE NEUCHATEL, DE BIENNE ET DE MORAT

pendant l'année 1865.

par M. Ch. KOPP.

Les mesures limnimétriques sont exprimées en millimètres et indiquent la distance du niveau de l'eau au môle de Neuchâtel, situé à 434,7 mètres au-dessus du niveau de la mer. La marche générale des lacs est donnée par les tableaux graphiques. Le nombre de jours où le lac est resté stationnaire n'est pas inscrit dans les tableaux.

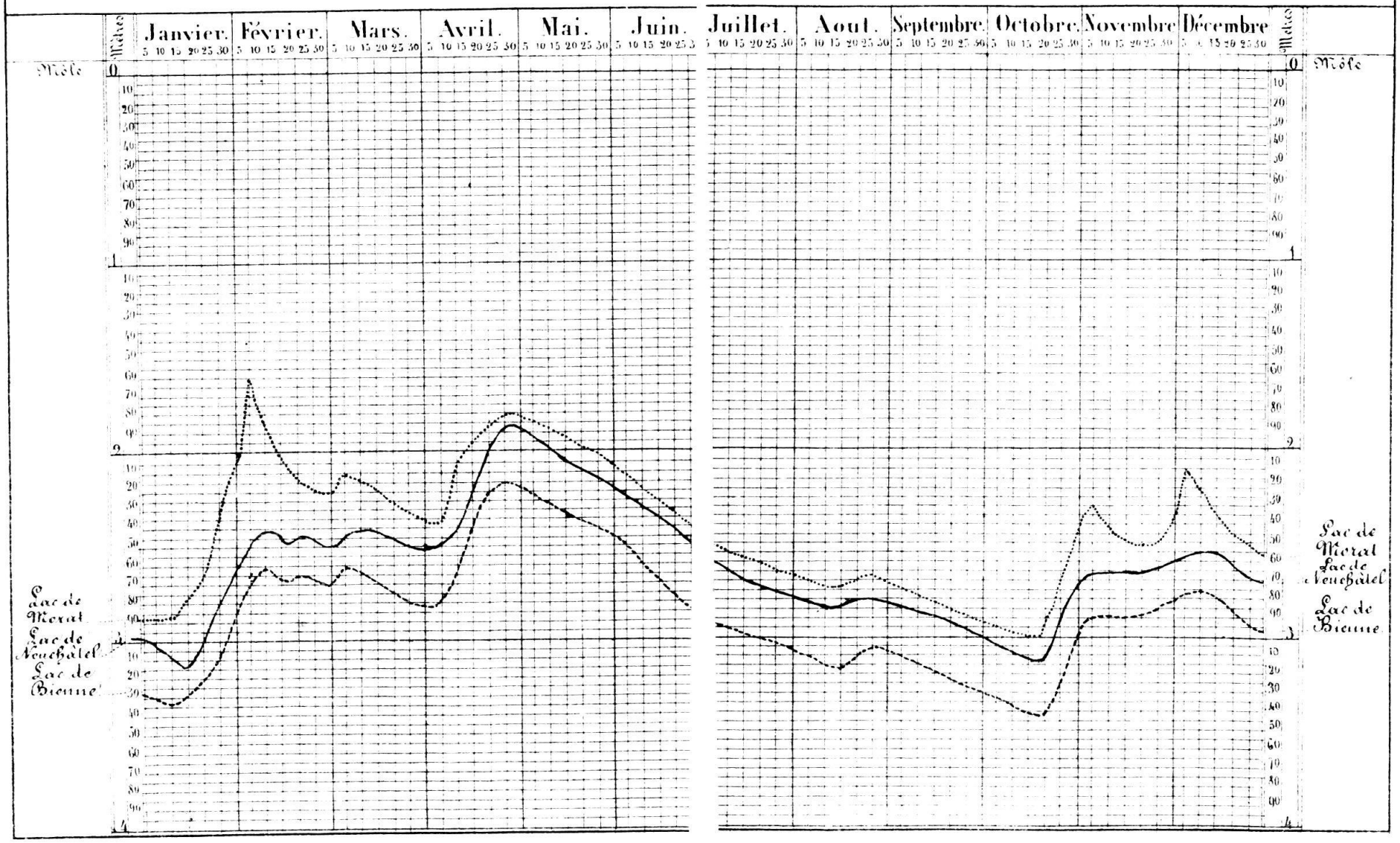
Les observations se font : pour le lac de Neuchâtel, à Neuchâtel, par M. Kopp, professeur; pour le lac de Bienne, à Neuveville, par M. Hisely, professeur, et pour celui de Morat, à Morat, par M. J. de Gunten.

Lac de Neuchâtel.

Lac de Neuchâtel, 1865.

	Hausse totale.	*Nomb. de jours.*	*Baisse totale.*	*Nomb. de jours.*	Maximum *par jour.* *Hausse.*	Maximum *par jour.* *Baisse.*	*Pendant le mois le lac a Haussé de*	*Pendant le mois le lac a Baissé de*
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	450	17	140	11	80	10	310	—
Février	257	11	93	14	52	13	164	—
Mars	111	10	143	19	17	20	—	32
Avril	675	22	42	7	60	12	633	—
Mai	20	1	305	29	20	20	—	285
Juin	25	1	405	29	25	25	—	380
Juillet	20	3	220	27	10	10	—	200
Août	100	12	145	17	20	10	—	45
Sept.	5	1	225	27	5	25	—	220
Octobre	450	11	125	19	115	15	325	—
Novemb.	131	13	51	13	22	8	80	—
Décemb.	78	7	168	23	28	10	—	90
Année	2322	109	2062	235	115	25	1512	1252

Tableau de la hauteur des eaux des lacs de Neuchâtel, Bienne et Morat au dessous du môle de Neuchâtel dans l'année 1865. Le môle de Neuchâtel est à 434m, au dessus du niveau de la mer.



Le 31 décembre 1864, le lac de Neuchâtel était à 2980 millimètres, le 31 décembre 1865, à 2720. Le lac a donc haussé en 1865, de 260 en millimètres.

Lac de Bienne.

Le 31 décembre 1864, le lac était à 3278 millimètres, le 31 décembre 1865, à 2976. Le lac a donc haussé de 302 millimètres.

Lac de Bienne, 1865.

	Hausse totale.	*Nomb. de jours.*	*Baisse totale.*	*Nomb. de jours.*	Maximum *par jour.* *Hausse.*	Maximum *par jour.* *Baisse.*	*Pendant le mois le lac a Haussé de*	*Pendant le mois le lac a Baissé de*
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	512	17	52	11	95	10	460	—
Février	218	15	100	12	47	15	118	—
Mars	88	4	198	27	32	12	—	110
Avril	679	22	39	5	61	10	640	—
Mai	5	2	290	29	3	17	—	285
Juin	6	1	397	29	6	20	—	391
Juillet	15	5	204	24	6	16	—	189
Août	52	10	82	13	10	9	—	30
Sept.	0	0	235	30	0	12	—	235
Octobre	455	10	125	21	79	12	330	—
Novemb.	206	16	53	10	38	8	153	—
Décemb.	70	6	229	25	22	15	—	159
Année	2306	108	2004	236	95	20	1701	1399

Le 15 février, le lac était gelé de Neuveville à Cerlier. Le 16, la glace était rompue au milieu. Le 18 février, dégel complet du lac.

Lac de Morat.

Le 31 décembre 1864, le lac était à 2865 millimètres, le 31 décembre 1865, à 2565; le lac a donc haussé de 300 millim.

Lac de Morat, 1865.

	Hausse totale.	Nomb. de jours.	Baisse totale.	Nomb. de jours.	Maximum par jour. Hausse.	Maximum par jour. Baisse.	Pendant le mois le lac a Haussé de	Pendant le mois le lac a Baissé de
	mm		mm		mm	mm	mm	mm
Janvier	795	14	0	0	150	0	795	—
Février	390	4	570	21	150	60	—	180
Mars	150	14	255	15	75	30	—	105
Avril	570	15	30	2	90	15	540	—
Mai	0	0	270	17	0	15	—	270
Juin	0	0	405	23	0	30	—	405
Juillet	0	0	180	12	0	15	—	180
Août	75	5	75	5	15	15	0	0
Sept.	5	1	245	15	5	35	—	240
Octobre	615	9	135	9	135	15	480	—
Nov.	210	7	210	12	60	30	0	0
Déc.	240	3	375	21	135	30	—	135
Année	3050	62	2750	152	150	60	1815	1515

Du 5 au 14 janvier, le lac était gelé sur les bords, de même du 12 au 18 février,

---

RÉSUMÉ DES VARIATIONS DU NIVEAU DE L'EAU

DES LACS

DE NEUCHATEL, BIENNE ET MORAT

de 1856 à 1866

par M. Ch. KOPP, professeur.

Les résumés des variations du niveau du lac de Neuchâtel, publiés dans les Mémoires de la Société, comprennent les années depuis 1817 à 1856. Depuis 10 ans, les observations du niveau de l'eau ont été faites sur les trois lacs, jour par jour,

et le résumé de chaque année publié régulièrement dans ces bulletins. La Société ayant désiré que tous les 10 ans, les Mémoires déjà publiés, soient complétés par un résumé général, nous présentons dans ce but quelques tableaux qui se rattachent à ceux des Mémoires cités et en forment la suite. La hauteur moyenne des eaux du lac de Neuchâtel tirées des 50 années d'observations que nous possédons est de $2^m,171$ au-dessous du môle de Neuchâtel. L'oscillation normale du lac est comprise entre la moyenne des maxima $1^m,500$, et celle des minima $2^m,700$, elle est donc de $1^m,200$. Il ne faut considérer comme hautes eaux, que celles dont le niveau atteint $1^m,500$, et comme basses eaux, que celles qui descendent à $2^m,800$ et au-dessous. Nous nommons ces hauteurs maxima et minima absolus pour les distinguer des maxima et minima annuels.

TABLEAU DES MAXIMA ET MINIMA ANNUELS
de 1856 - 1865
DES EAUX DES LACS DE NEUCHATEL, BIENNE ET MORAT
au-dessous du môle de Neuchâtel.

LAC DE NEUCHATEL.

	MOIS.	Maximum.	MOIS.	Minimum.	Variation. — Maxima annuel
		mètres.		mètres.	mètres.
1856	Juin	0,970	Nov.	2,755	1,785
1857	Avril	2,284	Déc.	3,005	0,721
1858	Avril	2,280	Février	3,151	0,871
1859	Mai	1,881	Octobre	3,060	1,179
1860	Mai	1,452	Août	2,331	0,879
1861	Janvier	1,610	Sept.	2,787	1,177
1862	Février	2,050	Sept.	2,993	0,943
1863	Octob.	2,070	Août	2,885	0,815
1864	Juin	2,025	Octobre	3,035	1,010
1865	Avril	1,895	Octobre	3,140	1,245

LAC DE BIENNE.

	MOIS.	Maximum.	MOIS.	Minimum.	Variation. — Maxima annuel
		mètres.		mètres.	mètres.
1856	Juin	1,300	Nov.	3,190	1,890
1857	Avril	2,520	Déc.	3,430	0,910
1858	Mai	2,580	Février	3,580	1,008
1859	Mai	2,130	Octobre	3,378	1,248
1860	Mai	1,752	Août	2.620	0,868
1861	Janvier	1,944	Sept.	3,049	1,105
1862	Février	2,280	Sept.	3,265	0,985
1863	Octobre	2,330	Août	3,139	0,809
1864	Juin	2,255	Octobre	3,320	1,065
1865	Avril	2,160	Octobre	3,420	1,260

LAC DE MQRAT.

	MOIS.	Maximum.	MOIS.	Minimum.	Variation. — Maxima annuel
		mètres.		mètres.	mètres.
1856			Nov.	2,390	
1857	Avril	2,010	Déc.	2,600	0,590
1858	Avril	1,920	Février	lac gelé	
1859	Mai	1,630	Octobre	2,820	1,190
1860	Octobre	1,200	Août	2,280	1,080
1861	Janvier	1,400	Août	2,660	1,260
1862	Février	1,700	Août	2,870	1,170
1863	Pas d'observations.				
1864	Juin	1,740	Octobre	2,910	1,170
1865	Février	1,710	Octobre	3,045	1,335

TABLEAU DES MINIMA ABSOLUS

(Basses eaux) DU LAC DE NEUCHATEL

1856 à 1865

Le niveau des eaux a atteint..... pendant.....

	2m,800	Jours.	2m,900	Jours.	3m,000	Jours.	3m,100	Jours.
1857	Octob. Nov. Déc.	62	Novembre. Décemb.	43	Décembre.	2		53
1858	Janv. Fév. Mars. Avr.	95	Janv. Fév. Mars. Avr.	93	Janv. Févr. Mars.	86	Janv. Févr. Mars.	
1859	Août. Sept. Octobre.	70	Septembre. Octobre.	54	Octobre.	22		
1862	Juil. Août. Sept. Oct.	84	Août. Septembre.	30				
1863	Août. Septembre.	31						
1864	Sep. Oct. Nov. Déc.	102	Octob. Nov. Décem.	74	Octobre. Novembre.	19		
1865	Janvier.	29	Janvier.	20	Janvier.	15		
1865	Août. Sept. Octobre.	82	Septemb. Octobre.	44	Septembre. Octobre.	28		

TABLEAU DES HAUSSES ET DES BAISSES

Maxima par jour.

	LAC DE NEUCHATEL.		LAC DE BIENNE.		LAC DE MORAT.	
	HAUSSE.	BAISSE.	HAUSSE.	BAISSE.	HAUSSE.	BAISSE.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1856	140	47				
1857	43	26				
1858	71	77	107	24	260	30
1859	155	30	185	33	290	50
1860	75	32	81	28	260	70
1861	115	38	171	28	160	90
1862	105	40	180	44	240	70
1863	240	35	147	24	—	—
1864	110	30	143	23	240	150
1865	115	25	95	20	150	60

TABLEAU DES MAXIMA ABSOLUS

(Hautes eaux)

DU LAC DE NEUCHATEL,

de 1856 à 1865.

On n'a eu de hautes eaux qu'en 1856 et 1860. Le niveau des eaux a atteint :

En 1856 $1^m,500$ en mai, juin et juillet, pendant 48 jours.
$1^m,400$ en mai et juin » 41 »
$1^m,300$ en mai et juin » 34 »
$1^m,200$ en mai et juin » 21 »
$1^m,100$ en mai et juin » 11 »
$1^m,000$ et $0^m,970$ les 1 et 2 juin » 2 »

En 1860 $1^m,500$ en mai, pendant 10 jours, sans atteindre $1^m,400$.

Quand les eaux atteignent 1,600 le grand marais est en partie inondé, surtout les bords de la Broye; de 1,600 à 1^{m},500 le marais est complètement inondé, mais ce n'est que lorsque les eaux atteignent 1^{m},100 que l'inondation commence à devenir désastreuse en envahissant les terres cultivées.

La hausse la plus rapide observée dans les 24 heures a été celle du 26 septembre 1863, de 240 millimètres, c'est la plus forte observée depuis 1817.

En 1863, le 25 septembre, le lac a haussé de 159^{mm}
26 » » » 240
27 » » » 100

En trois jours, de 490 ^{mm} presque un demi mètre.

A ces données sur nos lacs, nous joindrons encore quelques renseignements sur les ruisseaux et les rivières du canton de Neuchâtel.

TABLEAU des degrés hydrotimétriques, d'après la mesure de MM. Boudron et Boutet, des eaux du canton de Neuchâtel, déterminées par M. Ch. Knab, ingénieur cantonal en 1861

1	Eau du ruisseau de Saint-Blaise,	1 août,	18°
2	» » »	9 »	20°
3	» du Buttes,	12 »	15°
4	» »	27 juillet,	19°
5	» du Bied de Môtiers,	27 juillet,	17°,5
6	» du Doubs aux Goudebas,	16 août,	10°
7	» » avant le Saut,	14 »	14°
8	» » à la maison Monsieur,	14 septembre,	15°
9	» de la source de l'Ecluse (ville de Neuchâtel),	30 juillet,	20°
10	» de l'Eter,	9 août,	13°
11	» de la fontaine froide (Creux-du-Vent),	4 »	11°
12	» du Fleurier,	27 juillet,	18°
13	» du ruisseau de l'Hubenaz,	7 août	16°
14	» du lac de Neuchâtel,	27 juillet,	11°,25
15	» » Bienne,	31 juillet,	11°,5
16	« » des Taillères,	23 août,	7°
17	» du Loclat de Saint-Blaise;	9 août.	16°
18	» du ruisseau de Lignières,	31 juillet,	22°
19	» de la Noiraigue,	7 août,	20°
20	» de la Reuse à Boudry,	25 juillet,	19°
21	» » à Saint-Sulpice,	27 »	21°

22	Eau de la Ronde (Chaux-de-Fonds),	5 août,	29°
23	» du Ruz du Mont (Borcarderie),	12 »	18°
24	» de la Sorge,	11 »	18°
25	» du Seyon à Villiers,	14 »	14°
26	» » à Neuchâtel,	24 juillet,	19°
27	» de la Serrière	29 juillet,	21°,5
28	» de la Suze à la Toffière,	3 août,	27°
29	» du ruisseau de la Tour,	31 juillet,	21°
30	» de la Thielle,	12 septembre,	11°
31	» des fontaines à Travers,	4 août.	20°

Jaugeage de quelques rivières du canton de Neuchâtel, par M. Ch. Knab, ingénieur cantonal.

			mèt. cub.
1.	Le Ruisseau de Saint-Blaise, en basses eaux, débite par seconde,		0,045
2.	Le Bied du Locle, en basses eaux,	31 mai 1854,	0,344
	» » »	26 février 1856,	0,140
	» » »	27 septembre 1860,	0,426
3.	La Serrière très hautes eaux,	16 mai 1856,	14,000
	» fortes eaux;	15 mai 1856,	8,000
	» basses eaux,	1 février 1858,	0,200
4.	Le Seyon en basses eaux,	de 0,600 à	1,700
5.	Le Fleurier, très basses eaux à la source, 10 octobre 1859,		0,020
6.	Le Buttes, le lendemain des hautes eaux, au Crêt de Fleurier, 1 février 1862,		15,000
7.	La Reuse, au moulin de Couvet, 1 février 1862, (en aval du pont de la route)		70,000
	La veille elle débitait au moins		100,000
8.	La Reuse en basses eaux, après sa jonction avec le Buttes, M. l'ingénieur Junod a trouvé		1,700
	et sous le Bois de Croix,		2,700
9.	Le Buttes enflé par les neiges, débitait à Fleurier le 11 avril 1863,		10,000
10.	Le Buttes presque à sec, le 7 août 1863,		0,300
11.	Le Buttes, jour de la plus grande inondation en aval du pont de Fleurier,		41,000

OBSERVATIONS relatives à la végétation et à l'apparition des animaux voyageurs en 1865, pour Neuchâtel, par le Club jurassien.

Février.

21. Premier chant du pinson.

Mars.

9. Floraison du coudrier (Corylus avellana).
13. — de la primevère à grandes fleurs.
15. — sporadique du bois gentil, flor. de l'aném. hépatique.
17. — de la violette odorante; galantine perce-neige, de la scille à deux feuilles. — Sortie du lésard gris et apparition de la mouche domestique.
23. Quelques fleurs aux abricotiers.
28. Beaucoup de violettes odorantes.
29. Flor. sporad. de la potentille printanière.

Avril.

1. Flor. sporad. de la primevère officinale.
2. Apparition des hirondelles de cheminée (Cortaillod).
3. Flor. du pas-d'âne. — Apparition du nacré (Argynnis lathonia) et du p. citron. (Rhodocera rhamni.)
4. Appar. des hirondelles de fenêtre (Neuchâtel).
5. Premier chant du coucou; flor. du safran printanier.
6. Chant de la fauvette à tête noire.
7. Flor. sporad. de la pervenche.
8. Les bourgeons du marronnier d'Inde et du lilas commencent à s'entrouvrir; abricotiers en pleine floraison (camp. Perrier).
9. Anémone pulsatille en pleine floraison.
10. Flor. sporad. de l'amandier. Flor. des abricotiers et des pêchers; les marronniers couverts de feuilles.
11. Flor. des deux magnolias du palais Rougemont. — Vol de petits hannetons; les rouges-queues et les pinsons nichent.
12. Flor. sporad. du cerisier; flor. générale de l'amandier des hyacinthes.
13. Les mouettes quittent le port de Neuchâtel. — Apparition de vipères au Plan.

14. Flor sporad. de l'orobe printanier.
15. Premières morilles.
16. Verdoiement général des marronniers, de l'aubépine, du lilas. Flor. sporad. de l'aubépine. — Première sortie des vers luisants.
17. Eclosion des jeunes feuilles du noyer, et flor. sporad. de cet arbre; les cerisiers en pleine floraison; éclosion des feuilles du hêtre à la base de Chaumont, du peuplier pyramidal (Neuchâtel); flor. sporad. du poirier, de la grande chélidoine; pleine flor. des pruniers, de la pervenche.
18. Fin de la flor. des abricotiers; — flor. sporad. du lilas.
19. Verdoiement général de l'amandier, des pruniers et poiriers.
20. Les conifères commencent à pousser leurs jets, verdoiement du tilleul; flor. des poiriers en plein vent; apparition et première sortie des orvets (Mail).
21. Arrivée des loriots, bourgeonnement général de la vigne; flor. gén. de l'aubépine, de la giroflée-violier.
22. Flor. sporad. de l'arbre de Judée.
23. Passage des hirondelles de mer (Cortaillod); flor. sporad. du marronnier, du colza, du trèfle.
24. Pleine flor. de l'arbre de Judée.
25. Verdoiement général des acacias, des noyers, de la montagne de Boudry, et de la Tourne à la hauteur de Rochefort. Vol de la queue-d'hirondelle (p. machaon et p. podalyrius).
26. Flor. de l'amélanchier commun, du lion-dent.
28. — du chêne, du sorbier.
29. Cri du grillon.

Mai.

3. Flor. sporad. de la mélitte à feuilles de mélisse.
7. Pleine flor. des fraisiers. — Passage de cigognes.
9. — flor. des coquelicots.
10. Les cerises commencent à rougir.
13. Maturité sporad. des fraises.
16. Premières fraises de Neuchâtel sur le marché.

18. Premières cerises sur le marché de Neuchâtel.
19. Pêche abondante de bondelles, vendues 50 c. le quarteron; appar. sporad. de l'oïdium de la vigne.
22. On commence à effeuiller et à attacher la vigne.
24. Fraises mûres dans les forêts au dessus du Plan.
27. Flor. de la vigne.

Juin.

1. On vend sur le marché des fruits du groseiller épineux (ribes grossularia).
2. Pleine floraison de la vigne. — Maturité des raisinets rouges et blancs.
5. La fleur du raisin rouge passe; pleine flor. du raisin blanc.
6. Pleine fenaison.
10. On cueille les pois sucrés et les haricots (la Tour).
15. Les champs de seigle jaunissent; premières mûres sauvages.
17. Framboises dans les jardins, cassis, raisinets, petits pois. — Premières myrtilles.
20. Orge à deux rangs et avoine en épis.
23. La végétation semble arrêtée depuis quelques jours. Les feuilles des arbres jaunissent et tombent; quelques arbres sont dépouillés de feuilles.
25. Premières prunes et poires et premiers abricots sur le marché. Depuis huit à dix jours pommes de terre nouvelles; récolte du seigle (Marin).

Juillet.

4. On cueille encore partout des cerises.
7. Les fruits du sorbier rougissent.
8. Quelques grains de raisin rouge changent de couleur.
10. Pleine flor. des dahlias.
13. Premières pommes au marché de Neuchâtel.

Août.

5. Raisin rouge printanier mûr.
13. Maturité des noisettes.
18. — des pêches.
20. Flor. du colchique d'automne.
27. Pleine flor. du lierre.

Septembre.

8. On commence à abattre les noix et à cueillir les pommes rainettes.
10. Deuxième flor. d'un cerisier (hôtel Fauche).
14. Chute des glands (Mail).
15. Commencement des vendanges au Landeron et à Cressier.
19. Vendanges à St-Blaise, La Coudre (blanc 30 à 35 fr., — rouge 60 à 70 fr. la gerle.—Boudry, le blanc 28 à 32 fr.).
28. Le hêtre prend une teinte d'un rouge-brun toujours plus foncé.
29. Tous les fruits sont rentrés excepté les coings et quelques pruneaux tardifs.

Octobre.

1. Les poiriers sauvages, l'érable et l'épine blanche perdent leurs feuilles ainsi que le sorbier.

Du 10 au 17 octobre.

Les teintes jaunes et rouges du feuillage deviennent de plus en plus générales. Les feuilles commencent à tomber; les ormes et les tilleuls n'en ont plus. Il n'y a pas encore eu de gelées blanches; les hirondelles retardataires font encore une chasse active aux insectes.

OBSERVATIONS sur les phénomènes périodiques de la nature faites pendant l'année 1865, par M. Sire, instituteur, près du sommet de Chaumont, à environ 690 mètres au-dessus du lac de Neuchâtel.

Janvier.

17. La neige couvre la plaine suisse jusqu'au bord des lacs.
20. 30-40 centimètres de neige à Chaumont.
22. 50 centimètres de neige; elle atteint 1 à 2 mètres et plus dans les amas formés par le vent.

Février.

3. Environ 30 centimètres de neige.
16. Epaisseur moyenne de la vieille neige: 40 à 50 cent.
22. Près de l'école au sud-ouest, 2 mètres, 50 cent. de neige.

Mars.

15. Chant du verdier et de l'alouette des bois.
31. 70 à 90 centimètres de neige. Environ 3 mètres près de l'école.

Avril.

1. Chant de la grive.
3. Chant du pinson, de l'alouette et du verdier.
4. Chant de l'alouette commune. La neige s'affaisse et fond assez rapidement; premier terrain découvert près de l'école (pied du mur au sud).
5. Une bergeronnette grise. Le ramier roucoule.
7. Premières mouches domestiques dans une chambre non chauffée.
8. Apparition du rouge-queue.
10. Le terrain se montre en quelques endroits de Chasseral.
11. Chant du coucou; Tête-de-Rang montre son sommet découvert.
12. Premiers *crocus-vernus* (safran printanier).
13. Quelques bourdons; un papillon.
14. Floraison sporadique du saule daphnoïde (saule-laurier.)
15. Hépatiques et primevères à grandes fleurs au-dessous de l'hôtel. On voit des troupes de linottes voltiger dans les pâturages.
16. Il ne reste que le fond des plus gros amas de neige. Premier verdoiement des prairies. Fleurs mâles du noisetier.
17. On trouve des morilles; sortie de quelques escargots. Les bourdons et les abeilles butinent sur un saule-laurier en pleine floraison. Pleine flor. du daphné commun (bois-gentil).
20. La dernière neige disparaît.
21. Premières semailles; une hirondelle. Pleine floraison de l'anémone des bois.
24. Violettes odorantes. Flor. finale de l'orme champêtre.
25. Floraison du cerisier au-dessus de l'hôtel.
26. Les hêtres ouvrent leurs premiers bourgeons et se couvrent de feuilles.
27. On plante les pommes de terre. Flor. spor. de la gentiane printanière.

30. Cerisier en pleine floraison.

Mai.

1. Premier lilas commun à l'hôtel; pleine flor. de l'érable platanoïde, du frêne élevé et de l'épine noire (prunier épineux.)
7. Flor. spor. du marronnier (Chaumont Jeanjaquet). Les derniers hêtres ouvrent leurs bourgeons.
14. Flor. spor. du chêne (Chaumont Bosset). Pleine flor. de l'aspérule odorante (belle-étoile), et du lilas commun à l'hôtel.

Juin.

6. Flor. des rosiers des Alpes et des rosiers à feuilles de pimprenelle.
10. Flor. spor. du rosier des chiens.
11. Pleine flor. du lys martagon.
12 Matur. sporad. des fraises.
13 Quelques champs de pommes de terre ont souffert de la gelée blanche pendant le nuit.
15. Pleine flor. de la gentiane jaune et de l'iris germanique.
18. Les orges et les avoines jaunissent. Pleine flor. de la spirée barbe de chèvre.
20. La sécheresse est si forte que les fleurs ne peuvent plus éclore.
22. Le froment d'hiver monte en épis.
23. Commencement des fenaisons. Pleine flor. des roses blanches doubles, jaunes doubles, et de la rose à cent feuilles (versant nord).
28. Flor. sporad. du froment hiverné, du genêt des teinturiers et de la campanule à feuilles de pêcher.

Juillet.

7. Flor. sporad. du tilleul à grandes feuilles; premières sauterelles à ailes rouges.
8. Matur. sporad. des cerises sauvages (cerasus avium), des fruits du *ribes petrœum,* des framboises. Pleine flor. du tilleul et pleine matur. des cerises à l'hôtel.
9. La récolte des foins touche à sa fin.
10. Flor. sporad. de l'orge plate. Flor. finale des œillets de bordure et du *trifolium rubens.*
11. Pleine flor. du tilleul à grandes feuilles; matur. des fraises.

12. Matur. sporad. des fruits du sureau à grappes, du chèvre-feuille noir.
13. Flor. sporad. du lion-dent d'automne.
15. Changement de couleur des fruits du sorbier (aucuparia).
16. Pleine flor. du sureau noir, des pommes de terre, de l'achillée mille-feuilles, du troëne commun.
17. Matur. des groseilles à grappes (ribes petroeum) et des framboises.
22. Première coloration des fruits de la viorne liantin; pleine flor. du tilleul à petites feuilles (hôtel).
26. Les orges jaunissent, on fauche la graine d'esparcette.
28. Matur. sporad. des graines de gentiane jaune.
30. Matur. ou entière coloration des fruits du sureau à grappes et du daphné commun.

Août.

1. Le froment commence à jaunir.
2. Pommes de terre printanières (Chaumont Bosset).
3. Maturité des fruits du groseiller épineux.
6. Première euphraise officinale.
7. Premiers colchiques d'automne.
20. Matur. spor. des fruits d'aubépine, de viorne liantin. On trouve beaucoup de champignons d'espèces très-variées.
23. Les fruits du *sorbus scandica* changent de couleur.
27. Flor. de la gentiane ciliée.
31. Changement de couleur des fruits du *rosa canina*. Quelques noisettes parfaitement mûres.

Septembre.

1. Moisson du froment d'hiver, de l'orge et de l'avoine.
3. Changement de couleur des fruits du *sorbus aria*.
7. La moisson touche à sa fin.
10. Matur. des fruits de l'épine-vinette.
11. Presque plus de jeunes champignons.
14. Pleine matur. des fruits du *sorbus scandica;* matur. des premiers fruits du *sorbus aria*.
15. Pleine matur. des noisettes, elles sont rares.
17. Les faînes commencent à tomber. Fruits du *sorbus aria* en partie mûrs; ils se rident à cause de l'extrême sècheresse.

18. Matur. des fruits de tous les rosiers.
19. Récolte des pommes d'hiver au Chaumont Bosset; elles sont très belles et la récolte abondante.
21. Les hêtres et les tilleuls commencent à perdre leurs feuilles qui jaunissent.
27. Les fruits du sorbier (aucuparia) se rident et commencent à sécher.

Octobre.

3. Les glands tombent (Ch. Bosset.)
5 — 6. Première glace. Quelques roses primprenelles en pleine floraison.
10. Quelques hêtres n'ont plus de feuilles à l'extrémité des rameaux.
17. Passage de quelques corneilles au pied sud de Chaumont.
19. Neige sur les Basses-Alpes.
20. Neige sur les Loges et Tête-de-Rang.
22. Quelques *rosa alpina* et *rosa canina* en fleurs et en boutons.
23. Nouvelle neige sur les Basses-Alpes.
26. Neige sur Chasseral. *Gelée blanche à Chaumont.*
28. La neige prend pied jusqu'à l'hôtel; elle fond.
29. La neige se maintient sur la chaîne des Loges.
30. Dernière décoloration des feuilles; le vent les disperse au loin.
31. Les arbres n'ont presque plus de feuilles. La neige est fondue sur la chaîne des Loges; Chasseral reste blanc.

Novembre.

2. Les queues-rouges n'ont pas quitté Chaumont.
3. La campagne est couverte de neige.
8. Il ne reste plus de neige.
11. Il ne reste de feuilles de hêtres que sur les buissons où elles passent ordinairement l'hiver.
17. La neige a disparu de la chaîne des Loges et de Tête-de-Rang. Chasseral reste blanc.
18. Les bouvreuils viennent par troupes sur les sorbiers près des maisons.
23. On ne voit plus de neige sur Chasseral.
27. Neige sur la chaîne des Loges.

Décembre.

1. 8 centimètres de neige.
8. 2 centimètres de givre aux branches des arbres.
20. Chasseral n'est pas entièrement couvert de neige.
24. Sommet de Tête-de-Rang découvert au sud.

OBSERVATIONS faites à la Neuveville, par M. le professeur Hisely, en 1865.

Janvier.

Le sol se couvre souvent de neige, mais elle disparaît rapidement.

Février.

15. Le lac est gelé de Neuveville à Cerlier.
16. La glace du lac est rompue au milieu.
18. Dégel complet du lac.

Mars.

Fréquemment de la neige qui fond de suite.

Avril.

1. Neige.
3. Premier chant du coucou.
5. Le lac est gelé sur les bords, fonte dans la journée.
6. Les chauves-souris sortent.
8. Abricotiers en fleurs.
9. Quelques hirondelles.
11. On laboure les vignes.
14. Les hirondelles sont arrivées, les prés sont tout verts.
15. La couronne impériale fleurit.
18. Jolimont est tout vert.
19. Poiriers et pruniers en fleurs.
20. Les hêtres sont verts; les vignes sont labourées; presque plus de neige sur Chaumont.
26. Eclairs au sud.
27. Colza en fleur.
28. Eclairs sur les Alpes.
29. Les cerisiers et les pruniers sont défleuris.

Mai.

2. *Cyticus laburnum* en fleurs.
11. Fraises mûres.
23. Premières cerises.
27. La vigne commence à fleurir.
30. La vigne est partout en fleur.

Juin.

5. Les pommes de terre fleurissent.
12. On voit des grappes de raisin avec des grains.
14. Premières pommes de terre nouvelles.
28. Abricots au marché.

Juillet.

8. Raisins mûrs sur treille.

Août.

24. Les raisins sont mûrs.

Septembre.

13. Les hirondelles partent.
16. Vendanges à Cressier.
18. Vendanges au Landeron.
19. Vendanges à Neuveville; quantité moyenne, qualité bonne.
29. Les enfants se baignent encore dans le lac.

Octobre.

8. La vigne commence à perdre ses feuilles.
13. Première gelée blanche au Landeron.
20. Première neige à Chasseral; elle disparaît.
29. Gelée blanche dans les vignes et les prés.

Novembre.

8. La vigne a perdu ses feuilles.
12. Glaçons aux fontaines.
15. Chasseral blanc de neige par places.

Décembre.

10. Superbe touffe de *linaria cycubalaria* couverte de fleurs.
15. Petit grésil.
23. Givre sur les arbres.
31. Première neige au bord du lac pendant la nuit; elle disparaît rapidement avec le jour.

OUVRAGES REÇUS PAR LA SOCIÉTÉ PENDANT L'ANNÉE 1865-1866.

Bulletin de la société des sciences de l'Yonne; 19e vol. n° 2, 3, 4.
Mémoires de l'Académie impériale de Dijon; année 1863.
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft; vol. 17, n° 1, 2, 3, 4.
Annales de la soc. d'émulation des Vosges; t. XII, 1 cah., 1866.
Mémoires de la société d'émulation de Montbéliard; 1r vol., n° 1, 2, 3.
M. E. Renevier, notices géologiques et paléontologiques sur les Alpes vaudoises; n° 1.
Annales des sciences physiques et naturelles, agriculture et industrie, de la société impériale de Lyon; t. 6, 7, 10.
Annales de la société linnéenne de Lyon; t. 10, 11.
Mémoires de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Lyon; classe des sciences : t. 7,13; classe des lettres : t. 6, 11.
Bulletin de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts; 1865.
Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften; t. 49e, 50e et 51e, n° 1, 2.
Registre des volumes 43 à 50.
Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau; 17 et 18e cahier.
Verhandlungen des naturforsch. Vereines in Brunn; 3e vol.
Bulletin de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique; t. 18 et 19.
Annuaire de l'Académie royale des sciences de Belgique, 1865.
Nachrichten über Leben und Schriften des Herrn Geheimrathes Doctor Karl Ernst v. Bær.
Acta universitatis lundensis 1864; deux volumes.
Elfter Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Transaction of the royal society of Edinburgh; vol. 24, 1°.
Proceedings of the royal society of Edinburgh, 1863—1864.
Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens; X, 1863—1864.
Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel; vol. 4, 2e cahier.
Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern.
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg; 19e année.

Natuurkundige Verhandelingen van den Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Hartem; t. XXI, 2e partie; XXII, 1e et 2e; XXIII.

Mémoires de l'Académie impériale des sciences, belles-lettres et arts de Savoie; t. 1 — 7.

Bulletin de la société vaudoise des sciences naturelles; n° 53 et 54.

Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalen; 1865, 1° et 2°.

Würtzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift; 4e vol. 2, 3; 5e v., 6e v. 1.

Mémoires de l'Académie royale des sciences à Turin; t. 21.

Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève; t. 18, 1.

Abhandlungen herausgegeben von der senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft; 5e vol., 3e et 4e cahier.

Der Dr. Joh. Christ. Senkenbergischen Stiftung gewidmet zu ihrer Säkularfeier am 18. August 1863.

Schriften der königlichen physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg; 5e année, 1e et 2e partie.

Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe; 1r et 2e cahier.

Vierzehnter Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover; 1863, 1864.

Jahrbuch der kaiserlich-königlichen geologischen Reichsanstalt; XVe, vol. n° 4; XVIe n° 1.

Nouveaux phénomènes des corps cristallisés, par Louis Lavizzari, Dr.

Atti della societa italiana di scienze natural; vol. VIII, fascicules 2, 3, 4, 5.

Mémoires de la société académique de Maine et Loire; 11e et 12e vol.

Atti della R. Accademia delle scienze di Torino; n° 1, 2.

Monatsbericht der königlich preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; janvier à avril 1866.

Verhandlungen der kaiser- und königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien; XVe vol., 1865.

Musée Teyler, catalogue systématique par T-C. Winkler; 3e et 4e livraison.

Bulletin de la société d'histoire naturelle de Colmar; 5e année. 1864.

Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft während des Vereinsjahres 1863-1864.

Sechster Bericht des Offenbacher Vereins fur Naturkunde, 1864 — 1865.
Proceedings of the royal sociéty; vol. XIII, n° 67, 68, 69.
Correspondenz-Blatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg; 19e année.
Jahrbuch des naturhistorischen Ländesmuseums von Kärnten; 7e cahier.
Annals of the lyceum of natural history of New-York; vol. 8, n° 2.
Sueriges Geologiska undersökning pa offentlig bekostad utförd undes ledning of a Erdmann; n° 14 — 18.
Observations météorologiques en 1865 à Aarau.
Bulletin de l'institut national genevois; nos 25, 28; 1866.
Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg; 1 B., vol. III, cahier 3 et 4.
Rapport du comité permanent de la société suisse des forestiers, pour 1865.
Erster Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen, 1864-1866.
Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark; 1er, 2me, et 3me cahier.
Zweiter Jahresbericht de Vereines der Aerzte in Steiermark, 1864-1866.
Union médicale de la Seine inférieure; n° 15, 17, 18.
Journal of the royal geological society of Ireland; vol. 1, part. 1.
Bulletin mensuel de la société impériale zoologique d'acclimation; 2mo série, t. III, janvier à mai.
Der Zoolische Garten, Frankfurt a. M.; n° 2 à 6, 1864.
Astronomische Mittheilungen, von Dr Rudolf Wolf.
Détermination télégraphique de la différence de longitude entre les observatoires de Genève et de Neuchâtel, par E. Plantamour et A. Hirsch.
Recherches sur les courants électriques terrestres, par M. L. Dufour.
Analyse der Trinkquell zu Driburg, von prof., und Dr R. Fresenius.
Sulla mortalita des Gamberi (astacus fluviatilis) nota Di A. P. Ninni.
Delle emigrazioni degli animali nelle provincie Venete. Di A. P. Ninni.
Note sur quelques empreintes végétales des terrains supérieurs de la Toscane; par Ch.-Th. Gaudin.
Die subcutanen Injectionen der Arzneimittel, von Dr A. Erlenmeyer.

Sur le groupe des bélemnites nommées *B. brevis* par de Blainville, par M. Hebert.
Etude critique sur un groupe d'hemiaster; par Hebert.
Observations sur la craie inférieure des environs de Rochefort.
Rapport général sur la partie commerciale de la mission suisse au Japon, par C. Brennwald.
Zur geologie der Berner alpen, von B. Studer.
Observations géologiques et paléontologiques sur quelques parties des Alpes de la Savoie et du canton de Schwytz, par MM. A. d'Espine et Ern. Favre.
Précis d'une histoire du terrain houiller des Alpes, par M. Alph. Favre.
Analysen antiker Bronzen, 7e, 8e, 9e. Notices par L.-B. v. Fellenberg.
Première série d'apercus sur la phase sèche de 1864 et 1865, par M. S. Fournet.
Schmidt's Jahrbucher der in und auslandischen gesammten Medecin redigirt, par prof. Dr H. E. Richter, und prof. Dr A. Winter; vol. 120, n° 11.
Mémoires de la société d'agriculture, sciences, belles-lettres et arts d'Orléans; t. VIII, n° 5.
Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Pétersbourg; VIIe série; t. V, n° 1; t. VII, n° 1 à 9; t. VIII, n° 1 à 16.
Bulletin de la dite, t. VII, n° 3 à 6; t. VIII, n° 1 à 6.
Symptomatologie und diagnostike der Hirngeschwülste, von Doct. Paul Ladame.
Des tumeurs de la protubérance annulaire, par le Dr Ladame.
Essai historique sur le problême des trois corps, par A. Gautier; prof.
Notice sur les travaux relatifs aux étoiles doubles, par M. A. Gautier.
Notice sur la grande comète de 1858, id.
— sur les observations météorologiques en Suisse, id.
— sur le passage de Vénus, du 6 décembre 1862, id.
— sur le bulletin météorologique de l'observatoire du collége romain.
Rapport annuel, présenté par le directeur de l'observatoire de Poulkowa.
Notice sur Louis-François Wartmann, par M. A. Gautier.
— sommaire sur quelques travaux récents relatifs aux planètes, id.
Sur les moyens à employer pour déterminer la distance du soleil à la terre, id.

Sur quelques applications récentes de la photographie à l'astronomie, id.
Notice sur quelques points de la géographie physique de la Norwège, id.
Notice sur les dernières recherches de M. Mœdler, id.
— sur les étoiles changeantes ou d'éclat variable, id.
— sur le climat d'Edimbourg pendant 56 années, par le même.
— sur quelques recherches récentes relatives aux nébuleuses, id.
Notice sur le Manuel de mathématiques du Doct. R. Wolf, id.
— Sur le rapport du conseil de la société royale astronomique, id.
Résumé de divers travaux récents relatifs aux comètes, id.
Les découvertes spectroscopiques dans leurs rapports avec la recherche de la nature des corps célestes, id.
Notice sur l'essai des gommes employées pour épaissir les couleurs, par M. le Dr Sacc.
Examen des expériences faites sur l'histoire naturelle, l'acclimatation et l'utilité des chèvres d'Angora, par le Dr Sacc.
De la gomme adragante et sur l'utilité qu'il y aurait à la produire en Algérie, par le Dr Sacc.
Le jardin zoologique de Marseille, par M. Sacc.
Notice sur le cerfeuil bulbeux, par M. Sacc.
Essai sur les poules de Nankin, id.
Etudes géologiques dans le département du Haut-Rhin, et note sur les fossiles tertiaires et diluvien du Haut-Rhin, par M. Kœchlin-Schlumberger.
Beiträge zur Kenntniss der Sciœnoiden Brasiliens et Cyprinodonten Mejicos, von Dr Franz Steindachner.

Reçu par l'entremise de l'Institution Smithsonienne.

Smithsonian contributions to Knowledge; vol. 13, 14.
Report of the superintendant of the U.-S. Coast Survey, for 1861-1862.
Results of Meteorological observations from the year 1854 to 1859.
Annual report of the Smithsonian Institution, 1862, 1863.
Washington patent office report 1861, 1862, arts and manufactures, V. 1, 2.
Introductory report Lettes from the Commissioner of patents, 1863.

Smithsonian Miscellaneous collections, vol. V.
Ohio Ackerbau Bericht, 1862, 1863.
Address of his excellency John a Andrew, to the legislature of Massachusetts, 1863-1864.
Addresses at the inauguration of Thomas Hill, D. D. as président of harvard college, Wednesday, march 4, 1863.
Proceedings of the Academy of natural sciences of Philadelphia, n° 1 à 7, 1863 ; n° 1 à 5, 1864.
Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphie, vol. 5, partie IV.
Boston journal of natural history; vol. VII, n° 4; vol. IX fin.
Proceedings of the Portland society of natural history; vol. 1, part. 1.
Journal of the Porland society of natural history; vol. 1, n° 1, page 97 à 128.
Annual report of the trustees of the museum of comparative zoology togethes with the report of the director; 1862 dit 1863.
Charter constitution and by-laws of the lyceum of natural history in the city of New-York, with a list of the members, 1864.
Annals of the lyceum of natural history of New-York, v. VIII.