Zeitschrift: Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Herausgeber: Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel
Band: 3 (1852-1855)

Vereinsnachrichten: Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel

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

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL.

Séance du 3 *novembre* 1854.

Présidence de M. Louis Coulon.

Messieurs Edmond DuPasquier et Georges de Tribolet sont élus membres de la société. La société procède à l'élection de son bureau pour 1855 : elle le compose de :

MM. Louis Coulon, *président*,
Borel, docteur, *vice-président*,
Kopp, professeur, *secrétaire pour la section de physique*.
de Tribolet, *secrétaire pour la section des sciences naturelles*.

M. le *Président* donne lecture des ouvrages envoyés à la société pendant les vacances. Il engage les membres de se souvenir que la société Smidtsonnienne désire qu'on lui envoie en retour de ses dons nombreux, des ouvrages scientifiques ; chacun est invité à concourir à enrichir l'envoi que l'on fera à la société américaine.

On s'entretient de la colonne météorologique qui s'élève sur le quai du gymnase.

Séance du 17 novembre 1854.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. Belenot est élu membre de la société.

M. *Coulon* rend attentif à l'odeur du brouillard et à cette particularité que cette odeur ne se sent qu'à la limite du brouillard et disparaît quand on pénètre dans son intérieur ; cette odeur d'ailleurs ne paraît pas due à la fumée que le brouillard empêche de s'élever, car elle se sent en pleine campagne. M. *Ladame*, prof., émet l'idée que cette odeur peut provenir de ce que l'humidité du brouillard permet aux nerfs olfactifs d'être affectés plus facilement que dans l'air sec, et qu'il n'est pas constaté que le brouillard a lui-même une odeur; qu'il faudrait tâcher de trouver si l'odeur appartient à l'air ou au brouillard lui-même et si le brouillard ne rend pas simplement sensible l'odeur de l'air. — M. *Desor* propose, pour examiner la question, de ressortir du brouillard après y être entré, et de répéter l'entrée et la sortie plusieurs fois de suite. — M. *Favre* cite qu'à la Chaux-de-Fonds, à —18°, le brouillard est très-intense, et que, quand il a une odeur, elle est repoussante; quand il n'y a pas de neige, cette odeur, si elle existe, est celle de marais ; et s'il y a de la neige, celle de tourbe brûlée. M. Favre pense que le brouillard fait l'office de condensateur des odeurs, et que l'odeur appartient au brouillard, comme l'odeur du cigarre tient au vêtement du fumeur. Il a observé que la fumée sortant de la cheminée d'une boulangerie s'étalait sur le brouillard dès qu'elle était arrivée à sa limite supérieure pour former une nappe de brouillard sur le brouillard. En en-

trant de l'air pur dans le brouillard, l'odeur est beaucoup plus forte qu'en sortant d'une maison enveloppée par le brouillard ; en tout cas, l'impression est assez intense pour qu'on ait un certain sentiment de répugnance à se plonger dans cette atmosphère nauséabonde. M. Desor saisit l'occasion que lui offre la discussion pour rappeler l'importance des études sur les brouillards. Il a eu l'occasion d'en parler à la Société Helvétique et à la Société philomatique de Paris, et ce sujet a excité un vif intérêt.

A cette occasion M. Desor rappelle la discussion qui s'est élevée dans le sein de la société sur l'intensité du son à de grandes hauteurs (*Bulletin*, T. III p. 122). Il a interrogé M. Martins sur les observations qu'il a faites sur le son. M. Martins croit que M. de Humboldt a mal rendu sa pensée ; car il est d'accord avec tous les observateurs que le son est plus faible à de grandes hauteurs. Quant à la question de l'influence des brouillards sur le son, M. Desor rapporte qu'il a appris que sur le lac de Constance les cloches s'entendent mieux par le brouillard que si l'air est pur ; un propriétaire de vignes en Bourgogne a fait la remarque que, le matin, dans son appartement, s'il entend ses ouvriers causer dans la vigne, il y a du brouillard, et s'il ne les entend pas, il est sûr qu'il y a absence de brouillard.

M. *Kopp* entretient la société du phénomène de la fluorescence. Scheele déjà a remarqué que le chlorure d'argent est noirci par le violet du spectre solaire, plus que par toute autre couleur du spectre. Ritter, en 1801, trouve que le chlorure d'argent devient en très-peu de

temps noir, hors de l'extrémité violette du spectre. Depuis on découvre que le spectre contient trois espèces de rayons, les rayons colorants, les rayons calorifiques et les rayons chimiques. M. de la Rive, en 1842, fait l'analyse complète du spectre. L'existence de rayons de lumière sans couleur, d'ondulations d'éther invisibles est désormais un fait établi. Cependant n'est-il pas possible de rendre ces rayons, invisibles et qui ne se manifestent que par des actions chimiques, sensibles à l'œil? Les observations de MM. Brewster, John Herschell et Stokes résolvent la question. L'existence de ces rayons est prouvée à l'œil. Brewster, en 1838, le premier remarque que du spath fluor vert produit une couleur superficielle bleue. Il observe que cette lumière ne disparaît pas par le poli et ne peut pas se reproduire par le calcage comme cela se peut pour les couleurs d'interférence que donne la nacre. Il produit un phénomène analogue par la dissolution alcoolique des feuilles de laurier. Cette dissolution est olive et donne une couleur superficielle rouge.

En 1845, John Herschell expérimentant avec une dissolution de sulfate de quinine acidulée, remarque que la surface du liquide, incolore et limpide, présente une teinte bleuâtre très-intense. Il donne au phénomène le nom de fluorescence ou de diffusion épipolique, et à la lumière celui de lumière épipolisée. M. Stokes, en 1852, donne enfin la clef du phénomène, en le variant de diverses manières. C'est en recevant un spectre sur un corps fluorescent qu'il montre que les couleurs épipolisées sont dues aux rayons chimiques devenus visibles. Il démontre d'abord que la lumière blanche en produisant le phénomène de la fluorescence ne perd rien, en-

suite que la lumière des lampes ne peut pas produire le phénomène. Or la lumière des lampes ne contient pas de rayons chimiques, le phénomène se produit sans rien emprunter à la lumière blanche, ce sont donc les rayons chimiques qui le font naître. M. Stokes jette le spectre ordinaire sur une dissolution de sulfate de quinine, le spectre se produit à sa surface avec ses couleurs et ses raies, seulement il apparaît une couleur bleue au-delà du violet qui disparaît dès qu'on enlève le sulfate de quinine Cette lumière bleue n'est pas polarisée, elle ne provient donc pas d'une lumière diffusée par des particules de matière; elle est créée par la présence de la dissolution qui possède la propriété de ralentir la vitesse d'ondulation des rayons chimiques et les rend ainsi visibles. Si nous ne voyons pas ces rayons à l'ordinaire c'est que de même qu'il y a une limite aux sons perceptibles, il y a aussi une limite aux couleurs perceptibles. Notre œil, comme notre oreille, est insensible à des vibrations trop rapides.

Les mémoires originaux sont d'une lecture assez difficile, heureusement M. Müller, de Fribourg en Brisgau, en résumant ces travaux les a rendus accessibles aux personnes qui ne s'occupent pas d'une manière spéciale des questions d'optique moderne.

Séance du 1er *Décembre* 1854.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. *Vouga* rend compte d'un mémoire de M. Ferdinand Keller, publié récemment et contenant les observations que, grâce aux eaux très-basses de ces douze dernières

années, il a été à même de faire sur les restes d'anciennes constructions des bords de nos lacs. Ce sont d'abord celles que l'on a faites à Obermeilen que M. Keller s'applique à faire connaître. En prenant des graviers à quelque distance du bord, on fut très-surpris de rencontrer des rangées de pieux, au-dessous d'une couche d'argile et de cailloux de 1 à 2 pieds d'épaisseur, au milieu d'une seconde couche d'argile plus foncée où ils étaient accompagnés de toute espèce d'instruments ainsi que de restes d'animaux et de végétaux. Ces pieux sont ou refendus ou entiers, et fabriqués avec les bois ordinaires de la contrée; on reconnaît à la pointe les traces de la hache de pierre et celles du feu; les instruments qui les accompagnent sont en général en pierres serpentineuses ou en silex : ce sont des haches, des marteaux, des coins à usage encore inconnu; on y trouve également des espèces de meules à moudre le grain, et des vases pour recevoir le grain moulu; des plaques de foyer, des massues en chêne, des alènes et aiguilles en os de lièvre, des dents de sanglier préparées pour couper le cuir, des dents d'ours pour faire des filets, des vases en argile de la localité, faits sans tour de potier, des noisettes cassées et des fragments de charbon. D'après tous ces objets et bien d'autres, ainsi que d'après leur disposition, M. Keller pense que ces pieux sont des pilotis qui soutenaient des habitations que de petits ponts reliaient à la terre ferme, opinion qui paraît très-probable à M. Vouga, qui cite pour la corroborer un passage d'Hérodote relatif aux Péoniens. La seconde localité qui fait le sujet du travail de M. Keller est le Steinberg près de Nidau, où l'on trouve exactement la même disposition du terrain et plu-

sieurs des mêmes objets ; plus d'autres en bronze qui manquaient presque complètement à Meilen ; on y a trouvé aussi des pierres en forme de vertèbres dont l'usage n'est pas bien connu, des torches en argile destinées à soutenir les vases qui allaient au feu, un canot taillé dans un arbre et chargé de pierres, etc. M. Vouga pense que l'espèce d'îlot près du Bied pourrait être quelque chose d'analogue ; il cite encore d'autres localités riveraines où l'on a trouvé des pieux dans les mêmes conditions, entr'autres près d'Yverdon où l'on s'est occupé à faire des fouilles qui paraissent devoir être très-productives. A Concise on a trouvé aussi, d'après M. *Coulon*, un coutelas en bronze qui indiquerait peut-être le voisinage de constructions du même genre. Enfin M. *Desor* annonce que sur les bords du lac de Genève ces faits se reproduisent également, ainsi que M. Forel l'a constaté à Morges.

M. *Desor* donne lecture d'une lettre que M. Schuttleworth lui a adressée, dans laquelle le savant conchyliologiste émet ses idées sur la formation du Lœss. M. Desor explique d'abord ce qu'on entend communément par Lœss, savoir un terrain sablonneux et limoneux propre à la vallée du Rhin et rempli de coquilles terrestres et d'eau douce. M. Schuttleworth caractérise le Lœss d'une autre manière, c'est selon lui un terrain qui ne contient pas de coquilles terrestres, il fait dévier par conséquent ce terrain de sa signification locale pour lui en donner une qui n'est pas du tout celle du pays où il a reçu le nom ; il le regarde comme une formation glaciaire résultant le plus souvent de grandes débâcles. Les sables renfermant

des coquilles ont, d'après M. Schuttleworth, une origine plus récente encore que les glaciers; ces coquilles appartiennent toutes à des espèces actuellement vivantes, mais constituant des variétés qui habitent des stations plus froides. M. *Vouga* est amené par cette discussion à donner son opinion sur une couche d'argile très-friable répandue uniformément sur le plateau de Bevaix, couche dont il croit l'origine glaciaire par la raison qu'on y rencontre des cailloux striés.

Séance du 15 *Décembre* 1854.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. de *Tribolet* fait la communication suivante :

L'attention des géologues s'est fixée depuis un assez grand nombre d'années sur les phénomènes métamorphiques, et c'est à eux qu'ils se sont adressés pour avoir la solution de plusieurs des problèmes de géologie les plus importants. Mais, pendant longtemps, on ne s'était appliqué à cette étude qu'autant qu'elle considérait l'influence des roches éruptives sur les couches sédimentaires; ce n'est que depuis peu d'années qu'on a éveillé l'attention sur une nouvelle espèce de métamorphisme où l'on voit les roches éruptives se modifier réciproquement au contact les unes des autres. C'est M. Bunsen, qui, frappé des relations des roches volcaniques de l'Islande entre elles, s'occupa, pour la première fois, de cette question dans un travail remarquable à plus d'un titre qui parut dans les *Annales de Poggendorf*. Les contrées volcaniques de l'Islande étaient tout particulièrement favorables à ces études, en tant qu'on y trouve sur une

grande surface différentes roches éruptives et point de roches de sédiment qui auraient pu influer d'une manière ou d'une autre sur les premières. M. Bunsen remarque que si un filon de trachyte traversait un sol basaltique, il se trouverait modifié de telle manière qu'il échangerait avec la roche basaltique les substances prédominantes, et cela dans des proportions qui s'accorderaient avec la composition et la distance respectives des roches.

La composition de ce trachyte et celle du basalte ainsi que celle d'un échantillon pris à égale distance des deux roches pures étaient :

	Trachyte.	Roche intermédiaire.	Basalte.
SiO^3	78,95	66,18	50,25
Fe^2O^3	7,71	9,74	12,55
Al^2O^3	4,32	12,05	16,13
CaO	1,55	4,49	11,10
MgO	0,42	3,04	7,59
KO	2,48	0,74	0,34
NaO	4,57	3,35	2,04

Les échanges ont lieu suivant des lois simples et constantes et qui permettent, du moment qu'on connaît la quantité relative d'une des parties constituantes, de trouver, par le calcul seulement, toutes les autres.

Au moyen de la formule suivante :

$$\frac{B - C}{C - D} = A, \text{ ou } C = \%\text{ roche},$$

$B = \%$ roche trachytique,

$D = \%$ roche pyroxénique,

A, la quantité de roche pyroxénique qu'il faut ajouter à *une* de trachytique pour avoir la composition de la roche mixte.

$$1 = \frac{Ap + t}{A + 1}$$

où p et t représentent chacune des substances contenues dans une partie des masses pyroxéniques et trachytiques.

La composition des masses normales est la suivante :

	Masse trachytique normale.	Masse pyroxénique normale.
$Si\,O^3$	6,67	48,47
Fe^2O^3, Al^2O^3	14,23	30,16
$Ca\,O$	1,41	11,87
$Mg\,O$	0,28	6,89
$K\,O$	3,30	0,65
$Na\,O$	4,18	1,96

Si nous voulons déterminer par exemple la quantité de $Mg\,O$ qu'il y a dans la roche où nous avons trouvé 66,18 de SiO^3, nous ferons le calcul suivant :

$$\frac{0{,}652 \times 6{,}89 + 0{,}28}{0{,}652 + 1} = \frac{4{,}782}{1{,}652} = 2{,}89.$$

Généralisant ce fait et d'autres semblables, M. Bunsen pense que toutes les roches éruptives sont des mélanges de deux masses de composition constante, dont il appelle l'une « trachyte normal » et l'autre « pyroxène normal » ou bien aussi l'une de ces roches normales. Toutes les analyses sont venues corroborer ses opinions, dans quelque localité qu'on ait pris les échantillons. Une fois la loi adoptée pour les roches volcaniques, M. Bunsen pensa qu'elle pouvait également s'appliquer aux roches plutoniques anciennes ; dans ce but furent analysés plu-

sieurs gneiss et granits qui répondirent à son attente ; j'en fis, de même, sur les porphyres quartzifères que je trouvai formés, comme cela était probable à priori, par la masse trachytique normale pure.

Analyses de M. Tribolet.

		Zinnwald.		Sattelwald. 1er échantillon.		Sattelwald. 2me échantillon.
$Si\,O^3$		74,209		76,60		74,28
$Fe^2\,O^3$	1,94	15,34		15,32		17,136
$Al^2\,O^3$	13,37					
$Ca\,O$		1,00		1,02		0,623
$Mg\,O$		0,45		0,20		0,253
$K\,O$	4,15	7,73	4,28	6,120	3,424	4,760
$Na\,O$	3,58		1,94		1,336	
$H\,O$		1,18		1,08		3,005
		99,86		100,35		100,065

	Thuringe.	Westphalie.
	75,074	77,914
	14,346	13,843
	0,759	0,211
	0,213	0,556
Alcalis	0,108	7,370
	0,596	?
	99,300	100,338

(L'analyse de ces deux porphyres du Sattelwald sont encore intéressantes sous ce rapport, que celle qui s'est formée comme une pellicule au-dessus de l'autre est en partie décomposée et montre bien comment l'altération s'opère, c'est-à-dire en perdant une partie de toutes les parties constituantes sauf les bases sesquioxidées et en acquérant de l'eau).

Peut-être pourrait-on trouver dans ces faits un moyen de déterminer, si ce n'est pas définitivement du moins avec probabilité, si une roche, un granit p. ex., est éruptive ou métamorphique, lorsque les autres données manqueraient. Une fois qu'on aurait adopté que dans toutes les roches éruptives il n'entre que 1 ou 2 masses partout les mêmes, que leur aspect ou leurs propriétés dépendent de circonstances étrangères et physiques comme la température et la pression, de la présence ou de l'absence de l'eau, etc., on arriverait à la conclusion que dans l'intérieur de la terre se trouvent deux foyers de substances éruptives, et non pas autant de foyers qu'il y a d'espèces de roches.

M. de Tribolet communique ensuite les méthodes suivantes, peu connues, d'analyse de roches.

Méthode d'analyse, pour les roches silicatées, de M. Bunsen.

La préparation préliminaire consiste à réduire la roche en poussière impalpable qu'on tamise et dont on soumet à l'analyse une petite portion.

HO, CO^2, les alcalis sont déterminés chacun dans des portions différentes de la substance à analyser.

Les autres éléments le sont avec la même portion. On prend 1 ou 2 grammes de la substance qu'on mélange intimément avec 6 ou 12 grammes de CO^2 NaO sec dans un creuset de platine qu'on expose dans un autre creuset plein de MgO à la plus haute température, pendant 1 $^1/_2$ heure. Le verre qu'on obtient est traité par de l'eau acidulée de ClH qui dissout tout, sauf SiO^3 qu'on pèse après l'avoir rassemblé dans un filtre. Dans la liqueur

filtrée on précipite Al^2O^3 et Fe^2O^3 ensemble par AmO en ayant soin de n'en pas mettre en excès, puis on laisse le précipité se déposer pendant un ou deux jours en empêchant le contact de l'air et en recouvrant le tout d'une cloche dont les bords baignent dans de l'eau ammoniacale. On décante jusqu'à ce qu'il ne reste plus pour la dernière fois que $^1/_{10000}$ de ce qui existait avant, et cela en remplissant chaque fois le vase avec de l'eau bouillante.

On verse le dépôt sur un filtre, on enlève ce dépôt avec la cuillère de platine, et l'on dissout ce qui reste adhérent au filtre avec ClH fumant et bouillant qu'on ajoute à ce que l'on a détaché avec la cuillère, le tout étant dissout dans le moins d'eau possible ; on ajoute KO jusqu'à ce que Al^2O^3 se soit redissous ce qu'on reconnaît à la rubéfaction de la liqueur, après qu'on a filtré sur le filtre précédemment employé, on pèse Fe^2O^3 après quoi on le redissout de nouveau dans le ClH concentré et on le laisse évaporer à une douce chaleur pour lui faire abandonner une certaine quantité de SiO^3 qu'il retient ordinairement et qu'on ajoute à celle dosée précédemment. On précipite alors de nouveau le fer qu'on dose et l'on réserve la liqueur qui peut encore contenir des traces de MgO et qu'on ajoute à celle qu'on évapore et dans laquelle on dose CaO et MgO; quant à la dissolution de Al^2O^3 et des autres bases, elle est précipitée par SAm et le précipité est séparé par décantation d'après la méthode employée plus haut.

La détermination des alcalis se fait en décomposant une certaine quantité de substance, après l'avoir humectée de SO^3, par l'acide fluorhydrique, puis on chauffe la

masse jusqu'à expulsion complète de SO^3, et on la traite par ClH, en chauffant jusqu'à ce que tout se soit redissous, alors on précipite successivement et sans filtrer par ClBa, CO^2 AmO, AmO et C^2O^3 AmO après quoi l'on filtre, évapore la liqueur, calcine, puis on reprend le résidu par l'eau et précipite de nouveau par AmO et CO^2 AmO ce qui aurait pu échapper la première fois, puis on filtre, évapore et calcine avec HgO pour séparer la magnésie et volatiliser les sels ammoniacaux ; on traite alors par l'eau et on filtre dans un creuset taré où le poids du résidu évaporé donne la quantité des chlorures alcalins ; on redissout ces derniers pour les traiter par le chloride platinique qui précipite le chlorure de sodium qu'on lave avec un mélange d'éther et d'alcool.

Analyse des silicates d'après M. Deville.

La matière est tamisée, desséchée à 100°, pesée, desséchée au rouge, pesée, puis fondue et repesée.

On la repile, tamise et pèse une portion à laquelle on ajoute CO^2 CaO bien pur en quantité pesée exactement et en général très-minime qu'on mélange intimément dans le creuset et dont on fait partir CO^2 sur une lampe qui tire bien, avant de porter le tout à la fusion pour obtenir un verre bien transparent. On pèse alors de nouveau une portion de cette matière pulvérisée qu'on traite par AzO^5 dilué dans lequel SiO^3 se dissout, quelque dilué qu'il soit, SiO^3 se prend, par l'évaporation, en gelée qui se dessèche. La dessication étant complète, toutes les bases se trouvent à l'état de nitrates sauf MgO qui est à l'état de sous-nitrate qu'on fait passer à l'état de nitrate avec un peu de AzO^5 AmO : on opère sur le

bain de sable. On reprend par l'eau et décante sur un filtre une douzaine de fois en s'arrangeant de manière que chaque fois on n'ait pas plus d'eau que pour remplir le filtre; on a toutes les bases monoxidées dans la liqueur. Dans le vase à décanter on verse SO^3 pour dissoudre Al^2O^3 et Fe^2O^3 puis on filtre la silice. La solution d'alumine et d'oxide ferrique est évaporée et calcinée et Al^2O^3 séparé du fer par le chlore sec. Dans la première liqueur filtrée on précipite CaO par l'oxalate d'ammoniaque qu'on met à l'état solide et en quantité nécessaire pour précipiter la chaux employée pour attaquer les substances et on dose à l'état de chaux caustique. On fait évaporer la liqueur résultant du filtrage, et l'on calcine le résidu avec de l'acide oxaltique sec, après quoi il reste MgO et des carbonates alcalins que l'on pèse.

M. *Kopp* expose la théorie de l'ozone d'après le discours prononcé par M. Schœnbein à l'occasion de l'inauguration du musée de Bâle. (*Voir la traduction de ce discours, Appendice N° 1*).

Séance du 12 janvier 1855.

Présidence de M. L. Coulon.

M. le *Président* annonce la démission de deux membres : M. Bosset, colonel, et M. James DuPasquier, pasteur.

M. le Président présente le prospectus et les échantillons de la fabrique de charbon de tourbe de MM. Roy, à Saint-Jean.

M. le Président présente au nom du trésorier, M. Coulon absent pour cause de maladie, les comptes de l'année précédente.

M. *Kopp* demande l'autorisation de pouvoir insérer dans la Feuille d'Avis les observations météorologiques qui se font au gymnase, autorisation qui est accordée. Le reste de la séance est rempli par l'examen de l'analyse de l'ouvrage des frères Schlagintweit traitant de leurs dernières observations dans les Alpes et particulièrement dans le groupe du Mont-Rose. M. *Desor*, auquel on doit cette communication, donne beaucoup d'éloges à la carte du Mont-Rose qui accompagne l'ouvrage en question et pense que c'est la première qui représente fidèlement les abords de cette sommité. Il note également comme particulièrement curieux les renseignements que donnent ces messieurs sur l'inclinaison des vallées et sur celle de leurs flancs. Mais leur opinion sur la seconde coloration des Alpes, qu'ils attribuent à la phosphorescence, lui paraît encore vague et leurs raisons peu concluantes ; et il rejette tout autant leurs idées renouvelées de M. de Buch sur l'origine des roches moutonnées; on voit bien qu'ils les ont visitées avec des idées préconçues. (*Voir l'appendice N° 2*).

Séance du 26 *janvier* 1855.

Présidence de M. Louis Coulon.

MM. Félix Bovet, bibliothécaire,
Fritz Borel, ministre, sont élus membres,
Jacquard, géologue, membre externe.

Le bureau présente les comptes de la société, remis par M. le trésorier, et les soumet à l'approbation de la société qui remercie M. le trésorier de ses soins généreux.

M. *Droz*, médecin à la Chaux-de-Fonds, membre correspondant, lit un mémoire sur la variole; il expose un nouveau mode de traitement, et engage MM. les médecins de l'essayer. (*Voir l'appendice N°* 3).

Une discussion s'engage sur ce sujet entre les médecins présents à la séance.

M. *Otz* présente une carte représentant le mouvement des blocs sur le glacier de l'Aar. Cette carte fait partie de l'ouvrage que M. Dollfuss-Ausset va publier sur la théorie des glaciers; théorie nouvelle, basée sur de nombreuses observations continuées pendant une dizaine d'années, et auxquelles M. Otz a pris part sous les auspices de M. Dollfuss.

M. Otz rend attentif aux belles morraines qui se trouvent entre Auvernier et Boudry. Bôle est à cheval sur une de ces morraines; le sol végétal en recouvre d'autres, car, en creusant des puits, on rencontre des blocs de granit considérables qui arrêtent le travail. Dans la forêt de Colombier il y a des masses de morraines; le glacier se retirait petit à petit vers Auvernier, et le caractère de ces morraines c'est de former des collines à pente abrupte en avant, à pente douce en arrière.

M. le Dr *Vouga* rend compte de la reproduction des mollusques céphalopodes d'après MM. Verrary et Vogt.

Séance du 9 *février* 1855.

Présidence de M. Louis Coulon.

M. *Desor* rend compte de l'ouvrage de M. Max. Schultze sur les Foraminifères. Cet ouvrage, accompagné de magnifiques planches, est le résultat d'études faites

sur les bords de l'Adriatique. Ce sont les localités de Venise et d'Ancône qui ont fourni à l'auteur les plus riches matériaux. Outre les espèces vivantes, l'auteur a aussi étudié les espèces fossiles, ce qui donne un intérêt plus général à son livre.

La description des espèces est précédée d'un aperçu de la classification des Rhizopodes en général, dont les Foraminifères ne seraient que l'une des divisions (les testacés). Ils se divisent à leur tour en deux grands groupes : les Monothalames et les Polythalames proprement dits. Ces derniers sont à beaucoup près les plus nombreux et les plus intéressants à tous égards. M. Schultze les ramène à trois types principaux :

les Helicoïdés, dont les chambres sont disposées en spirale;

les Rhabdoïdés, dont les chambres sont en ligne droite ou peu arquée;

les Soroïdes dont les chambres sont groupées sans ordre.

Malheureusement, ajoute M. Desor, les parties molles de ces petits êtres sont tellement uniformes, qu'elles ne peuvent être que d'un très-faible secours pour la méthode. On ne peut guère encore se guider que d'après la forme des coquilles. Le mode de reproduction de ces animaux est à-peu-près inconnu. L'étude de leur embryologie, si jamais on parvient à la faire, jettera probablement un jour nouveau sur leurs affinités avec les autres groupes d'animaux. Il y aurait là un bien beau champ à explorer.

M. le *Président* donne ensuite lecture d'une notice que M. Coulon père a extraite d'un journal américain; no-

tice dans laquelle on recommande beaucoup l'emploi de l'alcool contre la morsure des serpents.

Cette notice a pour la société une valeur toute particulière comme étant la dernière communication qu'elle a reçue de M. Louis Coulon père, ancien président et trésorier de la société. (*Voir l'appendice N° 4*).

M. *Desor* communique ensuite une lettre de M. Schuttleworth qui lui fait rapport de ses idées sur la valeur relative du genre, de l'espèce et des principes de la classification en général. M. Schuttleworth pense, contraitrairement aux opinions reçues et d'après ses études sur les coquilles vivantes, que le genre a plus d'importance que l'espèce, et il voudrait savoir si ses idées pourraient s'appliquer au temps comme à l'espace, et acquérir ainsi de la valeur pour la géologie. M. le *Président* montre que lors même que l'opinion de M. Schuttleworth serait applicable aux coquilles terrestres, ce ne serait pas une raison pour qu'elle le fût aux autres animaux, et surtout à ceux qui habitent la mer qui rend leur dispersion plus facile. M. Desor cite parmi les oursins des faits favorables aux deux manières de voir. Les clypeastroïdes à digitation, par exemple, sont spéciaux à la côte d'Afrique; ceux à lunulle à celle des Etats-Unis; les scutelles aux terrains tertiaires récents, etc.; par contre les oursins de la Méditerranée sont les mêmes que ceux des îles Canaries, et les nautiles se retrouvent dans toutes les formations géologiques. M. Coulon cite aussi une espèce de canard qui se trouve à la fois en Amérique et sur la mer Rouge.

Séance du 9 mars 1855.

Présidence de M. L. Coulon.

M. le *Président* donne lecture de la lettre suivante qui lui a été adressée par le Conseil d'administration de la bourgeoisie :

« Neuchâtel, 22 février 1855.

» M. Coulon de Montmollin, président de la Société » des sciences naturelles, à Neuchâtel.

» Monsieur,

» Le Conseil administratif, désirant, dans un but d'u- » tilité publique, faire étudier la question des cours d'eau » qui peuvent se trouver dans les environs de la ville, » depuis le Vauseyon à Monruz, vient vous prier de de- » mander à la société que vous présidez de bien vouloir » faire les recherches nécessaires et de transmettre en- » suite un rapport. »

Dans la discussion qui s'élève à l'occasion de la lettre du Conseil administratif de la bourgeoisie de Neuchâtel, qui demande à la Société des directions pour la recherche de sources d'eau dans les environs de la ville, M. Louis Coulon, président, cherche à démontrer que des travaux souterrains faits depuis les Bercles dans la direction du Tertre, feraient découvrir des sources abondantes qui sont arrêtées par la marne bleue du néocomien moyen qui forme le fond de ce vallon et toute la partie supérieure de la colline des Terreaux et de la rue des Chavannes ; ce qui est suffisamment démontré par les sources qui alimentent la fontaine du Neubourg et qui proviennent de la possession Perrot-Cuche, par celles qui se trouvent

dans la maison de M. de Montmollin-Vaucher et celles qui inondent parfois les caves de la Grand'rue.

On aurait aussi quelques chances d'en trouver en faisant des travaux souterrains depuis les sources de l'Ecluse dans la direction de Comba-Borel et du Plan, ces sources proviendraient alors des eaux retenues dans le vallon du Plan, verger des Cadoles et des Auges, par les marnes valanginiennes rupturées dans cet endroit.

M. le *Président* signale que, pendant le retour de froid que nous avons eu cette année, on a vu trois cignes sauvages sur le lac. MM. Kopp et Desor ont observé à la même époque, une oie sauvage qui s'est approchée à portée de fusil du rivage.

M. *Kopp* présente le résultat des observations météorologiques de l'année 1854.

Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1854 *au collége de Neuchâtel.*

Les observations de la température sont faites à 9 h. du matin, midi et 3 heures du soir. On note à 9 h. du matin la température du lac. Vers la fin de la journée on note la direction générale du vent, l'état du ciel pendant la journée, le temps qu'il a fait.

Les moyennes sont cherchées d'après l'observation de neuf heures du matin. Le thermométrographe enregistre le maximum et le minimum de la journée.

	Température moyenne. de l'air.	du lac.	Maxim.	Date.	Minim.	Date.
Janvier	0,93	4,42	8,75	31	—5,25	18
Février	—1,53	3,92	8	7	—12	15
Mars	2,63	5,25	13,25	31	—3,50	4
Avril	7,82	8,46	20	12	—0,25	25
Mai	11,88	11,85	20,25	23	5,75	1
Juin	14,95	16,83	25,75	26	7,25	8
Juillet	17,83	20,24	29,50	25	10,25	14
Août	16,21	20,00	26,25	22	9,75	19
Septembre	13,55	—	26	16	5,75	28
Octobre	11,53	14,18	20,75	7	2,25	29
Novembre	2,50	9,03	14,50	1	—6,75	14
Décembre	2,27	6,31	8,75	15	—5,75	21
Hiver	0,63	4,88				
Printemps	7,47	8,52				
Été	16,33	19,02				
Automne	9,16	11,61				
Année	8,39	11,01				

Le minimum de la température du lac, 1°,5, a eu lieu le 14 février, et le maximum les 24 et 25 juillet, 24°,5.

	Jours de gelée.	d'hiver.	d'été.	de grandes chaleurs.
Janvier	13	7	»	»
Février	20	7	»	»
Mars	12	»	»	»
Avril	2	»	»	»
Mai	»	»	2	»
Juin	»	»	14	»
Juillet	»	»	22	1
Août	»	»	23	»
Septembre	»	»	17	»
Octobre	»	»	1	»
Novembre	8	3	»	»
Décembre	9	2	»	»
Année	64	19	79	1

Il y a eu 64 jours de gelée où le mininum est descendu à 0°, 19 jours d'hiver où le maximum ne s'est pas élevé au-dessus de 0°, 79 jours d'été où le maximum a dépassé 20°, et un jour de grande chaleur, le 15 juillet, où le thermomètre n'est pas descendu pendant les 24 heures au-dessous de 20°.

Quant à la direction du vent, l'état du ciel, les phénomènes météorologiques, etc. Le tableau suivant en indique la répartition :

	Jours de				Ciel			Jours de					
	Calme.	Vent.	Bise.	Joran.	Clair.	Nuageux.	Couvert.	Pluie.	Neige.	Brouillard.	Orage.	Grêle.	Hale.
Janvier	18	10	3	»	7	3	10	1	1	11	»	»	»
Février	9	8	9	2	8	5	13	2	4	2	»	»	»
Mars	20	0,5	8	2,5	20	6	5	»	1	»	»	»	»
Avril	20	3	7	»	19	3	8	2	»	»	3	»	5
Mai	20	7	4	»	5	18	8	6	»	»	2	»	»
Juin	15	10	3	2	1	13	16	4	»	»	1	»	3
Juillet	18	8	5	»	12	14	5	5	»	»	1	»	5
Août	15	7	8	1	14	11	6	4	»	»	1	1	3
Sept.	15	2	10	3	23	6	1	»	»	»	»	»	9
Octob.	13	11,5	6	0,5	6	8	17	4	»	1	1	»	1
Nov.	9	11	10	»	4	2	25	4	6	2	»	»	»
Déc.	11	14	6	»	2	8	21	4	2	»	»	»	»

La dernière neige au printemps est tombée le 21 mars. Le 28 avril, il pleuvait à Neuchâtel et il neigait à Chaumont. La première neige tomba le 11 novembre.

Le lac s'est toute l'année tenu à un niveau très-bas. Au 1er janvier, il était à 8 pieds 8 pouces, il s'est maintenu à-peu-près à ce niveau jusqu'au 20 mars, les eaux ont monté lentement jusqu'au 25 juillet et n'ont atteint que 7 pieds, elles ont descendu régulièrement jusqu'au

20 octobre pour tomber à 9 pieds 4 pouces, et se sont élevées dès-lors pour atteindre le 31 décembre 6,8 p.

On mesure la distance de l'eau au niveau du môle de Neuchâtel, en pieds de Neuchâtel divisés en 10 pouces.

Séance du 23 *Mars* 1855.

Présidence de M. Borel, vice-président.

La Société reçoit avec douleur la communication de la perte qu'elle vient de faire en la personne de son trésorier, M. Coulon père. Après avoir décidé qu'une députation de trois membres ira présenter, en son nom, à M. Coulon fils, président de la Société, l'expression des sentiments de douleur et de regrets de la Société, la séance est levée immédiatement.

Séance du 19 *Avril* 1855.

Présidence de M. L. Coulon.

M. *Kopp* communique l'extrait d'une lettre de M. Dove à M. Desor, et que M. Desor a bien voulu lui communiquer.

Dans cette lettre, M. Dove exprime ses regrets de ce que, en Suisse, pays où la météorologie a pris naissance, cette science ne soit pas plus cultivée ; il signale surtout qu'il y a à faire des observations à des stations situées autant que possible sous une même verticale.

La société pense qu'il serait utile et opportun d'adresser au Conseil d'Etat une demande de subside pour faire des observations à Chaumont. Le comité de météorologie est chargé de pourvoir à cela.

M. *Desor* présente la 1re livraison de son nouvel ouvrage intitulé *Synopsis des Echinides fossiles*, accompagné de planches lithographiées exécutées avec beaucoup de soin. Cet ouvrage est exécuté sur le plan de celui que M. Desor publia antérieurement avec M. Agassiz, sous le nom de *Catalogue raisonné des Echinodermes*, mais dans des dimensions plus considérables. On ne s'est plus contenté de renvoyer aux ouvrages qui renferment la description et les figures primitives des espèces; chaque espèce est accompagnée d'un diagnose indiquant ses principaux traits et les caractères qui la différencient des espèces voisines. Le *Synopsis* étant plus spécialement destiné aux géologues, on n'y a compris que les espèces fossiles; les espèces vivantes seront traitées dans un ouvrage spécial.

M. Desor indique les principales modifications qu'il a apportées à la classification des Echinides. Au lieu de quatre familles qu'admettait le *Catalogue raisonné*, il en admet sept qui sont :

la famille des Cidarides,
» Pygasterides ou Galerites,
» Clypeastroïdes,
» Cassidulides,
» Dysasterides,
» Ananchytes,
» Spatangoïdes.

La famille des Cidarides se subdivise à son tour en deux tribus : celle des *Angustistellés* à larges plaques coronales et à ambulacres étroits, ayant pour type les vrais Cidaris, et celle des *Latistellés*, à ambulacres larges, ayant pour type les Echinus, ou vrais oursins. La 1re livrai-

son est consacrée à la tribu des Angustistellés. On a représenté au moins une espèce de chaque genre. La 1re livraison contient en outre six planches de baguettes ou piquants que M. Desor désigne ici sous le nom de *radioles*. Comme les descriptions et les figures de ces corps sont disséminés dans une foule de publications, M. Desor a cru faire une œuvre utile en les réunissant ici dans un même ouvrage.

Séance du 5 *Mai* 1855.

Présidence de M. L. Coulon.

M. *Kopp* rend attentif à la bande jaune qui traverse le lac, de Marin vers Serrières, les jours de bise. Cette bande naît dans les hauts-fonds du golfe de St-Blaise et s'étend alors à quelque distance du bord, limitée nettement toujours jusque vis-à-vis du trou du Seyon, là elle se termine en pointe et un peu plus loin on aperçoit encore un peu la teinte jaunâtre irrégulièrement distribuée jusque vers la Serrière où elle se perd complètement. Le haut-fonds du golfe de St-Blaise est remué, l'eau salie par la terre du haut-fonds coule le long du bord mais en se tenant dans la partie profonde, par conséquent, à une certaine distance du bord, et se perd peu à peu. Le Seyon en produisant un contre-courant force les particules de tomber, et la Serrière fait tout à fait disparaître le phénomène. Il est remarquable que les vagues croisent obliquement le courant jaune sans le déranger. M. Favre cite comme exemple de cette persistance du courant dans une eau rendue houleuse par le vent, qu'il a vu par une forte bise l'eau salie devant le port : il a remarqué

qu'un égoût situé en vent du port versait ses eaux boueuses dans le lac, et que ce courant allait en sens inverse des vagues. Le vent avait soufflé pendant quelques jours et avait mis les eaux du lac en mouvement de vent vers bise, et ce courant lent qui jetait les eaux vers St-Blaise persistait malgré la bise en sens contraire du courant.

Quant aux taches appelées fontaines, M. Kopp pense qu'elles peuvent être dues à des attroupements de poissons qui font naître les matières grasses qui forment ces taches. M. *Coulon* pense au contraire que ce sont les animalcules qui composent ces taches qui attirent les poissons. M. *Desor* rappelle que l'examen qu'on a fait dans le temps de l'eau de ces taches, prouve la présence d'une foule d'infusoires et de petits animaux; que la présence instantanée de ces taches, surtout à l'approche des orages, se voit aussi sur d'autres lacs, plus rarement en mer quoiqu'il eût été témoin d'un fait rare de ce genre. L'ouvrage de Gould sur la faune des côtes d'Amérique signale comme fait caractéristique de ces parages, l'absence des salpes; cependant M. Desor, se trouvant près de l'île de Nantéket, à l'approche d'un orage, vit la mer se couvrir de taches formées de petits corps comme des fragments de rubans. C'étaient des salpes, animaux gélatineux bien curieux par leur structure, leur circulation oscillante, et surtout parce que ce sont des animaux à génération alternante, d'ailleurs étant transparents comme du cristal, c'est l'un des plus beaux objets à mettre sous le microscope. Il y avait de ces animaux en quantité énorme; une seille d'eau contenait un quart de son volume de ces animaux, et ils occupaient une profondeur de cinq pieds. Il y en eut pendant une demi-heure, puis ils

disparurent. C'était la première fois qu'on les vit, et, depuis, personne ne les a plus signalés. Ce fut pendant un temps orageux qu'ils furent observés par M. Desor. La présence de ces animalcules est liée à des changemens dans l'état de l'atmosphère. L'amiral Duperrey a affirmé à M. Desor qu'il a rencontré ces taches près des îles de la Polynésie. On les voit sur les lacs d'Amérique. Ces taches ont les bords nets et tranchés; si le joran vient rider le lac, les petites vagues sont tellement arrondies sur les taches qu'elles apparaissent à peine : la surface de l'eau, ridée partout, paraît unie comme une glace sur les taches. Elles persistent même par des vagues plus grandes, qui se propagent à travers la tache sans en changer la forme. Elles persistent pendant des pluies battantes.

M. *Desor* entretient la Société des corrections qui seraient à faire sur la carte géologique du canton. (*Voir l'appendice N°* 5).

Séance du 18 *Mai* 1855.

Présidence de M. L. Coulon.

M. le *Président* donne lecture de la lettre qu'il a adressée au Conseil d'Etat au nom de la Société, pour lui demander un subside ayant pour but d'établir de nouveaux observatoires météorologiques.

« M. Humbert, conseiller d'Etat, directeur de l'E-
» ducation publique.

» Monsieur,

» Des motifs graves et pressants ont décidé la Société
» d'histoire naturelle à réorganiser à la surface du pays les
» observations météorologiques qui se faisaient autrefois

» et qui se font encore dans quelques localités, mais avec
» des instruments en grande partie hors d'usage. L'ou-
» verture des écoles industrielles à la Chaux-de-Fonds et
» au Locle donnera une impulsion nouvelle aux études
» scientifiques dans nos montagnes, la bourgeoisie de
» Neuchâtel par l'érection du monument météorologique
» a cherché à intéresser la population de la ville de Neu-
» châtel aux observations; la Société désirerait mettre
» les autres parties du pays à même de concourir à ces
» études intéressantes qui maintiennent le goût d'obser-
» ver la nature et fournissent aux hommes l'occasion de
» se réunir pour discuter des faits utiles à tous.

» La présence de la Société Helvétique des sciences
» naturelles à la Chaux-de-Fonds permettra de se con-
» certer pour les observations et de s'entendre avec les
» observateurs des autres parties de la Suisse. Enfin, M.
» Dove, directeur des établissements météorologiques de
» l'Allemagne et de l'Angleterre, a exprimé le désir que
» des observations se fassent dans tout le canton de Neu-
» châtel, si favorablement situé pour résoudre les ques-
» tions les plus intéressantes; car les différentes localités
» du canton sont situées à des hauteurs bien différentes
» quoique très rapprochées les unes des autres.

» Par toutes ces considérations, la Société sollicite de
» vous, M. le conseiller, que vous veuilliez bien être son
» interprête auprès du Conseil d'Etat pour qu'il alloue à
» la Société un subside de 1000 fr., somme qui, grâce au
» désintéressement des observateurs, lui paraît suffisante
» pour réaliser le but spécial qu'elle se propose. »

Recevez, M. le Directeur, etc.

(signé) Le *Président*, Ls Coulon.
Le *Secrétaire*, Ch. Kopp.

M. *Guillaume* dépose le tableau des naissances, décès et divorces du canton de 1835-1854, celui de la population et des maisons de 1835-1854, enfin le tableau des bestiaux du canton de 1835-1854, et accompagne cette communication de quelques observations. (*Voir l'appendice n*° 6).

M. *Kopp* présente à la Société des tableaux représentant les teintes jaunes, vertes, blanches et violettes du lac et cherche à donner une explication de ces colorations diverses.

M. *Ladame* fait remarquer que les teintes violettes se remarquent en été et proviennent d'un effet de diffraction; elles bordent l'ombre des nuages et le phénomène dépend surtout de leur épaisseur.

M. *Desor* pense que la coloration des ombres des nuages en été ne peut être le même phénomène que la teinte violette observée en hiver, car en revenant un jour de Bôle sur la route d'Auvernier par un froid humide, il vit à une certaine distance des bords du lac, non pas la teinte violette du lac, mais la vapeur teinte en violet, et cette vapeur avait une teinte bien distincte de celle du lac qui était grise.

La teinte verte de l'eau paraît due à l'air qu'elle renferme. Dès que le lac est un peu agité, la teinte verte se prononce de plus en plus. Cette teinte verte d'ailleurs doit avoir des causes diverses; car en mer, la mer houleuse n'est jamais verte, ce n'est qu'à une certaine distance du bord que la couleur verte se prononce. Ce n'est que dans ce que les marins appellent eau blanche que les fortes vagues affectent la teinte verte. Ce phénomène suppose donc une limitation de profondeur qui peut être

considérable, 100 pieds souvent. Ne proviendrait-elle pas du mélange des sédiments avec l'eau bleue; preuve, les mouvements profonds des sables dans le golfe de Gascogne. La couleur verte est la même par vent et bise; c'est par un effet de perspective que les teintes sont limitées par des lignes droites; vues de haut elles sont à contours ondulés. La teinte grise d'été paraît être la teinte naturelle.

Parmi les eaux les plus vertes, il faut citer les cascades et surtout le rideau du Niagara.

Quant à la transparence, en hiver l'eau du lac l'est le plus, au printemps moins.

En Amérique, le Mississipi dans son cours supérieur est brun, couleur due aux marais. L'Ohio est bistre-rougeâtre, couleur de débris d'arbres résineux. Le Rio-Négro est noir, couleur due au sol (Humboldt). La Rivière Rouge, qui se jette dans le Missouri, est rouge par l'effet d'un limon ferrugineux.

La Noiraigue est noire parce qu'elle sort des marais des Ponts; cependant quelques membres pensent que cela peut tenir aux conferves noirs qui y vivent.

Séance du 15 *Juin* 1855.

Présidence de M. L. Coulon.

M. le *Président* donne lecture à la Société de la réponse qu'il a reçue du Conseil d'Etat, qui alloue à la Société la somme demandée :

« Neuchâtel, 30 mai 1855.

» M. L. Coulon, présid. de la Soc. des sciences natur.

» Monsieur,

» Par office du 14 de ce mois, la Société des sciences » naturelles de Neuchâtel a adressé à la Direction de

» l'éducation publique la demande d'un subside qui se-
» rait destiné à aider cette Société à réorganiser les ob-
» servations météorologiques dans notre canton.

» La Direction de l'éducation, ayant soumis l'affaire
» au Conseil d'Etat, en a reçu les instructions suivan-
» tes :

» 1° La Direction de l'éducation publique est autori-
» sée à disposer sur son budget de 1855, de la somme
» qu'elle jugera nécessaire pour aider la Société des scien-
» ces naturelles à atteindre le but spécial qu'elle se pro-
» pose, à teneur de son office du 14 mai.

» Cette somme ne devra toutefois pas dépasser le chif-
» fre de 1000 francs.

» 2° L'allocation dont il s'agit est donnée sans engage-
» ment pour l'avenir; en conséquence, le Conseil d'Etat
» entend qu'elle ne sera point affectée à des indemnités
» ou gratifications accordées aux observateurs; la So-
» ciété la consacrera donc tout entière à des acquisitions
» d'instruments.

» 3° A cet effet la Société communiquera à la Direc-
» tion de l'éducation publique la note des instruments
» qu'elle se procurerait au moyen de la subvention de
» l'Etat, et c'est au vu de ce document, lequel restera
» aux archives de la Direction, que la somme sera ver-
» sée entre les mains de la Société.

» Veuillez, monsieur, communiquer les susdites déci-
» sions à la Société que vous présidez, et agréez, etc.

(sig.) » *Le Directeur du Départem^t de l'instruction publique,*

» Aimé Humbert. »

La Société accepte le don et adresse ses remerciements au Conseil d'Etat par la lettre suivante :

« A Monsieur Humbert, conseiller d'Etat. »

» Monsieur,

» La Société d'histoire naturelle a reçu communication » de votre lettre, du 30 mai 1855 et accepte avec re- » connaissance le subside que le Conseil d'Etat lui ac- » corde.

» Afin de se conformer à la 3me décision prise par » vous, savoir que la Société communiquera à la Direc- » tion de l'éducation publique la note des instruments » qu'elle se procurera au moyen du subside de l'Etat, la » Société pense que le procédé le plus conforme à vos » vues sera de faire faire les instruments et de les ins- » taller, et de vous remettre après acte fait, la liste des » dépenses en ayant soin de rester dans les limites de » l'allocation que vous avez fixée.

» En outre, la Société désire qu'il soit inscrit sur les » instruments : « Don de l'Etat, » afin que les observa- « teurs sachent qu'ils doivent ces instruments à l'intérêt » que le Gouvernement prend aux progrès des sciences.