RECUEIL DES ACTES

DE LA SÉANCE PUBLIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG,

TENUE

LE 29 DÉCEMBRE 1832.

ST.-PÉTERSBOURG,

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

1833.

Se vend chez Graeff, libraire, Commissionnaire de l'Académie, place de l'Amirauté, maison Stcherbakoff N° 91, et à Leipzic chez Cnobloch.

Publié avec l'approbation de l'Académie.
Avril 1833.

Le Secrétaire perpétuel P. H. Fuss.

TABLE DES MATIÈRES.

TABLE DES MATIÈRES.

ÉTAT DE L'ACADÉMIE

1832.

ÉTAT

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG

A LA FIN DE L'ANNÉE 1832.

PRÉSIDENT:

M. SERGE D'OUVAROFF, Conseiller privé et Sénateur, Membre honoraire de l'Académie Impériale des sciences et de celle des beaux-arts, des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kazan, Membre honoraire de plusieurs sociétés savantes de Russie, Associé étranger de l'Institut royal de France, Membre de l'Académie d'histoire de Madrid, de la Société de Göttingue, de celle de Copenhague et de plusieurs autres sociétés savantes étrangères, Chevalier de l'Ordre de Ste.-Anne de la 1re classe avec les insignes en diamans et décoré de la couronne imp. et Grand'Croix de St.-Vladimir de la 2me classe. 1818.

VICE-PRÉSIDENT:

M. HENRI STORCH, Conseiller privé, Membre du Comité pour l'organisation des universités et des écoles de l'Empire et du Comité d'instruction établi auprès de la Communauté des demoiselles nobles et de l'Institut de Ste.-Catherine, Membre effectif de l'Académie Impériale des sciences, Membre honoraire des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kharkof, de la Société écono-

mique de St.-Pétersbourg, de la Société des naturalistes, ainsi que de celle de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société littéraire de Mitau, de la Société royale philomatique de Varsovie, de l'Académie royale des sciences de Bavière, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société de statistique de Paris, des Sociétés savantes de Harlem, d'Utrecht et de plusieurs autres; Grand'Croix de l'Ordre de St.-Vladimir de la 2e classe, Chevalier de l'Ordre de Ste.-Anne de la 1re classe et de celui de l'Aigle rouge de Prusse de la 3me. 1830.

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL:

M. Paul-Henri Fuss, Académicien *pour les Mathématiques*, Conseiller d'État, Membre et l'un des Secrétaires perpétuels de la Société économique de St.-Pétersbourg, Membre de la Société des naturalistes de Moscou, des Sociétés royales des sciences de Copenhague et d'Upsal, de la Société royale des antiquités du nord de Copenhague, de celle d'encouragement des arts utiles d'Édimbourg, et de l'Académie des sciences et des belles-lettres de Palerme, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. et de St.-Vladimir de la 4me. 1826.

I. CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

1. *Mathématiques pures.*

M. Edouard Collins, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe et St.-Vladimir de la 4me. 1814.

M. Paul-Henri Fuss, 2e *Académicien effectif.* (Voy. ci-dessus). 1818.

M. Victor Bouniakovsky, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. ès-sciences math. de l'Académie royale de France, Professeur à l'Institut des voies de communication, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1828.

2. *Mathématiques appliquées.*

M. Michel Ostrogradsky, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Professeur à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

3. *Astronomie.*

M. Vincent Wisniewsky, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Directeur de l'Observatoire impérial de St.-Pétersbourg, Astronome du Dépôt hydrographique, Professeur à l'Université de St.-Pétersbourg, Membre honoraire du Comité scientifique de la marine, et de la Société des naturalistes de Moscou, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1804.

M. Frédéric-Georges-Guillaume Struve, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos., Directeur de l'Observatoire impérial de Dorpat, Professeur d'Astronomie à l'Université de cette ville, Membre des Sociétés royales de Londres, de Copenhague et de Harlem, de la Société astronomique de Londres, de la Société mathématique de Hambourg et de la Société littéraire de Mitau, Membre correspondant de l'Académie royale des sciences de Berlin, Chev. de l'Ordre de Ste-Anne de la 2e classe décoré de la couronne imp. et de celui du Danebrog. 1832. (M. c. 1822. M. h. 1826.)

M. Paul Tarkhanoff, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Chevalier de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1822.

4. *Géographie et Navigation.*

Académicien effectif . . . .

5. *Physique.*

M. Basile Petroff, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Professeur-émérite et Académicien de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre honoraire de l'Université imp. de Vilna et de la Société de physique d'Erlangue, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1807. (M. c. 1802.)

M. Georges-Frédéric Parrot, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos. et en méd., Directeur du Cabinet de physique, Professeur-émérite de l'Université imp. de Dorpat, Membre de l'Académie royale des sciences de Munich, de la Société royale des sciences de Harlem, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société des sciences, arts, belles-lettres et de l'agriculture de St.-Quentin, de la Société des naturalistes d'Iéna, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg,

des Sociétes économiques de St.-Pétersbourg, de Livonie, de Leipzig, du Duché de Méklenbourg et de Silésie; de la Société littéraire et pratique de Riga, et de celle de la littérature et des arts de Mitau, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe et de St.-Vladimir de la 4me. 1826. (M. c. 1811.)

M. Emile Lenz, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1828.

6. *Chimie générale.*

M. Jacques Zakharoff, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Membre de l'Académie russe, de la Société économique de St.-Pétersbourg et du Comité scientifique de la Marine, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe. 1790.

M. Germain Hess, *Académicien extraordinaire*, Dr. en médecine, Conseiller de Cour, Professeur à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication et Membre du Comité scientifique du Département des mines, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

7. *Chimie appliquée aux arts et métiers et Technologie.*

M. Joseph Hamel, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en médecine, Membre de la Société imp. économique de St.-Pétersbourg, de celles des naturalistes, d'agriculture et de la Société physico-médicale de Moscou, de la Société de médecine et de pharmacie de Vilna; de celles des sciences de Harlem et de minéralogie d'Iéna; Associé étranger et correspondant de la Société d'encouragement de l'industrie nationale de Paris, de celles d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres, des sciences et arts de Liége, des naturalistes de Francfort, des géorgophiles de Florence, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans et de St.-Vladimir de la 4me. 1829. (M. c. 1813.)

II. CLASSE DES SCIENCES NATURELLES.

8. *Minéralogie et Géognosie.*

M. Adolphe-Théodore Kupffer, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Directeur du Musée minéralogique, Prof. de physique

à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Membre de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, de celle des naturalistes de Moscou et de celle d'encouragement des arts utiles d'Edimbourg. 1828. (M. c. 1826.)

9. *Botanique.*

M. Charles-Bernard Trinius, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Directeur du Musée, botanique, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, des Sociétés des naturalistes de Moscou, de Göttingue et de Ratisbonne, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne Imp. et de St.-Vladimir de la 4me. 1823. (M. c. 1810.)

M. Gustave Bongard, *Académicien adjoint*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Professeur ordinaire à l'Université imp. de St.-Pétersbourg, Membre de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, Chev. de l'ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1830. (M. c. 1829.)

10. *Zoölogie.*

M. Jean-Frédéric Brandt, *Académicien extraordinaire remplaçant le 1er Académicien effectif*, Conseiller de Cour, Dr. en médecine, Directeur des Musées zoologique et zootomique, membre de la Société des naturalistes de Moscou. 1830.

2me *Académicien effectif* . . . . .

11. *Anatomie comparée et Physiologie.*

M. Pierre Zagorsky, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en médecine et en chirurgie, Directeur du Musée anatomique, Professeur-émérite et Académicien de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre de l'Académie Russe, des Universités de Kharkof et de Vilna, de la Société des naturalistes de Moscou, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg et de celle de médecine de Vilna, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

III. CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

12. *Economie politique et Statisque.*

M. Henri Storch, *Académicien effectif*, (Voy. ci-dessus). 1804. (M. c. 1796.)

M. Charles-Théodore Herrmann, *Académicien extraordinaire*, Conseiller d'État actuel, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

13. *Histoire et Antiquités russes.*

M. Philippe Krug, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en philosophie, Bibliothécaire à l'Hermitage imp., Membre honoraire de l'Université de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, de la Société royale des sciences de Gothenbourg, de la Société géographique de Paris, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

M. Jean-André Sjögren, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. en philosophie, Membre de la Société économique de Finlande, de celle des amateurs de la littérature nationale de Kazan et de la Société royale des antiquités du nord de Copenhague. 1829. (M. c. 1827.)

14. *Littérature et antiquités grecques et romaines.*

M. Henri Köhler, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Directeur de la 1re Section de l'Hermitage Impérial, Membre des Académies des sciences de Munich, Berlin, Göttingue, Stockholm, de l'Académie d'archéologie, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, de l'Institut pour la correspondance archéologique de Rome, ainsi que Membre honoraire des Académies des beaux-arts de St.-Pétersbourg et de Vienne. 1817. (M. c. 1803.)

M. Chrétien-Frédéric Graefe, 2me *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philosophie, Directeur des Musées numismatique et égyptien, Professeur à l'Université imp. et à l'Institut pédagogique de St.-Pétersbourg. Conservateur adjoint de la 1re Section de l'Hermitage imp. pour la partie des monnaies et

es camées, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste-Anne de la 2me en diamans. 1820. (M. c. 1818.)

15. *Littérature et antiquités orientales.*

M. Chrétien-Martin Fraehn, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en théologie et en philosophie, Directeur du Musée asiatique de l'Académie et Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque imp. et publique, Membre honoraire de l'Université imp. de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau, et de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, des Sociétés asiatiques de Paris, Londres et Calcutta, de l'Académie royale des sciences de Lisbonne et de celle de l'histoire, des antiquités et belles-lettres de Stockholm, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal; Correspondant de l'Institut royal de France, Académie des inscriptions et belles-lettres, de l'Académie royale des sciences de Turin et de celle d'histoire de Madrid, Chev. des Ordres de St. Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1817.

M. Isaac-Jacques Schmidt, *Académicien extraordinaire remplaçant le 2e Académicien effectif*, Conseiller de Cour, Dr. en philosophie, Directeur de l'Institut établi près du Ministère de l'Intérieur pour l'instruction des interprètes Calmouks, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

M. François-Bernard Charmoy, *Académicien adjoint*, Conseiller d'Etat, Professeur ordinaire à l'Université impériale de St.-Pétersbourg et à l'École asiatique du ministère des affaires étrangères, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2me classe avec les insignes en diamans. 1832. (M. c. 1829.)

MEMBRES HONORAIRES.

Sa Majesté l'Empereur NICOLAS Ier. 1826.

Sa Majesté FRÉDÉRIC-GUILLAUME III., Roi de Prusse. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc-Héritier et Césarévitch ALEXANDRE. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc MICHEL. 1826.

Son Altesse Royale Monseigneur Alexandre, Duc de Würtemberg. 1810.

MEMBRES HONORAIRES DU PAYS.

M. SCHRADER, Dr. 1798.
— CHICHKOFF, Amiral. 1800.
— NOVOSILTSOFF, Cons. pr. act. 1800.
— le Cte PIERRE VAN SUCHTELEN, Général. 1804.
— de KRUSENSTERN, Vice Amiral. 1806. (M. c. 1803.)
— OLÉNINE, Cons. pr. act. 1809.
— le Cte SERGE ROUMIANTSOFF, Cons. pr. act. 1810.
— OUVAROFF, Cons. pr. (Voy. ci-dessus.) 1811.
M. le Pce VOLKONSKY, Ministre de la Cour Imp. 1813.
— TCHITCHAGOFF, Amiral. 1814.
— WYLIE, Cons. pr. 1814.
— ALEXANDRE CRICHTON, Cons. d'ét. act. 1814. (M. c. 1803.)
— le Cte KHWOSTOFF, Sénateur. 1817.
— ALEXANDRE TOURGUÉNEFF, Cons. d'ét. act. 1818.
— IERMOLOFF, Général, 1818.
— le Pce KOTCHOUBEÏ, Président du Conseil d'État. 1818.

M. Fischer, Prof. à Moscou. 1819. (M. c. 1805.)
— Spéransky, Cons. pr. act. 1819.
— le Pce Dmitry Golitsyne, Général. 1822.
— Greig, Amiral. 1822.
— le Cte Cancrin, Ministre des finances. 1824.
— Morgenstern, Prof. à Dorpat. 1826.
Mgr. Eugéne, Métropolitain de Kief. 1826.
M. le Pce Alexandre Golitsyne, Cons. pr. act. 1826.
— Mordvinoff, Amiral. 1826.
— le Pce Lieven, Ministre de l'instruction. 1826.
— le Cte Rehbinder, Secrétaire d'ét. 1826.
— Bloudoff, Ministre de l'intérieur. 1826.
— le Cte Michel Vorontsoff, Général. 1826.
— Golénistcheff-Koutousoff, Lieut. Gén. 1827.
— Schubert, Lieut. Gén. 1827.
Mgr. Philarète, Métropolitain de Moscou, 1827.
M. le Cte Benkendorff, Général. 1827.
— Bazaine, Général. 1827. (M. c. 1817.)
— Joukovsky, Cons. d'ét. act. 1827.
— le Cte Serge Strogonoff, Général. 1827.
— de Struve, Cons. d'ét. act. 1828. (M. c. 1816.)
— Emmanuel, Général. 1829.
— le Pce de Varsovie Cte Paskévitch-Erivansky, Feld-Maréchal. 1829.
— Engel, Sénateur. 1829.
— le Cte Kouchelleff-Bezborodko, Cons. d'ét. 1830.
— Yazykoff, Cons. d'ét. act. 1830.
— Engelhardt, Général. 1830.
— Demidoff, Cons. d'ét. act. 1831.
— le Pce Menchikoff, Amiral. 1831.
— Dachkoff, Ministre de la justice. 1831.
— Boulgakoff, Cons. privé. 1831.
— le Cte Gr. Strogonoff, Cons. pr. act. 1832.
— Tenner, Général. 1833.

MEMBRES HONORAIRES EXTERNES.

MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS.

MEMBRES CORRESPONDANS EXTERNES.

MATHÉMATIQUES.

M. *Gauss*, à *Göttingue*. 1821. (*M. c.* 1802.)
— *Poisson*, à *Paris*. 1826.
— *Cauchy*, à *Turin*. 1831.

M. *Maïouroff*, à *Odessa*. 1815.
— *Schulten*, à *Helsingfors*. 1821.
— *Paucker*, à *Mitau*. 1822.
— *Bartels*, à *Dorpat*. 1826.
— *Tschijeff*, à *St.-Pétersb*. 1826.
— *Navrotskoy*, à *St.-Petersb*. 1827.

M. *Develey*, à *Lausanne*. 1808.
— *Francoeur*, à *Paris*. 1809.
— *Collecchi*, à *Naples*. 1818.
— *Ohm*, à *Berlin*. 1826.
— *Lamé*, à *Paris*. 1829.
— *Jacobi*, à *Königsberg*. 1830.
— *Clapeyron*, à *Paris*. 1830.
— *Babbage*, à *Cambridge*. 1832.

ASTRONOMIE ET GÉODÉSIE.

M. *Bessel*, à *Königsberg*. 1814.
— *Herschel*, à *Londres*. 1826.
— *Encke*, à *Berlin*. 1829.
— *South*, à *Londres*. 1832.

M. *Argelander*, à *Helsingf*. 1826.
— *G. Wrangel*, à *Reval*. 1828.
— *Knorre*, à *Nicolaïeff*. 1828.
— *Simonoff*, à *Kazan*. 1829.
— *Pérévostchikoff*, à *Moscou*. 1832.

M. *Mendoza-Rios*, à *Londres*. 1806.
— *Littrow*, à *Vienne*. 1815.
— *Schumacher*, à *Altona*. 1824.

GÉOGRAPHIE ET NAVIGATION.

M. *Parry*, à *Londres*. 1826.
— *Sabine*, à *Londres*. 1826.

M. *Ricord*, en *Grèce*. 1818.
— *F. Wrangel*, à *Sitka*. 1827.
— *Lütke*, à *St.-Pétersb*. 1829.

M. *Horsburgh*, à *Londres*. 1825.

MÉCANIQUE PRATIQUE.

M. *Reissig*, à *St.-Pétersb*. 1814.

PHYSIQUE.

M. *le Cte. Fossombroni*, à *Florence*. 1802.
— *A. de Humboldt*, à *Berlin*. 1818
— *Biot*, à *Paris*. 1819.
— *Muncke*, à *Heidelberg*. 1826.
— *Barlow*, à *Londres*. 1826.
— *Arago*, à *Paris*. 1829.
— *Oersted*, à *Copenhague*. 1830.
— *Ampère*, à *Paris*. 1830.
— *Brewster*, à *Edinbourg*. 1830.
— *Hansteen*, à *Christiania*. 1830.

M. *Parrot*, à *Dorpat*. 1816.
— *Hällström*, à *Helsingfors*. 1826.
— *Hauy*, à *Odessa*. 1828.

M. *Maillard*, à *Vienne*. 1788.
— *Pfaff*, à *Kiel*. 1807.
— *Horner*, à *Zurich*. 1808.
— *Raucourt*, à *Paris*. 1827.

MEMBRES HONORAIRES EXTERNES.

MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS.

MEMBRES CORRESPONDANS EXTERNES.

CHIMIE.

M. *Hermbstaedt*, à *Berlin*. 1811.
— *Berzelius*, à *Stockholm*. 1820.
— *Thenard*, à *Paris*. 1826.
— *Gay-Lussac*, à *Paris*. 1829.
— *Faraday*, à *Londres*. 1830.

M. *Reuss*, à *Moscou*. 1805.
— *Grindel*, à *Dorpat*. 1807.
— *Gadolin*, à *Helsingfors*. 1811.
— *Brandenburg*, à *Polotsk*. 1818.
— *Chodkiewicz*, à *Varsovie*. 1818.
— *Solovieff*, à *St.-Pétersbourg*. 1826.
— *Sobolevsky*, à *St.-Pétersb*. 1830.
— *Hermann*, à *Moscou*. 1831.

M. *Wuttig*, à *Berlin*. 1810.
— *H. Rose*, à *Berlin*. 1829.
— *Mitscherlich*, à *Berlin*. 1829.
— *Liebig*, à *Giessen*. 1830.

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

M. *Tilesius*, à *Mulhouse*. 1817.
— *Blumenbach*, à *Göttingue*. 1826.
— *Lichtenstein*, à *Berlin*. 1832.

M. *Adams*, à *Moscou*. 1804.
— *Eichwald*, à *Vilna*. 1826.
— le Cte *Mannerheim*, à *Helsingf*. 1827.
— *Hummel*, à *Eknäs*. 1828.
— *Rathke*, à *Dorpat*. 1832.

M. *Eschwege*, à *Lisbonne*. 1815.
— *Burdach*, à *Königsb*. 1818.
— *Billberg*, à *Stockholm*. 1820.
— *Baer*, à *Königsberg*. 1826.
— *Ehrenberg*, à *Berlin*. 1829.
— *Müller*, à *Bonn*. 1832.

BOTANIQUE.

M. *Brown*, à *Londres*. 1827. (*M. c.* 1826.)

M. *Ledebour*, à *Dorpat*. 1814.
— *Steven*, à *Simphéropol*. 1815.
— *Fischer*, à *St.-Pétersbourg*. 1819.
— *Zigra*, à *Riga*. 1821.
— *Tourczaninoff*, à *Irkoutsk*. 1830.
— *Weinmann*, à *Pavlofsk*. 1831.

M. *Leiemann*, à *Hambourg*. 1822.
— *Meyer*, à *Göttingue*. 1826.
— *Nees d'Esenbeck*, à *Breslau*. 1826.
— *Decandolle*, à *Genève*. 1826.
— *Brongniart*, à *Paris*. 1829.

GÉOGNOSIE ET MINÉRALOGIE.

M. *L. de Buch*, à *Berlin*. 1832.

M. *Engelhardt*, à *Dorpat*. 1816.
— *Nordenskiöld*, à *Abo*. 1819.

M. *Leonhard*, à *Heidelb*. 1811.
— *Zipser*, à *Neusohl*. 1818.
— *G. Rose*, à *Berlin*. 1829.

MEMBRES HONORAIRES EXTERNES.

MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS.

MEMBRES CORRESPONDANS EXTERNES.

MÉDECINE.

M. *Svenske, à St.-Pétersb.* 1798.
— *Kyber, en Grèce.* 1827.
— *Erdmann, à Dorpat.* 1830.

M. *Gilbert Blane, à Londres,* 1805.
— *König, à Londres.* 1805.
— *Duvillard, à Paris.* 1806.
— *Granville, à Londres.* 1827.

SCIENCES POLITIQUES.

M. *Sismondi, à Paris.* 1816.
— *Dupin, à Paris.* 1826.
— *Malthus, à Londres.* 1826.
— *Crome, à Giessen.* 1829.

M. *Beck, à St.-Pétersb.* 1816.
— *Arsenieff, à St.-Pétersburg.* 1826.

M. *Krug, à Berlin.* 1826.

HISTOIRE ET ANTIQUITÉS.

M. *Busse, à Stettin.* 1800.
— *Raoul-Rochette, à Paris.* 1822.
— *Böttiger, à Dresde.* 1826.
— *Heeren, à Göttingue.* 1826.

M. *Adelung, à St.-Pétersbourg.* 1809.
— *Kaydanoff, à Zarskoïe-Selo.* 1826.
— *Stroyeff, à Moscou.* 1826.
— *Köppen, à Simpheropol.* 1826.
— *Pogodin, à Moscou.* 1826.
— *Polevoy, à Moscou.* 1831.
— *Katchenovsky, à Moscou.* 1832.

LITTÉRATURE DES PEUPLES SLAVES ET HISTOIRE LITTÉRAIRE.

M. *Gnéditch, à St.-Pétersbourg.* 1826.
— *Vostokoff, à St.-Pétersbourg.* 1826.
— *Gretsch, à St. Pétersb.* 1827.
— *Recke, à Mitau.* 1829.
— *Freygang, à Leipzig.* 1832.

M. *Kopitar, à Vienne.* 1826.

MEMBRES HONORAIRES EXTERNES.

MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS.

MEMBRES CORRESPONDANS EXTERNES.

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

M. *Herrmann, à Leipsic.* 1825.
— *G. de Humboldt, à Berlin.* 1832.

M. *Pougens, à Paris.* 1802.
— *Haase, à Paris.* 1821.
— *Hand, à Iéna.* 1825.
— *Thiersch, à Munich.* 1826.

LITTÉRATURE ET ANTIQUITÉS DE L'ORIENT.

M. *Ouseley, à Londres.* 1815.
— *S. de Sacy, à Paris.* 1818.
— *Hammer, à Vienne.* 1823.
— *Hallenberg, à Stockh.* 1823.
— *Schlegel, à Bonn.* 1824.
— *Colebrooke, à Londres.* 1832.

M. *Spassky, à St.-Pétersb.* 1810.
Le R. P. Pierre (Kamensky) à St.-Pétersb. 1819.
M. *Lipovtsoff, à St.-Pétersb.* 1819.
— *le Bon Schilling, à St.-Pétersbourg.* 1828.
Le R. P. Hyacinthe (Bitchourine) à St.-Pétersb. 1828.
M. *Senkovsky, à St.-Pétersb.* 1828.

M. *Hartmann, à Rostock.* 1822.
— *Hamacker, à Leyde.* 1824.
— *Möller, à Gotha.* 1830.
— *Freytag, à Bonn.*
— *Rosen, à Londres.* 1832.

COMPTE RENDU

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

POUR L'ANNÉE

1832.

PAR

M. *FUSS*,

SÉCRÉTAIRE PERPÉTUEL.

COMPTE RENDU

DE L'ANNÉE 1832.

Pour ne point déroger à l'ordre que nous avons adopté dans l'exposition des matières qui entrent dans nos rapports annuels, nous commencerons par exposer les changemens survenus dans le personnel de l'Académie, et nous rendrons, avant tout, un pieux hommage au souvenir des membres que la mort nous a ravis, dans le courant de l'année dont nous nous proposons de retracer l'histoire. Le terrible fléau qui, l'année passée, enleva plusieurs de nos membres nationaux les plus distingués, en poursuivant sa marche dévastatrice vers l'ouest, a partout marqué sa course par d'effrayans ravages. Parmi les nombreuses victimes que la tombe a réunis dans l'espace de cette année, il s'en trouve dont les noms, se rattachant aux plus brillantes découvertes dans le domaine des arts et des sciences, ont joui d'une célébrité imposante. Les regrets que leur perte a causés ont été aussi vifs que leur gloire était méritée. Notre Académie aussi a dû partager la douleur générale, en voyant, coup sur coup, disparaître de la liste de ses membres, des noms qui en faisaient le véritable ornement. S'il n'est point de notre ressort de donner en ce lieu un précis des travaux qui ont immortalisé tant de vies laborieuses, cette tâche difficile sera sans doute remplie dignement par des plumes habiles choisies dans le sein du célèbre institut auquel une grande partie de

I. *Changemens survenus dans le personnel de l'Académie.*

1. Décès.

ces savans appartenaient. Quant à nous il nous importe de leur rendre un dernier tribut, en consignant leurs noms dans nos annales à côté de ceux des Euler, des Bernoulli, des Pallas et de tant d'autres qui les ont précédé et leur ont, pour ainsi dire, préparé la carrière que leurs talens ont illustrée, et où le génie trouvera toujours encore de nouveaux lauriers à cueillir.

Le nombre de nos membres décédés se monte cette fois à quinze, dont onze de la classe des membres honoraires, et quatre de celle des correspondans. En voici les noms:

Juste-Chrétien Loder, conseiller privé et médecin ordinaire de l'Empereur; élu membre honoraire de l'Académie la 28 juillet 1794, mort à Moscou le 4 avril.

Le Baron *François de Zach*, ci-devant directeur de l'observatoire de Seeberg près de Gotha, connu par les nombreux et importans services qu'il a rendu à l'astronomie et à la géographie. Elu membre honoraire de notre Académie le 28 juillet 1794, mort à Paris le 21 août.

Le Baron *George Cuvier*, Pair de France, membre du conseil d'Etat, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences de l'Institut de France, membre de l'Académie française et associé libre de celle des inscriptions et belles lettres, professeur d'histoire naturelle au collége de France et directeur du jardin des plantes. Né à Montbéliard en 1769. Membre honoraire de notre Académie depuis le 1 novembre 1802, mort à Paris le 1 mai.

Jean-Baptiste Say, professeur d'économie politique à l'école d'industrie de Paris; élu membre honoraire de notre Académie le 26 juin 1816, mort à Paris le 14 novembre.

Jean-Antoine-Claude Chaptal, Comte de Chanteloup, célèbre chimiste né à Montpellier en 1755, membre de l'Académie des sciences de l'institut de France; élu membre honoraire le 1r novembre 1820, mort à Paris le 29 juillet.

Le Comte *François-Gabriel de Bray*, ci-devant Ministre du Roi de Bavière auprès de S. M. l'Empereur, connu dans le monde savant par ses recherches historiques et statistiques sur la Livonie, élu membre honoraire le 10 avril 1822, mort à Munich en septembre.

Chrétien-Daniel Beck, docteur en théologie, professeur de littérature grèque et romaine à l'université de Leipzig, mort le 1r décembre à l'âge de 76 ans, membre honoraire depuis le 26 juin 1825.

Jean-Wolfgang de Göthe, célèbre poëte allemand, né à Francfort sur le Main le 28 août 1749, membre honoraire de notre Académie depuis le 29 décembre 1826, mort à Weimar le 10 mars.

Dominique Sestini, membre de l'Académie della Crusca, connu par ses travaux archéologiques, né à Florence en 1750, mort dans cette même ville le 9 juin. Membre honoraire depuis 1826.

Jean-Pierre-Abel Rémusat, orientaliste distingué, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, élu membre honoraire en 1826, décédé à Paris le 22 mai à l'âge de 44 ans.

Jean-François Champollion, connu par ses travaux sur les hiéroglyphes et par son voyage en Egypte, mort à Paris le 21 février à l'âge de 48 ans. Il était membre honoraire, comme les trois précédens, depuis la fête séculaire de notre Académie.

Charles-Asmond Rudolphi, Conseiller privé de médecine, professeur à l'université de Berlin et directeur du musée anatomique mort

à l'âge de 63 ans le 29 novembre. Il a été élu membre correspondant de notre Académie le 4 mai 1803.

Georges-Simon Sérullas, chimiste distingué et membre de l'Académie des sciences de Paris, élu membre correspondant de notre Académie le 29 décembre 1831, mort le 13 mai.

Athanase Stoïkovicz, conseiller d'état actuel, professeur émérite de physique de l'université impériale de Kharkov, membre de l'Académie russe et membre correspondant de notre Académie depuis le 20 septembre 1809, mort à St.-Pétersbourg le 25 août.

Constantin Kalaïdovicz, membre de la société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, reçu membre correspondant de l'Académie le 27 avril 1825, mort à Moscou le 16 avril.

2. Nouvelles réceptions.

Le personnel de notre Conférence académique s'est accru de deux nouveaux membres effectifs, par les deux élections suivantes:

M. *Frédéric-George-Guillaume Struve*, directeur de l'observatoire impérial de Dorpat, professeur d'astronomie à l'université de cette ville et membre de plusieurs sociétés savantes, a été élu le 18 janvier second Académicien effectif pour l'Astronomie, à la place restée vacante depuis la mort de Schubert.

M. *François-Bernard Charmoy*, professeur des langues orientales à l'université de St.-Pétersbourg et à l'école orientale du ministère des affaires étrangères, a été élu le 16 mai Académicien adjoint pour les langues et les antiquités asiatiques. Ces deux élections ont obtenu la sanction de S. M. l'Empereur, la première le 19 février, et la seconde le 24 juin, à dater des jours mêmes des élections.

3. Avancemens.

MM. *Ostrogradsky* et *Schmidt*, élus ainsi que nous l'avons rapporté, le premier à la place d'Académicien effectif pour les mathéma-

tiques appliquées, et le second à celle d'Académicien extraordinaire remplaçant le second Académicien effectif pour les antiquités orientales, ont été confirmés par S. M. l'Empereur dans ces grades le 15 et le 29 janvier, M. Ostrogradsky datant en outre son service du jour de son élection savoir du 21 décembre 1831.

M. *Sjögren* a été confirmé dans le grade d'Académicien extraordinaire pour l'histoire et les antiquités russes le 2 décembre.

M. *Brandt* a été promu au grade d'Académicien extraordinaire, remplissant la vacance de premier Académicien effectif pour la zoologie, le 16 mai, grade dans lequel il a été confirmé avec ancienneté le 24 juin.

Par un oukaze donné par S. M. l'Empereur au Sénat dirigeant sous la date du 21 avril, M. le Président de l'Académie a été appelé à la fonction honorable de Ministre-Adjoint de l'instruction publique: 4. Nominations à d'autres charges.

M. l'Académicien *Collins* a été nommé directeur de l'école centrale de St.-Pierre.

Le même Académicien a été élu pour deux ans membre du comité d'administration de l'Académie.

M. l'Adjoint *Bongard* a été nommé inspecteur à l'université impériale de St.-Pétersbourg.

Après avoir parlé des changemens survenus dans le personnel de l'Académie, nous passons, comme de coutume, à l'histoire des musées. II. *Histoire des musées.*

La Bibliothèque a été enrichie de 1355 numéros, y compris 501 ouvrages imprimés en Russie et envoyés par le bureau de l'administration centrale de la censure. Le reste a été ou offert en don par différens auteurs*) ou acquis par la voie des libraires. Outre les 2000 1. Bibliothèque.

*) Voir l'appendice, à la fin.

roubles assignés dans l'état pour le recrutement de la bibliothèque, l'Académie a sacrifié à cet objet encore près de 8000 roubles pris sur ses fonds économiques. La section première, ou celle des livres russes slavons et polonais se compose maintenant de 11234 ouvrages, et celle des livres écrits dans des langues étrangères, ou la seconde section, renferme 37084 numéros en plus de 70000 volumes. Les circonstances n'ont par encore permis à l'Académie d'assigner à sa bibliothèque un local qui puisse être chauffé pour pouvoir l'ouvrir au public.

2. Observatoires. Le cercle méridien de l'attelier de M. Ertel à Munich, commandé en 1829, est arrivé pendant l'été passé, et répond parfaitement, par la beauté et le fini du travail, à ce qu'on était en droit d'attendre d'un aussi célèbre astiste. La saison n'a pas permis de terminer les constructions nécessaires à l'observatoire pour l'établissement de ce nouvel instrument.

Par un oukaze de Sa Majesté adressé à M. le ministre de l'instruction publique, le 1r mai, l'observatoire de la ci-devant université de Vilna avec toutes ses appartenances a été confié à la direction de l'Académie. Cet observatoire, quoique d'ancienne construction, est cependant muni de quelques bons instrumens, tels que: une lunette de passage de Ramsden de 6 pieds avec un objectif de 4 pouces, un quart de cercle mural du même artiste de 8 pieds de rayon, plusieurs pendules dont une de Shelton et une de Hardy à Londres, un cercle répétiteur de Reichenbach de 18 pouces de diamètre commandé en 1824 etc. La bibliothèque astronomique appartenant à cet établissement est de même assez bien fournie. M. le professeur Slavinsky, connu dans le monde savant comme observateur habile, et son adjoint, M. Hlusznievicz ont passé au service de l'Académie, le premier en qualité de

directeur de l'observatoire de Vilna, le second en qualité de son aide. L'Académie, ayant cru indispensable de faire dresser un inventaire complet de cet établissement, y avait envoyé à cet effet l'un de ses astronomes, M. l'Académicien extraordinaire Tarkhanoff, qui s'est acquitté de sa mission à la pleine satisfaction de l'Académie.

Parmi plusieurs nouveaux appareils relatifs à la théorie de l'électricité, de la lumière et de la chaleur, appareils dont s'est enrichi notre cabinet de physique, nous ne citerons que la grande pile Voltaïque d'après la construction de Wollaston, composée de 100 paires d'élémens de 121 pouces carrés chacun. La caisse économique a fourni près de 4000 roubles en sus des 1000 roubles stipulés dans l'état pour l'entretien de ce cabinet. 3. Cabinet de physique.

La belle collection minéralogique de M. de Struve, ministre russe à Hambourg, collection dont l'Académie est redevable à la munificence de Sa Majesté l'Empereur*) a été dépaquetée, nettoyée et arrangée provisoirement dans l'une des anciennes salles du musée zoologique. Le musée minéralogique a en outre été enrichi, par la bonté du même M. de Struve, d'un échantillon remarquable de fer météorique découvert près de Magdebourg, et dont M. Stromeyer à Göttingue a livré une analyse qui prouve que cette substance minérale contient, outre le nickel et le cobalt, encore du molybdène et du cuivre. La Société minéralogique a fait présent à l'Académie de deux échantillons de la Wörthite, nouvelle espèce minérale analysée par M. l'Académicien Hess, et M. Herrmann, officier des mines à Zlato-oust, a de nouveau adressé à l'Académie une suite de minéraux de la Sibérie. Enfin l'Académie a acheté une collection de fossiles de l'Italie et de l'île d'Elbe ainsi qu'un bel échantillon de l'Ouvarovite, nouvelle substance minérale 4. Musée minéralogique.

*) Compte rendu de 1830 p. 27.

découverte par M. Hess. Le nombre des pièces dont se compose notre musée minéralogique peut maintenant être évalué à 30000.

5. Musée botanique.

Le musée botanique a reçu deux envois de plantes de Népal de la part de M. le docteur Wallich à Londres, et un paquet de plantes américaines de la part de M. Torrey à New-York. M. Tourczaninoff nous a adressé une suite d'espèces intéressantes de la Daourie, de la Mongolie chinoise et de la Chine septentrionale, M. Meyer une collection de plantes de l'Altaï, et M. Korin, voyageur du jardin impérial botanique, une partie de sa récolte des environs d'Orenbourg. Deux paquets de plantes recueillies en Perse par feu M. Szowiz ont été offerts à l'Académie par M. Fischer, directeur du jardin botanique, et 300 espèces de différentes plantes exotiques, ainsi qu'une collection de 140 espèces de mousses et de 165 espèces de plantes phanérogames du gouvernement de St.-Pétersbourg, par M. Weinmann, inspecteur du jardin impérial de Pavlofsk. Le voyage de M. Bunge a rapporté à notre musée près de 400 espèces pour la plupart nouvelles et une collection de semences. M. le général Véliaminoff, chef de la province du Caucase, pour répondre à une invitation que l'Académie lui avait adressée, a fourni 32 espèces recueillies dans les environs de Stavropol par le docteur Hoefft, et ce même zélé botaniste a fait tenir directement à l'Académie une suite de plantes du Caucase. Enfin la collection des cryptogames a reçu une augmentation considérable par l'achat des mousses de l'Amérique du nord recueillies par Drummond dans l'expédition du capitaine Franklin, des mousses de l'Ecosse recueillies par le même, des champignons (scleromyceti) de Fries et des plantes cryptogamiques du Fichtelgebirge par Funke. L'arrangement du musée avance à pas rapides, et déjà M. Triuius s'est vu à même de faire imprimer une

première partie du catalogue des doubles. Des exemplaires en ont été distribués aux botanistes les plus connus de tous les pays et un troc systématique a été ouvert. Au moyen de cette mesure seulement il nous sera possible de remplir les lacunes qui se trouvent encore dans notre musée et de le porter en peu de tems à ce degré de complet et de symétrie qui font le vrai ornement d'une collectiou de ce genre, et que souvent l'on regrette dans les herbiers le plus richement fournis.

Le musée zoologique a été enrichi dans le courant de cette année de 65 peaux, 17 crânes et 5 squelettes de mammifères, de 61 peaux d'oiseaux, de 3 lézards, 22 serpens, 12 poissons, 3 crustacés et d'un grand nombre d'espèces d'insectes. Ces objets ont été en partie présentés en don par M. le président de l'Académie, M. le Baron VVrangel, gouverneur à l'île de Sitka, M. Ogareff, gouverneur d'Arkhangel, la régence de la ville de Gatschina, le docteur Meyer, M. Herrmann, officier des mines, M. Kaminsky, maître de physique à l'école de Kamenetz-Podolsk, M. Riedel, voyageur au Brésil, et M. Zigra jardinier à Riga; en partie troqués de M. Gebler à Barnaoul et de M. Saalberg à Helsingfors, ou achetés M. Tourczaninoff à Irkoutzk, M. Hohenacker à Elisabethpol en Géorgie etc., enfin recueillis par notre voyageur M. Bunge. La plus grande partie de ces résultats ont été obtenus à la suite de la correspondance active établie soit entre M. Brandt et quelques zélés amateurs dans les provinces, soit entre l'Académie elle-même et les directeurs des écoles. Des lettres circulaires adressées aux gouverneurs des différentes provinces de l'empire, et l'empressement avec lequel la plupart de ces chefs éclairés se sont rendus au désir de l'Académie nous font espérer des récoltes plus abondantes encore. M. le ministre de l'instruction publique qui, ainsi que nous l'avons rapporté dans notre

6. Musée zoologique.

dernier compte rendu, s'était intéressé en faveur de nos musées auprès des curateurs des différens arrondissemens universitaires, a bien voulu s'adresser aussi à M. le ministre des finances pour inviter les employés de l'administration forestière de fournir à l'Académie différens objets de zoologie. Trois anciens oukazes, d'une grande importance pour nos musées, ont été renouvelés par le sénat dirigeant. Par ces oukazes, émis en 1718, 1762 et 1774, il a été enjoint à toutes les autorités administratives des provinces d'envoyer à l'Académie tout ce qu'on viendrait y découvrir en fait d'objets d'histoire naturelle ou d'art. Quant à l'arrangement du musée zoologique, M. Brandt, secondé dans ses travaux par deux habiles conservateurs, est déjà parvenu à établir dans les nouvelles salles la collection des objets qui se conservent dans de l'esprit de vin, celle des coquilles et une partie de la section ornithologique. La préparation et l'arrangement tant de cette dernière que de la collection zootomique procède sans interruption.

Nous pouvons citer encore un enrichissement très considérable auquel s'attendent nos musées d'histoire naturelle: Ce sont les collections zoologique, botanique et minéralogique de la ci-devant université de Varsovie, collections que Sa Majesté l'Empereur a daigné très gracieusement conférer à l'Académie. Or, comme elles ne sont pas encore arrivées, ce ne sera que dans notre compte rendu prochain que nous pourrons en faire mention d'une manière plus détaillée.

7. Musée numismatique.

Le musée numismatique doit également à la munificence de Sa Majesté l'Empereur une collection des doubles du riche médailler rapporté de Varsovie. Le choix des monnaies de ce médailler, qui doivent passer à l'Hermitage Impérial, n'étant pas encore terminé, nous ne connaissons encore ni le nombre, ni la spécification des pièces qui

viendront enrichir notre musée; c'est pourquoi nous nous réservons d'y revenir plus tard.

Le musée asiatique a fait quelques acquisitions qui ne méritent d'être mentionnées qu'en tant qu'elles ont contribué à compléter les différentes sections de ce musée. Nous n'en citerons qu'un nombre assez considérable d'anciennes monnaies orientales d'argent exhumées en Géorgie, non loin de la petite forteresse de Lory, et que l'Académie a achetées au prix du métal. Elles pesaient plus de 7 livres, et M. Frähn y a trouvé un grand nombre de pièces rares et inédites qu'il a incorporées au musée numismatique oriental. Le reste, composé en partie de doubles et en partie de pièces mal conservées, sera ou troqué ou livré au creuset. 8. Musée asiatique.

Les presses de la typographie académique ont déployé cette année la même activité qu'en 1831. Nous avons l'honneur d'en exposer ici aux yeux du public les productions les plus récentes: III. *Travaux de l'Académie* 1. Ouvrages publiés ou sous presse.

Le premier volume des Mémoires de la classe des sciences historiques, philologiques et politiques a été terminé. Il contient six mémoires d'histoire et d'antiquités, cinq de statistique, trois de littérature orientale, deux d'économie politique et autant de philologie classique, enfin un mémoire de philologie moderne, en tout dix-neuf pièces plus ou moins volumineuses. L'impression du tome second a commencé et nous comptons sous peu en émettre la 1re livraison en circulation.

L'impression du second volume des Mémoires de la classe mathématique touche à sa fin. Les quatre premières livraisons ont paru, et seront immédiatement suivies des deux dernières, le nombre et l'importance des matériaux ne souffrant point d'interruption.

Le recueil des mémoires des savans étrangers marche de front avec les deux autres. Les deux premières livraisons du 2d volume, venant de quitter la presse, contiennent entr'autres la relation de M. Bunge sur la récolte botanique qu'il a faite dans son voyage en Chine.

Le Recueil des actes de la dernière séance publique se trouve déjà depuis plusieurs mois entre les mains des personnes qui s'intéressent à suivre d'un oeil attentif l'histoire des travaux de notre Académie.

Un ouvrage important qui vient de paraître cette année, et qui par le sujet dont il traite fera époque dans notre littérature, doit être mentionné ici, l'auteur étant depuis près d'un an membre effectif de l'Académie. Je veux parler du travail de M. Struve relatif à la mesure d'un arc de méridien exécutée, par ordre de Sa Majesté l'Empereur et sous les auspices de l'université impériale de Dorpat, dans les provinces baltiques de la Russie, pendant les années 1821 à 1831. Le premier volume de cet ouvrage étendu contient, dans une introduction, un aperçu historique du travail, la déscription de tous les appareils qui y ont servi et une exposition des méthodes de leur application, ensuite les détails du calcul des observations. Le second volume est uniquement consacré au journal des opérations. Un atlas qui y est joint contient le tracé des réseaux et les dessins des principaux instrumens qui ont servi à ce travail important. L'ouvrage est dédié à S. M. l'Empereur.

M. Parrot a publié le cannevas de ses leçons publiques sur la géographie physique sous le titre de Mnémonique du tableau physique du globe terrestre; et M. Hess le second volume de ses principes de chimie théorique en langue russe.

M. Brandt a présenté à l'Académie la 5e livraison du second volume de son Traité sur les animaux dont on fait usage en médecine, traité qu'il publie conjointement avec M. le docteur Ratzeburg, à Berlin. Cette livraison contient la fin des recherches sur les cantharides, ensuite l'histoire naturelle et celle du développement de la coccinelle, celle des insectes dont la piqûre produit l'éponge d'églantier et les noix de galle, enfin celle des fourmis et des abeilles. Les nombreuses observations contenues dans ce cahier offrent une grande quantité de faits nouveaux relatifs à l'anatomie et à la physiologie animales.

L'Académie a publié à ses frais le catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis par M. Ménétriès dans son voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse. Ce catalogue, dont l'arrangement extérieur est tout-à-fait analogue à celui qu'avait adopté M. le docteur Meyer dans l'énumération de la récolte botanique de ce même voyage, fournit des déscriptions concises de 29 espèces de mammifères, 176 oiseaux, 40 reptiles, 38 poissons, 1009 insectes et 15 mollusques. Près de 200 espèces de ces différentes classes d'animaux sont nouvelles. Un intéressant tableau sur la distribution géographique des animaux cités dans ce catalogue, y est joint, tableau dans lequel M. Ménétriès a pris soin d'indiquer, à côté de chaque espèce, l'endroit et la hauteur à laquelle il l'a trouvée, ainsi que les pays où ces espèces se sont rencontrées jusqu'à ce jour. Nous ajouterons à l'honneur de notre voyageur que M. le Comte Déjean n'a pas dédaigné de l'aider de ses conseils dans la rédaction de la partie entomologique de cet ouvrage.

Enfin le voyage à l'Oural de M. Kupffer dont Sa Majesté l'Empereur a daigné agréer la dédicace, se publie par souscription chez M. Engelmann à Paris. Il sera composé de trois livraisons de planches

lithographiées, représentant des vues de l'Oural et d'un volume de texte. S. M. I. a daigné en même tems souscrire à cent exemplaires.

La traduction russe de l'ouvrage de M. Frähn dont nous avons parlé dans notre dernier compte rendu, et qui a pour objet les monnaies de l'Oulouss de Djoutchi ou de la Horde d'or, a également paru dans le courant de cette année. Ce travail est d'autant plus important qu'il a rapport à l'une des périodes les plus obscures de l'histoire de Russie, et qu'il touche de près le sujet d'un prix que l'Académie propose au concours de 1835.*)

2. Mémoires lus dans les séances.

Le nombre des mémoires lus dans les séances de l'Académie s'élève à 50. Nous en donnerons un aperçu rapide en les classant d'après l'ordre des sciences.

M. Collins, en poursuivant ses recherches sur le développement des fonctions suivant les puissances d'autres fonctions données, est parvenu à les étendre au cas où il s'agit de développer une fonction quelconque donnée à plusieurs variables en une sèrie ordonnée suivant les puissances d'autres fonctions données, chacune également à plusieurs de ces mêmes variables. Dans un mémoire que M. Bouniakovsky a lu en langue russe, il démontre la possibilité de diviser une fonction du troisième degré d'une forme particulière, à trois inconnues, nombres entiers, par un nombre premier. En faisant usage dans sa démonstration de la considération des racines primitives, M. Bouniakovsky a acquis la certitude qu'une fonction analogue à celle qui fait le sujet de son mémoire, mais d'un degré quelconque et renfermant un nombre d'inconnues égal à son exposant, est toujours divisible par un nombre premier, théorème qu'il se propose d'établir dans un prochain mé-

*) Voir ci-dessous.

moire. M. Maüroff, membre correspondant de l'Académie, nous a fait part d'une nouvelle méthode imaginée par lui pour résoudre les équations numériques de tous les degrés, méthode qu'il prétend être générale. Dans un mémoire adressé à l'Académie par son membre correspondant, M. le professeur Schultén à Helsingfors, ce savant traite sur la manière la plus convenable de déterminer la signification géométrique des équations du second degré à trois variables. M. Ostrogradsky a livré une méthode d'intégration des équations à différences partielles, relatives aux petites vibrations des corps élastiques, et une note sur l'équilibre d'un fil élastique à laquelle lui ont donné lieu les discussions que MM. Poisson et Schultén ont publiées sur ce sujet dans le journal astronomique de M. Schumacher. M. Schultén a communiqué en outre à l'Académie des recherches sur la question du choc des corps solides prise dans le sens le plus étendu. M. Wisniewsky a lu des considérations sur la réforme du calendrier, considérations qui lui ont été suggérées par la lecture du mémoire de M. Paucker sur le même sujet, et dont nous avons parlé dans un de nos comptes rendus précédens. M. Struve a été chargé de l'examen d'un mémoire de M. Maüroff, mémoire dans lequel l'auteur s'applique à démontrer les lois du mouvement des corps célestes, en prenant pour base les expériences rigoureuses faites sur le pendule. Ce même Académicien a rendu compte à l'Académie, dans un mémoire, de la jonction des deux arcs de méridien mesurés dans les provinces Baltiques et en Lithuanie; et dans une note, d'une diminution remarquable qu'il a observée dans la distance respective des deux étoiles qui forment le système de l'étoile double N. 1516 (d'après son catalogue). Un second mémoire du même Académicien contient les résultats des mesures

micrométriques de trente sept étoiles composées, mesures exécutées au moyen de la grande lunette de Fraunhofer à l'observatoire de Dorpat. Un troisième mémoire enfin, sur les étoiles doubles, destiné à être lu dans la séance d'aujourd'hui, fournit quelques vues nouvelles sur la nature de ces astres remarquables et sur l'influence que leur découverte a eue sur les progrès de nos connaissances astronomiques en général*). M. Slavinsky, directeur de l'observatoire de Vilna, nous a adressé un résumé de ses observations astronomiques et météorologiques en 1829 et 1830 et un rapport sur les travaux relatifs à la mesure de l'arc de méridien en Lithuanie, travaux dans lesquels il a été appelé à seconder M. le général Tenner. M. Lenz a communiqué à l'Académie, outre une note sur un projet relatif à la construction d'un thermomètre propre à tracer par lui-même la courbe journalière de ses hausses et de ses baisses, encore trois mémoires de physique expérimentale: le premier, sur les mouvemens du fléau d'une balance à torsion lorsqu'on en approche d'autres corps de température différente; le second, sur les qualités optiques de la naphte blanche de Bakou; enfin le troisième, sur les lois d'après lesquelles l'aimant agit sur une spirale dont on l'approche ou l'éloigne subitement, ainsi que sur la construction la plus avantageuse des spirales qui doivent servir aux expériences magnéto-électriques. L'intéressante découverte de M. Faraday a donné naissance à ce mémoire dont les résultats ne manqueront pas d'attirer l'attention des physiciens. Le même Académicien a assisté M. Parrot dans ses expériences de forte compression sur divers corps, expériences qui font le sujet d'un mémoire étendu de notre respectable collègue. M. Kupffer a fait voir à l'Académie un baromètre d'une nouvelle construction qu'il a imaginée

*) Voir ci-dessous.

et fait exécuter dans l'atelier de l'Académie. Ce baromètre que nous exposons ici aux yeux des amateurs, se distingue des baromètres déjà connus par une propriété très importante, celle de réunir en lui-même tous les moyens de vérification qu'on puisse désirer. Un mémoire accompagné d'un dessin et que l'auteur se propose de présenter sous peu, servira pour porter cette invention à la connaissance du monde savant. En attendant M. Kupffer en a livré une description succincte dans une note qu'il a lue à l'Académie. Le même Académicien a livré un mémoire sur la déclinaison magnétique de St.-Pétersbourg. M. Lütke, membre correspondant, a soumis au jugement de l'Académie ses observations du pendule faites pendant la circumnavigation du *Séniavine* dans les années 1826 à 1829. L'Académie ayant approuvé ce travail, il sera imprimé à ses frais, en russe, comme ouvrage séparé à l'usage des jeunes marins, et un extrait en langue française en sera inséré dans le recueil des mémoires des savans étrangers. M. Bazaine, membre honoraire de l'Académie, a lu des observations sur les moyens de préserver des explosions les chaudières des machines à vapeur, et M. Hess, un mémoire sur l'existence d'un oxide cobaltoso-cobaltique. MM. Wisniewsky et Tarkhanoff ont présenté à l'Académie le journal des observations météorologiques faites à l'observatoire de l'Académie en 1831. Enfin l'Académie a reçu des observations météorologiques de Nicolaïeff et de Sévastopol, de la part de M. le lieutenant-colonel Coumani, dirigeant le dépôt des cartes du département de la mer Noire; de Lougan, gouvernement Yékatérinoslav, de la part de M. Stisser, dirigeant la ferme-modèle de la couronne; de Tobolsk, Bérésof, Tara et Kourgan, de la part de M. Mendéléïeff, directeur des écoles du gouvernement; d'Irkoutsk et d'Arkhangel, de la part de

MM. Stchoukine et Sylvestroff, directeurs des écoles de ces deux gouvernemens; de Taganrog, de la part de M. Manne, directeur du gymnase de commerce de cette ville. Le nombre des observateurs dans les provinces s'augmente d'année en année, et comme la plupart d'entre eux se sont décidés de commander les appareils météorologiques à l'atelier de l'Académie, sous la direction immédiate de M. Kupffer qui s'est chargé de leur vérification et les accompagne d'instructions sur la manière de s'en servir, la valeur même des observations ne peut qu'en gagner, et nous pouvons espérer d'en tirer avec le tems des résultats précieux pour la climatologie de la Russie.

Dans la classe des sciences naturelles, M. Hess a lu une note sur l'Ouvarovite, nouvelle espèce minérale trouvée, il y a deux ans, aux environs de Bissersk dans l'Oural. Ce minéral a longtems passé pour du dioptase, quoique celui-ci se trouve ordinairement dans une matrice de carbonate de chaux, tandis que celle de l'Ouvarovite est du fer chromaté. Aussi les cristaux de ce dernier sont-ils des dodécaëdres rhomboïdaux, ce qui le fait ressembler plutôt au grenat dont il se distingue cependant par son infusibilité et par se belle couleur verte provenant du chrome laquelle l'emporte, pour la vivacité, encore sur celle de l'émeraude. Ce sont ces deux qualités de ce minéral, jointes à sa transparence et à sa dureté, qui lui assignent une place parmi les pierres précieuses. Par la bonté de Mme la Comtesse Polier, M. Parrot a été à même de soumettre à un examen soigné les diamans de l'Oural, et les résultats auxquels il est parvenu l'ont affermi dans l'idée qu'il avait émise antérieurement savoir, que les diamans sont des produits de l'action volcanique exercée sur de petites portions de charbon ou de substance composée de beaucoup de carbone et de très peu d'hydrogène. M. Parrot

nous a communiqué le procédé de ses opérations et le développement de son hypothèse dans un mémoire intitulé: Notices sur les diamans de l'Oural. M. Bongard a livré, outre une première suite de son essai monographique sur les espèces d'Eriocaulon du Brésil, des observations sur le *Sedum verticillatum* et une révision du genre *Lacis* et de quelques nouvelles espèces qui y appartiennent. A ce dernier mémoire est jointe la description d'un nouveau genre de l'ordre des Podostémonées qui a été nommé *Philocrena*. Un premier mémoire lu par M. Brandt traite de la configuration des dents de la vache marine de Steller (*Rytina Stelleri*) et est suivi d'observations sur la caractéristique des cétacés herbivores qui doivent désormais se subdiviser en deux familles distinctes. Le même Académicien a livré une monographie des Oniscides et un troisième mémoire qui a pour but d'établir une nouvelle famille des insectes multipèdes (Chilognatha), famille que M. Brandt a nommé *Trizonia*. Enfin, dans un quatrième mémoire, M. Brandt établit un nouveau genre des mammifères insectivores sous le nom de *Solénodonte*. L'échantillon original de cet animal nous a été envoyé par M. Jaeger de St.-Domingue. M. le professeur Rathke à Dorpat a adressé à l'Académie un mémoire sur un nouveau genre des Céphalopodes, *Perothis*, mémoire sur lequel M. Brandt a fait un rapport très favorable. Enfin M. Zagorsky a lu la description et présenté les dessins de deux jumeaux adhérens entre eux par le front.

M. Frähn a communiqué à l'Académie, dans un mémoire, les plus anciennes notices sur les Bulghares du Volga, tirées de la relation du voyage d'Ibn Foszlan. Le texte original, rectifié selon les règles d'une critique raisonnée, se trouve reproduit dans ce mémoire à côté d'une traduction fidèle et de notes explicatives. Un mémoire lu par M.

Charmoy nous fournit quelques données intéressantes tirées de la relation de Mas'oudy et d'autres auteurs musulmans sur les anciens Slaves. M. Sjögren qui depuis longtems a choisi pour objet favorit de ses études l'histoire du nord de la Russie, nous a livré des recherches critiques sur l'époque où Zavolotchïé et les Tchoudes qui habitent cette région furent soumis à la domination des Russes, ainsi que sur les circonstances qui préparèrent cet évènement. Un autre travail du même Académicien traite de la population finoise du gouvernement de St.-Pétersbourg et de l'étymologie du nom d'*Ingermannland* (Ingrie). Enfin, dans un rapport, M. Sjögren a fait voir que ses recherches ultérieures dans les archives de l'hôtel de ville de Vibourg n'ont pas été infructueuses; en effet, il a enrichi ses porte-feuilles de trente sept nouvelles copies d'anciens documens relatifs à l'histoire des villes de Nyenskanz, Dorpat, Narva et Vibourg. M. Graefe a poursuivi, au musée numismatique de l'Académie, le grand travail dont nous avons parlé dans notre dernier compte rendu, et nous a présenté la partie du catalogue raisonné de ce musée qui traite des monnaies des familles romaines. M. Schmidt a lu un mémoire sur les mille Bouddhas d'une période complète de l'univers, et en outre, présenté à l'Académie son dictionnaire mongol-russe-allemand. Cet ouvrage qui renferme plus de dix-mille mots peut être considéré comme le complément indispensable de la grammaire mongole publiée par le même savant. En subvenant aux frais de la publication de ce dictionnaire, l'Académie croit rendre un service important à tous ceux qui désirent se livrer à l'étude de la langue et de la littérature mongoles. L'impression en sera terminée dans le courant de l'année prochaine. M. Herrmann a fait part à l'Académie de ses recherches sur le nombre des suicides et des homi-

cides commis en Russie en 1821 et 1822. Il ne considère dans cette première partie du mémoire que le plateau de l'Oka, se réservant de traiter les autres provinces dans une suite de mémoires consécutifs et d'offrir ainsi un tableau complet de la statistique morale de l'empire.

IV. *Entreprises scientifiques.*
1. Correspondance avec les provinces.

Nous avons rapporté plus haut que notre correspondance zoologique, botanique et météorologique s'est considérablement étendue dans le courant de cette année. Cette extension des relations extérieures de l'Académie a été la suite d'une mesure générale méditée depuis longtems, et promettant, à en juger par le succès de la première année, des résultats fructueux pour l'avenir. A la suite de cette mesure on invita, par des lettres circulaires, les savans et littérateurs des provinces à faire parvenir à l'Académie toutes sortes de communications d'un intérêt scientifique ou général, telles que notices statistiques, physiques, éthnographiques, historiques, objets curieux d'histoire naturelle, antiquités etc. L'Académie avait pour but d'ouvrir par cette mesure un débouché aux productions littéraires d'un nombre assez considérable de savans laborieux, mais privés des moyens de se faire connaître; elle désirait contribuer en même tems à exciter le goût pour les études sérieuses, à répandre la connaissance de notre vaste patrie, à établir un point de réunion pour les savans nationaux quelqu'éloignés qu'ils fussent de la capitale, enfin, à encourager ceux d'entr'eux qui, par leur zèle ou leur talent, viendraient à acquérir des droits particuliers à son attention et à sa reconnaissance. Un but secondaire que l'Académie avait en vue, en réalisant cette mesure, était l'enrichissement successif de ses musées qu'elle s'efforce, par tous les moyens qui sont à sa portée, d'élever le plus tôt possible à

un certain degré de complet, et ensuite le désir de rendre plus intéressantes et plus variées ses publications périodiques, l'almanach et la gazette de St.-Pétersbourg. Les lettres circulaires dont nous venons de parler ont donc été adressées, accompagnées d'instructions pour les collecteurs d'objets d'histoire naturelle, aux gouverneurs généraux, militaires et civils des provinces, aux conseils des universités et aux directions des écoles des différens arrondissemens universitaires. M. le Ministre de l'instruction publique a bien voulu nous fournir lui-même une notice intéressante sur le nombre des ouvrages et journaux publiés en Russie en 1830, et nous procurer de la part de MM. les ministres des finances et de l'intérieur, ainsi que de la part de M. le procureur synodal, des données sur le mouvement de l'industrie manufacturière de l'empire, sur les établissemens de charité qui se trouvent sous la direction des comités de bienfaisance publique (Приказы общественнаго призрѣнія), sur le nombre des typographies et lithographies en Russie et sur le nombre des monastères, églises et écoles ecclésiastiques. Des notices statistiques sur divers gouvernemens nous ont été adressées par M. Véliaminoff, gouverneur général de la Sibérie occidentale, par MM. les gouverneurs civils: Khmelnicky, de Smolensk, Bibikoff, de Kalouga, Béguitcheff, de Voronèje, Ogareff, d'Arkhangel, Yakovleff, d'Olonetz, Poltoratzky, d'Yaroslav, et Broussiloff, de Vologda, ainsi que par M. le Prince de Varsovie, feld-maréchal Paskévitsch, lieutenant du Royaume de Pologne, et par M. le Comte de Rehbinder, secrétaire d'état du Grand-Duché de Finlande. Parmi ces différentes communications, dont une grande partie ont déjà été rendues publiques, on distingue d'une manière très avantageuse un essai statistique très complet

sur le gouvernement de Vologda par le gouverneur, M. Broussiloff, ainsi qu'un mémoire intéressant sur la côte dite de Mourman dans le gouvernement d'Arkhangel et sur les pêcheries qui y sont établies. L'Académie prendra soin de mettre sous les yeux du public le premier de ces travaux comme méritant une attention particulière; le second a été inséré dans la gazette. Enfin, parmi les communications qui nous sont parvenues de la part des maîtres des gymnases et écoles, nous citerons un envoi d'insectes et de plantes dont nous sommes redevables à M. Chrzczonovicz, maître à l'école de district de Bialystock; un mémoire sur une nouvelle méthode d'enseignement élémentaire par M. Savinoff, maître à l'école de district d'Irbit, gouvernement de Perme; une note sur les fouilles faites dans les anciens tombeaux à Soudja, gouvernement de Koursk, par M. Dmitrukoff, maître à l'école de cette ville, et plusieurs notices sur les météores observés dans la nuit du 31 octobre au 1r novembre.

Le même désir, de multiplier les points de contact entre l'Académie et le public, et surtout d'établir un rapprochement plus intime entre les membres de ce corps scientifique et les habitans les plus éclairés de la capitale, un lien matériel (s'il est permis de s'exprimer ainsi) entre les élémens qu'unit déjà la communauté des intérêts et des études — ce désir, dis-je, nous a engagé d'admettre, de tems en tems, à nos séances ordinaires tous les membres honoraires et correspondans présens dans cette ville, ainsi qu'un nombre limité de personnes étrangères à l'Académie qui pourraient témoigner le désir d'y assister. Ces séances, que nous avons nommées générales, ne se distinguent en rien des séances ordinaires, si ce n'est qu'elles se tiennent le soir, afin de faciliter aux personnes occupées de leurs devoirs de service le moyen d'y prendre

2. Institution des séances générales.

part. Des circonstances qu'il n'était point en notre pouvoir d'écarter, ne nous ont permis de tenir cette année qu'une seule séance générale, mais nous avons lieu d'espérer que, dès l'année 1833, ces séances se suivront dans des intervalles rapprochés et réguliers, et qu'elles ne seront point jugées indignes de fixer l'attention des amis des lettres.

3. Voyages. a) Voyage archéographique.

Depuis l'organisation de l'expédition archéographique, dont la quatrième année s'accomplit, M. Stroïeff a visité en tout huit gouvernemens. La ville de Moscou et les gouvernemens de Novgorod, de Pskov et de Twer ont été l'objet de ses recherches dans le courant de cette année. Un examen soigné de la bibliothèque dite des Patriarches, dans l'ancienne capitale, et de celle de la célèbre cathédrale de Ste.-Sophie à Novgorod, renfermant près de trois mille manuscrits, a demandé le plus de tems, aussi a-t-il fourni une récolte très abondante. Les archives des gouvernemens et des districts dans ces provinces ont également été explorées, et ce n'est que maintenant que notre archéographe a pu procéder à l'examen des anciennes archives militaires, dites *Pouschkarsky Prikaz*, examen qui promet de fournir les données les plus intéressantes sur l'ancienne administration et législation militaires de notre patrie. Les portefeuilles de l'expédition ont surtout été enrichis d'un grand nombre de matériaux curieux, relatifs à l'histoire de la littérature slavo-russe. Une analyse détaillée de ces documens précieux sera publiée sous peu dans la gazette de St.-Pétersbourg. La collection des actes historiques et juridiques qui, à la fin de l'année passée remplissaient quatre volumes, s'est enrichie d'un cinquième qui ne le cède en rien aux autres, sous le rapport du nombre et de l'importance des matériaux qu'il renferme. On peut dire qu'en général, toutes les parties qui font l'objet des recherches de M. Stroïeff ont été enrichies

de quelques nouvelles acquisitions plus ou moins importantes. En 1833, notre voyageur se propose de terminer la révision du nord-est de la Russie européenne. Alors l'Académie ne tardera plus à porter à la connaissance du public un rapport circonstancié sur le nombre et la valeur des matériaux historiques depuis Pskov jusqu'aux monts Ourals, et depuis Moscou jusqu'à la Mer Blanche.

b) Voyage de M. George Fuss.

On se rapellera peut-être les nouvelles instructions dont l'Académie avait muni son voyageur-astronome, M. George Fuss, à son retour de Pékin, instructions d'après lesquelles il devait se rendre au delà du lac Baïkal pour déterminer la position des lieux situés dans le sud-est de la Sibérie et jusqu'au confluent de la Schilka et de l'Argoun. Dès la réception de ces instructions, au mois de mars de cette année, M. Fuss ne tarda point à se mettre en route, après avoir préalablement examiné à Irkoutsk, dont la longitude est suffisamment déterminée par un grand nombre d'observations, la marche de ses chronomètres et les oscillations de ses cylindres magnétiques. Obligé par la saison de suivre la route de poste, M. Fuss franchit le Yablonnoï-Khrebet à l'endroit où l'Ouda prend sa source, visita les mines de Nertchinsk, longea les rivières Schilka et Argoun, ainsi que l'Amour jusqu'à l'embouchure de l'Oldoï, et commença d'ici sa course le long de la frontière sud-est de la Sibérie jusqu'aux embouchures de la Selenga. En se tournant ensuite au nord, et en longeant la côte orientale du Baïkal, il se rendit à la steppe de Bargousin, et termina son voyage par la forteresse frontière de Tounka, la plus occidentale de toutes et située déjà de ce côté du lac. Le but de ce voyage, qui a duré 6 mois et comporte une étendue de 5000 verstes, était, comme nous l'avons dit, la détermination des coordonnées géographiques et magnétiques d'un

grand nombre de lieux, ainsi que l'examen de la constitution orographique de ce terrain remarquable. Parmi les résultats qu'il a fournis, nous citerons en premier lieu la détermination géographique de cinquante points sur un espace de 20 degrés de longitude sur 5 de latitude. Du nombre des longitudes, dix ont été déterminées par la méthode directe; les autres, déduites de la marche suffisamment constante des chronomètres, offriront également des résultats d'une exactitude suffisante; vu que dans plusieurs contrées les observations ont eté faites en partant de certains points auxquels le voyageur revenait après avoir fait le tour des points à déterminer réunis en quelque sorte dans un certain circuit. La déclinaison magnétique a été observée à 30 endroits situés pour la plupart dans le système occidental. Ces observations, comparées avec celles que M. Erman a faites dans son voyage le long du Léna, et réduites à une époque donnée, fourniront des résultats intéressans sur la direction des méridiens septentrionaux de la moitié occidentale de ce système et sur le maximum de ses déclinaisons; et si l'on y joint encore les observations, que M. Fuss lui-même a faites en 1830 et en 1831 en Mongolie et en Chine, on peut en attendre des éclaircissemens sur la position et la conformation de la partie nord-ouest toute entière de ce système. Pékin et Nertchinskoï-Zavod, comme étant les points centraux, fourniront les données nécessaires pour la réduction de ces observations à une même époque. L'inclinaison et l'intensité magnétiques ont été observées à 30 différens endroits. Comme les lignes isodynamiques et d'égale inclinaison ont leur direction dans le sens des degrés de longitude, et qu'ici on a deux séries d'observations dans deux zones longitudinales situées l'une au-dessus de l'autre, il sera aisé de déterminer avec précision la figure des courbes, et principalement les points où les inclinaisons et

les intensités atteignent le maximum pour les latitudes. Un nivellement non interrompu pendant tout ce voyage fournira un aperçu orographique intéressant de tout ce terrain serré et montagneux; des observations barométriques instituées avec soin sur un espace de 200 verstes le long des côtes mêmes du Baïkal donneront, par la comparaison avec les observations correspondantes faites à Irkoutsk, la mesure du niveau de ce lac au dessus d'Irkoutzk qui, jusqu'à ce jour, n'a pas été connue avec la précision désirée. Enfin M. Fuss n'a pas manqué non plus d'observer, partout où il a été, la température des sources au moyen d'un thermomètre exact.

Nous devons nous contenter de ce court aperçu des occupations de notre jeune astronome dans le courant de cette année, d'autant plus qu'il va nous donner aujourd'hui lui-même un précis succinct de son expédition, et du plan d'après lequel il se propose d'en présenter les résultats au public. A peine arrivé d'un si long voyage, il lui a été impossible d'offrir quelque chose d'achevé, mais l'invitation de se présenter en personne à cette illustre assemblée, était trop flatteuse pour ne pas l'accepter avec empressement, dans l'espérance que l'intérêt du sujet compensera en quelque sorte la défectuosité des formes, et que la brièveté du tems qu'il a pu vouer à ce travail, lui assurera l'indulgence d'un auditoire bienveillant.

c) Voyage de M. le docteur Bunge.

L'Altaï, exploré, sous le rapport botanique, avec autant d'habileté que de zèle par M. le professeur Ledebour et ses dignes élèves, MM. Meyer et Bunge, offrait cependant encore des parties où ces intrépides voyageurs n'avaient pas pu pénétrer, soit à cause de la saison avancée, soit par d'autres raisons qu'il serait trop long d'énumérer ici. L'Académie devait donc accepter avec plaisir l'offre que lui fit son voyageur, M. Bunge, à son retour de Pékin, d'employer l'été de cette année

à une nouvelle reconnaissance de la partie orientale de l'Altaï. Des circonstances ayant empêché M. Bunge de revenir avec M. Fuss, nous nous voyons privés du plaisir de rendre compte plus en détail de ce voyage, dont une relation concise a été communiquée dans la gazette. Nous devons nous borner à dire que, malgré la courte durée de l'été dernier, M. Bunge a recueilli un nombre assez considérable de plantes renfermant une quantité d'espèces, soit tout-à-fait nouvelles, soit inconnues dans la flore de l'Altaï, et plus de 300 espèces rares, quoique connues par le voyage précédent de notre botaniste. Nous nous empresserons de mettre sous les yeux du public un rapport circonstancié sur les travaux de M. Bunge, dès qu'il sera de retour à St.-Pétersbourg et nous en aura livré les matériaux.

d) Voyage de M. Parrot.

La Russie orientale abonde en ossemens d'animaux fossiles dont nous ne retrouvons les analogues que dans des climats chauds; elle est à cet égard peut-être le pays le plus important de tout le globe pour la géologie. Il était intéressant de savoir, si l'ouest de la Russie n'offre pas également de ces débris d'une antique animalisation, qui attestent les changemens de climat que la surface de la terre a subis pendant les révolutions qui lui ont donné sa conformation actuelle.

Des bruits avaient couru que la Livonie, et particulièrement les environs du lac de Burthneck, dans le district de Wolmar, recèlaient de ces débris. On assurait même que le naturaliste Ulprecht avait trouvé des ossemens fossiles très dignes d'attention. L'Académie chargea en conséquence, le printems dernier, son membre, M. Parrot, connu par plusieurs travaux géologiques, de se rendre sur les lieux, et d'y faire instituer les fouilles nécessaires. Les objets trouvés sur les bords du lac de Burthneck sont des dents, des fragmens d'ossemens et des

madrépores, dont M. Parrot a rapporté une collection considérable. Ils ont été trouvés en partie dans l'eau sur les bords très plats du lac, et en partie sur terre, sur un espace de 5 à 6 toises de distance de l'eau. M. Parrot a livré en même tems un plan exact du lac, avec indication des lieux qui ont fourni ces fossiles.

Quelques uns de ces fossiles ayant à leur surface des protubérances semblables à quelques madrépores connus, on était dans le doute si ces fossiles, qu'on regarda d'abord comme des débris d'ossemens, ne sont pas eux-mêmes des productions corallines, d'autant plus que beaucoup d'entre eux offrent une porosité différente de celle des os fossiles connus. Même les dents ont quelque analogie avec certains coraux de forme conique. Pour cet effet, M. Parrot entreprit une analyse chimique de toutes ces espèces de fossiles, pour décider à quel ordre de productions animales elles appartiennent. Ce travail n'est pas encore terminé, cependant il nous a été permis de communiquer ici les résultats suivans qu'il a déja fournis:

Ce que l'on a regardé d'abord comme des os fossiles sont de véritables os. Ils contiennent beaucoup de phosphate de chaux, une petite quantité de carbonate de chaux et un reste de substance animale, en partie gélatineuse, en partie fibreuse, tandis que les concrétions calcaires des coraux bien reconnus pour tels, n'offrent que du carbonate de chaux et quelques'uns un peu de matière colorante.

Les dents sont de vraies dents et paraissent apartenir à quelque famille de sauriens.

Les protubérances qui se trouvent sur plusieurs de ces fossiles, séparées de leur base avec soin de n'enlever aucune parcelle de cette base, ont livré à l'analyse beaucoup de phosphate et un peu de car-

bonate de chaux, de même que les masses sur lesquelles elles se trouvaient; de sorte qu'on doit les considérer comme identiques et de même formation que les os, et non comme des concrétions corallines. D'autres considérations font présumer que ces débris sont des portions d'écailles appartenantes à quelques sauriens, ou à d'autres amphibies ou enfin à quelque espèce de poisson encore inconnue.

L'Académie, jugeant que cet objet intéressant pour la géologie requiert de nouvelles recherches, surtout dans l'intérieur du lac de Burthneck, a chargé M. Parrot de faire construire un appareil propre à draguer le fond du lac et d'organiser les travaux l'été prochain, espérant qu'elles fourniront de plus grands morceaux d'ossemens auxquels on pourra reconnaître, à quelle famille d'animaux ils appartiennent.

e) Voyage du docteur Lessing.

M. le docteur Lessing, jeune naturaliste de Berlin, arrivé l'été passé dans cette capitale, dans le but d'entreprendre à ses frais un voyage scientifique par la Sibérie, offrit à l'Académie ses services dans le cas où elle voudrait le charger de commissions pour ses musées d'histoire naturelle. Une offre de cette nature devait être acceptée avec d'autant plus d'empressement que M. Lessing s'était déjà fait connaître dans le monde littéraire par plusieurs travaux botaniques, et qu'il nous était recommandé d'une manière distinguée par les savans les plus estim s de Berlin. Aussi l'Académie n'hésita-t-elle point à accorder à ce voyageur un appointement annuel de 1000 roubles, et de le faire accompagner par l'un des apprentis de son laboratoire zoologique, en se réservant en revanche le droit sur une partie de la récolte qu'il rapportera de son voyage. La brièveté du tems écoulé depuis le départ de M. Lessing nous prive du plaisir de communiquer aujourd'hui même quelques résultats de ce voyage, mais nous avons

lieu d'espérer qu'il ne sera pas sans fruit ni pour la connaissance du pays ni pour nos musées.

Une autre occasion favorable dont l'Académie n'a pas manqué de profiter pour contribuer à étendre nos connaissances sur la constitution physique de notre patrie, c'est le voyage géographique entrepris cet été par M. Fedoroff, élève de M. Struve, dans la partie occidentale de la Sibérie. Le but principal de cette expédition, à laquelle le Ministère de l'instruction publique a fourni les frais, est la détermination astronomique de la position de différens lieux, à partir d'Orenbourg et de Cathérinebourg à l'est jusqu'au Yénisseï. Pour tirer aussi profit de ce voyage sous d'autres rapports, l'Académie a invité M. Fedoroff de s'occuper en même tems d'observations magnétiques, et l'a muni à cet effet d'un appareil complet pour la détermination de la constitution magnétique des endroits qu'il visitera. On voit par ce que nous venons de dire que les travaux de MM. Fuss et Fedoroff se compléteront réciproquement et contribueront à enrichir et à rectifier les connaissances géographiques et physiques que nous avons de la Sibérie. 3) Voyage de M. Fedoroff.

L'Académie a eu la satisfaction de voir que son projet relatif à la publication d'une flore complète de la Russie, et dont il a été rendu compte l'année passée, a partout été accueilli avec le plus grand enthousiasme. Des lettres lui sont parvenues de toutes parts; les botanistes du pays s'offrent à l'envi, les uns de prendre part à la rédaction, les autres d'herboriser pour ce but, et de déposer à l'Académie le produit de leurs récoltes. Une partie considérable des différentes familles de plantes ont été distribuées, et nous croyons maintenant pouvoir garantir avec plus de fondement encore, que l'année passée, le succès de cette entreprise importante. 4. Flore de la Russie.

V. *Commissions officielles.*

Nous terminerons notre compte rendu par une spécification succincte des commissions officielles dont l'Académie a été chargée, soit par S. M. l'Empereur, soit par différentes autorités administratives.

Le 31 mars de cette année, une substance blanchâtre et résineuse étant tombée avec de la neige à 15 verstes de Volokolamsk, gouvernement de Moscou, entre les villages Afonassova et Kourianova où près de deux dessaitines en ont été trouvées couvertes, S. M. l'Empereur daigna ordonner d'en transmettre un échantillon à l'Académie pour en faire l'examen. M. Hess, qui en fut chargé, rapporta que cette substance, ayant d'abord présenté un aspect floconneux, s'est précipitée, avant sa chute, de l'état d'une dissolution gazeuse; qu'elle était primitivement volatile; qu'on peut la supposer ou de nature huileuse et exhalée par des fleurs, ou être une exhalaison marécageuse; que dans l'un et l'autre cas l'oxidation à l'air a pu la transformer en résine. Une portion de cette substance a été hérmétiquement enfermée dans un tube de verre pour pouvoir servir à de nouvelles expériences, quand l'état de nos connaissances sur ces sortes de phénomènes permettra de poser des questions plus spéciales.

S. E. M. le ministre de l'intérieur, avait porté à la connaissance de S. M. l'Empereur que dans le gouvernement de Riazan, district de Spask, un paysan du village *Staraïa Riazan* situé à l'endroit où jadis se trouvait la capitale de l'ancienne et célèbre principauté de ce nom, avait découvert, en fouillant la terre, trois sarcophages en pierre blanche dont deux se sont trouvés dans une voûte en maçonnerie. M. le ministre ayant ajouté, sur l'indication des autorités locales, que, d'après les traditions, on n'accordait des cercueils en pierre qu'à des princes régnans, ces tombeaux devaient renfermer les dépouilles de

quelques princes de Riazan ou de quelques ecclésiastiques de marque. S. M. l'Empereur ordonna donc, à la suite de ce rapport, d'y envoyer un savant de l'Académie et un artiste, et l'Académie crut ne pas pouvoir mieux répondre à cet ordre suprême qu'en chargeant de cette commission son voyageur archéographe, M. Stroïeff, lequel, parvenu le 25 septembre à l'endroit mentionné, procéda sans délai à l'examen des sarcophages. Chacun d'entr'eux était taillé d'une seule pierre, ainsi que les couvercles qui cependant étaient cassés en plusieurs morceaux par suite de l'humidité, et n'offraient pas la moindre trace d'une inscription. Dans l'un des sarcophages, M. Stroïeff a trouvé le squelette d'un personnage ecclésiastique avec quelques restes de l'habillement et de la chaussure. En examinant les environs de ces tombeaux, M. Stroïeff s'est persuadé qu'ils se trouvent dans l'enceinte d'une muraille démolie et dont les fondemens, recouverts de terre et de gazon, ont deux archines d'épaisseur. M. Stroïeff suppose que cette muraille a servi d'enceinte à une église ou à un couvent et, qu'en étendant les fouilles plus à l'ouest, on trouvera encore d'autres sarcophages semblables et peut-être même des indices qui serviront à déterminer avec quelque précision la nature des édifices dont on vient de découvrir les ruines, l'époque de leur démolition et le caractère des personnages qui y ont été enterrés. La continuation de ces fouilles, d'après un plan tracé par M. Stroieff, a été recommandée à M. le gouverneur civil de Riazan.

S. M. l'Empereur ayant daigné demander le sentiment de l'Académie sur l'ouvrage de M. le professeur Eichwald à Vilna: *Naturhistorische Skizze von Litthauen, Volhynien und Podolien,* dans le

but de savoir si le secours demandé par l'auteur pour la publication du second volume de cet ouvrage, peut lui être accordé, M. Brandt, à qui l'Académie en confia l'examen, en fit un rapport favorable.

MM. Wisniewsky, Parrot et Kupffer ont fait leur rapport sur le Chrono-thermomètre de M. Girard, instrument sur lequel S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Michel avait demandé l'avis de l'Académie. Les commissaires regrettent de ne pas pouvoir porter un jugement décisif sur cet instrument, n'ayant aucune des données indispensables sur le mécanisme de l'appareil.

Une autre commission, dont S. A. I. a daigné charger l'Académie secrètement, a été confiée à M. Hess qui s'en est acquitté à la satisfaction de l'Académie.

S. A. M. le ministre de l'instruction publique a soumis à l'examen de l'Académie quatre ouvrages imprimés, savoir: l'Oronomie de M. Terletzky, la Chrestomathie arabe de M. Boldyreff, l'Atlas de cartes géographiques de M. Maximovitsch et le 1r volume du Traité d'astronomie de M. Simonoff. Les rapports en ont été faits par MM. Kupffer, Frähn, Herrmann, Wisniewsky et Tarkhanoff.

Le département des constructions du ministère de la marine a demandé l'opinion de l'Académie au sujet d'une nouvelle méthode de construire les paratonnerres pour les phares. M. Kupffer, à qui l'Académie en commit l'examen, accorde la préférence au mode de construction usité jusqu'à ce jour.

M. le lieutenant-général Gogel, directeur du comité scientifique militaire, en envoyant trois échantillons de métal d'artillerie, en a demandé une analyse chimique. Le résultat obtenu par M. Hess chargé

de ce travail, nous paraît assez important pour en communiquer ici la substance en peu de mots. L'un de ces alliages, dit M. Hess, se distingue par une très grande dureté, tellement qu'il émousse les instrumens les mieux trempés dont on puisse se servir pour l'entamer. Ce nouvel alliage, qui est d'une grande importance pour l'artillerie, a été découvert par M. le général Gogel. Des essais faits en grand avaient déjà prouvé sa grande ténacité, et attiré l'attention du gouvernement français qui nomma une commission pour examiner le fait. Quoique cette commission n'arriva qu'à des résultats négatifs, cependant les analyses de M. Hess ont prouvé qu'il existe de ces alliages qui contiennent jusqu'à 5½ pour cent de fer.

A la suite d'une invitation du département d'artillerie, M. Lenz a été chargé de l'examen des paratonnerres des magazins à poudre d'Okhta.

Outre ces commissions l'Académie elle même a demandé des rapports à plusieurs de ses membres sur des ouvrages imprimés qui lui ont été adressés par différens auteurs. Parmi ces rapports nout citerons, comme offrant le plus d'intérêt, les analyses que M. Brandt a données de l'ouvrage de M. le professeur Dzondi, à Halle, *Ueber die Functionen des weichen Gaumens*, et de la première livraison des *Recherches micrographiques* de M. le professeur Nordmann, à Odessa, ouvrage dédié à l'Académie.

Enfin, il nous reste encore à dire quelques mots sur l'adjudicatien des prix Démidoff au concours de 1832 et sur celui de 1833 fermé depuis le 1r novembre de cette année. Quant aux ouvrages couronnés le 16 mai dernier, pour ne pas fatiguer ceux de nos auditeurs qui ont as-

sisté à la séance publique de ce jour, nous devons nous contenter de renvoyer les personnes qui s'y intéressent, au rapport que nous avons publié à ce sujet. Presque tous les Académiciens ont pris part à l'examen de l'un ou de l'autre des ouvrages de concours. Ceux qui ont livré les rapports sur les ouvrages couronnés, et qui ont par conséquent eu le plus de travail, sont MM. Storch, Krug, Wisniewsky, Parrot, Kupffer, Tarkhanoff et Sjögren. Les ouvrages qui ont remporté des prix entiers sont les suivans:

Metrologie Russlands und seiner deutschen Provinzen, nach den Quellen bearbeitet; par M. Paucker, professeur au gymnase de Mitau.

Разысканія о финансахъ древней Россіи, par M. Hagemeister, attaché à la 2me section de la chancellerie particulière de l'Empereur.

tous les deux manuscrits. Outre ces deux prix, l'Académie en a partagé un troisième, à titre d'encouragement, entre les auteurs des deux ouvrages suivans:

Руководство къ Астрономіи, par M. Pérévostchikoff, professeur d'astronomie à l'université de Moscou.

Сказанія современниковъ о Димитріи Самозванцѣ, par M. Oustrialoff, maître d'histoire à l'un des gymnases de cette capitale.

Le concours de 1833 se compose exactement du même nombre d'ouvrages que celui de 1832. Il y a nommément un ouvrage de mathématiques, trois d'histoire, trois de théorie des belles-lettres, deux de statistique, deux de théorie de la langue russe, un de droit et un de

médecine. Dans ce nombre il y a trois manuscrits et un ouvrage écrit dans une langue étrangère moderne. Six de ces ouvrages seulement sont du ressort de l'Académie, le reste sera examiné hors de ce corps savant par des juges compétens. Cependant plusieurs Académiciens ont déjà annoncé des rapports sur des ouvrages méritant l'attention de l'Académie et qui n'ont pas été envoyés au concours.

N O M S

DES MEMBRES HONORAIRES ET CORRESPONDANS PROCLAMÉS

dans la séance du 29 décembre 1832.

I. MEMBRES HONORAIRES

a) DU PAYS:

M. le Cte *Grégoire Strogonoff*, Conseiller privé actuel et membre du Conseil d'état.
— *Charles Tenner*, Général-major de l'Etat-major de S. M. l'Empereur.

b) EXTERNES:

Sir *James South*, à Londres.
M. le Baron *Guillaume de Humboldt*, Ministre d'état de Prusse et membre de l'Académie des sciences de Berlin.
— *Leopold de Buch* } membres de la même Académie.
— *Lichtenstein* }
— *Colebrooke*, Président de la Société asiatique de Londres.

II. MEMBRES CORRESPONDANS

a) DU PAYS:

M. *Pérévostchikoff* } professeurs de l'Université de Moscou.
— *Katchenovsky* }
— *Rathke*, professeur de l'Université de Dorpat.
— *Freygang*, Consul-général de Russie à Leipzig.

b) EXTERNES:

M. *Jean Müller*, professeur de zoologie à l'Université de Bonn.
— *Babbage*, professeur de mathématiques à l'Université de Cambridge.
— *Rosen*, professeur de langues orientales à Londres.

MÉMOIRE

SUR

LES ÉTOILES DOUBLES.

PAR

M. *STRUVE*,

ACADÉMICIEN.

J'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie un mémoire contenant des observations que j'ai faites sur 37 étoiles doubles, au moyen de la grande lunette de Fraunhofer. Cette classe d'étoiles a été l'objet de l'attention particulière des astronomes durant 50 ans. Depuis peu, MM. Herschel fils, South, Bessel et d'autres astronomes, munis des appareils les plus parfaits, ont livré des travaux qui s'y rapportent.

Je tâcherai d'exposer à cette illustre assemblée l'importance scientifique des travaux relatifs aux étoiles doubles, en offrant ici un aperçu historique des observations faites jusqu'à nos jours, et des conséquences précieuses que l'on a su en tirer.

Il y a 52 ans que le célèbre Nicolas Fuss lut à la séance publique de cette Académie, honorée de la présence du prince héréditaire de Prusse, un mémoire traitant le même sujet, les satellites des étoiles fixes; quoique sous un point de vue très différent, à cause des données que les observations de ce tems-là pouvaient offrir. Les progrès de nos connaissances sur ces corps célestes, le changement du point de vue après un demi-siècle, me paraissent un objet digne d'une attention particulière.

Ce sont les grandes découvertes, les travaux qui changent la face d'une science, qui en signalent les époques historiques. La fondation de l'astronomie scientifique par les Grecs d'Alexandrie nous offre la première époque de l'histoire de cette science. L'astronomie des Grecs n'était que sphérique, elle ne s'occupait que des mouvemens apparens. L'essai

d'Eratosthène de déterminer la grandeur de la terre, celui d'Hipparque de trouver la parallaxe de la lune, et celui d'Aristarque d'évaluer la distance du soleil par celle de la lune, sont les seules connaissances sur les relations réelles que nous puissions rapporter à cette première période. Pendant près de deux mille ans la forme de l'astronomie resta la même; les Arabes, les Persans, les Tatares et les Mongols, dont les princes mêmes s'occupaient avec ardeur de l'observation des astres, n'y changèrent rien. Nous ne trouvons une époque nouvelle qu'avec Copernic qui, établissant le mouvement de la terre sur son axe et autour du soleil, créa la seconde branche de l'astronomie, la science des relations réelles. En même tems l'astronomie pratique changea de forme par les efforts du Landgrave Guillaume de Hesse et de Tycho; et bientôt Kepler, un de ces hommes rares que la nature donne de tems en tems aux sciences pour en faire éclore les grandes théories préparées pas les travaux de plusieurs siècles, comme dit Laplace dans son Exposition du système du monde, poussa cette période à sa fin par la découverte des trois lois sur le mouvement des planètes, lois qui portent son nom. Bientôt après, Newton donna naissance à la troisième branche de notre science, en découvrant la loi de la gravitation, découverte préparée déjà par Kepler, et en réduisant par là, certaines quantités étant données par l'expérience, la connaissance des mouvemens dans le système solaire à la résolution de problèmes de mécanique.

Les astronomes du dix-huitième siècle s'adonnèrent principalement au perfectionnement de l'astronomie physique. D'Alembert, Clairaut, Lagrange, Euler, ce mathématicien κατ εξοχην, pendant si longtems le coryphée de cette Académie, et dont le génie a puissamment contribué

à l'avancement de toutes les branches des sciences mathématiques, ont tour-à-tour cultivé cette partie de l'astronomie. Flamsteed, Bradlei, Mayer, de la Caille, Maskeline en ont fourni les matériaux par l'observation; et la Mécanique Céleste de l'illustre Laplace est le produit le plus sublime de cette période dont le commencement est signalé par Newton.

Mais existe t-il encore une époque dans l'histoire de l'astronomie entre Newton et nos jours? — Je crois pouvoir y répondre affirmativement. C'est Herschel qui l'amena; ce sont les découvertes et les travaux réunis de plusieurs astronomes, qui nous donnent le droit de dater du commencement du 19me siècle une ère nouvelle de l'histoire de notre science.

Si nous comparons les occupations des astronomes de nos jours avec celles du tems d'Euler, une différence très grande se manifeste entre les objets de leurs études. La connaissance du système solaire a été tellement étendue qu'au lieu de cinq planètes, nous en observons actuellement dix; qu'au lieu de 10 satellites, nous en connaissons 18; qu'au lieu d'une comète à période connue, nous en avons cinq (ou six). Il y a donc 33 corps célestes mobiles en orbites elliptiques, actuellement connus dans le système solaire, au lieu des 16 du siècle passé. Cette duplication du nombre des objets de l'astronomie solaire donne déjà une raison suffisante pour motiver l'établissement d'une nouvelle époque. Mais en outre, l'astronomie a pris un nouvel élan qui fait que cette science de nos jours diffère essentiellement de ce qu'elle était du tems de nos prédécesseurs. L'explication du mouvement et de la forme des corps dans le système solaire était le seul but de la science jusqu'à la fin du siècle passé. Ces mouvemens se manifestaient aux astronomes par la

comparaison des lieux des planètes avec ceux des autres étoiles qui n'étaient, pour l'astronomie, que des points luisans fixés à la voûte céleste. La nature de ces points luisans n'occupait point les astronomes. On soupçonnait seulement dans quelques-uns d'entr'eux un petit mouvement réel; on devinait, par le changement périodique de la splendeur, une révolution régulière sur l'axe dans un très petit nombres d'étoiles. L'astronomie n'était qu'une science du système solaire, et le chef-d'oeuvre de la période passée, l'ouvrage immortel de Laplace, aurait, ce me semble, mieux porté le titre de mécanique du système solaire, que celui de mécanique céleste, et dans l'Exposition du même auteur nous ne trouvons celle du système du monde, qu'en réduisant le monde au système solaire, vu que les objets hors de ce système y sont traités sur deux pages.

Ce fut Herschel qui, non seulement étendit le domaine de l'astronomie solaire par la découverte d'une planète et de huit satellites, mais encore ouvrit un champ tout-à-fait nouveau aux siècles futurs. Cet homme extraordinaire travaillait les jours, pour se procurer des télescopes dont la force surpassât tout ce que l'optique avait produit avant lui, et consacrait les nuits aux observations, secondé par sa soeur, Caroline Herschel, qui vit encore, octogénaire, à Hanovre. Elle était le secrétaire qui consignait toutes les observations dans le journal, elle faisait les calculs préparatoires pour les observations de la nuit prochaine, pendant que Herschel travaillait tantôt au poli du miroir employé, tantôt à se pourvoir de nouveaux moyens. Un fait qu'il raconte dans l'introduction de la déscription de son télescope de 40 pieds mérite d'être connu:

„La marche, dit il, que je suivais pour achever mes instrumens, était d'avoir toutes sortes de miroirs fondus, de leur donner tout le fini possible, et d'en choisir ceux que de nombreux essais m'indiquaient être les meilleurs. Les autres furent repolis plus tard. C'est ainsi que j'ai fait non moins de 200 miroirs de 7 pieds de foyer, 150 de 10, et à peu près 80 de 20 pieds de foyer."

Avec ces télescopes il se mit à examiner le ciel, à le balayer, comme il s'exprime, à procurer enfin aux astronomes la connaissance de ce que les moyens les plus parfaits peuvent faire découvrir sur la voûte céleste. Ce travail immense a été exécuté avec une assiduité et une adresse qui excitèrent l'admiration de toute l'Europe. Mais, joignant à ce zèle infatigable le véritable esprit d'un philosophe dans le sens de Bacon, il classa ses découvertes, et il en tira des conséquences sur l'arrangement du système du monde.

La bibliothèque de l'observatoire de Dorpat possède une collection complète des mémoires de Sir W. Herschel imprimés dans les transactions philosophiques, collection que l'auteur avait rassemblée lui même et corrigée de sa propre main; don précieux que je reçus à Slough par son fils et digne successeur Sir J. Herschel.

Cette collection, qui commence depuis l'an 1781 et finit avec 1815, contient 64 mémoires différens. Un 65me date de l'an 1821, et se trouve dans les actes de la société astronomique de Londres, dont Herschel a été le premier président. Six de ces mémoires traitent des télescopes et des moyens d'observation; sept s'occupent de la chaleur et de la lumière; 27 ont pour objet les astres qui font partie du système solaire, enfin les 25 mémoires qui restent, sont consacrés aux corps célestes, hors de ce système.

Ce sont les 27 qui contiennent la découverte d'Uranus, de ses satellites, de deux satellites de Saturne etc. Mais c'est aux 25 mémoires cités en dernier lieu, que l'astronomie est redevable de sa nouvelle branche. J'abuserais de votre indulgence, si je voulais exposer ici la connexion interne et intime qui règne entre les différens mémoires de cette classe; je dirai seulement que dans trois de ces mémoires on trouve les catalogues des 2500 nébuleuses découvertes, et que six d'entr'eux, savoir le premier, quatre intermédiaires et le dernier, traitent des étoiles doubles. Le grand astronome a commencé et fini sa brillante carrière scientifique de plus de 40 ans par des discussions sur cette classe remarquable de corps célestes.

Déjà avant Herschel plusieurs étoiles doubles, Castor, γ de la Vierge, γ du Bélier, l'étoile dans la nébuleuse d'Orion, α d'Hercule, π du Bouvier, étaient connues à Huyghens, Cassini, Pound, Bradlei, Tobie Mayer, Maskeline et Hornsby. Mais ces connaissances n'étaient qu'accessoires, et personne ne pensait à diriger une attention particulière sur ces étoiles. Chrétien Mayer, à Manheim, s'occupa le premier sérieusement de la découverte des étoiles doubles, peu d'années avant Herschel. A l'aide de la belle lunette d'un mural de huit pieds il en trouva 79. Bien plus, il osa prononcer une opinion tout-à-fait neuve, en avançant que ces étoiles ne sont pas doubles parce que par hasard deux astres se trouvent à-peu-près dans la même direction, mais que les deux étoiles sont liées par l'attraction, de manière que la plus petite doit être regardée comme le satellite de la plus grande. Cependant cette idée n'obtint pas l'approbation des contemporains. L'astronome Hell à Vienne l'attaqua vivement. Mayer se défendit, mais il employa de faibles argumens pour soutenir une bonne cause. Il pré-

tendait que les petites étoiles, dans la proximité des plus grandes, sont ou des planètes obscures ou de petits soleils en révolution autour d'un plus grand soleil; mais ne pouvait ni démontrer le mouvement par l'observation, ni rendre probable la visibilité d'un corps opaque, par la lumière réfléchie, à une distance si énorme.

A cette occasion Nicolas Fuss, dans ses réflexions sur les satellites des étoiles, démontre toute la faiblesse des argumens de Mayer avec cette clarté que l'on retrouve dans tous ses ouvrages:

„Rassemblons, dit il à la fin de ses réflexions, ce que nous venons de dire sur les satellites des étoiles. Nous avons fait voir, par un raisonnement fondé sur des expériences, sur des principes d'optique et des calculs, enfin sur des suppositions très avantageuses à l'hypothèse que nous allions combattre, que les petites étoiles nouvellement découvertes par M. Mayer à côté d'autres étoiles plus grandes, ne sont pas, comme il l'a cru, des corps opaques, ou de vraies planètes, puisqu'en cette qualité elles nous seraient absolument invisibles. Nous avons démontré ensuite qu'en qualité de comètes, elles ne pourraient pas, comme on aurait pu le supposer, s'approcher assez sensiblement de nous, pour devenir visibles, sans prendre un diamètre, un mouvement, en général une forme et des propriétés qui les distingueraient essentiellement des étoiles, telles que l'observation nous les fait apparaître. Enfin nous avons parcouru les principaux phénomènes par lesquels M. Mayer, balançant entre un planétisme parfait de corps obscurs et un autre de globes lumineux, tâchait de démontrer le dernier, en cas qu'on voudrait lui contester l'autre. Nous avons fait voir, en examinant ces phénomènes, que le mouvement de révolution est contraire aux uns et qu'il n'est pas conséquence nécessaire des autres. Et si, dénués de faits suffisans,

nous n'avons pas été en état de démontrer rigoureusement la non-existence de ce planétisme de corps lumineux, on conviendra au moins que la prétendue démonstration, fondée sur les nouvelles observations, a perdu toute sa force, et que c'est à juste titre *que nous renvoyons le mouvement orbiculaire d'un soleil autour de son semblable, dans la classe des simples conjectures, à laquelle il avait appartenu jusqu'ici.*"

Ce sont les mots de Fuss. Et pourtant cette conjecture était fondée; elle pouvait même être justifiée et prouvée de ce tems-là par un seul argument irréfragable, tiré de la proximité des étoiles. Mayer paraît en avoir eu une idée obscure, sans avoir su l'énoncer. Herschel, caractérisé autant par le jugement circonspect que par l'imagination et la pénétration qui lui firent entrevoir l'histoire de la formation des étoiles fixes dans les différens aspects de certaines nébuleuses, n'osa pas prononcer dans cette dispute. J'ai préféré, dit-il, l'expression d'étoile double à toute autre, comme *comes*, compagnon, satellite. D'après mon opinion il est beaucoup trop tôt pour former des théories sur les mouvemens des petites étoiles autour des grandes; et c'est pour cela que j'ai préféré éviter toute expression qui pourrait mener à cette idée.

Mais Herschel tâcha de donner à la science les moyens de décider la question. Ses deux catalogues publiés en 1782 et 1784 contiennent 581 étoiles doubles dont la distance est au dessous de 60″; il les divise en 5 classes.

Il paraît que Herschel lui même a été très longtems indécis par rapport à la nature des étoiles doubles. Dans plusieurs de ses mémoires sur la construction du ciel il n'en fait aucune mention. Cependant

ses considérations sur les amas d'étoiles et sur les nébuleuses dans lesquelles, appuyé de longues séries d'observations, il prouve l'existence et l'effet d'une attraction mutuelle, semblable à celle qui règne dans le système solaire, ces considérations, dis-je, le préparèrent à la vraie connaissance de ces étoiles. Dans un mémoire de 1794, sur la nature et la construction du soleil et des étoiles fixes, il ose prononcer pour la première fois en forme de soupçon, qu'il y a une dépendance réelle entre quelques unes des étoiles doubles les plus serrées:

„Il est donc, dit il, probable que quelquefois des étoiles fixes sont si rapprochées l'une de l'autre, qu'il ne reste pas d'espace suffisant pour les orbites de planètes obscures et de comètes, c'est pourquoi nous pouvons, parmi les étoiles fixes, en regarder quelques unes comme des planètes lumineuses par elles mêmes et non accompagnées d'autres satellites."

Enfin, huit ans après, en 1802, dans l'introduction du dernier de ses catalogues des nébuleuses, Herschel donne la classification des objets célestes, reconnus au moyen de ses télescopes dans l'espace de 25 ans, en les distribuant en douze différentes espèces, travail qu'on doit regarder comme préparant une nouvelle époque de l'histoire de notre science.

Dans la première classe des corps célestes, il place les étoiles isolées. La seconde classe est composée des systèmes binaires, des étoiles doubles, où deux soleils sont liés entr'eux par l'attraction. A la troisième classe appartiennent les systèmes de trois, quatre ou plusieurs soleils en dépendance semblable. En quatrième lieu, il considère l'arrangement des étoiles dans la voie lactée. Suivent les groupes d'étoiles, les amas, les nébuleuses, les étoiles hérissées, les nébuleuses lactées, les étoiles nébuleuses, les nébuleuses planétaires et les nébuleuses planétaires combinées avec d'autres.

Après avoir prouvé que notre soleil, que Sirius, Arcturus, les brillantes de la chèvre, de la lyre, Canopus et d'autres étoiles de la première grandeur sont des soleils isolés, il passe aux étoiles doubles. Il déduit pour la première fois, par le calcul des probabilités, la dépendance de deux étoiles qui offrent cet aspect.

L'étoile γ de la vierge nous présente, par exemple, deux astres de la troisième grandeur à la distance d'une seconde. Cette proximité est si frappante, vu le petit nombre de 177 étoiles de la troisième grandeur sur tout le ciel, et les 170 milliards de petits cercles d'un rayon d'une seconde à la surface de la sphère, qu'on peut parier dix millions contre un qu'elle n'est pas accidentelle.

Herschel ne se contenta pas de cette démonstration, il y ajouta le résultat décisif de ses observations, savoir: que plusieurs des étoiles doubles avaient changé pendant vingt ans leur position relative, dans un sens qui annonçait la révolution de l'une autour de l'autre. La démonstration de ce fait se trouve dans deux mémoires publiés en 1803 et 1804. Tel était enfin le résultat de 26 ans de travail, résultat si neuf, si inattendu, si important, que si c'eût été la seule découverte de Herschel, elle lui aurait valu le titre d'un des plus grands astronomes de tous les siècles.

Il paraît singulier que cette grande découverte n'excita presqu'aucun intérêt chez les contemporains, qu'elle fut presque entièrement oubliée*). Cette indifférence s'explique parfaitement, si l'on considère que l'observa-

*) Un mouvement propre fait changer la place de l'étoile 61 du cygne annuellement de 5″. Depuis le tems d'Hévélius cette étoile a marché par rapport aux voisines de près d'un rayon apparent de la lune. Mais elle est composée de deux étoiles de la 5me et de la 6me grandeur. Les deux étoiles sont restées ensemble. La marche était donc commune. C'est une remarque que Piazzi et Bessel firent indépendamment l'un de l'autre, et qui contribua à confirmer les idées de Herschel, a les rappeler au souvenir des astronomes.

tion et la théorie des quatre planètes nouvellement trouvées entre Mars et Jupiter occupèrent entièrement les astronomes. Herschel lui-même à son âge avancé devait renoncer aux veilles. Mais il sentait l'importance de sa découverte. Son dernier mémoire de 1821 donne encore un supplément à ses catalogues des étoiles doubles, et dans ses dernières années il ne manqua pas d'en recommander l'observation à son fils et à l'ami du fils, l'astronome South.

Dès 1813 je m'occupai à l'observatoire de Dorpat particulièrement des étoiles doubles, le premier après Herschel, et pourvu d'une bonne lunette mobile de 5 pieds et d'un instrument de passage de huit pieds. Le dernier me fit reconnaître la plûpart des étoiles doubles de Herschel, même celles qui sont fort rapprochées les unes des autres. Déjà les observations de 1814, me firent voir que η de Cassiopée et Castor avaient continué leurs mouvemens de révolution assignés par Herschel. J'appris d'avantage par les observations de 1818 et 1819. M. Bessel avait achevé la comparaison des observations de Bradlei, sur les lieux des étoiles fixes, avec celles de Piazzi. Il prouva qu'une grande partie des étoiles fixes sont en mouvement propre sur la voûte céleste*); il dirigea l'attention particulièrement sur les étoiles doubles qui ont un mouvement propre bien sensible. Mes observations prouvèrent alors que la progression n'avait point effectué une séparation dans les étoiles doubles, que, par conséquent, ces étoiles restées ensemble sont liées entr'elles. Dans plusieurs de ces étoiles doubles à mouvement propre progressif, la révolution de l'une autour de l'autre se trouva le plus distinctement prononcée, et j'osai fixer pour ξ de la grande ourse et pour 70 p du serpentaire, les tems de la révolution entière dans l'orbe à 60 et à 50 ans, plus court que celui qu'emploie Uranus pour achever sa marche autour du soleil.

*) Voyez ci-dessus.

Mais il était tems de rassembler les matériaux sur les étoiles doubles, matériaux dont le nombre s'était considérablement accru par les travaux de Lalande et de Piazzi sur les lieux des étoiles fixes parmi lesquelles, de tems en tems, ils avaient rencontré des étoiles doubles inconnues auparavant. En 1820 je publiai un catalogue de 796 étoiles doubles, composé sur les matériaux cités, et arrangé d'après les ascensions droites.

Bientôt après, MM. Herschel fils et South commencèrent en Angleterre à travailler sur le même objet. Munis de deux lunettes semblables à celles que j'avais employées à Dorpat quant à la force optique, ils avaient le grand avantage du mouvement parallactique qui facilite et la recherche et l'observation micrométrique. Ils publièrent en 1825 leurs mesures micrométriques de 380 étoiles doubles, résultat de leurs travaux réunis. Puis, M. South ayant reçu mon catalogue de 1820, continua seul l'observation durant son séjour en France, dans son bel observatoire à Passy près de Paris, où il avait fait transporter ses instrumens anglais. Ses deux ouvrages, couronnés du prix Lalande par l'Académie de Paris, confirmèrent les résultats trouvés à Dorpat, et en offrirent de nouveaux de la plus grande importance.

Pendant ce tems, l'observatoire de l'université de Dorpat, par la munificence de l'Empereur Alexandre et par les soins de ceux à qui Sa Majesté avait confié la direction suprême de l'université, avait été pourvu des instrumens les plus parfaits, du cercle méridien de Reichenbach et de la grande lunette de Fraunhofer qui fut placée en novembre 1824. Les qualités admirables de cette lunette sont connues; elle se prétait mieux que toute autre tant à la recherche qu'à la mesure des étoiles doubles. Je l'employai d'abord à examiner les étoiles jusqu'à la 8me grandeur, entre le pôle et le 15me degré de déclinaison australe,

et en trois ans je fus en état de publier un catalogue de plus de 3000 étoiles composées dont la distance apparente est moindre de 32″. Ces recherches donnèrent en même tems de nouveaux éclaircissemens sur la nature des étoiles doubles, de manière que j'osai prononcer dans l'introduction, que non seulement quelques unes d'entre elles nous offrent des systèmes binaires, mais encore que la plûpart des étoiles que contient ce catalogue y doivent être comptées.

Le nombre des étoiles doubles connues a été augmenté encore par les travaux d'autres astronomes. M. Bessel, dans ses observations si nombreuses des lieux des étoiles fixes, a trouvé un nombre considérable de doubles inconnues. Mais c'est surtout M. Herschel fils qui, faisant la révision des nébuleuses de feu son père au moyen d'un teléscope de vingt pieds, fit une riche récolte en étoiles doubles, récolte dont il a rendu compte dans 5 mémoires lus à la société astronomique de Londres. Ces étoiles doubles de M. Herschel fils sont probablement, au moins en partie, d'une nature différente de celle des étoiles de mon catalogue. Composées d'étoiles extrèmement petites, ces doubles paraissent offrir en abondance des exemples d'une réunion seulement optique.

Dans peu de tems, le ciel austral sera aussi examiné sous ce rapport. Sir J. Herschel se prépare à un voyage au cap de Bonne-Espérance à la fin de septembre prochain. Il y transportera son télescope de vingt pieds, et ne reviendra qu'après avoir balayé les régions du pôle antarctique, et après avoir achevé le même travail sur les nébuleuses et les étoiles doubles et multiples, pour le ciel austral, que Sir William, son père, a exécuté pour le ciel boréal. Entreprise hardie, mais digne du célèbre fils du grand Herschel! Cependant il ne suffit pas pour la science de connaître plus de 5000 étoiles doubles, de savoir

qu'elles forment en grande partie des systèmes binaires et multiples; il faut séparer les deux classes: les étoiles physiquement et les étoiles optiquement composées; il faut employer les dernières à la recherche de la parallaxe; bien plus, il faut trouver les lois d'après lesquelles les soleils planétaires se meuvent dans leurs orbites.

Les lois de Kepler sont prouvées pour le système solaire. L'action de la gravitation dans ce système en raison directe des masses et en raison inverse des carrés des distances, n'est plus une hypothèse; c'est une vérité au dessus du moindre doute, et que nous regardons comme l'une des plus sublimes à la quelle l'esprit humain se soit jamais élevé. Mais de vouloir dire d'avance que la même loi, qui dirige le système solaire, modère aussi les mouvemens des soleils dans leurs orbites, c'est trop hasardé. L'analogie nous le fait croire. Mais ne quittons point le chemin de Bacon, de Kepler et de Newton. Que notre problème soit ou de prouver *que la même loi gouverne autant notre système que les systèmes éloignés*, ou de trouver l'expression de la dépendance de plusieurs soleils dans leurs orbes, et en cas de différence, de trouver la loi générale qui embrasse les deux. En poursuivant l'observation des étoiles doubles, nous pouvons espérer avec le tems de résoudre ce problème.

Examinons actuellement de près, ce que l'observation des étoiles doubles pourra fournir, et quelle doit être la nature de ces astres.

Le mouvement propre, qu'il faut supposer dans toutes les étoiles, quoique peut-être il ne soit sensible qu'après des siècles dans quelques unes, nous fournissant le moyen de séparer les étoiles optiquement doubles des systèmes binaires: *les astronomes auront à s'occuper de la détermination des places absolues de ces étoiles à la surface de la sphère céleste.* Quantité d'étoiles doubles se trouvent, il est vrai,

dans les catalogues des étoiles fixes de Bradlei, de Piazzi, de Lalande, de Bessel. Mais il fallait faire exprès un travail tendant à donner, avec la plus grande exactitude, les places des doubles pour l'époque actuelle, afin que la postérité, par de nouveaux travaux comparés, en puisse déduire les mouvemens propres. Un tel travail a été commencé à l'observatoire de Dorpat sur toutes les étoiles de mon dernier catalogue. C'est l'usage principal que nous avons fait du cercle méridien de Reichenbach, instrument qui possède le grand avantage de donner en même tems les ascensions droites et les déclinaisons.

Le second travail à faire est de *déterminer les orbites apparentes des étoiles composées*. C'est la distance exprimée en secondes et la direction de la ligne qui joint les deux étoiles, l'angle de position, qu'il faut évaluer. Cette mesure, ayant été faite à une certaine époque, doit être réiterée par intervalles durant le tems entier de la révolution. De cette manière nous aurons un nombre suffisant de points de l'orbe apparent et relatif que parcourt la petite étoile autour de la plus grande; et l'analyse donnera la courbe qui répond le plus près aux points trouvés. MM. Herschel et South se sont occupés, il y a quelques années, de ces mesures pour toutes les étoiles contenues dans mon premier catalogue. La comparaison de ces observations et des miennes avec les observations faites par Sir W. Herschel il y a 50 et 30 ans, a donné une connaissance approximative des orbites apparentes de plusieurs systèmes, parmi lesquels ξ de la grande ourse, p du serpentaire, η de la couronne et la triple ζ de l'écrevisse sont les plus remarquables à cause de leurs courtes périodes de révolution qui sont de 50 à 60 ans, pendant que dans Castor, γ de la vierge, 61 du cygne et d'autres, les observations nous indiquent des périodes de plusieurs siècles.

L'orbite apparente est la projection orthographique de l'orbite réelle sur la surface du globe céleste. C'est pourquoi la dernière ne peut être déterminée, qu'en la supposant être une ellipse dont le foyer est occupé par le soleil plus grand, suppositon conforme à la première loi de Kepler. MM. Savary à Paris, Encke à Berlin et Herschel fils à Slough se sont occupés de la résolution de ce problème pour plusieurs des étoiles dont on a les observations les plus complètes.

L'appareil employé de préférence pour toutes les mesures, était le micromètre filaire composé de deux fils au foyer de la lunette dont l'un est mobile. Le fil fixe placé parallèlement à la direction qui joint les deux astres donne l'angle de position sur un cercle divisé. Les deux fils menés par les deux étoiles donnent, par leur distance mesurée à l'aide d'une vis micrométrique, la distance des étoiles. La précision des mesures dépend autant du grossissement de la lunette que de la perfection du micromètre.

Fraunhofer a pourvu la lunette de Dorpat d'un micromètre d'une perfection distinguée, appareil qui, vu les grossissemens considérables que l'on peut obtenir au moyen de cet instrument, et qui vont jusqu'à 1000 fois pour les diamètres, pourrait donner les distances jusqu'aux petites fractions, peut-être même, par un usage répété, jusqu'aux centièmes de seconde; exactitude très importante pour la détermination d'orbites dont le plus grand diamètre ne nous paraît que de quelques secondes, ou même d'une fraction de seconde seulement.

Déjà les observations faites au moyen de cet instrument m'ont manifesté dans plusieurs systèmes binaires le mouvement d'un soleil autour de l'autre, mouvemeut que l'on n'y avait pas remarqué avant moi. En outre les étoiles dans lesquelles on avait antérieurement

observé un pareil mouvement, ont été, pour moi, l'objet d'un soin particulier. Mais c'est ici que s'est montré un résultat très singulier qui mérite l'examen le plus scrupuleux: Les observations faites au moyen de la lunette de Dorpat sur *p* du serpentaire ne confirment d'aucune manière l'ellipse trouvée par M. Encke et Sir J. Herschel, et déduite des observations antérieures. Elles paraissent annoncer l'invalidité des lois de Kepler dans le mouvement des soleils binaires.

Pendant mon séjour en Angleterre en 1830, je m'empressai de me procurer une connaissance aussi intime que possible des instrumens que MM. Herschel fils et South avaient employés, et de leur mode d'observation. Je remarquai que la méthode employée pour les distances pouvait produire des erreurs constantes. Ces astronomes ont reconnu plus tard eux-mêmes que les distances données dans leurs ouvrages de 1824 et 1825 ne méritent pas toute la confiance désirée, et qu'il vaut mieux ne pas s'en servir dans la recherche des orbites. C'est là ce qui nous donne la consolation que la non-existence des lois de Kepler dans les systèmes binaires n'est pas encore un fait donné par l'observation.

Mais ces expériences nous imposent l'appréciation scrupuleuse des observations ultérieures. Passant par Königsberg en 1830, je convins avec M. Bessel que nous allions observer en même tems, à Königsberg et à Dorpat, 37 des étoiles doubles les plus remarquables. M. Bessel posséde un instrument de Fraunhofer semblable à celui de Dorpat, mais de plus petites dimensions, mobile, comme le nôtre, sur un axe polaire à l'aide d'une pièce d'horlogerie, qui le fait suivre de lui-même la marche journalière des étoiles. L'objectif de cet instrument, de six pouces d'ouverture, est coupé en deux moitiés, mobiles chacune par des

vis micrométriques perpendiculairement à l'axe optique et autour de cet axe. Le mouvement d'une moitié de cet objectif double l'image de l'étoile sur laquelle la lunette est dirigée, et c'est par la coïncidence des images doublées que se fait la mesure des distances et des angles de position. L'héliomètre de Königsberg fait donc les mesures par le mouvement de l'objectif, tandis que la lunette de Dorpat nous les donne par le mouvement du fil au foyer à l'autre extrémité. Les principes de mesure sont tout à fait différens. M. Bessel vient d'achever ses observations; il les enverra à l'académie de Berlin. Je viens de déposer les miennes entre les mains du secrétaire perpétuel de cette Académie. L'accord qui existe entre ces observations, et que nous ne connaissons pas nous-mêmes, décidera de la suffisance des moyens actuels pour les observations de ces objets minutieux. Mais sans connaître cet accord, j'ai tâché d'apprécier l'exactitude de mes mesures par les différences que m'ont donné les mesures de la même étoile faites à plusieurs reprises, et j'ai trouvé que l'erreur probable des distances moyennes données pour les 37 étoiles est au-dessous de $\frac{1}{25}$ de seconde.

Outre les lieux absolus et relatifs des deux étoiles d'un système binaire, *il faut encore examiner les grandeurs et les couleurs de ces corps célestes.*

Pour les grandeurs, les astronomes désirent encore un appareil qui puisse donner le degré de la splendeur avec plus de précision que ne l'indique la simple taxation. Parmi les étoiles doubles, il y en a sûrement dont l'aspect change de tems en tems. Si nous parvenons à découvrir les périodes de ces changemens, nous connaîtrons les tems que ces soleils emploient pour tourner sur leurs axes. — Une variété infinie existe pour les couleurs. Le plus souvent l'étoile la plus grande nous

paraît jaune, et la plus petite bleuâtre. On pourrait croire que cette différence n'est fondée que dans notre jugement. Mais il y a tant d'étoiles, où les couleurs sont arrangées d'une manière si différente, qu'une certaine réalité des couleurs est incontestable. Probablement les couleurs des étoiles doubles sont aussi sujettes à des changemens semblables à celui qui a été remarqué dans l'étoile isolée Sirius qui, jadis rouge foncé, est actuellement d'un blanc pur. Si enfin les astronomes parviennent avec le tems à déterminer la parallaxe d'une étoile double, ce qui nous fera connaître la distance absolue entre ce système et notre soleil; si la loi de la gravitation est prouvée pour ces corps; si, par l'examen du mouvement propre, l'on parvient à trouver la position du centre de gravité entre les deux corps, alors les masses mêmes de ces soleils seront calculables. Nous parviendrons à peser les soleils éloignés.

Le mémoire sur les 37 étoiles doubles de comparaison est l'échantillon d'un travail vaste sur les places absolues et relatives des 3000 étoiles de mon dernier catalogue. Ce travail, après m'avoir occupé pendant dix ans consécutifs, approche de sa fin, et j'espère présenter à l'Académie, en peu de mois, près de dix mille mesures des étoiles doubles les plus remarquables, et qui, j'espère, donneront un point de départ pour la détermination des orbites des systèmes composés à l'époque où nous vivons.

RAPPORT PREALABLE

FAIT À L'ACADÉMIE DES SCIENCES

SUR UN

VOYAGE EN CHINE

ENTREPRIS PAR ORDRE DE S. M. L'EMPEREUR,

PAR

M. *George Fuss.*

(TRADUIT DU RUSSE.)

Messieurs,

De retour depuis quelques jours seulement d'un voyage lointain, où, dans l'espace de deux ans et demi, j'ai parcouru au-delà de vingt mille verstes dans des contrées peu connues et en partie inaccessibles jusqu'alors, mais qui sont du plus haut intérêt sous le rapport scientifique, tant par la variété des productions et des sites, que par l'immense étendue qu'elles occupent, j'avoue, Messieurs, que ce n'est pas sans quelque crainte que je me présente à cette chaire académique pour donner un court aperçu des travaux qui m'ont été confiés dans ce voyage. Souffrez qu'avant d'aborder ce sujet, j'ose réclamer votre indulgence en faveur d'un travail qui, exécuté à la hâte et non extrait de mes journaux, ne peut être que fort imparfait, puisqu'il a fallu me borner à ce que m'a retracé ma mémoire; mais l'invitation qu'a daigné m'adresser S. E. Monsieur le Président de cette Académie, était un témoignage de bienveillance trop flatteur pour que je n'y répondisse pas avec tout l'empressement qu'il mérite. Puissent la nouveauté et l'intérêt du sujet faire excuser l'imperfection de ce rapport, et mériter l'attention de ce brillant auditoire.

D'après les comptes rendus annuels, lus par M. le secrétaire perpétuel de cette Académie, on sait que, sur la proposition que fit à ce Corps M. le Vice-Chancelier Comte de Nesselrode, à la fin de 1829, relativement aux instructions à donner à la mission qu'on allait envoyer à Pekin, deux savants y furent adjoints avec l'assentiment de Sa Majesté

l'Empereur, pour rejoindre les missionnaires à Kiaktha. J'eus l'honneur d'être choisi pour faire partie de cette expédition scientifique en qualité d'astronome observateur. Ce choix, en m'ouvrant une carrière où il m'était permis de rendre par mes propres travaux quelque service à la science, à l'aide des connaissances dont je suis redevable à la sollicitude de cette Académie, ce choix, dis-je, était aussi flatteur pour mon amour-propre que conforme aux désirs que je nourrissais depuis longtemps.

D'après les paroles du célèbre Humboldt, prononcées il y a peu de temps dans cette enceinte même, „le voyageur met en oeuvre ce qui, par l'influence bienfaisante des académies, par les études de la vie sédentaire, a été préparé dans le silence du cabinet"; nous ajouterons qu'à son tour, le voyageur attentif et consciencieux possède le moyen de fournir aux savants d'importants et nouveaux matériaux pour leurs profondes études, et que ce sont principalement ces efforts réunis dans le champ des recherches et des théories, qui, de nos jours, ont porté les sciences exactes et d'observation à ce haut degré de perfection où elles sont arrivées. C'est l'intime conviction de ces vérités qui, durant mon voyage, a soutenu mon ardeur dans l'accomplissement de la mission dont m'avait chargé l'Académie.

Mes instructions portaient d'abord: de recueillir les données pour le calcul des longitudes et des latitudes de plusieurs lieux des gouvernements de Tobolsk, Tomsk, Iénisseïsk, Irkoutsk jusqu'à Kiakhta, de la Mongolie sur la route jusqu'à Pekin, et de déterminer rigoureusement la position géographique de la maison magnétique que je devais établir dans cette capitale; ensuite de déterminer les trois coordonnées magnétiques dans tout le voyage, de mesurer exactement la déclinaison au moyen d'un

cercle de déclinaison de Gambey à Nijni-Novgorod, Tobolsk, Irkoutsk et Pekin où je devais en outre observer, aux époques convenues, les oscillations horaires de l'aiguille aimantée. Enfin, il m'était prescrit, dans mes instructions, de faire des observations météorologiques non interrompues, et un double nivellement à partir de la mer d'Okhotsk jusqu'à la mer Caspienne. Quant à ce dernier point, ce vaste et hardi projet de M. l'Académicien Parrot ne put être exécuté. Le but de ce projet était de réunir la Baltique et l'océan Oriental par une chaîne d'observations barométriques correspondantes, faites de dix verstes en dix verstes; mais la pratique nous a prouvé, à notre grand regret, que les obstacles que nous rencontrions dans l'empire voisin, et les autres obligations nombreuses qui nous étaient imposées se trouvaient incompatibles avec son exécution. Ce nivellement a été remplacé par celui qui a été fait entre le Baïkal et Pekin dont l'élévation au-dessus de la mer pourra être déduite des observations journalières faites durant notre séjour en ces lieux, c'est-à-dire de décembre 1830 à juillet 1831.

Qu'il me soit permis de communiquer quelques détails relatifs à ce nivellement exécuté par mon collègue M. le docteur Bunge, pendant notre voyage en Chine. Le profil de la route déterminé à l'aide de ces observations, ou la position des points relativement aux couches de l'air, donne une nouvelle idée sur la conformation des plaines du centre de l'Asie connues sous le nom de steppe Ghoby. Du Baïkal, dont la hauteur au-dessus de la mer est de deux cents sagènes, la ligne du profil s'élève dans la steppe de la Sélenga, et de là s'étend jusqu'aux contrées situées de l'autre côté des monts Khingan. C'est la Mongolie heureuse; les sommets de ses montagnes élevées sont couverts d'épaisses forêts, les vallées arrosées de torrents nombreux et limpides où un sol fertile

produit la plus riche végétation. Mais lorsqu'on a franchi les crêtes de ces montagnes menaçantes, le pays prend soudain un aspect tout-à-fait différent; aux vallées fertiles et bien arrosées succèdent des steppes désertes et arides dont le sol, composé de gravier, n'est par conséquent nullement propre à conserver l'eau et l'humidité. Ce pays, coupé d'orient en occident d'élévations onduleuses et d'une pente douce, présente une contrée neutre sous le rapport géognostique, car elle n'appartient à aucun des domaines de l'océan. Ici le baromètre commence visiblement à monter, ce qui continue jusqu'aux lieux où le voyageur, fatigué déjà de l'aspect des déserts qui l'environnaient, se trouve au milieu de cette immense mer de sable de Dourma, partie du désert que les Chinois désignent sous le nom de Châmo. De ce lieu nous nous élevâmes rapidement sur la limite méridionale de la haute Mongolie, et après avoir franchi le Bourgassoutou, premier ruisseau qui coule en Chine, et passé d'abord des défilés étroits, et ensuite de larges vallées entre des chaînes de montagnes rocailleuses, soutiens de la steppe Ghoby, nous descendîmes dans la vallée de Pétchéli, située, pour ainsi dire, au pied même de la haute Asie.

L'exposé du résultat des nivellements exécutés ne nous présente pas, ainsi qu'on l'a cru jusqu'à présent, la steppe de Ghoby comme la contrée la plus élevée du centre de l'Asie; cela n'est vrai que pour son enceinte, la steppe elle-même offrant une surface beaucoup plus basse. La contrée la moins élevée coïncide avec la steppe sablonneuse. On peut, avec toute vraisemblance, conclure d'après le profil donné de ces contrées remarquables, que les autres profils offriront les mêmes circonstances. C'est un immense bassin qui nous reporte involontairement par la pensée vers l'époque reculée de l'histoire physique de notre planète, époque où le

feu, agent actif dans l'univers, débarrassa, en s'éteignant, l'atmosphère incandescente des vapeurs appesanties. A la suite de cette révolution on vit sur les hauteurs une mer immense et isolée destinée par la nature à pourvoir les océans de l'abondance de ses eaux, en arrosant les contrées éloignées de la Chine, du Mandjou et de la Sibérie. Une partie, en filtrant à travers un fond de gravier, se fraya des passages cachés ou souterrains pour arriver au pied des montagnes qui entourent la steppe de Ghoby; l'autre, se dégageant en vapeurs, fut poussée jusqu'aux sommités des montagnes septentrionales et devint le partage exclusif des rivières de la Sibérie.

Les observations des voyageurs font connaître que ce sont les vents du nord qui dominent dans la Mongolie. Cela provient de la position de cette contrée qui est entre la brûlante Chine et la froide Sibérie. „Dans les steppes," dit M. Timkovsky, „qui sont situées entre Ourgha et les possessions des Tchakhars, comme lieux les plus élevés et les plus à découvert de la Mongolie, les vents s'y font continuellement sentir et surtout celui de nord-ouest qui disperse, par bourasques, les nuages neigeux et les orages. C'est pourquoi l'on ne rencontre que rarement des neiges profondes dans le Ghoby, tandis qu'on y souffre beaucoup plus souvent de la sécheresse." Dans les couches supérieures de l'atmosphère, dans la région des nuages, l'équilibre général porte à croire que les vents ont la direction du sud au nord; mais la chaleur, les montagnes et le défaut d'humidité de la Chine n'étaient point propres à compenser la perte d'eau de la mer qui se dessécha. A présent elle est parvenue à une siccité complète, et les seuls vestiges de son existence s'offrent à nous dans les parties basses de la vaste étendue couverte de fin gravier; un autre témoignage, ce sont peut-être les lacs stagnants

formés dans ces contrées sablonneuses. En entrant dans les terres des Sounites orientaux, nous avons rencontré de semblables lacs.

Cet aspect fait naître la question suivante: d'où peut provenir cette stérilité, ce dénuement absolu de forêts et de rivières dans la partie orientale de la Mongolie que nous avons visitée? Des contrées élevées, balayées au loin par des vents âpres, sans abri contre l'ardeur du soleil, sous un climat à la fois sec et froid, ne sauraient avoir un sol favorable à la végétation; il résulte en outre de cet état des choses que les couches de sel amer qui se forment à la surface du sol, le privent de l'humus indispensable à la vie des plantes de contrées plus fortunées. L'absence des rivières suppose l'existence d'un phénomène qui, par son importance, mérite d'attirer toute l'attention des géologues: Les parties les plus élevées de ce bassin sont de semblables steppes unies et nullement propres à produire des sources, et les montagnes, ces grands réservoirs des eaux, ne se formèrent qu'au-delà de cette enceinte. En effet, ce ne fut qu'après avoir passé les groupes des belles montagnes du nord, que nous arrivâmes sur les hauteurs septentrioneles du Ghoby, et en descendant la pente méridionale, nous aperçûmes l'horizon montagneux de la Chine.

Il ne serait peut-être pas hors de propos de dire ici quelques mots sur les relations qui existent entre la steppe et les chaînes de montagnes qui l'entourent.

Suivant l'hypothèse de M. de Humboldt, l'Altaï n'est point une chaîne *lisière* (Randgebirge) du nord-ouest de la haute Asie, mais il entoure la grande masse de terres élevées de l'Asie intérieure. M. Ritter appelle de semblables montagnes chaînes de *circonvallation* (Umwallungen) pour les distinguer des chaînes qui ne sont que lisières

C'est ainsi que le Khingan, considéré comme la limite orientale du Ghoby, est une chaîne de circonvallation. Il en est de même de la limite septentrionale de ce désert, limite formée par la partie occidentale de la chaîne qui, ligne de partage des eaux, part d'un même noeud avec le Iablonnoï Khrebet, et coupe la frontière de la Sibérie sous le 50me degré de lat. nord et le 115me degré de long. orient. de Paris. De là, cette ligne de partage poursuit sa direction jusqu'à l'Amur, et s'aplanit dans la vallée du fleuve sous la forme d'un cap étroit. Ce système de montagnes se trouve sur le versant oriental du continent, et a dans ses sections transversales un niveau horizontal fortement marqué par plusieurs rivières. Le Kherlon coule du versant méridional de cette chaîne dans la vallée longitudinale qu'elle forme avec les hauteurs du Ghoby, possède partout un niveau égal à celui de l'Onon, et parvient, à travers la contrée devenue bientôt presque horizontale*), au lac considérable Dalaï formé, dans les vastes steppes où se rencontrent les versants des trois hauteurs, par le Khaïnar qui descend des hauteurs du Khingan.

Il faut ranger dans une autre catégorie les pays montagneux que nous avons traversés, c'est-à-dire, pour me servir des dénominations usitées, les extrémités orientale et méridionale du Khingan. Tandis que les premiers systèmes s'offrent à nous comme chaînes isolées et lignes de partage des eaux, ces derniers pays se trouvent sur les penchants des hautes steppes du Ghoby, le versant du sud vers la Chine, et celui du nord vers les terres basses de la Sibérie, et sont coupés de montagnes dont les directions suivent principalement les déclivités de ces versants.

*) Les points extrêmes de l'Argoun ne permettent de remarquer qu'une inclinaison fort insignifiante.

La terrasse septentrionale a une inclinaison vers le nord-ouest, et semble atteindre son point culminant dans les hautes montagnes de la Daourie, connues sous le nom de Kenteï, dont les faîtes neigeux s'aperçoivent, tant de Gachtsakhoudouk, contrée des hautes steppes septentrionales que nous avons visitées, que du Iablonnoï Khrebet; de l'une de ces stations, dans la direction des sources du Kherlon, et de l'autre, dans la direction de celles de l'Onon.

Il suit de ce qui vient d'être dit, que c'est à tort que le pays montagneux situé sur la terrasse entre le Khangaï et les crêtes de la Daourie, porte le nom de Khingan. Il ne paraît être que le produit de la formation de ces dernières. Il en est de même de la prétendue extrémité méridionale du Khingan dont nous venons de parler, et qui semble tirer son origine de la formation primitive de la masse centrale. Cette extrémité, quant à ses formes extérieures, offre peut-être le passage sensible des chaînes de rochers sauvages et pittoresques qui forment les déchirures du plateau et courent vers le sud, aux groupes de montagnes couverts d'épaisses forêts, et aux vallées marécageuses dont se compose le système du Khingan, limite orientale du haut plateau. Suivant les rapports des voyageurs, la grande montagne de Pétcha semble confirmer cette transition. En général il serait toujours bon, dans la dénomination des contrées montagneuses, de s'attacher au type que la force créatrice leur a imprimé.

En suivant la lisière du désert, nous y trouvons encore une troisième espèce de limites qui semble dominer à l'ouest; ce sont des arêtes transversales. M. de Humboldt parle d'une réunion vraisemblable du grand Altaï avec le Tianchan sous le 45° de lat. sept. et le 90° de long. or. de Paris; il suppose en outre, ce qui se trouve confirmé

aussi par la géographie impériale chinoise, une arête transversale dans le désert entre Tianchan et les montagnes neigeuses Inchan. A en juger d'après l'inclinaison du plateau qui tend à former une espèce de bassin, on peut, on doit même supposer une semblable arête transversale entre le Khangaï et le grand Altaï, et où serait-ce plus conforme à la nature que là où le Khangaï semble finir, savoir là où l'Onghin, dernière rivière de steppe assez considérable sort de sa pente méridionale, et où la branche finale du grand Altaï permet encore de le considérer comme un système isolé de montagnes; c'est-à-dire sous le 105° de long. or. de Paris.

Ces arêtes transversales seraient par conséquent la partie occidentale de la vaste enceinte du bassin dans lequel les rameaux du Khangaï, du Tianchan et de l'Altaï viennent se perdre en s'aplanissant.

Voilà, Messieurs, quelques détails tirés des observations faites dans la route qui sépare deux grands peuples dont les institutions, les moeurs et les coutumes diffèrent entr'elles d'une manière si frappante. A cette occasion je ne puis m'empêcher de dire que la première fois que je fis usage de mes instruments en présence des Chinois, je ne rencontrai pas les difficultés que la méfiance qu'on leur suppose ordinairement aurait pu me faire craindre. Les Chinois, soit dans notre voyage à travers la Mongolie, soit à Pekin même, loin de s'opposer à mes travaux, semblaient au contraire s'y intéresser, et souvent même y prenaient une part active, reconnaissant tantôt dans ces travaux des recherches astrologiques, tantôt des observations du phénomène de la force magnétique qui excite à un si haut degré leur curiosité. C'est ainsi qu'avec la bienveillante coopération de M. le colonel Ladygensky, chef de la mission, je pus étendre mes opéra-

tions sur tous les objets que mes instructions renfermaient. En outre à mon départ de Pekin, je laissai pour dix ans dans la maison magnétique qui y est construite la grande boussole d'inclinaison de Gambey; j'ai déjà eu la satisfaction de recevoir une lettre de M. Kovanko, missionnaire qui s'est chargé des observations magnétiques, et dans laquelle il m'annonce le commencement de ses opérations.

Afin d'obtenir des résultats correspondans, relatifs aux oscillations périodiques du réseau magnétique sur le même méridien, mais dans des latitudes fort éloignées les unes des autres, S. E. M. le ministre des finances a daigné fixer une somme pour la construction d'un semblable observatoire à la grande fonderie de Nertchinsk, distante de Pekin de 11,6 degré de lat. et de 3° de long. or. La construction m'en a été confiée et je l'ai fait exécuter, lorsque j'ai parcouru le sud-est de la Sibérie. M. le secrétaire perpétuel ayant déjà donné dans son rapport un court aperçu de ce dernier voyage, je me dispenserai de revenir sur cet objet.

Les matériaux que j'ai rassemblés, paraîtront dans l'ordre suivant: voyage à Pekin, séjour dans cette ville, contenant les calculs complets des observations faites à l'aide de l'instrument de passage et du sextant, déscription de l'établissement de l'observatoire magnétique à Pekin et résultats des observations magnétiques et météorologiques; ces matières composeront la première partie; la seconde comprendra la détermination des coordonnées géographiques et magnétiques dans la Russie, la Mongolie, et les parties sud-ouest et sud-est de la Sibérie; la troisième en fintraitera des observations orographiques faites dans le sud-est de la Sibérie, et contiendra une relation du voyage dans la Doaurie occidentale.

J'ose espérer que dans la rédaction de mes travaux MM. les Académiciens daigneront m'honorer de leurs conseils; c'est aux leçons de ces illustres maîtres que déjà je suis redevable de la confiance dont l'Académie a bien voulu faire preuve à mon égard.

Heureux si la publication de ce que j'ai fait peut, quant aux résultats de ce voyage, répondre à l'attente du monde savant. Mais ma plus douce récompense sera sans doute l'approbation de cette Académie dans les annales de laquelle se conservent encore le souvenir des services de mon bis-aïeul, de mon aïeul et de mon père, et à laquelle je suis redevable moi-même de mon éducation scientifique. Le désir d'offrir à l'Académie les témoignages d'une gratitude sans bornes, m'a seul soutenu dans les travaux pénibles et dans les privations auxquelles j'ai été soumis pendant ce voyage, et cette même ardeur me portera toujours à rechercher toutes les occasions où mes faibles moyens pourront être de quelque utilité à l'Académie.

PRIX PROPOSÉS

PAR

L'ACADEMIE IMPERIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG

POUR LES CONCOURS DE 1834 & 1835.

PROGRAMME DU PRIX

PROPOSÉ PAR LA

CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES

POUR LE CONCOURS DE 1834.

Les expériences de MM. Gay-Lussac et Thénard sur la manière dont le potassium se comporte dans le gaz ammoniaque, ont fait connaître un composé d'une nature particulière auquel ces savants ont donné le nom *d'azoture ammoniacal du potassium.* Quoique ce nom exprime un mode de combinaison particulier, néanmoins les expériences des chimistes français ne déterminent pas avec une exactitude suffisante la composition élémentaire de cette substance, d'autant plus que ces expériences répétées par H. Davy ont fourni des résultats différents. On demande donc des expériences faites avec toute la précision que comporte l'état actuel de la science, sur la composition de *l'azoture ammoniacal du potassium.* Ces expériences seront précédées d'un exposé de celles de MM. Gay-Lussac et Thénard, et de celles de H. Davy. On aura aussi égard à ce qui est dit sur ce sujet dans le 2d volume de l'édition française du traité de chimie de M. Berzelius.

L'auteur du mémoire de concours tâchera, après avoir déterminé avec précision la composition élémentaire de la substance dont il s'agit,

d'appuyer sur des expériences, le mode de combinaison qu'il croira pouvoir admettre avec le plus de vraisemblance pour exprimer la nature de la substance analysée.

Les pièces de concours peuvent être écrites en langue russe, allemande, française ou latine et adressées par les auteurs anonymes au Secrétaire perpétuel de l'Académie avant le 1r août 1834. Le prix, de 100 ducats de Hollande, sera décerné dans la séance publique qui aura lieu le 29 décembre de la même année. La pièce qui aura remporté le prix sera imprimée aux frais de l'Académie.

PROGRAMME DU PRIX

PROPOSÉ PAR LA

CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES

POUR LE CONCOURS DE 1835.

La domination de l'empire mongol connu chez nous sous le nom de *Horde d'or*, chez les Mahométans sous celui d'*Oulous de Djoutchy* ou de *Khânat des Djinguizides du Dechte-Qiptchâq*, et chez les Mongols mêmes sous la dénomination de *Togmak*, qui fut jadis, pendant à peu près deux siècles et demi, l'effroi et le fléau de la Russie qu'il fit gémir sous un tribut humiliant, et qui disposait avec le despotisme le plus arbitraire de la couronne et même de la vie de ses princes; — cette domination, disons-nous, a influé d'une manière plus ou moins sensible sur les destinées, l'organisation, les institutions, la culture, les moeurs et la langue de ce pays. Les annales de cet empire forment donc une partie intégrante de l'histoire russe; et il est clair qu'une connaissance plus précise des premières sert non seulement à nous donner des notions plus exactes de la dernière à cette fatale et mémorable époque, mais qu'elle est encore susceptible de contribuer, d'une manière essentielle, à éclaircir nos idées sur l'influence que le gouvernement des Mongols a exercée sur la constitution et sur le peuple russes.

Cependant il nous manque encore toujours une histoire spéciale vraiment authentique de cet empire, où tous les matériaux historiques de diverse nature qui existent à ce sujet soient recueillis avec un zèle infatigable et une connaissance profonde des langues dans lesquelles ils sont écrits, examinés et épurés à l'aide d'une judicieuse critique, et fondus en un seul et même tout dont il soit facile de saisir l'ensemble. Car toute personne tant soit peu versée dans cette matière ne pourra disconvenir que les différents essais entrepris sur cette matière ont été jusqu'ici très peu satisfaisants et ne remplissent aucune des conditions que l'on est en droit d'exiger d'un pareil travail. Dans ce qui a été fait, par exemple, pour l'histoire de cette dynastie par Deguignes (*Histoire générale des Huns*, vol. 3, ch. 18), par Rytschkof (*Опытъ Казанской Исторіи*, chap. 3.), par Langlès dans sa *Notice chronologique des Khâns de Crimée* insérée à la fin du tome 3e de sa traduction française du *Voyage de Forster du Bengal en Angleterre*, et par Boutkof dans son mémoire *О Ногаѣ и есьхъ протихъ Монгольскихъ Ханахъ Дашть-Кипчака* consigné dans le Сѣверный Архивъ de 1824, Nos 12 et 13, (malgré tout le mérite qu'on ne saurait d'ailleurs, sous bien des rapports, refuser à la plupart de ces travaux) le sujet a été cependant, en partie, trop peu approfondi ou considéré sous un seul point de vue, c'est-à-dire en se bornant la plupart du temps à une partie seulement des sources disponibles; traité, presqu'en général, avec trop peu d'esprit de critique, et, si l'on en excepte Deguignes et Langlès, élaboré par des écrivains qui n'étaient pas versés dans les langues orientales, dont la connaissance, en pareil cas, est absolument nécessaire; tandis que, d'un autre côté, ces deux savants ne possédaient pas non plus celle de la langue russe tout aussi indispensable pour un

semblable travail. Or, l'ignorance de l'une ou de l'autre de ces deux littératures a dû nécessairement entraver d'une manière essentielle la marche des écrivains qui se sont lancés dans le champ des recherches historiques de ce genre, puisque les principales sources de l'histoire de cette dynastie mongole proviennent précisément de la Russie et de l'Asie, et que les unes, comme les autres, ne sont accessibles que partiellement aux personnes qui ne peuvent consulter les textes originaux, et qui, par conséquent, sont obligées de se fier à des traductions dont l'usage offre parfois quelque danger. Combien sont insuffisants, par exemple, les matériaux russes qu'a eus à sa disposition l'illustre Deguignes dans les extraits de la *Stépennaïa Kniga* traduits en français par Delisle, qu'il regardait comme une excellente chronique russe! et combien est apocryphe la traduction française de seconde main d'Aboulghâzy, la seule dont lui et tant d'autres aient pu faire usage, de même qu'ils paraissent n'avoir consulté que la version française très-infidèle qu'a faite Petis de la Croix du Zèfèr-nâmè de Chèref-ed-din!

C'est également faute de devanciers qui aient traité l'histoire des Mongols du Dechte-Qiptchâq foncièrement, avec critique et dans son ensemble, que les auteurs modernes de l'histoire de Russie se sont vus hors d'état de faire de grandes corrections à cette partie de leur travail et de lui donner plus d'extension.

Il est temps enfin que l'on tente sérieusement de remédier au besoin fréquemment senti d'une Monographie de ce Khânat puisée aux sources orientales et européennes, que l'on comble par là une lacune qui a si long-temps subsisté dans l'histoire, et que l'on contribue en même temps à éclaircir plusieurs points encore obscurs et confus de l'histoire et de la géographie de notre pays à cette époque, et à expliquer tant de phé-

nomènes orientaux que dès-lors nous remarquons dans le caractère national des habitants de la Russie, ainsi que différentes expressions qui nous embarrassent dans nos anciennes chroniques et chansons populaires.

Il est heureux que, dans l'état où se trouvent aujourd'hui les sciences en Russie, où elles ont fait tant de progrès, on puisse enfin y entreprendre également une tentative de ce genre. Depuis trois lustres les muses de l'Orient y sont aussi dignement appréciées que partout ailleurs: les bibliothèques de St.-Pétersbourg, comme celles de Paris et de Londres, sont déja riches en collections précieuses de manuscrits orientaux de toute espèce, et le nombre des connaisseurs et des amateurs de littérature orientale s'y accroît de jour en jour, de même qu'en France et en Angleterre. On peut donc aujourd'hui considérer comme praticable ce qui ne l'était pas il y a quinze ans et encore bien moins à l'époque où Schlözer émit le voeu de voir traiter un sujet aussi intéressant. L'Académie peut, par conséquent, proposer aujourd'hui une question dont la solution exige aussi bien une connaissance approfondie de la langue et de l'histoire russes que de celles de l'Orient et principalement des nations mahométanes. L'objet de cette question consiste en

„une histoire critique de l'*Oulous de Djoutchy* ou de la „*Horde d'or*, traitée non seulement d'après les historiens „orientaux, surtout mahométans, et d'après les monuments „numismatiques de cette dynastie même, mais encore d'après „les chroniques russes, polonaises, hongroises etc. et les autres „documents qui se trouvent épars dans les écrits des auteurs „européens qui vivaient à cette époque."

Il serait à désirer que cette histoire offrît d'abord un tableau juste et succinct de l'orgine et du début des Mongols, puisé aux sources originales qui ne sont devenues accessibles que dans les temps modernes principalement, qu'elle contînt ensuite une description claire et précise de l'individualité de cette nation jadis si remarquable, du caractère distinctif de ses institutions et de son genre de vie, de ses premières idées religieuses et de l'influence qu'exercèrent sur sa culture les doctrines qu'elle embrassa plus tard, telles que l'Islamisme et le Bouddhisme. Elle devrait plus loin faire connaître, en abrégé, au lecteur les destinées primitives et les conquêtes de ce peuple sous Tchinguis-Khân, le ramener aux temps où les hordes sauvages de la Mongolie parurent sur le théâtre d'où leur nom répandit la terreur dans toute la Russie, et exposer enfin d'une manière suivie et circonstanciée, autant du moins que le permettent les matériaux existants, les marches dévastatrices de cette nation à travers ce pays jusqu'aux contrées qui l'avoisinent à l'Occident, l'asservissement de la Russie, la fondation de l'*Oulous de Djoutchy*, son développement et son perfectionnement progressifs, son étendue géographique, ses relations avec le Grand-Khânat, ses rapports avec la Russie, les vicissitudes auxquelles il fut sujet par le laps des temps, son affaiblissement par suite de ses discordes et de ses factions intestines, ses divisions préalables et enfin sa dissolution définitive en plusieurs petits Khânats (dont l'histoire spéciale est réservée à un travail ultérieur).

Il est fâcheux que nous ayons été dans le cas d'ajouter ce qui vient d'être dit au sujet des matériaux de l'histoire de la domination mongole en Russie, et que nous ne soyons pas, à cet égard, dans la même position où se trouve, par exemple, l'historien qui traite de la domination

des Maures en Espagne. Tandis que celui-ci peut consulter pour son travail, non seulement les anciennes chroniques espagnoles mais encore une multitude d'ouvrages estimables où l'histoire des divers états maures de l'Espagne a été décrite d'une manière circonstanciée par des Arabes même du pays, nous sommes encore aujourd'hui embarrassés de trouver un auteur arabe, persan, turc, mongol ou chinois qui ait consacré ses veilles à une histoire spéciale des Tchinguizides du Qiptchâq susceptible d'être considérée comme une source pure, complète et à laquelle on puisse recourir avec sûreté pour le but que nous nous proposons. Tant que l'on n'aura pas découvert une monographie de ce genre rédigée par un auteur oriental, nous nous verrons restreints, pour la composition d'une histoire de ce Khânat, aux seuls matériaux qui se trouvent épars dans d'autres ouvrages historiques et écrits différents; de façon que nous ne pourrons songer à voir traiter le sujet en question dans toute sa latitude: car, tandis que plusieurs parties de ce cadre seront assez bien remplies, d'autres, en revanche, ne pourront être que superficiellement ébauchées.

Comme les sources auxquelles il faudra remonter pour le travail en question sont de diverse nature, que plusieurs d'entre elles sont cachées, et qu'en général on ne rencontre nulle part une notice sur la littérature de l'histoire de cette dynastie, il ne sera pas inutile d'indiquer les ouvrages les plus marquants à consulter sur cette matière; et nous les rangerons ici, pour être plus concis, en trois classes principales.

I. Sources Orientales.

A. *Ouvrages imprimés et manuscrits.*

Les uns sont arabes, syriaques, persans, turcs; les autres mongols; d'autres chinois, et d'autres arméniens et géorgiens. Nous avons déja

fait observer qu'il n'existe dans aucune langue de l'Orient une histoire spéciale de cette dynastie; du moins il ne s'en trouve à aucune des bibliothèques de l'Europe, quelque riches qu'elles soient d'ailleurs en manuscrits orientaux; et Hâdjy Khalfa, qui peut à juste titre être considéré comme le *Meusel* des Turcs, de même qu'aucun des historiens mahométans qui ont cité les sources où ils ont puisé, n'a fait mention d'une production de ce genre. Cependant les différentes histoires universelles, surtout celles des Mahométans, aussi bien que leurs histoires spéciales, comme, par exemple, celles du Khânat de la Crimée, des Khâns Houlagouïdes, de Timour et des Timourides etc., offrent des matériaux qui ne sont nullement à dédaigner pour la solution de notre question. Nous allons indiquer ici, en peu de mots, les principaux ouvrages de ce genre dont on pourra plus on moins tirer parti pour ce travail. Ce sont nommément:

1) en fait d'*imprimés*, *Abou'l-faradje* (c'est-à-dire ses deux ouvrages historiques en arabe et en syriaque), *Abou'l-féda* (dans ses Annales et ses Tables géographiques), *Ibn-Batouta* (traduction anglaise), *les Mémoires de Timour, Ibn-Arabchâh*, Исторія о Казанскомъ Царствѣ par un Tatare converti au Christianisme, *Abou'l-ghâzy*, Жизнь Джингизъ-Хана и Аксакъ-Тимура, *Stephanos Orpelian*, *Haiton*, *Ssanang Ssetsen*, *Yung-sse* par *Soung-lian* etc.; et pour celui qui ne pourra consulter les annales chinoises en original, *Gaubil* et *Maillac*.

2) en fait de *manuscrits* mahométans, le *Djâmi'-ut-téwârikh* par *Rechîd-ud-din*, en persan, (dont la première partie du moins se trouve ici au Musée asiatique de l'Académie et à la Bibliothèque Impériale publique); la *Continuation* de cet ouvrage important par un anonyme,

pers. (1e partie, à la Bibl. Imp. publ.); l'histoire des Mongols par *Wasszâf*, pers. (Acad. et Bibl. Imp. publ.); le *Zèfèr-nâmè* et la *Mouqaddèmè* (ou Discours préliminaire) de *Chèref-ud-dîn 'Aly Yezdy*, pers. (ibidem); le *Mathla'-us-saadeïn* de *'Abd-ur-rezzâq Samarqandy*, pers. (ibid.); le *Raouzèt-usz-szafa* de *Mirkhond*, V et VI partie, pers. (ibid.); le *'Habîb-us-sièr* et la *Khoulâszèt-ul-akhbâr* de *Khondémîr*, pers. (ibid.); le *Bâber-nâmé* en turc (à la bibl. de la Section d'enseignement du ministère des affaires étrangères de cette ville);*) le *Nigaristân* de *Ghaffâry Qazwîny*, pers. (Acad. et Bibl. Imp. publ.); le *Târikh* de *Djennâby*, arab. (Acad. et Section d'ens.); les *Sèba'-us-seïyâr* du *Seïd Mo'hammed Riza*, en turc (Sect. d'ens. et Université de Casan)**).

Outre ces auteurs, il existe encore une foule d'autres historiens arabes, persans et turcs, qui nous promettent également une moisson plus ou moins abondante pour l'objet en question; mais il ne s'en trouve malheureusement aucun manuscrit dans les diverses bibliothèques de cet empire, et il y en a même deux qui pourraient fort bien être les plus importants pour nous et que ne possèdent pas même celles des autres états européens. Il ne sera pas hors de propos d'en indiquer aussi quelques-uns, tels que le *Kâmil-ut-târikh* d'*Ibn-ul-Ecîr* en arabe, et nommément la dernière partie de ce grand ouvrage, c'est-à-dire la 12e ou la 13e (qui se trouve à la bibl. de l'Université d'Upsal et à celle du Roi à Paris); la *Sirèt-us-Sultân Djélal-ed-dîn Mingberny* par *Niçawy*, arabe (bibl. du Roi à Paris); le *Tarîkhi Djéhânkuchaïy*, pers. (ibid.); *Minhâdj-Serâdj-Djordjâny* dans ses *Thabèqâti Naszîry*, en persan (bibl. de l'East-India House et de Sir W. Ouseley à Londres);

*) Il existe aussi une traduction imprimée de cet ouvrage en anglais, faite sur une version persane.
**) Ce manuscrit sera vraisemblablement imprimé sous peu.

le *Nizâm-ut-téwârikh* de *Beïzawy*, en pers. (bibl. du Roi à Paris, Bodleyenne à Oxford, celle de l'E. Ind. House et de Sir W. Ouseley à Londres); *Bénâkity* dans sa *Raouzèt-ouly-l-elbâb*, pers. (bibl. de l'université de Leyde et ci-devant collection Rich.); le *Târikh-ul-islâm* de *Zèhèby*, en arabe, 11e et 12e partie (bibl. Bodl.); *Ibn-Fazl-ullah* dans ses *Méçâlik-ul-abszâr*, arabe, 1e partie (ibid. et bibl. du Roi à Paris); le *Târîkhi guzîdé* de *'Hamd-ullah Qazwîny* pers. (bibl. du Comte Suchtelen à Stockholm, de Sir W. Ouseley à Londres et de l'université d'Oxford); le *Târikh* d'*Ibn-Khaldoun*, arabe, 5e partie (bibl. Bodl. et celle d'Ibrahim-Pacha à Constantinople); le *Târikh* de *Hâfiz Abrou*, pers. (bibl. de Sir W. Ouseley); *l'Histoire des quatre Oulous* par *Ouloug-beg* et celle *des Khâns Ouzbegs* par *Mohammed Tâchekèndy* (qui ne sont pas encore parvenues en Europe); le *Loubb-ut-téwârikh* par *Ya'hïa Qazwîny*, pers. (bibl. de Vienne, de Paris, du Vatican, de Bodley, de Sir Ouseley etc.)*); *l'histoire des Khâns de Crimée* par *'Abd-ullah bèn Rizwân Pacha* (dont il se trouve un extrait à la bibliothèque du Roi à Paris) et celle de *'Abd-ul-ghaffâr bèn Haçan* (dont il n'existe, à ce qu'il paraît, qu'une traduction française à la même bibliothèque). Cependant quelques-uns de ces ouvrages ont déjà été mis à profit dans les travaux de plusieurs orientalistes européens qui peuvent être consultés, mais en partie avec une grande circonspection, à défaut des originaux.**).

---

*) Cf. Büsching's Magazin, XVII part.

**) Les connaisseurs en fait de littérature arménienne pourraient bien, entre autres, consulter principalement *Wartan mieds* (dont la chronique est déposée au Musée Rouminantzof de cette ville), ainsi que *Kyriakos* et *Wanagan*, s'il leur est possible de le découvrir. Ceux également qui se sont occupés de littérature géorgienne, feraient bien de ne pas négliger nommément la Chronique de *Wakhtang* V (qui se trouve ici, à Moscou, et à Rome).

B. *Monnaies et actes publics.*

Ce qu'il y a de consolant pour nous, c'est qu'à faute d'annales particulières de cette dynastie, il se soit conservé une telle masse de monuments numismatiques de ces princes, qu'il n'y a presque point d'autre dynastie mahométane dont les monnaies soient parvenues jusqu'à nous en si grande quantité. Il a été itérativement démontré que ces monuments sont d'une grande valeur, tant sous le point de vue historique, géographique et chronologique, que pour déterminer les noms propres qui souvent sont très défigurés. L'historiographe de la horde d'or doit par conséquent prendre en considération ces témoins contemporains, de même qu'il doit se faire un devoir de consulter le petit nombre d'*Yarliqs* de ces khâns qui se sont conservés jusq'ici et dont il est à regretter qu'il n'existe, presque exclusivement, que des traductions russes.

II. Sources russes.

Il n'y a point de doute que les anciennes chroniques russes ne soient une des mines les plus riches pour l'histoire de ce Khânat, quoiqu'elles ne puissent, sous le rapport des données qu'elles nous fournissent à son sujet, être rangées dans la même catégorie que les anciennes chroniques espagnoles relativement aux documents qui ont trait à la domination des Maures en Espagne. Les notices qui concernent la grande Horde, et que nous rencontrons dans nos chroniques n'y sont consignées qu'accidentellement et par conséquent par fragments; elles y sont en outre insérées d'une manière aussi défectueuse qu'incomplète; les noms des Khâns, des généraux mongols etc. y sont souvent très-défigurés et dès-lors confondus en partie; les époques où ont régné les premiers ne sont pas toujours exactes, et il n'est ordinairement fait aucune mention des

événements de leur règne lorsqu'ils ne se rattachent pas à l'histoire de Russie. Un grand nombre de ces princes, n'ayant eu aucune relation avec celle-ci, ne figurent pas même nominativement dans nos chroniques. Celui-là serait donc complètement dans l'erreur, qui se figurerait que l'on peut, à l'aide des chroniques russes exclusivement, former une série complète des Khâns ou même écrire leur histoire. Tout cela n'empêche pas cependant d'avouer que ces sources sont de la plus haute importance et du plus grand prix pour celui qui consacrera ses veilles à l'histoire de cet Oulous; car elles lui fourniront une foule de données intéressantes et entièrement ignorées de tous les auteurs orientaux. Il faudrait par conséquent, pour la période dont il est question ici, parcourir avec la plus grande attention les diverses éditions de ces chroniques, conjointement avec les nombreux extraits de celles encore inédites qui ont été cités par Chtcherbatof et Karamzine, et consulter les *Родословныя книги*, la *Древняя Россійская Вивліоѳика* de *Nowikof*, la *Continuation* (ou *Продолженіе*) de cet ouvrage et le recueil du feu Comte Roumiantzof intitulé *Собраніе Государственныхъ грамотъ* ainsi que d'autres ouvrages semblables, même les productions poétiques de l'ancienne littérature russe.

III. Historiens étrangers etc.

Les sources de la 3e classe se composent: 1) des historiens étrangers (autres que les orientaux), savoir les *Byzantins* (v. Stritter, *Tatarica*), *les anciennes chroniques polonaises, bohèmes, hongroises, silésiennes* et autres*); 2) des *Relations de voyages* et *Journaux*

*) Comme p. ex. Mathaei Parisiensis hist. angl.

d'ambassade rédigés par des Européens dans le 13e, le 14e et le 15e siècle, tels que ceux de *Plano Carpini*, *Ascelin*, *Ruysbroek*, *Marco Polo*, *Pegoletti*, *Jo. de Marignola*, *Schiltberger*, *Ruy Gonçalez de Clavigo* et *Josaphat Barbaro*.

On suppose qu'indépendamment de ces sources, on consultera également et mettra à profit tout ce qui se rattache d'une manière quelconque à notre sujet et qui nous a été fourni par un grand nombre de savants européens tant indigènes qu'étrangers; comme par exemple *Tatichtchef*, *Rytchkof*, *Chtcherbatof*, *Karamzine*, *Yazykof*, *Boutkof*, *Naoumof*, *Hyacinthe*, *Naruszewicz*, *Czatzki*, *Mosheim*, *Müller*, *Pallas*, *Hüllmann*, *Schmidt*, *Herbelot*, les deux *Petis de la Croix*, *Deguignes*, *Langlès*, *Silvestre de Sacy*, *Rémusat*, *St. Martin*, *Klaproth*, *d'Ohsson* et tant d'autres qu'il serait trop long d'énumérer ici.

Enfin le voeu de l'Académie est, que les concurrents indiquent partout où il sera nécessaire, de la manière la plus précise, les sources et les autres écrits où ils auront puisé; et que, s'il s'agit d'ouvrages inédits, les textes originaux soient joints à leur travail.

Les écrits admis au concours pourront être rédigés en langue russe, allemande, française ou latine. Ils seront munis d'une devise et accompagnés d'un billet cacheté portant en dehors la même devise, et en dedans l'indication du nom et du domicile de l'auteur. Le terme de rigueur pour leur admission est fixé au 1er Août 1835, et le prix assigné pour une solution complète de la question sera de 200 Ducats.

Dans le cas où aucun de ces écrits ne remplirait toutes les conditions prescrites par l'Académie, celui d'entre eux qui ne satisferait qu'en général au voeu de cette Académie, obtiendrait un *accessit* de 100 Ducats. Mais si la meilleure même des compositions envoyées au concours n'était pas jugée digne de cet *accessit*, et qu'elle répondit cependant en partie au but proposé; par exemple, si les matériaux relatifs à l'histoire en question y étaient tous réunis, épurés avec critique, fidèlement traduits et rangés par ordre chronologique, elle pourrait encore prétendre à un troisième prix qui consistera dans la médaille en or de la valeur de 50 ducats qui a été frappée à l'occasion de la fête séculaire de l'Académie.

Le prix sera adjugé à la séance publique du 29 Décembre 1835.

A P P E N D I C E.

DONS FAITS A L'ACADÉMIE POUR SA BIBLIOTHÈQUE.

DONATEURS.

a) *Livres en langues étrangères.*

Rapporto intorno i vasi volcenti. auct. *Gerhard.* Romae 1831. 8°. *Institut pour la correspondance archéologique de Rome.*

Bulletin de la société géologique de France. Tom. I. Paris 1830. 1831. 8°. *Société géologique de France.*

Gradmessung in den Ostseeprovinzen Russlands in den Jahren 1821 — 1831. von *F. G. W. Struve.* II. nebst einem Bande Kupfertafeln. 4°. M. *Struve*

Theoremata principalia e theoria curvarum et superficierum conscripsit *C. E. Senff.* Dorpati 1831. 4°.

Table of logarithms of the natural numbers from 1 to 108000. London 1831. 8°. Second edition. 2 exemplaires. M. *Babbage.*

On the economy of machinery and manufactures by *Ch. Babbage.* London 1832. 8°.

Bulletin de la société des naturalistes de Moscou. T. III. année 1831. Moscou 1831. 8°. *Société Imp. des naturalistes de Moscou.*

Idem. T. IV. année 1832. N°. 2. Moscou 1832. 8°.

Idem. T. V. année 1832. Moscou 1832. 8°.

Rapport sur les travaux de la société Imp. des naturalistes des Moscou lu le 23 Dec. 1831. par *G. Fischer de Waldheim.* 1832. 4°.

Nouveaux mémoires de la société Imp. des naturalistes de Moscou. T. II. Moscou 1832. 4°.

C. H. Dzondi. Die Functionen des weichen Gaumens beim Athmen, Sprechen, Singen, etc. Halle 1831. 4°. M. *Dzondi.*

C. H. Dzondi. de inflammatione aphorismorum. Liber secundus. Halae 1831. 8°.

DONATEURS.

M. *Raoul-Rochette.* Monumens inédits d'antiquité figurée grecque, étrusque et romaine — — par *Raoul-Rochette* 3e et 4e livraisons. Paris 1829. fol.

M. *Erman.* Beobachtungen der Grösse des Luftdruckes über den Meeren (aus Poggendorffs Annalen).

M. *Wilken.* Ueber die Verhältnisse der Russen zum Byzantinischen Reiche in dem Zeitraume vom 9ten bis zum 10ten Jahrhundert von *J. Wilken.* Berlin. 1830. 4°.

M. *Klaproth.* Lettre à M. le rédacteur du nouveau journal asiatique (extrait de ce journal).

Mémoire sur les inscriptions de Bolghari (extrait du journal asiatique).

Notice et explication des inscriptions turques et arabes de Bolghari par M, *Klaproth*, suivie d'une note sur les inscriptions arméniennes de la même ville par M. *H. Martini.* (extr. du nouv. journ. asiatique).

Examen critique des travaux de feu M. Champollion sur les hiéroglyphes, par *J. Klaproth.* Paris 1832. 8°.

M. *Brandt.* Abbildung und Beschreibung der in Deutschland wildwachsenden und in Gärten im Freien ausdauernden Giftgewächse von Dr. *Brandt* und Dr. *Ratzeburg* 1 — 5 Heft.

Abbildung und Beschreibung der in der Arzneymittellehre in Betracht kommenden Thiere von Dr. *Brandt* und Dr. *Ratzeburg.* IIter Band 5tes Heft. Berlin 1832. 4°.

Observationes anatomicae de mammalium quorundam praesertim quadrumanorum vocis instrumento — dissertatio inauguralis — quam — — publice defendet auctor *Joannes Fridericus Brandt.* Berolini 1826. 4°.

Animadversiones ad peloriarum indolem definiendam spectantes — Dissertat. auctore *Ratzeburg* (*J. Th.*) Berolini 1825. 4°.

M. *Eichwald.* Zoologia specialis — edidit Dr. *Eduardus Eichwald.* Pars posterior. Vilnae 1831. 8°.

Plantarum novarum vel minus cognitarum quas in itinere caspio-caucasico observavit Dr. *Ed. Eichwald.* fasc. I. Vilnae 1831. fol.

Département de l'instruction publique. Zoologischer Atlas, enthaltend Abbildungen neuer Thiere — beobachtet von Dr. *Fried. Eschscholtz.* Berlin 1829. I. — IV. Heft. fol.

Icones plantarum novarum — Floram rossicam inprimis Altaïcam illustrantes, edidit *C. F. a Ledebour.* T. II. fas. 1. 2. T. III. fas. 1. 2. 1830.

Mnémonique du tableau physique du globe terrestre. St.-Pétersbourg 1832. 8°. M. *Parrot.*

Description of an arabic celestial globe — deposited in the museum of the royal asiatic Society of Great-Britain by Dr. *B. Dorn.* London 1829. 4°. M. *Dorn.*

Lezioni di Fisiologia di *Lorenzo Martini.* Torino 1826 — 1831. XII. 8°. M. *Martini.*

Astronomische Nachrichten herausgegeben von *H. Schumacher.* Altona 1824 — 1831. Band II. — IX. T. X. N°. 217 — 224. Altona 1832. 4°. M. *Schumacher.*

Zoologia czyli zwierzetopismo ogolne; przez *Felixa Pawla Jarockiego.* W Warszawie 1821 — 1825. V. 8°. M. *Jarocky.*

Pisma Rozmaite wierzewi proza *F. P. Jarockiego.* W Warszawie 1830. II. 8°.

O Szaranczy, przez *F. P. Jarockiego.* W Warszawie 1827. 8°.

Spis medalow Polskich — przez *Felixa Bentkowskiego.* W Warszawie. 1830. 8°. M. *Schardius.*

Geschichte der letzten funfzig Jahre von *Karl Friedrich Ernst Ludwig.* Ister Th. Altona 1832. 8°. M. *Ludwig.*

J. Lohse's Iconograph. Hamburg 1832. 8°. M. *Lohse.*

Conchiologie fossile, ou aperçu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien par *Frédéric Du-Bois.* Berlin 1831. 4°. M. *Du-Bois.*

Philosophical Transactions of the royal Society of London for the year 1826 — 1831. VI. in XII. Vol. For the year 1832. part I. London 1832. 4°. *Société royale de Londres.*

Proceedings of the royal Society 1830 — 1832. N°. 1 — 9. London. 8°.

Instruments and apparates belonging to the royal Society. 4°.

Statutes of the royal Society. London 1831. 4°.

Portraits in possession of the royal Society. 4°.

Warning and admonition to the british public on the introduction of the Cholera of India, by *Gilbert Blane.* 8°. (2 exempl.)

Memoirs of the astronomical Society of London. Vol IV. part II. London. 4°. *Société astronomique de Londres.*

Astronomical observations, made at the observatory at Greenwich 1826 — 1831. by *John Pond.* XXI. Vol. London. 4°.

Tables, containing the sum of the three equations of aberration, solar nutation and precession for thwenty three principal fixed stars. fol.

DONATEURS.

Société de littérature de Londres. Transactions of the royal Society of literature of the United Kingdom. Vol. II. part. I. London 1832. 4°.

Index of attic names, ancient and modern by *W. Martin Leake.* 4°.

M. *Struve.* Hessisch-Waldeckische Compagnie zur Gewinnung des Goldes aus dem Edderflusse. Cassel 1832. (2 exempl.)

M. *Abel-Remusat.* Observations sur l'histoire des Mongols orientaux de Sanang Setsen par *Abel-Remusat.* Paris 1832. 8°.

M. *Simonoff.* Observations sur les variations horaires de la déclinaison magnétique faites à Kasan en 1831. 4°. (4 exempl.)

Sur les séries des nombres aux puissances harmoniques par *J. Simonoff.* Kasan 1832. 4°.

M. *Gräberg.* Alcuni cenni dell'agricoltura nell'Impero di Morocco, del Caval. *Jac. Gr. de H.* Firenze 1831. 8°.

Opuscoli su le revoluzioni del globo del sacerdote Ignazio Paradisi del Caval. *J. Gr. de H.* Pisa 1831. 8°. (Plusieurs autres pièces extraites de l'Antologia).

M. *Buch.* Physikalische Beschreibung der Canarischen Inseln von *Leopold von Buch.* Berlin 1825. 4°.

M. *Bessel.* Astronomische Beobachtungen auf der Königl. Universitäts-Sternwarte in Königsberg; von *Fr. W. Bessel.* XV^te^ Abtheilung. Königsberg 1831. fol.

Académie des sciences de Berlin. Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus den Jahren 1828 u. 1829. Berlin 1831. 1832. II. 4°.

Untersuchung über die gegenwärtigen Störungen des Jupiters und Saturns von *P. A. Hansen.* Gekrönte Preisschrift. Berlin 1831. 4°.

Verzeichniss der von *Bradley*, *Piazzi*, *Lalande* und *Bessel* beobachteten Sterne — — berechnet und auf 1800 reducirt von *Goebel*, *Inghirami*, *Capocci* und *Thomas John Hussey.* Berlin 1830 — 1831. 3 Hefte. fol.

M. *Schmalz.* Thierveredlungskunde von D^r^. *Friedr. Schmalz.* Königsberg 1832. 8°. Atlas dazu. Königsberg 1832. fol.

M. *Ad. Brongniart.* Recherches sur la structure et sur les fonctions des feuilles. 1er mémoire. 4°. (et plusieurs pièces extraites des Annales des sc. naturelles.)

DONATEURS.

Correspondance pour l'avancement de la météorologie. Cinquième mémoire. Paris 1832. 8°. M. *Morin.*

Verhandlungen der Kaiserl. Leopold. Carol. Akademie der Wissenschaften. XV. B. 2te Abtheilung. Breslau und Bonn 1831. 4°. *Académie Imp. Leopold. Carol. des naturalistes à Bonn.*

Handbuch der Naturlehre von Dr. *G. W. Muncke.* 2ter Theil. Heidelberg 1830. 8°. M. *Muncke.*

Summary of the observations, made for the determination of the latitude of the observatory of Wilna by *P. Slavinsky.* M. *Slavinsky.*

Poczatki astronomii teoretyczney in praktyczney przez *K. Slavinsky.* w Wilnie 1826. 8°.

Ueber Faradays neueste Entdeckung von *Schelling.* München 1832. 8°. M. *Schelling.*

Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere von *Al. v. Nordmann.* Berlin 1832. 4. 1stes Heft. M. *Nordmann.*

On the anatomical peculiarities of the sturgeon by *David Craigie.* 8°. M. *Gibbs.*

Die Lehre vom Menschen von *Carl Friedrich Lessing.* 1ster Band. Berlin 1832. 8°. M. *Lessing.*

Meinung über die Entstehung, das Wesen — — der sogenannten Cholera; von *Theod. Fr. Baltz.* Berlin 1832. 8°. M. *Baltz.*

Transactions of the american philosophical Society. Vol. IV. New series part I. Philadelphia 1831. 4°. *Société philosophique américaine de Philadelphie.*

Memoir of de Witt Clinton by *David Hosack.* New-York. 1829. 4°. M. *Hosack.*

Essays on various subjects of medical science by *David Hosack.* New-York 1824 — 1830. III. 8°.

The american medical and philosophical register, or annals of medicine, natural history — — conducted by *D. Hosack* and *W. Francis.* Second edition. New-York 1814. IV. 8°.

A treatise on the nature and cure of those diseases, either acute or chronic, which procede from a change of structure; — — by *P. W. Philip*, with notes — by *J. H. Miller.* Baltimore 1831. 8°. M. *Miller.*

Enke's comet, — dissertation, contained in N°. 110 and 111 of the astronomische Nachrichten. translated by *G. B. Airy.* Cambridge 1832. 8°. M. *Airy.*

DONATEURS.

Société asiatique de Londres. Transactions of the royal asiatic Society of Great-Britain and Ireland. Vol. III. part. I. London 1831. 4°.

M. *Lubbock.* Researches in physical astronomy by *J. W. Lubbock.* London 1832. 4°. (et plusieurs ouvrages extraits des philosoph. transactions).

M. *Herschel.* Micrometrical measures of 364 doubles stars — — by *Herschel.* London 1832. 4°.

M. *Neumann.* The history of Vartan and of the battle of the Armenians, containing an account of the religious wars between the Persians and Armenians; by *Elisaeus*, translated from the armenian by *C. F. Neumann.* London 1830. 4°.

Vahram's Chronicle of the armenian kingdom in Cilicia during the time of the Crusades. Translated from the original armenian with notes by *Charles Fried. Neumann.* London 1831. 8°.

Mme *Rodd.* A treatise on the comparative geography of Wester-Asia; by the late Major *James Rennell.* London 1831. II. 8. Atlas in fol.

M. *Encke.* Berliner Astronomisches Jahrbuch für 1833, herausgegeben von *J. F. Encke.* Berlin 1831. 8°.

Académie Royale des sciences de Stockholm. Kongl. Vetenskaps-Academiens handlingar för år 1829, 1830 och 1831. Stockholm 1830. 1831. 1832. III. 8°.

Årsberättelser om Vetenskapernas framsteg, afgifne af Kongl. Vetenskaps Academiens Embetsmän d. 31 Mars 1829. 1830. 1831. Stockholm 1830 — 1831. III. 8°.

Anmärkningar om Karantäns-Anstalter af *C. D. Skogman.* Stockholm 1832. 8°.

Åminnelse-tal öfver Herr Doktor *Carl P. Thunberg* hållet af *G. J. Billberg.* Stockholm 1832. 8°.

Tal om Handwerks-Skrå hållet vid praesidii nedlägganda uti Kongl. Vetenskaps Academien d. 7 April 1830 af *G. Poppius.* Stockholm 1830. 8°.

Åminnelse-tal öfver Kongl. Vetenskaps-Academiens framlidne ledamot Herr *Joh. Gottl. Gahn* hållet inför Kongl. Vetenskaps-Academien d. 8 October 1831. af dess ledamot *Hans Järta.* Stockholm 1832. 8°.

Académie Royale des sciences de Turin. Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. T. XXXV. Torino 1831. 4°.

DONATEURS.

Beitrag zur Geschichte und Behandlung der epidemischen Cholera — — von *Horaninow*. St. Petersburg 1832. 8°. M. *Horaninow*.

Theoria syphilidis ejusque therapiae universae compendium — — exaravit *Horaninow*. Petrop. 1823. 8°.

Systema pharmacodynamicum, exhibitis insimul nomenclatura pharmacum emendata chemico-technica et doseographia — ed. *Paulus Horaninow*. Petropoli 1829. 8°.

Corpus inscriptionum graecarum edidit *Boeckhius*. Vol. II. Fascicul 1. Berol. 1832. fol. M. *Boeckh*.

Della struttura degli organi elementari nelle piante e delle loro funzioni. Genova 1831. 8°. M. *Viviani*.

Histoire et Mémoires de l'Institut royal de France. Académie des inscriptions et belles-lettres. T. IX. Paris 1831. 4°. *Académie Royale des sciences de Paris*.

Connaissance des tems ou des mouvemens célestes pour l'an 1834, publié par le Bureau des longitudes. Paris 1831. 8°.

Annuaire pour l'an 1832 présenté au Roi par le Bureau des longitudes. Paris 1832. 12°.

Physiologie végétale, ou exposition des forces et des fonctions vitales des végétaux par *Aug. Pyr. Decandolle*. Paris 1832. III. 8°. M. *Decandolle*.

Observationes criticae de tragicorum graecorum dialecto, scribebat *C. Kühlstaedt*. Revaliae 1832. 8°. M. *Morgenstern*

The microscopic cabinet of select animated objects by *Andrew Pritchard*. London 1832. 8°. M. *Schumacher*.

Beiträge zur Kenntniss des Pollen; von *J. F. Fritzsche*. 1stes Heft. Berlin 1832. 4°. M. *Fritzsche*.

Symbolae physicae, seu icones et descriptiones animalium evertebratorum — quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem *Friderici Guilielmi Hemprich* et *Christiani Godofredi Ehrenberg* — studio novae aut illustratae, redierunt. Percensuit — et edidit Dr. *C. G. Ehrenberg*. Decas prima. Berolini 1828. fol. M. *Ehrenberg*.

Ejusdem operis icones et descriptiones insectorum percensuit *Fr. Klug* — decas prima et secunda. ibid. 1829 et 1830.

DONATEURS.

M. *Griva.* Epidemia vaiuolosa e lavori vaccinici per *F. D. Griva.* Torino 1831. 8°.

M. *Bowditsh.* Mécanique céleste by *Laplace* translated — by *N. Bowditsh.* Vol. II. Boston 1832. 4°.

M. *Vogel.* Le traducteur interlinéaire — par *J. H. L. de Vogel.* Deuxième Section. St.-Pétersbourg 1831. II. 8°.

M. *Ledebour.* Flora altaïca. Scripsit D^r. *Car. Frid. a Ledebour.* T. II^us. Berolini 1831. 8°.

M. *Argelander.* Observationes astronomicae in specula Univ. litt. fennicae factae. T. III^us. Aboae 1828. Universitatis nomine instituit *Fred. Guil. Aug. Argelander.* 1832. fol.

Sa Majesté l'Empereur. Album d'un voyage en Turquie par *Sayger* et *Desarnod.* Paris. Liv. 1 — 5. fol.

M. *Marcoz.* Astronomie solaire simplifiée par *Marcoz.* Paris 1832. 8°.

M. *Mitscherlich.* Lehrbuch der Chemie von *E. Mitscherlich.* I^ster Band. 1831. 8°.

M. *Hammer.* *Μαρκου Ἀντωνινου των εἰς ἑαυτον βιβλια ιβ' περσιστι μεθερμηνευσαντος Ιωσηφ Ἀμμερ. ἐν Βιεννῃ* 1831. 8°.

Plusieurs dissertations des Universités du pays.

---

b) *Livres russes.*

Université de Kasan. Опредѣленіе Географическаго положенія мѣстъ якорнаго стоянія Шлюповъ *Востока* и *Мирнаго*, находившихся подъ Командою Капитана 2-го ранга, нынѣ Контръ-Адмирала *Беллинсгаузена*, во время плаванія ихъ около свѣта въ 1819, 1820, и 1821 годахъ. Часть 1. С. Петерб. 1828 года. въ 4. д. л.

О началахъ Геометріи *Лобачевскаго* (Extrait du Казанскій Вѣстникъ).

Программа для испытанія Студентовъ Императорскаго Казанскаго Университета, по окончаніи 1831 - 1832 Академическаго года. Казань 1832. въ 4. д. л.

Comité scientifique des mines. Горный Журналъ 1831 года N° 11 и 12. — 1832 года N° 1 — 10. С. Петерб. въ 8. д. л.

Chancellerie du St. Synode. Служба Святому Блаженному *Николаю* Христа ради юродивому, Новгородскому Чудотворцу. С. Петерб. 1831. года. въ 4. д. л.

Слово, говоренное въ Могилевскомъ Каѳедральномъ Соборѣ Епископомъ *Гавріиломъ*, Октября 4-го числа 1831 года, при вступленіи въ управленіе Могилевскою Епархіею. С. Петерб. 1831. года. въ. 8. д. л.

DONATEURS.

Морской Мѣсяцословъ на лѣто 1832. С. Петерб. 1831. въ. 8. д. л. *Dépôt hydrographique.*

Собраніе Государственныхъ Грамотъ и договоровъ, хранящихся въ Государственной Коллегіи иностранныхъ дѣлъ. Часть IV-я. Москва 1828 года. въ листъ. *Archives du Ministère des affaires étrangeres de Moscou*

Трактатъ о повально-заразительной болѣзни Холерѣ, бывшей въ Россіи въ 1830 и 1831 годахъ, сочиненный Членами Медицинскаго Совѣта при Центральной Коммиссіи и разсмотрѣнный Медицинскимъ Совѣтомъ М. В. дѣлъ. С. Петерб. 1831 года, въ 8. д. л. M. *le Ministre de l'instruction publique.*

Похвальное Слово Императору Александру Благословенному, читанное въ Императорской россійской Академіи 11го Сентября 1831 г. Членомъ сей Академіи Княземъ *Платономъ Ширинскимъ-Шихматовымъ.* С. Петерб. 1831. въ 8. д. л. *Académie russe*

Рѣчи, говоренныя въ торжественномъ Собраніи Императорскаго Харьковскаго Университета 30 Августа 1831 года. Харьковъ. 1831 г. въ 8. д. л. *Université de Kharkof.*

Приложеніе начертательной Геометріи къ воздушной Перспективѣ, къ проэкціи картъ и къ гномоникѣ, изданное *Я. А. Севастьяновымъ.* С. Петерб. 1831 года. въ 4. д. л. съ Атласомъ, изъ 19-ти листовъ состоящимъ. M. *Sévastianoff.*

Русская Грамматика *А. Востокова*, по начертанію егоже Сокращенной Грамматики полнѣе изложенная. С. Петерб. 1831. въ 8. д. л. M. *Wostokoff.*

Труды Минералогическаго Общества въ С. Петербургѣ, съ XVII. Чертежами. С. Петерб. 1831. въ. 8. д. л. *Société minéralogique de St.-Pétersb.*

О мѣстонахожденіи Алмазовъ въ Россіи. Сочин. *Я. Зембницкаго.* С. Петерб. 1832 года. въ 8. д. л.

Мысли объ. основаніи землеиспытательной науки Сочин. *А. Дейхмана.* С. Петерб. 1829 года, въ 8. д. л.

Минералогическая Система Моса, изложенная *Я. Зембницкимъ.* С. Петерб. 1831 года, въ 8. д. л.

Записки Бокланда и Пентланда объ ископаемыхъ остаткахъ органическихъ тѣлъ, найденныхъ въ Бирманскомъ Королевствѣ и Бенгалѣ.

съ 18 ю. чертежами. перев. съ Англинск. *А. Ободовскій.* С. Петерб. 1831. въ 8. д. л.

Руководство къ испытаніямъ посредствомъ паяльной трубки. Сочин. *Эдуарда Гаркорда.* С. Петерб. 1829. въ 8. д. л.

M. *Goulianoff.* *Гульянова* Замѣчанія о Дендерскомъ Зодіакѣ въ письмѣ къ издателю *Телескопа.* Москва 1830 года. въ 4. д. л.

Université de Moscou. Рѣчь о русскомъ просвѣщеніи, говоренная Адъюнктомъ *Михаиломъ Максимовичемъ* въ собраніи Императорскаго Московскаго Университета 1832 года. Января 12-го дня. Москва 1832. въ 8. д. л.

Рѣчи, произнесенныя въ торжественномъ собраніи Императорскаго Московскаго Университета Іюля 8. дня 1832. Москва 1832. въ 4. д. л.

Разсужденіе о причинахъ, замедлившихъ Гражданскую образованность въ русскомъ Государствѣ до Петра Великаго, сочин. Кандидатомъ *М. Гостевымъ.* Москва. 1832 года. въ 8. д. л.

Mgr. *Eugene, metropolitain de Kiev.* Исторія Княжества Псковскаго, съ присовокупленіемъ плана Города Пскова. Часть I. II. III. Кіевъ 1831 года. въ 8. д. л.

M. *Simonoff.* Опредѣленіе Географическаго положенія мѣстъ якорнаго стоянія Шлюповъ Востока и Мирнаго, находившихся подъ Командою Капитана 2-го ранга, нынѣ Контръ-Адмирала *Беллингсгаузена.* Часть I. С. Петерб. 1828 года, въ 4. д. л.

M. *Stoilovitch.* О неблагоразумномъ и превратномъ домашнемъ воспитаніи дѣтей, по способу *Сальцмана.* Часть I. II. С. Петерб. 1831. въ 8. д. л.

Chancellerie du Ministère des finances pour les etablissements de crédit. Отчетъ Государственныхъ кредитныхъ установленій за 1830 годъ. С. Петерб. 1832 года. въ 4. д. л.

M. *Horaninoff.* Разсужденіе о холерѣ Профессора *Павла Горянинова* С. Петерб. 1830 года. въ 8. д. л.

Второе разсужденіе о холерѣ, основанное по наблюденіяхъ Эпидеміи въ Санктпетербургѣ 1831 года. Профессора *Павла Горянинова* съ тремя литографиров. картами. С. Петерб. 1832. въ 8. д. л.

Начальныя Основанія Ботаники, изданныя Профессоромъ *Горяниновымъ.* С. Петерб. 1827. года въ 8. д. л.

DONATEURS.

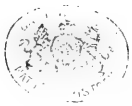
О духоборцахъ, Сочин. *Ореста Новицкаго.* Кіевъ 1832 года. въ 8. д. л. *Académie ecclésiastique de Kiev.*

Журналъ публичнаго Собранія Конференціи Кіевской Академіи 1831 года. Октября 26 дня 1831 года въ. 8. д. л.

Изслѣдованіе о древнѣйшей Кіевской Церкви С. в. Иліи. Соч. *Остромысленскимъ.* Кіевъ 1830 въ 4. д. л.

Грамматика Польскаго Языка. Изд. *М. Земигиновскимъ* Кіевъ. 1831 года. въ 8. д. л.

Стихотворенія *П. Гнѣдича.* С. Петерб. 1832 года. въ 8. д. л. M. *Gnéditch.*



RECUEIL DES ACTES

DE LA SÉANCE PUBLIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

St.-PÉTERSBOURG,

TENUE

LE 29 DÉCEMBRE 1833.

St.-PÉTERSBOURG,

DE L'IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

1834.

Se vend chez Graeff, libraire, Commissionnaire de l'Académie, place de l'Amirauté, maison Stcherbakoff N° 91, et à Leipzic chez L. Voss.

Publié avec l'approbation de l'Académie.
Mai 1853.

Le Secrétaire perpétuel P. H. Fuss.

TABLE DES MATIÈRES.

ÉTAT DE L'ACADÉMIE

1833.

ÉTAT

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG

A LA FIN DE L'ANNÉE 1833.

PRÉSIDENT:

M. SERGE OUVAROFF, Conseiller privé et Sénateur, Dirigeant le Ministère de l'instruction publique, Membre du Conseil d'état et du Comité des Ministres, Membre honoraire de l'Académie Impériale des sciences et de celle des beaux-arts, des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kazan, Membre honoraire de plusieurs sociétés savantes de Russie, Associé étranger de l'Institut royal de France, Membre de l'Académie d'histoire de Madrid, de la Société de Göttingue, de celle de Copenhague et de plusieurs autres sociétés savantes étrangères, Chevalier de l'Ordre de Ste.-Anne de la 1re classe avec les insignes en diamans et décoré de la couronne imp. et Grand'Croix de St.-Vladimir de la 2me classe. 1818.

VICE-PRÉSIDENT:

M. HENRI STORCH, Académicien pour l'*Économie politique et la Statistique*, Conseiller privé, Membre du Comité pour l'organisation des universités et des écoles de l'empire et du Comité d'instruction établi auprès de la Communauté des demoiselles nobles et de l'Institut de Ste.-Catherine, Membre honoraire des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kharkov, de la Société économique de St.-Pétersbourg, de la Société des naturalistes, ainsi que de celle de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société littéraire de Mitau,

de l'Académie royale des sciences de Bavière, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société de statistique de Paris, des Sociétés savantes de Harlem, d'Utrecht et de plusieurs autres; Grand'Croix de l'Ordre de St.-Vladimir de la 2e classe, Chevalier de l'Ordre de Ste.-Anne de la 1re classe et de celui l'Aigle rouge de Prusse de la 3me. 1830.

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL:

M. Paul-Henri Fuss, Académicien *pour les Mathématiques*, Conseiller d'État, Membre et l'un des Secrétaires perpétuels de la Société impériale économique de St.-Pétersbourg, Membre honoraire de la société minéralogique de St.-Pétersbourg, Membre effectif de la Société impériale des naturalistes et de celle d'économie rurale de Moscou, des Sociétés royales des sciences de Copenhague et d'Upsal, de la Société royale des antiquités du nord de Copenhague, de celle d'encouragement des arts utiles d'Édimbourg, de la Société italienne des sciences de Modène et de l'Académie des sciences et des belles-lettres de Palerme, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. et de St.-Vladimir de la 4me. 1826.

I. CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

1. *Mathématiques pures.*

M. Edouard Collins, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. et de St.-Vladimir de la 4me. 1814.

M. Paul-Henri Fuss, 2e *Académicien effectif.* (Voy. ci-dessus). 1818.

M. Victor Bouniakovsky, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. ès-sciences math. de l'Académie royale de France, Professeur à l'Institut des voies de communication, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1828.

2. *Mathématiques appliquées.*

M. Michel Ostrogradsky, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Professeur à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

3. *Astronomie.*

M. Vincent Wisniewsky, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Directeur de l'Observatoire impérial de St.-Pétersbourg, Astronome du Dépôt hydrographique, Professeur à l'Université de St.-Pétersbourg, Membre honoraire du Comité scientifique de la marine, et de la Société des naturalistes de Moscou, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1804.

M. Frédéric-George-Guillaume Struve, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos., Directeur de l'Observatoire impérial de Dorpat, Professeur d'astronomie à l'Université de cette ville, Membre correspondant de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France et de l'Académie royale des sciences de Berlin, Membre des Sociétés royales de Londres, de Copenhague et de Harlem, de la Société astronomique de Londres, de la Société mathématique de Hambourg et de la Société littéraire de Mitau, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe décoré de la couronne imp. et de celui du Danebrog. 1832. (M. c. 1822, M. h. 1826.)

M. Paul Tarkhanoff, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Chevalier de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1822.

4. *Géographie et Navigation.*

Académicien effectif . . . .

5. *Physique.*

M. Basile Petroff, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Professeur-émérite et Membre honoraire de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg et de celle de physique d'Erlangue, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1807. (M. c. 1802.)

M. George-Frédéric-Parrot, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos. et en méd., Directeur du Cabinet de physique, Professeur-émérite de l'Université imp. de Dorpat, Membre de l'Académie royale des sciences de Munich, de la Société royale des sciences de Harlem, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société des sciences, arts, belles-lettres et de l'agriculture de St.-Quentin, de la Société des naturalistes d'Iéna, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg,

des Sociétes économiques de St.-Pétersbourg, de Livonie, de Leipzig, du Duché de Méklenbourg et de Silésie: de la Société littéraire et pratique de Riga, et de celle de la littérature et des arts de Mitau, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe et de St.-Vladimir de la 4me. 1826. (M. c. 1811.)

M. Emile Lenz, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1828.

6. *Chimie générale.*

M. Jacques Zakharoff, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Membre de l'Académie russe, de la Société économique de St.-Pétersbourg et du Comité scientifique de la marine, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe. 1790.

M. Germain Hess, *Académicien extraordinaire*, Dr. en médecine, Conseiller de Cour, Professeur à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication et Membre du Comité scientifique du département des mines, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

7. *Chimie appliquée aux arts et métiers et Technologie.*

M. Joseph Hamel, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en médecine, Membre de la Société imp. économique de St.-Pétersbourg, de celles des naturalistes, d'agriculture et de la Société physico-médicale de Moscou, de la Société de médecine et de pharmacie de Vilna; de celles des sciences de Harlem et de minéralogie d'Iéna; Associé étranger et correspondant de la Société d'encouragement de l'industrie nationale de Paris, de celles d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres, des sciences et arts de Liége, des naturalistes de Francfort, des géorgophiles de Florence, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans et de St. Vladimir de la 4me. 1829. (M. c. 1813.)

II. CLASSE DES SCIENCES NATURELLES.

8. *Minéralogie et Géognosie.*

M. Adolphe-Théodore Kupffer, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Directeur du Musée minéralogique et de l'Observatoire magnétique, Prof. de physique à l'Institut pédagogique et à celui des voies de

communication, Membre de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, de celle des naturalistes de Moscou et de celle d'encouragement des arts utiles d'Edimbourg. 1828. (M. c. 1826.)

9. *Botanique.*

M. Charles-Bernard Trinius, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Directeur du Musée botanique, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de l'Académie de Boulogne, des Sociétés des naturalistes de Moscou, de Göttingue et de Ratisbonne, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp., de St.-Vladimir de la 4me et de St.-Stanislas de la 3me. 1823. (M. c. 1810.)

M. Gustave Bongard, *Académicien adjoint*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Professeur ordinaire à l'Université imp. de St.-Pétersbourg, Membre de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, Chev. de l'ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1830. (M. c. 1829.)

10. *Zoologie.*

M. Jean-Frédéric Brandt, 1er *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Directeur des Musées zoologique et zootomique, Professeur honoraire de S. M. le Roi de Prusse, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de la Société des naturalistes de Moscou, de celle des médecins de Prusse, de celle de la culture nationale de Silésie, de la Société médicale Hufelandienne de Berlin et de celle des pharmaciens du nord de l'Allemagne. 1830.

2me *Académicien effectif* . . . . .

11. *Anatomie comparée et Physiologie.*

M. Pierre Zagorsky, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en médecine et en chirurgie, Directeur du Musée anatomique, Professeur-émérite et Membre honoraire de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre de l'Académie russe, de l'Université de Kharkov, de la Société des naturalistes de Moscou, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg et de celle de médecine de Vilna, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

III. CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

12. *Economie politique et Statistique.*

M. Henri Storch, *Académicien effectif*, (Voy. ci-dessus). 1804. (M. c. 1796.)

M. Charles-Théodore Herrmann, *Académicien extraordinaire*, Conseiller d'État actuel, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

13. *Histoire et Antiquités russes.*

M. Philippe Krug, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en philosophie, Bibliothécaire de l'Hermitage imp., Membre honoraire de l'Université de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, de la Société royale des sciences de Gothenbourg, de la Société géographique de Paris, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

M. Jean-André Sjögren, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. en philosophie, Membre de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de celle des amateurs de la littérature nationale de Kazan, de la Société économique de Finlande et des antiquités du nord de Copenhague, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 3me classe. 1829. (M. c. 1827.)

14. *Littérature et antiquités grecques et romaines.*

M. Henri Köhler, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Directeur de la 1re Section de l'Hermitage impérial, Membre des Académies des sciences de Munich, Berlin, Göttingue, Stockholm, de l'Académie d'archéologie, et de l'Institut pour la correspondance archéologique de Rome, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, ainsi que Membre honoraire des Académies des beaux-arts de St.-Pétersbourg et de Vienne. 1817. (M. c. 1803.)

M. Chrétien-Frédéric Graefe, 2me *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philosophie, Directeur des Musées numismatique et égyptien, Professeur des littératures grèque et romaine à l'Université imp., et de la littérature grèque à l'Institut pédagogique de St.-Pétersbourg, Conservateur adjoint de la 1re Section

de l'Hermitage imp. pour la partie des monnaies et des camées, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1820. (M. c. 1818.)

15. *Littérature et antiquités orientales.*

M. Chrétien-Martin Fraehn, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en théologie et en philosophie, Directeur du Musée asiatique de l'Académie et Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque imp. et publique, Membre honoraire de l'Université imp. de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau, et de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, des Sociétés asiatiques de Paris, Londres et Calcutta, de l'Académie royale des sciences de Lisbonne et de celle de l'histoire, des antiquités et des belles-lettres de Stockholm, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal: Correspondant de l'Institut royal de France, Académie des inscriptions et belles-lettres, de l'Académie royale des sciences de Turin et de celle d'histoire de Madrid, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1817.

M. Isaac-Jacques Schmidt, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Directeur de l'Institut établi près du ministère de l'intérieur pour l'instruction des interprètes Calmouks, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

M. François-Bernard Charmoy, *Académicien adjoint*, Conseiller d'État, Professeur ordinaire de langues orientales à l'Université impériale de St.-Pétersbourg et à la Section d'enseignement du ministère des affaires étrangères, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres et de celle des naturalistes de Moscou, Avocat à la cour royale de Paris, Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque impériale et publique, Membre du Comité de censure de St.-Pétersbourg, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe avec les insignes en diamans. 1832. (M. c. 1829.)

MEMBRES HONORAIRES.

Sa Majesté l'Empereur NICOLAS Ier. 1826.

Sa Majesté FRÉDÉRIC-GUILLAUME III., Roi de Prusse. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc-Héritier et Césarévitch ALEXANDRE. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc MICHEL. 1826.

MEMBRES HONORAIRES DU PAYS.

M. CHICHKOFF, Amiral. 1800.
— NOVOSILTSOFF, Cons. pr. act. 1800.
— le Cte PIERRE VAN SUCHTELEN, Général. 1804.
— de KRUSENSTERN, Vice-Amiral. 1806. (M. c. 1803.)
— OLÉNINE, Cons. pr. act. 1809.
— le Cte SERGE ROUMIANTSOFF, Cons. pr. act. 1810.
— OUVAROFF, Ministre de l'instr. publ. 1811.
— le Pce VOLKONSKY, Ministre de la Cour Imp. 1813.
M. TCHITCHAGOFF, Amiral. 1814.
— WYLIE, Cons. pr. 1814.
— ALEXANDRE CRICHTON, Cons. d'ét. act. 1814. (M. c. 1803.)
— le Cte KHWOSTOFF, Sénateur. 1817.
— ALEXANDRE TOURGUÉNEFF, Cons. d'ét. act. 1818.
— IERMOLOFF, Général. 1818.
— le Pce KOTCHOUBEÏ, Président du Conseil d'État. 1818.
— FISCHER, Prof. à Moscou. 1819. (M. c. 1805.)
— SPÉRANSKY, Cons. pr. act. 1819.

M. le Pce Dmitry Golitsyne, Général. 1822.
— Greig, Amiral. 1822.
— le Cte Cancrin, Ministre des finances. 1824.
— Morgenstern, Prof. à Dorpat. 1826.
Mgr. Eugéne, Métropolitain de Kief. 1826.
M. le Pce Alexandre Golitsyne, Cons. pr. act. 1826.
— Mordvinoff, Amiral. 1826.
— le Pce Lieven, Général. 1826.
— le Cte Rehbinder, Secrétaire d'ét. 1826.
— Bloudoff, Ministre de l'intérieur. 1826.
— le Cte Michel Vorontsoff, Général. 1826.
— Golénistcheff-Koutousoff, Lieut. Gén. 1827.
— Schubert, Lieut. Gén. 1827.
Mgr. Philarète, Métropolitain de Moscou, 1827.
M. le Cte Benkendorff, Général. 1827.
— Bazaine, Lieut. Gén. 1827. (M. c. 1817.)
M. Joukovsky, Cons. d'ét. act. 1827.
— le Cte Serge Strogonoff, Général. 1827.
— de Struve, Cons. d'ét. act. 1828. (M. c. 1816.)
— Emmanuel, Général. 1829.
— le Pce de Varsovie Cte Paskévitch-Erivansky, Feld-Maréchal. 1829.
— Engel, Sénateur. 1829.
— le Cte Koucheleff-Bezborodko, Cons. d'ét. 1830.
— Yazykoff, Cons. d'ét. act. 1830.
— Engelhardt, Gén. maj. 1830.
— Demidoff, Cons. d'ét. act. 1831.
— le Pce Menchikoff, Amiral. 1831.
— Dachkoff, Ministre de la justice. 1831.
— Boulgakoff, Cons. privé. 1831.
— le Cte Gr. Strogonoff, Cons. pr. act. 1832.
— Tenner, Gén. maj. 1832.
— le Cte Nesselrode, Vice-Chancelier. 1833.
— Véliaminoff, Lieut. Gén. 1833.
— Broussiloff, Cons. d'ét. act. 1833.

MEMBRES HONORAIRES ÉTRANGERS. MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS ET DE L'ÉTRANGER.

MATHÉMATIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Gauss, à Göttingue.* 1821. (*M. c.* 1802). *Poisson, à Paris.* 1826. *Cauchy, à Turin.* 1831. *Jacobi, à Königsb.* 1833. (*M. c.* 1830). . 4

Mm. cc. d. p. MM. *Mïouroff, à Odessa.* 1815. *Schultén, à Helsingfors.* 1821. *Paucker, à Mitau.* 1822. *Bartels, à Dorpat.* 1826. *Tschihjeff, à St.-Pétersb.* 1826. *Navrotskoy, à St.-Petersb.* 1827. . . . 6

Mm. cc. ext. MM. *Develey, à Lausanne.* 1808. *Francoeur, à Paris.* 1809. *Collecchi, à Naples.* 1818. *Ohm, à Berlin.* 1826. *Lamé, à Paris.* 1829. *Clapeyron, à Paris.* 1830. *Babbage, à Cambridge.* 1832. . 7

ASTRONOMIE ET GÉODÉSIE.

Mm. hh. ext. MM. *Bessel, à Königsb.* 1814. *Herschel, à Londres.* 1826. *Encke, à Berlin.* 1829. *South, à Londres.* 1832. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Argelander, à Helsingfors.* 1826. *G. Wrangel, à Reval.* 1828. *Knorre, à Nicolaïeff.* 1828. *Simonoff, à Kazan.* 1829. *Pérévostchikoff, à Moscou.* 1832. 5

Mm. cc. ext. MM. *Littrow, à Vienne.* 1815. *Schumacher, à Altona.* 1824. *Hansen à Gotha.* 1833. 3

GÉOGRAPHIE ET NAVIGATION.

Mm. hh. ext. MM. *Parry, à Londres.* 1826. *Sabine, à Londres.* 1826. 2

Mm. cc. d. p. MM. *Ricord, à St.-Pétersbourg.* 1818. *F. Wrangel, à Sitka.* 1827. *Lütke, à St.-Pétersbourg.* 1829. 3

Mm. cc. ext. M. *Horsburgh, à Londres.* 1823. 1

MÉCANIQUE PRATIQUE.

Mm. cc. d. p. M. *Reissig, à St.-Pétersbourg.* 1814. 1

PHYSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *le Cte. Fossombroni, à Florence.* 1802. *A. de Humboldt, à Berlin.* 1818. *Biot, à Paris.* 1819. *Muncke, à Heidelb.* 1826. *Barlow, à Londres.* 1826. *Arago, à Paris.* 1829. *Oersted, à Copenhague.* 1830. *Ampère, à Paris.* 1830. *Brewster, à Edinbourg.* 1830. *Hansteen, à Christiania.* 1830. 10

Mm. cc. d. p. MM. *Parrot, à Dorpat.* 1816. *Hällström, à Helsingfors.* 1826. *Hauy, à Odessa.* 1828. 3

Mm. cc. ext. MM. *Maillard, à Vienne.* 1788. *Pfaff, à Kiel.* 1807. *Horner, à Zurich.* 1808. *Raucourt, à Paris.* 1827. *Brandes, à Leipsic.* 1833. . 5

CHIMIE.

Mm. hh. ext. MM. *Berzelius, à Stockholm.* 1820. *Thenard, à Paris.* 1826. *Gay-Lussac, à Paris.* 1829. *Faraday, à Londres.* 1830. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Reuss, à Moscou.* 1805. *Grindel, à Dorpat.* 1807. *Gadolin, à Helsingfors.* 1811. *Brandenburg, à Polotsk.* 1818. *Chodkiewicz, à Varsovie.* 1818. *Solovieff, à St.-Pétersbourg.* 1826. *Sobolevsky, à St.-Pétersb.* 1830. *Hermann, à Moscou.* 1831. *Göbel, à Dorpat.* 1833. 9

Mm. cc. ext. MM. *Wuttig, à Berlin.* 1810. *H. Rose, à Berlin.* 1829. *Mitscherlich, à Berlin.* 1829. *Liebig, à Giessen.* 1830. 4

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

Mm. hh. ext. MM. *Tilesius, à Mulhouse.* 1817. *Blumenbach, à Göttingue.* 1826. *Lichtenstein, à Berlin.* 1832. *Tiedemann, à Heidelb.* 1833 . . 4

Mm. cc. d. p. MM. *Adams, à Moscou.* 1804. *Eichwald, à Vilna.* 1826. *Le Cte Mannerheim, à Helsingfors.* 1827. *Hummel, à Eknäs.* 1828. *Rathke, à Dorpat.* 1832. *Gebler, à Barnaoul.* 1833. 6

Mm. cc. ext. MM. *Eschwege, à Lisbonne.* 1815. *Burdach, à Königsberg.* 1818. *Billberg, à Stockholm.* 1820. *Baer, à Königsb.* 1826. *Ehrenberg, à Berlin.* 1829. *Müller, à Berlin.* 1832. *Carus, à Dresde.* 1833. 7

BOTANIQUE.

Mm. hh. ext. M. *Brown*, *à Londres*. 1827. (*M. c.* 1826.) 1

Mm. cc. d. p. MM. *Ledebour*, *à Dorpat*. 1814. *Steven*, *à Simphéropol*. 1815. *Fischer*, *à St.-Pétersbourg*. 1819. *Zigra*, *à Riga*. 1821. *Tourczaninoff*, *à Irkoutsk*. 1830. *Weinmann*, *à Pavlofsk*. 1831. *Meyer*, *à St.-Pétersbourg*. 1833. *Bunge*, *à Kasan*. 1833. 8

Mm. cc. ext. MM. *Lehmann*, *à Hambourg*. 1822. *Meyer*, *à Göttingue*. 1826. *Nees d'Esenbeck*, *à Breslau*. 1826. *Decandolle*, *à Genève*. 1826. *Brongniart*, *à Paris*. 1829. 5

GÉOGNOSIE ET MINÉRALOGIE.

Mm. hh. ext. M. *L. de Buch*, *à Berlin*. 1832. 1

Mm. cc. d. p. MM. *Engelhardt*, *à Dorpat*. 1816. *Nordenskiöld*, *à Abo*. 1819. . . 2

Mm. cc. ext. MM. *Leonhard*, *à Heidelb*. 1811. *Zipser*, *à Neusohl*. 1818. *G. Rose*, *à Berlin*. 1829. 3

MÉDECINE.

Mm. cc. d. p. MM. *Svenske*, *à St.-Pétersbourg*. 1798. *Kyder*, *à St.-Pétersb*. 1827. *Erdmann*, *à Dorpat*. 1830. 3

Mm. cc. ext. MM. *Gilbert Blane*, *à Londres*, 1803. *König*, *à Londres*. 1805. *Duvillard*, *à Paris*. 1806. *Granville*, *à Londres*. 1827. . . . 4

SCIENCES POLITIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Sismondi*, *à Paris*. 1816. *Dupin*, *à Paris*. 1826. *Malthus*, *à Londres*. 1826. 3

Mm. cc. d. p. MM. *Beck*, *à St.-Pétersb*. 1816. *Arsenieff*, *à St.-Pétersburg*. 1826. . 2

Mm. cc. ext. M. *Krug*, *à Berlin*. 1826. 1

HISTOIRE ET ANTIQUITÉS.

Mm. hh. ext. MM. *Busse*, *à Stettin*. 1800. *Raoul-Rochette*, *à Paris*. 1822. *Böttiger*, *à Dresde*. 1826. *Heeren*, *à Göttingue*. 1826. . . . 4

Mm. cc. d. p. MM. *Adelung*, *à St.-Pétersb*. 1809. *Kaidanoff*, *à Zarskoïe-Selo*. 1826. *Stroyeff*, *à Moscou*. 1826. *Köppen*, *à Simphéropol*. 1826. *Pogodin*, *à Moscou*. 1826. *Polevoy*, *à Moscou*. 1831. *Katchenovsky*, *à Moscou*. 1832. 7

Mm. cc. ext. M. *Finn-Magnusen*, *à Copenhague*. 1833. 1

LITTÉRATURE DES PEUPLES SLAVES ET HISTOIRE LITTÉRAIRE.

Mm. cc. d .p. MM. *Vostokoff, à St.-Pétersb.* 1826. *Gretsch, à St.-Pétersb.* 1827. *Recke, à Mitau.* 1829. *Freygang, à Leipzig.* 1832. 4

Mm. cc. ext. M. *Kopitar, à Vienne.* 1826. 1

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *Herrmann, à Leipsic.* 1825. *G. de Humboldt, à Berlin.* 1832. *Jacobs, à Gotha.* 1833. 3

Mm. cc. ext. MM. *Hase, à Paris.* 1821. *Hand, à Iéna.* 1825. *Thiersch, à Munich.* 1826. 4

LITTÉRATURE ET ANTIQUITÉS DE L'ORIENT.

Mm. hh. ext. MM. *Ouseley, à Londres.* 1815. *S. de Sacy, à Paris.* 1818. *Hammer, à Vienne.* 1823. *Hallenberg, à Stockholm.* 1823. *Schlegel, à Bonn.* 1824. *Colebrooke, à Londres.* 1832. 6

Mm. cc. d. p. MM. *Spassky, à St.-Pétersb.* 1810. *Le R. P. Pierre (Kamensky) à St.-Pétersb.* 1819. *Lipovtsoff, à St.-Pétersb.* 1819. *Le Bon Schilling, à St.-Pétersb.* 1828. *Le R. P. Hyacinthe (Bitchourine) à St.-Pétersb.* 1828. *Senkovsky, à St.-Pétersb.* 1828. . . . 6

Mm. cc. ext. MM. *Hartmann, à Rostock.* 1822. *Hamacker, à Leyde.* 1824. *Möller, à Gotha.* 1830. *Freytag, à Bonn.* 1831. *Rosen, à Londres.* 1832. . 5

COMPTE RENDU

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

POUR L'ANNÉE

1833.

PAR

M. *FUSS*,

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

COMPTE RENDU

DE L'ANNÉE 1833.

Deux conditions principales garantissent le succès et la prospérité des associations savantes. La première, c'est le complet du personnel et la capacité individuelle des membres qui le composent; la seconde, l'état florissant et l'enrichissement progressif des nombreux appareils subsidiaires, indispensables aux travaux scientifiques. Peut-être pourrait on dire que ce dernier besoin seul a suffi pour donner naissance aux associations des gens de lettres; car, généralement parlant, il n'y a pas de genre d'occupation plus propre à favoriser l'isolement, que celui des savans. Ce penchant naturel pour la retraite devait, avant l'invention de la typographie, le céder au besoin de se communiquer ses idées; cependant l'imprimerie, en facilitant prodigieusement cette communication, aurait dû nécessairement ramener les savans au calme du cabinet où, loin du bruit et de l'agitation de la vie sociale, ils auraient dès lors fait gagner les sciences, si non en extension, du moins en intensité, si le besoin impérieux du secours mutuel ne les eût de nouveau portés à se réunir par groupes, et obligés de se soumettre aux lois souvent gênantes de la société. Néanmoins, on peut encore demander si ce secours mutuel est bien l'unique avantage des associations savantes; si, dans la solitude et livrés à eux-mêmes, nos prédécesseurs eussent fait faire à la science des progrès plus rapides; si ces progrès eussent été des progrès réels; et enfin, si l'utilité qu'on attribue aux académies, compense les frais d'entretien qu'elles exigent? Introduction.

Que la voix éloquente de l'histoire littéraire réponde à toutes ces questions. Quant à nous, sans vouloir prononcer sur ce que la science peut gagner en extension par la réunion d'hommes studieux, ou sur l'influence puissante d'un soi-disant parlement scientifique — nous ne saurions taire cependant que, sans le secours des académies, les sciences ne seraient jamais devenues un bien public, et que, sans elles, la marche progressive de nos connaissances n'aurait jamais atteint à la régularité qui en assure essentiellement le succès. Un homme d'esprit a dit très judicieusement que c'est aux associations savantes de veiller à ce que ceux qui se sentent doués des forces et du zèle nécessaires, partent d'un point avantageux et prennent une direction convenable; qu'ils ne fassent point de vains efforts pour se frayer une route à travers un champ impraticable, lorsqu'à côté, il se trouve un chemin battu et commode; que, pleins de confiance en eux-mêmes, ils ne cherchent point à pénétrer en avant, lorsque derrière eux, il y a encore des régions inconnues. Les académies, en effet, peuvent empêcher qu'ils ne prodiguent leurs veilles là, où le mouvement ne serait point progrès, et leur faire voir, à travers le voile épais qui nous sépare de la prochaine région éclairée, tous les points lumineux qui, çà et là, percent ce voile. S'il n'est point donné aux académies de créer la faculté de faire des découvertes, ni même de la guider, peut-être sont-elles en état d'indiquer le moyen qui peut aider cette faculté à se guider par elle-même; dès-lors, maint talent qui someille, pourrait être éveillé par le suffrage et l'encouragement que les académies sont à même d'accorder à ses efforts.

Qu'on nous passe cette digression en faveur d'une question grave et souvent agitée, question qui, pour être discutée à fond, demande un

examen détaillé qui n'appartient point ici. Notre tâche est de montrer plutôt par des faits que par de vaines paroles, ce en quoi consiste l'influence salutaire des académies.

Nous commencerons donc par la relation des changemens survenus parmi nos membres:

I. Changemens survenus dans le personnel de l'Académie.

Après les pertes douloureuses que l'Académie a faites, pendant les deux années précédentes, dans les rangs de ses membres, c'est avec une douce satisfaction qu'en récapitulant nos listes à la fin de cette année, nous nous sommes aperçus que le mouvement dans le personnel de l'Académie a repris sa marche naturelle. Le nombre des membres décédés n'a été que de quatre*), dont trois de la classe des associés honoraires, et un correspondant. Il n'y a eu qu'une seule nouvelle réception, deux promotions et six nominations à d'autres charges.

Les membres décédés sont:

1. Décès.

Son Altesse royale *Alexandre-Frédéric-Charles Duc de Wurtemberg*, ci-devant administrateur en chef des voies de communication, général de cavallerie au service de Russie, membre du conseil d'état et du comité des ministres; mort à Gotha le 22 juin (4 juillet). Le défunt a été élu membre honoraire de l'Académie le 12 septembre 1810. L'état florissant auquel il a porté le département important confié à ses soins, les nombreux et immenses travaux exécutés sous sa direction, et la protection distinguée qu'il a constamment accordée aux sciences, garantissent à sa mémoire le souvenir reconnaissant, non seulement de ceux qui ont été en rapport avec lui, mais encore des générations futures.

Sigismond-Frédéric Hermbstädt, conseiller privé de médecine, professeur de chimie et de technologie à l'université de Berlin, membre

*) En 1831 il y avait eu 11 décès, et 15 en 1832.

de l'académie royale des sciences de Prusse, auteur d'un grand nombre d'ouvrages distingués et de plusieurs découvertes importantes relatives aux arts techniques; mort subitement à Berlin le 10 (22) octobre, à la suite d'un coup d'apoplexie. Il a été membre honoraire de notre Académie depuis le 18 septembre 1811.

Auguste-Frédéric-Guillaume Crome, ancien professeur d'économie politique à l'université de Giessen, dans le grand-duché de Hesse, avantageusement connu par plusieurs écrits sur différens sujets de la science des finances et de l'économie politique, élu membre honoraire de l'Académie le 11 février 1829, à l'occasion de son jubilé de docteur, mort à Rödelheim le 30 mai (11 juin) à l'âge de 80 ans.

Nicolas Gnéditch, conseiller d'état, membre de l'académie russe, poëte distingué et connaisseur profond de la langue nationale et des langues anciennes, auteur d'une excellente traduction de l'Iliade en hexamètres russes; mort à St.-Pétersbourg, le 3 février, à la suite d'une longue maladie. L'Académie l'avait reçu au nombre de ses membres correspondans le 29 décembre 1826.

2. Nouvelle réception.

Sur une proposition faite par M. Brandt, le 4 mai passé, l'Académie admit le célèbre médecin *Christophe-Guillaume Hufeland* qui, le 12 (24) juillet, devait célébrer son jubilé semi-séculaire de docteur, au nombre de ses membres honoraires étrangers, en considération des nombreux et importans services que ce doyen de la faculté en Allemagne, a rendus à l'humanité pendant sa longue et laborieuse carrière, soit comme médecin, soit comme auteur dont les ouvrages ont acquis une célébrité européenne.

3. Promotions.

Dans le sein même de la conférence académique, il ne s'est proprement pas opéré de changement, quant au nombre des membres

effectifs. MM. *Schmidt* et *Brandt*, remplissant avec distinction, le premier depuis le 15 janvier 1832, et le second depuis son entrée au service, les vacances d'académiciens ordinaires pour les antiquités orientales et la zoologie, sans cependant jouir des prérogatives attachées à ce grade, y ont été promus à l'unanimité, le 14 juin. Ces élections ont obtenu la sanction de S. M. l'Empereur le 21 juillet, avec la clause que les nouveaux académiciens compteront leur service dans ce grade à dater du jour de l'élection. Par cette promotion les vacances d'académiciens ordinaires se trouvent réduites à deux; la place de second académicien pour la zoologie et celle d'académicien pour la géographie et la navigation, ainsi que deux places d'adjoints, se trouvant encore disponibles.

A la suite de la retraite de M. le prince Lieven, ministre de l'instruction publique, S. M. l'Empereur a daigné, par un oukaze donné au sénat dirigeant le 20 mars, confier la direction de ce ministère à M. le conseiller privé *Ouvaroff*, président de l'Académie. Cette nomination, quelque agréable qu'elle dut être à ce corps savant, en promettant de lui donner un nouveau lustre, fit cependant craindre que, par suite des nombreuses et importantes obligations qui s'y rattachent, elle ne privât notre institut, sinon des soins et de l'intérêt dont il avait été l'objet jusque là, du moins de l'honneur de voir son président paraître à ses réunions. Mais Son Excellence ne tarda point à dissiper cette crainte et à prévenir le désir de l'Académie, en l'engageant, dans une lettre adressée au secrétaire, de remettre ses séances ordinaires à un jour plus opportun, la matinée du lundi étant destinée aux séances du conseil d'état. „Je suis persuadé" dit M. Ouvaroff dans sa lettre „que MM. mes collègues de l'Académie voudront bien reconnaître dans cette

4. Nominations à d'autres charges.

proposition l'expression du désir bien sincère que j'ai de pouvoir continuer à prendre part immédiatement à leurs délibérations et à leurs travaux, ainsi que de contribuer, comme par le passé, à l'accomplissement de leur utile mission." L'Académie, pénétrée de reconnaissance de cette nouvelle marque d'attention de son digne président, s'empressa d'y répondre, en remettant le jour de ses séances au mercredi, et en en commençant la nouvelle série par une séance générale tenue le 22 mars.

Le secrétaire perpétuel a été réélu, le 23 août, pour la quatrième fois, membre du comité administratif de l'Académie.

M. *Sjögren*, académicien extraordinaire, a été nommé, le 4 mai, intendant de la 2e section de la bibliothèque de l'Académie.

M. *George Fuss* a obtenu, le 11 octobre, la chaire de professeur adjoint pour l'astronomie à l'université de cette capitale; et M. le docteur *Bunge*, le 25 juillet, celle de professeur extraordinaire pour la botanique à l'université de Kazan; tous les deux en conservant leurs emplois et leurs traitemens provisoires auprès de l'Académie jusqu'à l'achèvement des travaux relatifs à leur voyage en Asie.

M. *Alexandre Zagorsky*, après avoir subi, à l'Université de Dorpat, son examen pour l'obtention du grade de docteur en médicine, et défendu publiquement sa thèse sur le système nerveux des poissons, a été attaché à l'Académie en qualité de conservateur des musées anatomique et zootomique.

II. Histoire des Musées et Ateliers.

Nous avons fait observer plus haut que l'histoire de nos musées est une partie intégrante de celle de l'Académie, et qu'elle doit marcher de front avec le rapport sur le mouvement annuel qui s'opère dans le

personnel; car ce sont ces deux élémens combinés qui fournissent l'échelle d'après laquelle on peut juger de l'activité scientifique de l'Académie dont l'aperçu succinct forme la troisième et dernière partie de nos comptes rendus.

La bibliothèque a été enrichie de 230 ouvrages dont les auteurs ont fait hommage à l'Académie. Le bureau de censure a envoyé plus de 700 volumes sortis des presses du pays, et l'Académie a en outre fourni au-delà de 9000 roubles de ses revenus, pour l'acquisition des ouvrages les plus indispensables et relatifs aux différentes branches des connaissances humaines qu'elle cultive. Une simple énumération des titres, même des ouvrages les plus marquans qui ont été offerts en don à la bibliothèque, serait fastidieuse; cependant nous ne pouvons pas nous dispenser de faire mention de la précieuse collection d'anciens documens de l'histoire et du droit de la Grande-Bretagne, en 72 volumes in-folio, ouvrage publié par la commisson du parlement d'Angleterre, et dont cette commission a bien voulu faire présent à notre bibliothèque. Nous ajouterons à ce compte rendu, en le publiant, un catalogue spécifié de tous les ouvrages offerts en don à l'Académie avec indication des noms des donateurs, ainsi qu'une liste des sociétés et établissemens scientifiques tant du pays que de l'étranger, auxquels nous envoyons des exemplaires de nos mémoires et qui, envers nous, observent la réciprocité. Nous désirons que cette addition soit considérée comme un hommage public de notre reconnaissance, les circonstances ne permettant pas dans tous les cas d'accuser la réception de chaque envoi de ce genre par des lettres. Le changement survenu dans l'administration de notre bibliothèque, et dont nous avons fait mention plus haut, nous fait espérer de voir bientôt cette première de nos apparte- 1. Bibliothèque.

nances scientifiques dans un état plus florissant qu'elle ne l'a été depuis bien des années, quoique, à la vérité, l'obstacle principal qui entrave l'activité du bibliothècaire le plus infatigable et le plus habile, je veux dire les défauts du local, n'ait pas encore pu être levé.

2. Observatoire. Nous avons eu, plus d'une fois, l'occasion de parler de l'état défavorable dans lequel se trouve notre observatoire astronomique, tant par les défauts de son emplacement et de sa construction, que par le manque presque total de bons instrumens. Cependant, l'état très gracieusement accordé à l'Académie en 1830, stipulant de nouveau deux places d'académiciens pour l'astronomie, il était de notre devoir de faire un effort pour au moins procurer à nos astronomes le moyen de suivre les progrès de l'astronomie pratique. L'acquisition d'un excellent cercle méridien d'Ertel devait satisfaire à ce premier besoin; mais l'Académie s'occupa en même tems d'un projet à soumettre à Sa Majesté l'Empereur à la première occasion propice, pour supplier Sa Majesté de remédier à l'état de stagnation dans lequel languissait chez nous la science la plus sublime sans contredit, et la plus utile dans ses nombreuses applications. L'Académie est heureuse de pouvoir dire aujourd'hui publiquement que son auguste Protecteur, toujours attentif à ce qui peut contribuer au bien-être et à la gloire de Sa nation, toujours généreux où il s'agit des intérêts de la science, a deviné et prévenu ses désirs, avant qu'elle eut osé les Lui avouer. L'idée de cette fondation est tout-à-fait digne de NICOLAS Ier: l'observatoire créé par Lui, dans Sa capitale même, ne peut être que l'observatoire central de l'empire; la direction ne peut en être confiée qu'à Son Académie des sciences; il doit s'élever à l'endroit le plus avantageux qu'on puisse trouver dans les environs de la capitale, et d'après un plan tout à fait conforme

à son but important; il doit être muni des moyens les plus parfaits, et doté d'un état annuel suffisant pour en garantir à jamais la prospérité et le succès. Lorsque Sa Majesté eut ordonné préalablement de procéder à la commande des instrumens, de choisir l'emplacement convenable, et de mettre à la disposition de l'Académie, pour le mois de mars prochain, 100 mille roubles, afin de pouvoir commencer les bâtisses dès le printems même, M. le ministre nomma une commission composée de quatre académiciens, MM. Struve, Wisniewsky, Parrot et moi, commission qui, sous la présidence d'un de nos membres honoraires, M. l'amiral Greig, désigné à cette charge par l'Empereur Lui-même, devait prendre en délibération les mesures les plus efficaces, pour mettre à exécution les intentions gracieuses de Sa Majesté. Le premier soin de la commission fut de choisir, le plus près possible de la ville, l'endroit qui réunisse toutes les conditions indispensables à une pareille construction. Cet endroit ayant été trouvé sur le plateau le plus élevé de la colline de Poulkova, l'ordre fut donné sans délai d'y aligner un terrain assez spacieux pour pouvoir y placer l'observatoire avec toutes ses appartenances économiques. Ensuite, la commission procéda à la rédaction du statut dans lequel, après avoir fixé positivement la signification et le but du nouvel établissement, il a fallu tracer en détail le plan des observations qui s'y feront à l'avenir, préciser les moyens qui doivent être mis à la disposition de l'observatoire pour qu'il puisse répondre dignement et complètement à son but, déterminer le nombre des personnes qui y seront employées, ainsi que leurs fonctions respectives, et établir le plus rigoureusement possible les relations qui doivent exister entre l'Académie et son observatoire, sous le rapport tant scientifique qu'administratif et économique. Toutes ces données ont été

fournies par M. Struve dans un mémoire qu'il a présenté à la commission, et que nous croyons assez intéressant pour être lu dans cette séance, à la suite du comte rendu. La confection du projet des plans et des façades a été mise au concours des premiers architectes de la capitale, auxquels la commission a fourni toutes les données indispensables à cet effet. La commande des principaux instrumens, y compris une grande lunette, à l'instar de celle de Dorpat, mais avec un objectif de douze pouces d'ouverture, se fera par M. Struve lui-même qui, dans ce but, entreprendra l'été prochain, un voyage en Allemagne. Ainsi nous verrons donc se réaliser, mais sur une bien plus grande échelle, une idée qui avait déjà occupé CATHERINE II^de^, et notre Académie, berceau de la gloire des Euler et des Bernoulli, déployer une nouvelle activité dans une branche dont elle a dû, depuis bien des années, se contenter d'admirer les progrès, sans pouvoir y contribuer en rien.

3. Cabinet de Physique.

Le cabinet de physique a reçu, outre plusieurs appareils commandés dans le courant de cette année pour servir immédiatement aux travaux de nos physiciens, une excellente petite lunette dialytique construite par M. Plössl, artiste distingué de Vienne. Cet instrument remarquable, que l'Académie doit à l'obligeance de M. le baron Dalwitz, ancien officier de génie au service de Russie, n'a que 22 pouces et un quart de longueur sur 25 lignes et un tiers d'ouverture; il est muni de quatre grossissemens, dont deux pour des objets terrestres, et autant pour des objets astronomiques. La particularité dans sa construction consiste en ce que le flint-glas est séparé du crown-glas de l'objectif, et se trouve fixé à peu près dans le milieu du tube. Ce petit instrument a une force si extraordinaire, qu'il sépare clairement les deux étoiles du bouvier, et que l'oeil exercé de notre collègue, M. Struve, a

même pu reconnaître, au moyen de cette lunette, le faible satellite de la polaire.

L'atelier mécanique de l'Académie a produit, dans l'espace de cette année, un nombre assez considérable d'appareils de toute espèce dont l'exactitude et le fini de l'exécution ne laissent rien à désirer. Outre les travaux livrés au cabinet de physique de l'Académie, savoir: un galvanomètre, un instrument universel électro-magnétique, un appareil pour la rotation des courans magnéto-électriques, un stéréomètre et plusieurs instrumens météorologiques, M. Girgensohn a eu différentes commandes à remplir pour l'institut pédagogique, celui des mines, celui des voies de communication, et pour la commission des poids et mesures. Dans ce nombre il y a cinq balances, deux boussoles pour les variations journalières de l'inclinaison et de la déclinaison magnétiques, une pompe pneumatique de nouvelle construction, trois baromètres munis de microscopes, selon la méthode de M. Kupffer, ainsi que plusieurs autres appareils demandant une exécution soignée. 4. Atelier mécanique.

Nous avons rapporté l'année passée que Sa Majesté l'Empereur avait daigné conférer à l'Académie les collections d'histoire naturelle de la ci-devant société philomatique de Varsovie. Ces collections, ne renfermant pour la plupart que des objets dont l'Académie était déjà pourvue, elle fut autorisée d'en choisir ce qui pouvait servir à compléter ses propres musées, et de distribuer le reste, à parties égales, entre l'université et l'institut central pédagogique de cette capitale. C'est ainsi que notre musée minéralogique a été enrichi de 150 pièces de minéraux qui lui avaient manqué jusque là, et si l'on y joint encore une belle druse de Baïkalite rapportée d'Irkoutsk et offerte à l'Académie par 5. Musée minéralogique.

M. George Fuss, ce sont là les seules acquisitions dont nous ayons à faire mention quant à ce musée.

6. Musée botanique.

Le musée botanique a reçu, cette année, de la part de la compagnie des Indes Orientales de Londres, un nouvel envoi de 79 espèces de plantes recueillies, dans le Népâl, par le savant docteur Wallich, et de la part de M. Wight à Londres, 200 espèces appartenantes également à la flore des Indes. M. Weinmann, membre correspondant de l'Académie, a fait don à ce musée d'un herbier de 160 espèces de plantes tropicales, cultivées dans les serres du jardin impérial de Pawlofsk, et M. Bongard, de sa belle collection de champignons composée de plus de 800 espèces. Le troc des doubles, établi depuis l'année passée, a rapporté au musée 738 espèces qui lui avaient manqué jusqu'à ce jour. Seize botanistes de l'étranger auxquels le premier numéro du catalogue de ces doubles avait été envoyé, se sont empressés d'entrer en relation d'échange avec notre musée, et ce nombre augmentera sans doute encore, lorsque la suite de ce catalogue, dont nos botanistes s'occupent dans ce moment, aura paru. La correspondance avec l'intérieur, relative à la publication prochaine de la flore de Russie, nous a rapporté 1518 espèces des environs d'Orenbourg et de Zlato-Oust, de la Daourie, des îles Aléoutes, du Caucase et de la Courlande, et c'est avec bien de la reconnaissance que nous devons citer sous ce rapport les noms de M. le général Véliaminoff, chef de la province du Caucase, et de MM. Höfft, Tourczaninoff, Wrangel, Mayer et Lindemann. Enfin, en ajoutant encore à ces acquisitions 590 plantes cryptogames, en partie données par M. Weinmann, en partie achetées, le nombre total des espèces dont notre musée botanique s'est enrichi dans le courant de cette année, s'élève à 4085.

Le transfèrement des collections zoologiques des anciennes salles du musée dans le nouveau local, s'effectue sans interruption, et au fur et à mesure que les travaux du laboratoire zoologique avancent. Dans le courant de cette année, les zoophytes et la plus grande partie de la collection ornithologique, à l'exception seulement des espèces communes et des échantillons gâtés, ont été transportées dans les nouvelles salles. Une révision soignée de la classe des zoophytes a prouvé que notre collection de coraux se compose de 382 pièces, sans compter les éponges dont le nombre se monte à 60, et que cette section du musée peut non seulement passer pour la plus complète en comparaison des autres, mais encore qu'elle peut être mise à côté des meilleures collections de ce genre qui se trouvent en Europe, sinon pour le nombre des espèces dont elle ne compte que 150, au moins pour la beauté des exemplaires. Sous ce rapport, M. Brandt croit qu'elle peut même rivaliser avec celle de Berlin. Ce sont surtout les genres Isis, Tubipore, Méandrine, Caryophylle et Gorgone dont notre musée contient des représentans de toute beauté. Outre les coraux, on a établi dans deux nouvelles armoires les collections des chenilles, des crustacées et des mollusques qui se conservent dans de l'esprit de vin. La collection des oiseaux a été également revue avec soin, et un grand nombre en ont été empaillés à neuf. D'après une appréciation approximative, M. Brandt en fixe le nombre des espèces, y compris les échantillons non empaillés encore, à près de 2000, donc à moins d'un tiers de toutes les espèces connues. Cependant, pour la partie des oiseaux aquatiques, et nommément pour la famille des alques et des pingouins, notre collection en est mieux fournie qu'aucune autre, sans en excepter même le musée de Paris, à en juger par les travaux les plus récens des naturalistes français. Grâces

7. Musée zoologique.

aux soins de M. Brandt, cinq salles du nouveau local se trouvent déjà garnies d'armoires où les objets sont classés systématiquement. La première renferme les mammifères, la seconde les oiseaux et quelques grands quadrupèdes, la troisième les coquilles, les limaces et les coraux, la quatrième les amphibies et les animaux invertébrés dans de l'esprit de vin, la cinquième enfin, les poissons et les amphibies secs. Les enrichissemens que le musée a reçus cette année sont très considérables, car ils se composent de 155 peaux de mammifères, de 381 peaux d'oiseaux, de 146 amphibies, de 33 poissons, de plusieurs milliers d'insectes, pour la plupart des scarabées, et de 247 mollusques ou leurs coquilles. L'Académie en est redevable, soit à la munificence de Sa Majesté l'Empereur et à la libéralité de son président, soit au zèle de plusieurs amateurs des sciences naturelles, tels que M. le général Engelhardt à Piatigorsk, le baron Wrangel et le docteur Mayer à Sitka, le gentil-homme de la chambre Solomirsky, le professeur Nordmann à Odessa, M. Fischer, directeur du jardin impérial botanique, le docteur Bartels et M. Khlebnikoff, ancien directeur de comptoir de la compagnie russe-américaine; soit enfin à des sacrifices d'argent assez considérables que l'Académie a faits, et aux relations d'échange établies et soutenues par M. Brandt avec autant de zèle que d'habileté.

S. Musée zootomique.

Le musée zootomique dont l'inventaire, à l'entrée de M. Brandt au service, il y a deux ans, se bornait à 31 crânes d'animaux de races existantes et à quatre squelettes, se compose actuellement de 205 crânes de mammifères et d'oiseaux connus et de 54 squelettes, sans compter l'appareil assez considérable d'ossemens de races éteintes, appareil qui a aussi été augmenté de plusieurs pièces intéressantes, parmi lesquelles nous citerons les ossemens trouvés dans les deux cavernes de pierre

calcaire qu'on vient de découvrir en Sibérie. Le personnel des laboratoires zoologique et zootomique s'est accru d'un troisième conservateur (comme nous l'avons rapporté plus haut) et de quatre nouveaux apprentis choisis, comme précédemment, du nombre des élèves de la maison des enfans trouvés de Gatchina, de sorte qu'on peut espérer de voir notre établissement, avec le tems, fournir non seulement des individus fort utiles aux voyages scientifiques, mais encore des conservateurs et des empailleurs habiles aux musées des universités du pays.

Nous avons promis, l'année passée, de rendre compte plus en détail de l'enrichissement dont notre musée numismatique est redevable à l'ordre qu'a daigné donner l'Empereur d'y incorporer tous les doubles du riche médailler rapporté de Varsovie pour passer à l'hermitage impérial. Nous ne pouvons aujourd'hui remplir cette tâche qu'en partie. la révision et la séparation des doubles n'ayant pas encore pu être achevées. La collection entière se compose de 924 pièces en or, 12792 en argent, 4173 en bronze et 222 monnaies et médailles en autres métaux ou en composition. De ce nombre l'Académie a reçu jusqu'à ce jour, 370 monnaies et médailles modernes, pour la plupart polonaises. dont 69 en or, 265 en argent, 4 en bronze et 2 en fer; et 3441 monnaies antiques grèques et romaines, savoir 1828 en argent et 1613 en bronze. Le nombre et la beauté des échantillons et la rareté de plusieurs d'entre eux, font de cette collection un véritable ornement de notre musée. si toutefois on en excepte les monnaies grèques qui méritent moins d'attention, la plupart d'entre elles étant des contrefaçons. Outre cette précieuse acquisition, le même musée en a reçu encore une autre composée de 231 petites monnaies anciennes en argent de Byzance et de Trébisonde et d'une monnaie moderne de Venise.

9. Musée numismatique.

choisies parmi celles qui ont été trouvées, il y a un an, en Géorgie près de la forteresse de Lory, trouvaille dont l'Académie avait fait l'achat, et qui avait aussi fourni au musée asiatique une augmentation considérable en monnaies orientales dont nous avons déjà fait mention dans notre compte rendu de 1832.

10. Musée asiatique.

Ce dernier musée outre quelques acquisitions faites par la voie de l'achat ou du troc des doubles, a reçu plusieurs dons, parmi lesquels nous citerons, en premier lieu, la riche collection d'objets chinois formée à Pékin, à grands frais, par les soins de M. Ladyjensky, conducteur en chef de la dernière mission. Cette belle collection, achetée au prix de 28000 roubles, et dont l'Académie est redevable à la munificence de l'Empereur, est aussi riche et variée qu'elle est intéressante et instructive pour l'amateur des recherches ethnographiques. En la formant, M. Ladyjensky n'a négligé presque aucun objet propre à donner quelques éclaircissemens sur la vie domestique et publique de cette nation remarquable dont la culture date d'une époque antérieure à l'histoire du reste des peuples civilisés. Un examen attentif des objets de cette collection suffit pour donner une idée de l'état actuel de la civilisation et de l'industrie des Chinois, de leur génie dans les arts, du genre de leur luxe, de leur règlement des rangs, de leurs costumes et de leurs armes, de leurs jeux et de leurs cérémonies religieuses, de leur système des poids, monnaies et mesures, et même du degré de leurs connaissances dans certaines sciences*). Cette collection a été établie

*) La collection entière se compose de près de 3500 pièces distribuées en 23 différentes sections que voici:

I. Grand costume complet d'un général, 18 p.

II. Armure complète, 54 p.

III. Grand costume complet d'un employé de premier rang, 24 p.

provisoirement dans l'une des salles attenantes au nouveau musée zoologique, le local actuel du musée asiatique étant trop encombré pour qu'on ait pu l'y placer. Outre ce don vraiment impérial, le musée dont nous parlons, doit encore à l'obligeance de feu le comte Suchtelen, gouverneur militaire d'Orenbourg, de M. Masloff à Moscou, ainsi que de nos deux voyageurs MM. Stroïeff et George Fuss, différens objets curieux et toujours dignes d'attention, mais dont le tems ne nous permet pas de faire ici l'énumération.

IV. Habit complet d'homme, 86 p.

V. Marques ordinaires indiquant le rang des employés civils et militaires.

VI. Marques de parade de tous les rangs militaires, 10 p.

VII. Celles des rangs civils, 18 p.

VIII. Habillement complet d'une dame chinoise, avec les différentes pièces de sa coëffure et tout ce qui appartient à la toilette. 201 p.

IX. Effets en bois vernissé, en pierre et autres, 62 p.

X. Effets en porcelaine, en émail et en ivoire, 32 p.

XI. Appareils de différens jeux de société, 352 p.

XII. Joujoux, 6 p.

XIII. Echantillons de costumes d'hommes et de femmes de toutes les conditions, 31 p.

XIV. Modèles d'instrumens aratoires, d'un équipage, etc. 18 p.

XV. La racine de Ginseng, pilules et autres remèdes, 45 p.

XVI. Différentes sortes de thé, d'encre de Chine et de tabac à fumer et à priser, 148 p.

XVII. Monnaies et assignats anciens et modernes, 1317 p.

XVIII. Balances pour peser des effets précieux et de l'argent en petites quantités, avec les différens poids, 13 p.

XIX. Une chapelle domestique avec tout ce qui appartient au service, 97 p.

XX. Instrumens à vent et à cordes, 38 p.

XXI. Différens appareils pour l'écriture, 111 p. ouvrages imprimés mandjous et chinois 57 numérés en 1102 cahiers.

XXII. 159 échantillons d'étoffes de soie, de demie-soie et de coton, avec indication de leurs noms, de la mesure et du prix d'une pièce de ces étoffes; 8 échantillons d'effets parfumés avec indication de leur origine et de leurs prix; 32 échantillons de couleurs avec les mêmes explications que ci-dessus.

XXIII. Semences de différens arbres, fleurs et plantes potagères en 82 flacons.

Le catalogue joint à cette collection est rédigé avec beaucoup de précision et de connaissance de cause, et offre des notices intéressantes sur plusieurs objets, tels que les échantillons des étoffes, les couleurs, les semences, etc.

11. Typographie. Notre typographie, comme source principale des revenus de l'Académie, mérite, sous ce rapport, une attention toute particulière. Aussi peut-on dire que depuis sa régénération en 1828*), elle occupe un rang distingué parmi les nombreux ateliers de ce genre que compte notre capitale. En effet, si l'on compare ce que nos presses livraient anciennement, avec le travail qu'elles fournissent aujourd'hui, on se convaincra que l'Académie n'a rien négligé pour faire participer aussi cet établissement aux nombreuses améliorations qu'ont éprouvées, tour-à-tour, ses différens instituts. Il nous serait facile de prouver par des chiffres que, relativement à la quantité de travail que livrent annuellement nos presses, la typographie de l'Académie soutient dignement son ancienne réputation, celle d'être la plus grande des imprimeries de St.-Pétersbourg, comme elle en est une des plus anciennes. Cependant elle vient d'obtenir une extension nouvelle et considérable par sa réunion avec la typographie du département de l'instruction publique. Cette réunion, qui a été ordonnée par le chef actuel du ministère, nous a fourni, outre un matériel complet, encore deux nouvelles presses mécaniques à l'instar de celles que nous possédons déjà, ainsi que plusieurs ouvriers très bien exercés. L'impression des ouvrages d'enseignement qui se publient par la direction centrale des écoles, se fera désormais à notre imprimerie, et le paiement s'effectuera d'après le tarif adopté, en en décomptant, pendant 36 années consécutives, 3600 roubles par an, pour amortir la dette que l'Académie est censée avoir contractée par cet arrangement. Une pareille extension de notre imprimerie a dû motiver une réorganisation dans le mode de son administration, et nommément la séparation de la partie technique d'avec la manipulation du matériel,

*) Voir le Compte rendu de 1829. p. 41.

mesure qui a déjà été mise en exécution, et promet de consolider l'état florissant de l'établissement dont nous parlons.

III. Travaux de l'Académie. 1. Ouvrages publiés.

Le nombre d'ouvrages plus ou moins étendus, publiés par l'Académie ou par ses membres, sans compter les publications non scientifiques, telles que les gazettes et les différens almanachs, se monte à dix-huit. En voici l'énumération succincte:

L'impression du second volume des Mémoires, section des sciences mathématiques, physiques et naturelles, a été terminée. Ce volume, auquel ont contribué presque tous les membres des deux premières classes de l'Académie, contient vingt-quatre mémoires plus ou moins volumineux dont six d'analyse mathématique, deux de mécanique analytique, un d'astronomie, un de géodésie, quatre mémoires de physique, deux de chimie, un d'anatomie, quatre de zoologie et trois de botanique. Les six numéros du bulletin scientifique joint à ce volume, sont consacrés à des notes de moindre étendue, aux bulletins des séances de l'Académie et à des annonces bibliographiques. Parmi les notes, il y en a une d'analyse mathématique, une de mécanique analytique, deux d'astronomie, deux de physique, six de météorologie, trois de chimie, une de minéralogie, deux de zoologie et une d'archéologie. Lorsque l'Académie commença la publication de cette sixième série de ses mémoires, elle ne comptait dans son sein que deux naturalistes. Cette circonstance l'avait engagée à réunir dans un même recueil et les mémoires de mathématiques et de physique, et ceux d'histoire naturelle. Maintenant, que la classe des sciences naturelles a été complétée, elle s'est décidée à séparer ces deux parties hétérogènes, en vouant à chacune d'entre elles un recueil séparé. Mais, pour ne point rompre la suite des

volumes, le tome 3me de cette section et les suivans seront composés chacun de deux parties, dont la première renfermera seulement des mémoires de mathématiques et de physique, tandis que la seconde sera consacrée spécialement à ceux d'histoire naturelle. Ces deux recueils qui, pour en faciliter le débit, seront munis de titres séparés et pourront passer pour deux corps d'ouvrage indépendans, se publient simultanément, et déjà l'impression de la première livraison tant de l'un que de l'autre touche à sa fin.

Les deux autres recueils, celui de la classe des sciences politiques, historiques et philologiques, et celui des mémoires des savans étrangers ne peuvent pas avancer aussi rapidement par des raisons faciles à comprendre. Cependant les trois premières livraisons des seconds volumes de ces deux recueils ont été mises en circulation; ainsi que le recueil des actes de la dernière séance publique contenant, outre le compte rendu de 1832, le beau mémoire de M. Struve sur les étoiles doubles, et le rapport préalable que M. George Fuss fit à l'Académie sur son voyage en Chine.

Le rapport sur la dernière adjudication des prix Démidoff a été publié tant en russe qu'en allemand. L'analyse que M. Neumann a livrée de l'ouvrage de concours de M. Voldémar Stroïeff*) sur le code du Tsar Alexeï Mikhaïlovitch, est annexée à l'édition allemande du rapport mentionné.

L'éloquente *Notice sur Göthe*, cette offrande, aussi digne du grand homme à la mémoire duquel elle est vouée, que propre à exciter l'admiration générale par l'originalité de la conception et les charmes du style — cette pièce, dis-je, avait trop de droits à l'intérêt de tout le

*) Frère du voyageur.

monde, pour que l'Académie n'ait dû s'empresser de profiter de la permission que lui en donna l'illustre auteur pour la rendre publique. Aussi, à peine avait-elle quitté la presse que trois traductions allemandes et une traduction russe en parurent presque à la fois.

M. Hess a publié au commencement de cette année la seconde section du second volume de son traité de chimie (Основанія чистой Химіи), la première ayant déjà paru en 1832. Cette seconde section peut être considérée comme un troisième volume contenant les monographies des métaux électronégatifs et une exposition critique de la théorie des combinaisons chimiques. L'ouvrage de M. Hess étant devenu par là trop étendu pour des commençans, l'auteur, afin de répondre au besoin qui se fait principalement sentir chez nous, relativement aux ouvrages élémentaires, vient d'en publier un abrégé contenant, à côté d'un exposé des faits les plus indispensables pour baser les idées admises, tous les objets susceptibles d'application. Ces derniers étant ordinairement ce qui inspire le plus l'amour de l'étude aux commençans, l'auteur les a traités avec un soin particulier, sans négliger, dans l'exposition des principes, les détails nécessaires pour rendre son ouvrage compréhensible même à ceux qui sont privés du secours d'un professeur. Ce second traité est dédié à S. E. M. le Président de l'Académie.

M. Brandt et son ami, M. Ratzeburg à Berlin, ont terminé leur ouvrage de zoologie médicinale dont ils viennent de livrer au public les trois dernières livraisons du second et dernier volume. Fruit de huit ans de travaux assidus, cet ouvrage remplit d'une manière distinguée une lacune sensible dans la littérature médicale, et, qui plus est, outre le but principal énoncé dans le titre, il contribue d'une manière essentielle à enrichir et à rectifier nos connaissances sur l'histoire naturelle

des animaux qui y sont décrits; aussi les jugemens favorables qu'en ont portés les savans de l'Allemagne, de la France et de l'Angleterre lui assignent-ils une place distinguée parmi les meilleures productions de la littérature zoologique et zootomique. Les trois livraisons dont nous avons à rendre compte, contiennent, outre l'histoire naturelle de la cochenille du Mexique et celle de la cicadelle de la manne par le docteur Ratzeburg, une monographie du genre *Sanguisuga* et l'histoire naturelle du *Sepia officinalis*, du collimaçon ou de l'hélice des vignes, de l'*Arion empyricorum* et de l'huître. On y trouve de plus un supplément à la monographie des esturgeons insérée au premier volume, ainsi que des observations relatives à l'histoire naturelle du musc. Tous ces articles ont été livrés par notre collègue, M. Brandt, et contiennent un grand nombre de faits nouveaux qu'il serait trop long d'énumérer ici. Nous ne pouvons cependant pas nous empêcher de citer, comme découverte intéressante pour nous, une nouvelle espèce russe d'esturgeon établie par M. Brandt sous le nom d'*Acipenser Ratzeburgii*, et dont notre musée conserve l'échantillon original.

C'est aussi M. Brandt qui, conjointement avec M. Ratzeburg, s'est chargé de la continuation de l'ouvrage de Hayne sur les plantes médicinales. La seconde moitié du 12e volume de cet ouvrage étendu qui vient de paraître, contient entre autres les articles *Laurus Culilawan*, *Laurus camphora*, *Guajacum* et *Illicium* dont la rédaction est due aux soins de M. Brandt.

M. Baer a publié en Allemagne et aux frais de l'Académie, le rapport sur les obstacles qui ont retardé l'achèvement complet de la zoographie de Pallas, et qu'il n'a pas été au pouvoir de l'Académie d'écarter. La relation détaillée sur ce travail de notre ancien collègue se trouve

consignée dans le compte rendu de 1830*). Fidèle aux engagemens qu'elle contracta alors, l'Académie a mis en circulation, dans le courant de cette année, les deux premières livraisons des planches, ainsi que les nouveaux titres, les tables des matières et les régistres appartenant à l'ouvrage mentionné de Pallas. Les matériaux des livraisons suivantes se trouvent entre les mains de M. Baer, et ne tarderont pas à paraître.

Le dictionnaire mongol de M. Schmidt, dont nous avons eu l'occasion de parler à la dernière séance annuelle, est achevé, et il ne reste qu'à y ajouter les tables alphabétiques des mots russes et allemands, pour donner à cet ouvrage le degré d'utilité dont il est susceptible. Le dictionnaire proprement dit, de près de 50 feuilles grand in quarto, renferme plus de 13000 mots mongols, et les tables comporteront encore environ 30 à 40 feuilles d'impression.

M. Sokoloff, intendant de la 1re section de notre bibliothèque a livré à l'impression la première partie du catalogue de la bibliothèque, contenant les ouvrages de théologie. Les autres parties suivront incessamment.

Outre les ouvrages que nous venons de nommer, l'Académie en a publié encore trois, dont les auteurs n'appartiennent pas au nombre de ses employés ou des membres de la conférence académique, mais qui, après avoir été présentés par les auteurs et examinés par l'Académie, ont été jugés dignes de la publication, soit à cause de l'intérêt scientifique qu'ils offrent, soit par l'utilité qu'on peut s'en promettre pour l'enseignement.

Nous avons déjà fait mention, l'année passée, tant des observations du pendule faites par M. Lutke pendant la circumnavigation du Séniavine, que de la description statistique du gouvernement de Vologda

*) p. 6 — 10.

qui nous a été adressée par M. Broussiloff, gouverneur civil de cette province. Ces deux ouvrages viennent d'être publiés aux frais de l'Académie, et fournissent, le premier, des données pour la détermination plus précise de la figure de la terre et, en même tems, un manuel utile pour guider les jeunes marins russes dans de semblables travaux; le second, un modèle d'après lequel il faut désirer de voir décrites toutes les provinces de notre vaste patrie.

La collection d'exemples et de problèmes du calcul des lettres et de l'algèbre, par Meyer Hirsch, ouvrage élémentaire, mais dont l'utilité est généralement reconnue par tous ceux qui s'occupent de l'enseignement de l'analyse algébrique, a été traduit en russe par M. Kirpitcheff, officier de génie, et l'Académie, se croyant appelée non seulement à travailler aux progrès des sciences, mais encore à en répandre l'étude, autant que cela peut se faire sans nuire à son but principal, n'a point hésité de fournir les frais à cette utile publication, en mettant à la disposition du traducteur, pour le récompenser de son travail, un certain nombre d'exemplaires.

2. Ouvrages manuscrits présentés à l'Académie et mémoires lus dans ses séances.

Après avoir parlé des nouvelles publications de l'Académie, nous passerons en revue les ouvrages manuscrits qui lui ont été présentés et les mémoires lus dans ses séances, en commençant par ceux de la classe des sciences mathématiques et physiques:

On sait déjà que M. Collins avait établi, dans deux mémoires consécutifs, les formules générales pour le développement d'une fonction donnée suivant les puissances d'autres fonctions données*). Plus tard, M. Collins a fait voir, dans une note, que ces formules paraissent être en défaut toutes les fois que les valeurs qui rendent égales à zéro les

*) M. II. 195.

fonctions suivant les puissances desquelles le développement mentionné s'effectue, font en même tems disparaître les premières dérivées de ces fonctions. Cette observation engagea M. Collins à soumettre à un examen approfondi, dans un troisième mémoire faisant suite aux deux premiers, les modifications que doivent subir ces formules générales dans ces cas particuliers. Outre ce mémoire, notre académicien en a livré un autre ayant pour sujet la résolution des équations fonctionales. L'auteur entend sous cette dénomination chaque équation qui exprime, indépendamment de toute valeur particulière des variables, une relation entre deux ou plusieurs fonctions de ces variables, ces fonctions étant d'ailleurs, ou toutes de forme différente, ou en partie de forme identique. Résoudre une équation fonctionale proposée, par rapport à une ou à plusieurs fonctions qui y sont renfermées et dont la forme est encore indéterminée, veut donc dire: trouver la forme de ces dernières, moyennant les fonctions de forme déterminée qui y sont également comprises, mais indépendamment de toute valeur particulière de leurs variables, et conformément à la relation éxigée par l'équation proposée. M. Ostrogradsky a lu, en deux reprises, un mémoire sur l'intégration des fractions rationelles*), mémoire dans lequel il donne, entre autres, une méthode générale pour résoudre la question de savoir, dans quels cas l'intégration des fonctions à une variable peut se réduire à une opération algébrique, et démontre que toutes les fois que l'intégrale d'une fraction rationelle est algébrique, on peut la trouver sans qu'on ait besoin de résoudre une équation. Le même académicien a encore lu deux notes, sur les intégrales des fonctions algébriques et la relation qu'elles peuvent avoir entre elles**). M. Ossipovsky, fils du

*) M. II. 569. 657. **) Ibid. B. sc. V., VIII.

célèbre géomètre de ce nom, a envoyé à l'Académie, une traduction russe des quatre premiers volumes de la Mécanique céleste de Laplace, en manuscrit, avec la prière de faire examiner ce travail de feu son père et de le livrer à l'impression, si l'Académie l'en juge digne et consent à subvenir aux frais. M. Ostrogradsky a été chargé de revoir cette traduction et d'en faire un rapport à l'Académie. M. Bouniakovsky a livré, dans un supplément à son mémoire sur les congruences du troisième degré*), la démonstration d'un théorème général de la théorie des nombres, théorème dont le mémoire cité n'avait établi qu'un cas particulier**). Enfin, pour terminer la série des mémoires de mathématiques pures lus dans nos séances, je citerai une pièce dans laquelle j'ai livré la solution d'un problème assez difficile de l'analyse indéterminée, problème qui, quelque oiseux qu'en paraisse l'enoncé, m'a cependant conduit à différentes propriétés remarquables des nombres que je n'avais pas trouvées démontrées ailleurs. M. Wisniewsky a lu un mémoire sur la détermination de la longitude géographique par l'observation des passages de la lune et des étoiles aux cercles verticaux, méthode qu'il recommande surtout aux astronomes voyageurs, vu l'avantage qu'elle offre de multiplier considérablement le nombre des observations. M. le lieutenant-général Schubert, membre honoraire de l'Académie, a envoyé une note sur l'expédition chronométrique exécutée sous sa direction pendant l'été de cette année***). Le but de cette expédition, organisée par ordre de S. M. l'Empereur, était d'établir d'abord une jonction chronométrique entre un grand nombre de villes situées sur les bords de la Baltique et jointes déjà entre elles par la voie

*) M. II. 373. **) M. III. 13.
***) St. Petersb. Zeitung. 1833. Nr. 285.

géodésique, et ensuite, de déterminer la longitude de plusieurs autres points qui pourraient être de quelque importance pour l'hydrographie de cette mer. Pour parvenir à ce but, quatre gouvernemens ont coopéré à cette expédition unique dans son genre. Le pyroscaphe l'Hercule, mis à la disposition du chef de l'expédition, avait 56 chronomètres à la fois sur son bord. Un appareil très considérable d'instrumens astronomiques et géodésiques avait été distribué sur treize observatoires temporaires dont les opérations furent encore secondées par plusieurs observatoires permanens qui y prirent part. Cette expédition et les résultats qu'elle aura rapportés doit d'autant plus vivement nous intéresser que notre collègue, M. Struve, en faisait partie, et qu'elle lui a fourni l'occasion d'intéresser le prince héréditaire de Suède en faveur de la mesure de l'arc de méridien qui s'exécute en Russie. Son Altesse royale, dans une audience particulière qu'Elle accorda à notre collègue, daigna l'assurer que, dans le cas où cette mesure serait continuée au nord, au-delà de Tornéo, et toucherait des points situés en Suède, le gouvernement suédois s'empresserait de seconder cette entreprise scientifique, et de contribuer à l'étendre, s'il est possible, jusqu'à la limite extrême du continent européen. M. Tarkhanoff a livré le calcul du passage de Mercure sur le disque du soleil qui a eu lieu le 5 mai de l'année passée*), et M. George Fuss une première partie de son voyage en Asie, contenant les longitudes et latitudes géographiques calculées sur les observations faites en Sibérie et dans la Chine septentrionale au moyen d'un instrument de passage portatif et d'un sextant de Troughton**). On sait que le célèbre astronome de Königsberg avait entrepris de déterminer les lieux de la plupart des étoiles depuis la 1re jusqu'à la

*) M. H. B. sc. VI. IV. **) M. III. D.

9e grandeur, sur toute l'étendue de la partie de la voûte céleste, visible en Europe, savoir, à compter du pôle nord jusqu'à 15° de déclinaison australe. Après onze années de travaux assidus, M. Bessel est parvenu à déterminer les lieux des étoiles voisines de l'équateur entre — 15° et + 15° de déclinaison. Pour mettre les astronomes à même de profiter d'une manière facile et complète de ce beau travail, il s'agissait de rédiger un catalogue de toutes ces étoiles, où les observations seraient réduites à une même époque donnée, et contenant la valeur de la précession de chacune d'entre elles. M. le professeur Weiss, directeur de l'observatoire de Cracovie, a entrepris et achevé ce travail important, et l'a fait présenter à notre Académie par M. Struve, dans le but de savoir si l'Académie le trouve assez digne de l'attention des savans pour le publier à ses frais, l'auteur ayant envain cherché parmi les libraires de l'Allemagne un éditeur qui ait voulu s'en charger. L'Académie n'a point hésité d'acquiescer au désir de M. Weiss. M. Pétroff a lu, en langue russe, deux mémoires, l'un, sur la phosphorescence de différentes plantes annuelles vivantes, et sur les causes de la phosphorescence du bois pourri; et l'autre portant le titre d'exposé de quelques mesures peu dispendieuses, et faciles à exécuter avec espérance de succès, pour préserver soit les quartiers principaux, soit toutes les parties de la capitale, des suites funestes des inondations. M. Lenz a communiqué à l'Académie, dans un mémoire, la marche et le résultat de ses expériences sur la faculté conductrice des métaux, par rapport à l'électricité, à différentes températures*). Les métaux qu'il a examinés sous ce rapport sont l'argent, le cuivre, le laiton, le fer et le platine. Une note du même académicien traite de la force attractive d'un aimant artificiel

*) M. II. 631.

composé, par rapport à celle de ses élémens. M. Lenz la trouve moindre que la somme des intensités des aimans simples*). Dans un troisième mémoire enfin, notre physicien cherche à déterminer la direction que suivent les courans galvaniques excités par la distribution électro-dynamique. Une étude consciencieuse et suivie des nombreuses découvertes dont cette partie de la physique est redevable de nos jours aux travaux importans de MM. Faraday, de la Rive, Nobili et plusieurs autres, ainsi que les succès obtenus par M. Lenz lui-même dans cette intéressante carrière, l'ont engagé à donner, dans un cours public, un exposé des faits les plus récens qui, s'accumulant de jour en jour, paraissent se grouper comme d'eux-mêmes pour fournir la base d'une nouvelle théorie raisonnée de ces agens remarquables de la nature. M. Kupffer a présenté une première partie d'un travail étendu sur les poids et mesures, travail qu'il a entrepris en sa qualite de membre d'une commission établie par LL. EE. Messieurs les ministres des finances et de l'intérieur dans le but de fixer les unités des poids et mesures russes, et de les comparer avec les unités adoptées dans le reste de l'Europe. Cette première partie du travail de M. Kupffer comprend la comparaison des mesures et poids étrangers avec ceux de Russie. Elle sera suivie d'une seconde et d'une troisième partie dans lesquelles l'auteur exposera les expériences qui auront été faites pour déterminer, avec la plus grande exactitude possible, le volume d'une livre d'eau distillée, à toutes les températures depuis 0° jusqu'à 30°, et donnera la description des procédés qu'on aura suivis pour confectionner une sajène étalon et une livre étalon, ainsi que de la machine dont on se servira pour copier la sajène étalon et pour comparer les copies avec

*) M. III. B. sc. L. I.

l'original. Ce travail important n'a pas empêché M. Kupffer de poursuivre régulièrement ses recherches sur les élémens du magnétisme terrestre à St.-Pétersbourg. Un mémoire que cet académicien a lu à l'Académie, traite des variations que l'intensité des forces magnétiques terrestres éprouve dans le cours d'un jour et d'une année, et doit, ainsi que les deux mémoires précédens du même auteur, sur la déclinaison et l'inclinaison, servir d'introduction aux observations magnétiques qu'il a exécutées pendant son voyage au Caucase. Les observations de l'intensité, qui font l'objet du mémoire dont nous parlons, ont été exécutées avec une nouvelle boussole aux variations de l'inclinaison; elles ne sont point sujettes aux objections qu'on peut faire aux observations de ce genre exécutées avec une aiguille horizontale, et ont fourni le résultat définitif que l'intensité magnétique est un peu plus grande le soir que le matin. M. George Fuss a présenté à l'Académie une note sur le système des déclinaisons occidentales de l'aiguille aimantée en Asie*). Le nombre des stations où se font des observations magnétiques correspondantes augmente de jour en jour, et M. Kupffer en a reçu, dans l'espace de cette année, de la part de MM. Anikine, à Nertchinsk, Kovanko, à Pékin, Taylor, à Madras, Simonoff, à Kasan, et le Bon Wrangel, à Sitka. M. le lieutenant-général Bazaine, membre honoraire de l'Académie a envoyé un mémoire sur l'évaluation de la force expansive de la vapeur, et sur les avantages qu'on peut en tirer pour augmenter la puissance des machines dans lesquelles on la fait agir comme moteur**). M. Hamel a lu une note relative aux expériences faites sur différentes masses de fer météorique et paraissant offrir

*) Astr. Nachr. XI. 213.

**) M. s. é. II. 269.

un critère sûr pour reconnaître l'origine météorique de ces masses. M. le professer Marx, à Brunswik, a fait part à l'Académie d'une méthode qu'il a imaginée pour enlever jusqu'à la dernière trace d'air et de vapeurs aqueuses dans les tubes barométriques. La note de M. Marx a été insérée au bulletin scientifique*). M. Elice, professeur à Gènes, a donné dans une lettre imprimée adreseée à notre Académie, la description d'un nouveau pluviomètre de son invention. D'après le rapport qu'en a fait M. Kupffer, cet instrument est d'un usage très commode dans les lieux pour lesquels il a été inventé, mais il ne saurait être employé que pendant une partie de l'année seulement dans nos climats, vu qu'en hiver, la neige et l'eau convertie en glace en obstrueraient tous les tuyaux de communication, et rendraient l'observation incertaine. Les observations météorologiques faites en 1832 à notre observatoire, par MM. Wisniewsky et Tarkhanoff, ont été résumées et calculées par M. Kupffer. C'est ici le lieu de faire mention de l'accroissement rapide de nos données climatologiques, depuis l'augmentation successive du nombre des observateurs. Outre les observations régulières qui, sur l'invitation de l'Académie, ainsi que nous l'avons rapporté dans notre dernier compte rendu, se font déjà à Nicolaïev, Sévastopol**), Lougan***), dans plusieurs villes du gouvernement de Tobolsk***), à Irkoutsk†), Arkhangel††), et Taganrog†††), l'Académie, dans le courant de cette année, en a encore reçu d'Orenbourg, des mines de Bogoslovsk et de Kolyvan, ainsi que de la part de M. Zozouline à Poltava, de M. Protopopoff à Penza, du Père Véliaminoff, à l'île d'Ounalachka, et de M. Douglas en Californie. Il s'entend bien que

*) M. H. B. sc. V. VI.

) Koumani. *) Stiner. ***) Mendéléïeff. †) Stchoukine. ††) Silvestroff. †††) Manne.

toutes ces observations ne sont, et ne peuvent pas être d'égale valeur, laquelle doit nécessairement dépendre du degré d'habileté des observateurs et de la bonté des appareils qu'ils ont à leur disposition. Il suffit d'avoir excité l'émulation et dirigé l'activité vers un but louable; l'exercice et la distribution successive d'appareils perfectionnés, accompagnés de bonnes instructions, achèveront le succès de cette utile correspondance. En attendant, M. Kupffer rédige et fait rédiger sous ses yeux les extraits de celles de ces observations qui méritent le plus de confiance. Entre autres il a présenté à l'Académie un résumé complet de toutes les observations météorologiques faites à l'Académie depuis 1726, époque de sa fondation. Ce résumé, rédigé par M. Spasky, élève de l'institut pédagogique central, offre un tableau intéressant des changemens qui se sont opérés, depuis plus d'un siècle, dans la constitution climatique de notre capitale. M. Hess a livré, dans un mémoire*), l'analyse chimique d'une nouvelle substance minérale dont les parties constituantes sont la chaux, la magnésie, l'eau et l'acide borique, et qu'il a nommée *Hydroboracite*, parce que l'acide borique et la magnésie s'y trouvent dans le même rapport que dans la boracite. Le même académicien a lu une note**) sur le traitement métallurgique de l'argent telluré de Kolyvan. M. Goebel, professeur de chimie à Dorpat, a communiqué à l'Académie, dans un mémoire, des recherches analytiques sur l'acide formique***) et, dans une note***), la description d'une table qu'il a imaginée, pour réunir dans le plus petit espace possible et avec tous les conforts que réclament les travaux du chimiste, l'appareil complet nécessaire à ces travaux. Enfin, M. Hamel a lu un mémoire sur

*) M. II. 673. **) Ibid. B. sc. VI. 1. ***) M. s. é. II. ***) M. II. B. sc. V. 1.

l'introduction des hauts-fourneaux et de l'affinage de la fonte dans nos usines, mémoire qui forme la première partie d'un travail plus étendu sur la fabrication du fer en Russie, considérée sous le rapport historique et technique.

Dans la classe des sciences naturelles, un mémoire lu par M. Brandt porte le titre d'essai anatomique et physiologique sur la sangsue médicinale; ce mémoire a été écrit d'abord pour faire partie de l'ouvrage que ce savant publie conjointement avec M. le docteur Ratzeburg à Berlin, sur les animaux dont on fait usage en médecine. Or ce mémoire étant devenu trop volumineux, l'auteur s'est contenté de n'en envoyer qu'un extrait à Berlin, se réservant de publier le tout dans le recueil académique. Il y établit entre autres une nouvelle espèce qu'il a eu occasion d'observer ici, et à laquelle il donne le nom de *Sanguisuga chlorogaster*. Un second mémoire du même académicien contient des recherches sur les rapports constants qu'on prétend avoir découverts dans le nombre des vertèbres et des côtes des mammifères. Les observations de M. Brandt ne confirment point l'existence d'une pareille loi constante. Notre académicien a en outre livré, conjointement avec M. Erichson, entomologiste distingué de Berlin, une monographie du genre *Meloë* publiée dans le dernier volume des mémoires de l'Académie Léopoldino-Caroline, ainsi que plusieurs pièces détachées, insérées dans le bulletin de la société des naturalistes de Moscou. L'Académie ayant de plus chargé M. Brandt de l'examen de plusieurs ouvrages, tels que la conchiliologie fossile du plateau Volhyni-Podolien par M. Dubois de Monpéreux et le traité de zoologie de M. Wilbrandt à Giessen, il s'est acquitté de ces commissions en donnant des analyses raisonnées de ces ouvrages. M. Rathke, professeur à Dorpat et membre corres-

pondant de l'Académie, a envoyé deux mémoires, dont le premier contient des éclaircissemens sur la phosphorescence remarquable de la mer Noire dans le port de Sévastopol. M. Rathke a trouvé que cette lueur est produite par une petite méduse non-décrite jusqu'à ce jour, et à laquelle il a donné le nom d'*Oceania Blumenbachii*. Le mémoire en question en fournit la description accompagnée de plusieurs dessins très bien exécutés. Le second mémoire offre des notices sur le fragment du crâne d'une espèce éteinte de balénoptère du musée de Kertch, ainsi que sur quelques restes d'ossemens fossiles d'éléphant trouvés dans l'île de Taman, et qui se conservent au même musée. C'est à M. Rathke aussi que nous sommes redevables de la communication d'une note inédite de feu M. Eschscholtz sur un nouveau genre de mollusques surnommé *Anchinia**). M. le professeur Baer à Königsberg, membre correspondant de l'Académie, nous a adressé un mémoire sur les plexus que forment, dans les mammifères, certaines grandes artères**), et M. Müller, professeur à Berlin, a annoncé dans une lettre à l'Académie, qu'outre les deux organes qu'il a découverts dans les grenouilles et dont il a livré une description dans le journal de M. Poggendorff, il a encore découvert, dans le même animal, deux autres organes situés entre les muscles sous l'épaule, immédiatement sur le processus transversus de la troisième vertèbre de la colonne vertérable. Susceptibles d'une contraction spontanée, ces organes poussent la lymphe des parties antérieures du corps dans une branche de la veine jugulaire. M. Parrot a mis sous les yeux de l'Académie son travail sur les ossemens fossiles de Livonie, d'abord dans une note dont il a fait la lecture dans la séance

---

*) M. s. é. II. 177. **) Ibid. 199.

générale du 22 mars, et ensuite dans un mémoire étendu, intitulé: Essai sur les ossemens fossiles des bords du lac de Burtneck en Livonie. Ce mémoire est accompagné de dessins représentans, outre les ossemens en question, aussi les appareils ingénieux que l'auteur a imaginés pour exécuter les fouilles à faire dans le fond de ce lac. L'Académie s'étant adressée, sur l'invitation de M. Brandt, à M. l'aide de camp général baron Rosen, administrateur en chef de la Géorgie, de l'Arménie et de la province du Caucase, pour obtenir des données précises sur la cochenille de l'Arménie, S. E. lui envoya deux mémoires, l'un de M. Voskoboïnikoff, employé des mines, avec la description de l'insecte en question, accompagnée d'un dessin représentant cet insecte même et la plante sur laquelle on le trouve (*Aeluropus laevis Tr.*); le second mémoire a pour auteur M. Ossipoff, capitaine des mines, et se rapporte aux essais qui ont été faits sur les lieux pour extraire la couleur de cette espèce de cochenille. Une traduction russe d'une notice sur le même sujet, écrite par l'Archimandrite arménien Ter Grigorian est jointe à cet envoi. Toutes ces pièces furent remises à M. Hamel pour les examiner et en faire un rapport à l'Académie, afin d'aviser aux mesures à prendre pour faire de la culture de cet insecte une branche utile de l'industrie nationale. La manière dont M. Hamel s'est acquitté de cette commission est suffissamment connue, le rapport détaillé qu'il a présenté à l'Académie, ayant été mis sous les yeux du public dans la gazette. Après avoir déployé une grande érudition dans l'exposé de l'histoire de la cochenille sous le rapport du rôle qu'elle joue dans les arts industriels, M. Hamel termine en disant qu'avant de rechercher les moyens qui pourraient rendre la cochenille arménienne d'un usage technique, il faudrait d'abord en étudier soigneusement le développement, le genre de vie etc., que pour atteindre

à ce but, il est indispensable soit de faire faire des observations à cet égard sur les lieux mêmes par des personnes instruites, soit d'en fournir les moyens aux naturalistes de l'Académie. En attendant M. Brandt, profitant des matériaux dont il était parvenu à faire l'acquisition, a présenté une note sur la différence qui existe entre la cochenille de Mexique et celle de l'Arménie. Selon ses observations, ces deux insectes appartiennent à la même famille, mais forment deux genres différens que M. Brandt distingue par les noms de *Coccus* et de *Porphyrophora*. Il établit deux espèces de cette dernière sous les noms de *Porphyrophora Hamelii*, ou proprement la cochenille d'Arménie, et de *Porphyrophora Frischii* qui se trouve sur le *Scleranthus perennis*, et pourrait être l'une des formes que l'on comprend sous le nom de *Coccus polonicus*.

Parmi les travaux de notre section de Botanique, nous citerons un mémoire volumineux dans lequel M. Trinius a livré une classification des différens genres de la famille des panicées avec l'énumération des espèces qui y appartiennent, ainsi qu'un mémoire de M. Bongard, contenant la déscription de plusieurs nouvelles espèces brésiliennes des genres Bauhinia et Pauletia. Ces deux académiciens ont en outre fait à l'Académie un rapport circonstanicé sur la partie botanique de la relation du voyage de M. Lessing. M. Bunge a tracé, dans une note lue à la séance générale, un tableau intéressent de la physionomie végétale de la Mongolie et de la Chine jusqu'à Pékin, et M. Weinmann, membre correspondant, a livré un travail étendu sur les champignons des environs de St.-Pétersbourg qu'il a eu occasion lui-même d'observer dans l'état frais. M. Trinius, qui a examiné ce manuscrit conjointement avec MM. Bongard et Fischer, a déclaré que, si M. Weinmann consent à donner à son ouvrage une forme analogue à celle qui a été adoptée

pour le prodrome de la Flore de Russie, il mérite sous tous les rapports d'être livré au public comme premier travail relatif à ce prodrome.

Quant à la troisième classe, M. Köhler a livré un mémoire sur l'origine des masques travail dans lequel l'auteur donne, avec son érudition ordinaire, l'interprétation de plusieurs masques qui se trouvent représentés sur d'anciens monumens, et qui, jusqu'à ce jour, ont échappé à l'attention et à la sagacité des savans archéologues. M. Frähn a fourni des éclaircissemens sur une notice remarquable tirée d'un auteur arabe du XIme siècle et relative à la ville de Mayence. Pour objet de ses recherches numismatiques, M. Frähn a choisi les monnaies des Khoulaguides ou des Il-Khans, travail dont il nous a présenté une première partie. Le même académicien a offert à l'Académie, de la part d'un jeune orientaliste, M. le docteur Robert Lenz, frère de l'académicien, le catalogue raisonné d'une collection de manuscrits sanscrits qui se conservent au musée asiatique de l'Académie. M. Lenz fournit le premier exemple d'un jeune Russe qui se soit adonné avec zèle et par goût à l'étude de la langue sanscrite; aussi à peine notre gouvernement en a-t-il eu connaissance qu'il s'est empressé d'encourager ces premiers efforts dans une carrière difficile, en accordant à M. Lenz les moyens de continuer ses études avec plus de succès à Londres, où il s'est rendu cet automne après avoir été muni d'instructions de la part de nos savans collègues. L'ancien monument de Tchinguis-Khan apporté de Nerczinsk et trouvé, à ce qu'on prétend, dans les ruines situées au bord de la petite rivière de Kondouïa, non loin des frontières de la Chine, a vivement intéressé tous les amateurs des études historiques, et en particulier les habitans de cette capitale qui ont eu l'occasion de le voir dans l'une des salles de l'édifice où eut lieu cet été l'exposition

des produits de l'industrie nationale. L'historique de la découverte de ce monument est suffisamment connu pour nous dispenser d'y revenir encore une fois; on sait également que c'est notre orientaliste, M. Schmidt, qui a réussi à déchiffrer et à commenter le sens de l'inscription qui se trouve gravée sur ce monument remarquable. Il en a fait l'objet d'une note qu'il a lue à la séance générale et qui se trouve insérée au 2me volume des mémoires de cette classe. Notre membre correspondant, M. le capitaine des mines Spasky qui, le premier a appelé l'attention du public sur cette pierre, lorsqu'elle se trouvait encore à Nertchinsk, et qui a visité l'endroit où elle a été trouvée, en a fait à l'Académie un rapport intéressant accompagné de dessins, représentant le plan des localités ainsi que plusieurs objets d'art fort curieux qu'on en a rapportés. M. Krug a lu un mémoire sur le poids des monnaies d'argent russes des tems des tsars, savoir depuis Iwan Vassilïévitch (1535) jusqu'à Pierre-le-Grand. Un second mémoire relatif à l'histoire russe contient des recherches archéologiques, instituées par M. Sjögren, sur la signification du mot *Луда* (*louda*) que l'on rencontre dans les chroniques russes vers l'année 1024. Tatistcheff, et tous les historiens russes après lui, ont pris ce mot pour identique avec garde-vue. M. Sjögren au contraire prouve, par des argumens bien convaincans, qu'il signifie plutôt une espèce de manteau qu'on avait coutume de porter en voyage. M. Charmoy a lu la seconde partie de son mémoire sur les anciens Slaves d'après Mas'oudy et d'autres écrivains orientaux. M. Olénine, membre honoraire, a communiqué à l'Académie, dans une note, le résumé d'un ouvrage qu'il a publié sur une trouvaille remarquable faite, en 1822, à Staraïa Riazan. Cette trouvaille consiste en plusieurs riches ornemens, tels que plaques d'or décorées de pierres précieuses, etc. que

portaient sur leurs habits les grands princes et les tsars. M. Graefe a déposé, dans un mémoire qu'il a lu à l'Académie, les résultats de ses recherches comparatives sur les pronoms personnels dans les langues anciennes et classiques et les dialectes slaves et germaniques, et a livré, dans un second mémoire, une nouvelle explication rectifiée de plusieurs monnaies de familles romaines, travail qui a rapport à ses occupations de directeur du musée numismatique. M. Finn-Magnusen, vice-président de la société des antiquités du nord de Copenhague, a adressé à l'Académie une dissertation manuscrite dont M. Sjögren a fait l'objet d'un rapport très favorable, et qui contient des recherches sur le poëme gothique que l'on récitait jadis à Constantinople à l'occasion des jeux de ce nom. Outre le travail de M. Schmidt, dont nous avons fait mention plus haut, cet académicien a encore livré, pour être lu à la séance d'aujourd'hui, un mémoire sur les différentes tribus mongoles des tems anciens et modernes, et sur l'état actuel de ce peuple, autrefois si puissant. Les données statistiques sur les meurtres et les suicides commis, en 1821 et 1822, dans les provinces que comprend le plateau de l'Oka, travail dont M. Herrmann nous a présenté la première partie l'année passée, ont encore fourni à cet académicien le sujet de deux mémoires qu'il a lus cette année, et dont l'un offre quelques détails remarquables, tandis que l'autre s'occupe spécialement des résultats. Ces trois mémoires qui forment un premier essai de statistique morale, quoique ne comprenant qu'une partie seulement de l'empire, se trouvent insérés dans le second volume des mémoires de la classe.

Notre correspondance avec l'intérieur nous a fourni, outre les observations météorologiques dont nous avons parlé plus haut, plusieurs no- 8. Correspondance.

tices intéressantes dont on a pu faire usage, soit pour enrichir l'almanach, soit pour rendre le contenu de la gazette plus varié. Parmi ces notices, nous citerons les données statistiques sur les gouvernemens de Nijni-Novgorod et d'Irkoutsk fournies par les gouverneurs de ces provinces, MM. Boutourline et Zeidler. Le département des mines nous a communiqué une notice sur un tremblement de terre à Nijné-Taghilsk. Un parélie remarquable qui a eu lieu à Opotchka; des grèlons extraordinaires tombés à Oustioujna, l'observation de l'éclipse du soleil à Tomsk, la description d'un enfant hermaphrodite à Veliki-Louki et celle de deux jumeaux monstrueux à Vladimir, la découverte de quelques nouveaux renseignemens sur la vie du célèbre ecclésiastique Abraham Palitsyne — tels ont été, entre autres, les objets qui ont fourni la matière de cette correspondance qui promet de devenir plus intéressante encore, à mesure qu'on s'habituera de plus en plus à considérer l'Académie comme un foyer où doivent concourir toutes les notices de ce genre, afin que la science puisse en retirer l'utilité dont elles sont susceptibles. Nous citerons encore avec reconnaissence les données statistiques sur le nombre des fabriques, des principaux métiers qui s'y trouvent en activité, des ouvriers qui y sont occupés, et sur la quantité du travail livré par ces fabriques; ensuite sur le produit des métaux précieux exploités dans les mines, tant du gouvernement que des particuliers, dans l'Oural, à Kolyvan et à Nertchinsk, ainsi que sur la quantité de fer fondu et forgé dans les usines de la couronne d'Olonets et de l'Oural, renseignemens dont nous sommes redevables à l'attention bienveillante de M. le ministre des finances. Ces articles officiels, de même qu'une note sur le mouvement de la navigation intérieure en 1830, communiquée par l'administration centrale des voies de communication, et un tableau

sur le nombre des typographies et des lithographies en Pologne, adressée à l'Académie par M. de Turkull, ont fourni des matériaux intéressans à notre almanach de 1834 qui, par là, outre l'usage journalier auquel il est destiné, acquiert encore la valeur d'un répertoire de statistique digne d'être conservé.

On sait déjà que l'expédition archéographique organisée par l'Académie, en 1829, sous la direction de M. Stroïeff pour la recherche d'anciens documens relatifs à l'histoire de Russie, a continué ses opérations aussi en 1833. Elle a étendu ses investigations dans les gouvernemens de Vladimir, de Nijni-Novgorod, de Kasan, et de Viatka; et les acquisitions que lui a fournies l'exploitation des anciennes archives de ces gouvernemens ne le cèdent à celles des années précédentes ni pour le nombre, ni pour l'importance. Parmi les actes dont notre voyageur vient d'enrichir ses portefeuilles, il s'en trouvent plusieurs qui ont rapport à l'intéressante période des *troubles* (1605 — 1612) et aux premières années du règne du tsar Michel Fedorovitch. Il y en a d'autres qui paraissent donner une nouvelle face à l'histoire de la littérature slavo-russe, et promettent des éclaircissemens importans à l'histoire du droit du 15e, 16e et 17e siècles, autrefois si obscure, ainsi qu'à d'autres parties de l'histoire de Russie. En 1834, M. Stroïeff se propose de terminer la révision des gouvernemens de la Grande-Russie. Celle de la Petite-Russie, de la Volhynie, de la Podolie etc. constituera une nouvelle série d'investigations; mais avant que d'y procéder, notre laborieux achéologue prendra soin de mettre sous les yeux du public la collection complète des résultats que l'expédition a rapportés pendant les cinq premières années de son existence. En attendant, il vient de 4. Voyage.

terminer un mémoire étendu qu'il avait l'intention de lire à cette séance, et dans lequel il traite des matériaux relatifs à l'histoire de la littérature slavo-russe jusqu'au commencement du 18me siècle, de leur importance, des nombreuses lacunes qu'ils offrent encore et de leur rédaction future. Dès que ce mémoire nous sera parvenu, nous nous empresserons d'en faire part aux amateurs de la littérature nationale*).

5. Commissions officielles.

En parlant des travaux de l'Académie, nous avons commencé par citer les ouvrages qu'elle a publiés et les mémoires qui ont été lus dans ses séances. Ce sont là les travaux qui constituent proprement l'activité scientifique d'une académie, ou, pour mieux dire, qui lui assignent le rang qu'elle doit occuper parmi les corps savans de tous les pays; travaux qui, par leur nature même, n'appartiennent pas exclusivement au pays où elle est établie, quoique plusieurs d'entre eux puissent avoir une tendance nationale bien prononcée. Mais, outre cette sphère générale d'activité, commune à toutes les académies, elles ont encore, ainsi que la nôtre, une vocation spéciale non moins importante, je veux dire celle de livrer des travaux dont la tendance soit plus pratique, et dont les résultats soient dans un rapport intime avec les besoins locaux du pays. Ces travaux sont, pour la plupart, provoqués par la confiance que les gouvernemens accordent aux académies, comme autorités compétentes dans tout ce qui regarde l'application des sciences aux intérêts publics. Plus ces appels aux académies sont fréquents, mieux on peut juger et de la sagesse du gouvernement, et du crédit de l'autorité consultée. Nous croyons par cette raison qu'un aperçu rapide de cette

*) Une simple énumération chronologique de ces matériaux est insérée au 2d cahier du Journal du ministère de l'instruction publique.

branche de l'activité de notre Académie ne sera pas sans intérêt, bien qu'il nous soit interdit de citer en détail les travaux qui en ont été les fruits. Le nombre de ces commissions s'élève cette année à quarante trois. L'Académie a eu l'honneur de compter parmi ses commettans Sa Majesté l'Empereur, Monseigneur le Grand-Duc Michel, MM. les ministres de l'instruction publique, des finances et de l'intérieur, ainsi que les deux départements d'Artillerie. Elle a examiné 24 ouvrages manuscrits et imprimés*), y compris plusieurs traités de sciences destinés

---

*) Dans ce nombre, il y a eu douze ouvrages de concours aux prix Démidoff, dont deux ont reçu des grands prix; six autres, des prix d'encouragement, et un neuvième, une mention honorable. En voici les titres:

Grands Prix de 5000 roubles:

Русская Грамматика *Александра Востокова*, по начертанію его же Сокращенной Грамматики полнѣе изложенная. С. Петербургъ, 1831. 8°. (Grammaire de la langue russe, par *Alexandre Vostokoff*).

Dictionnaire étymologique de la langue russe par *Ch.-Ph. Reiff.* (Manuscrit).

Prix d'encouragement de 2500 roubles:

Приложеніе начертательной Геометріи къ воздушной перспективѣ, къ проекціи картъ и къ Гномоникѣ, изд. *Я. Севастьяновымъ*. С. Петербургъ, 1832. 4°. (Application de la géométrie descriptive à la perspective aërienne, à la projection des cartes et à la gnomonique, par *J. Sévastianoff*).

Abhandlungen aus dem Gebiete des livländischen Adelsrechts, von *R. von Helmersen*. Dorpat, 1832. 8°. (Mémoires sur quelques parties du droit de la noblesse de Livonie, par *R. de Helmersen*).

Краткое изложеніе судебной Медицины для академическаго и практическаго употребленія; соч. *С. Громова*. С. Петербургъ, 1832. 8°. (Court exposé de médecine judiciaire, par *S. Gromoff*).

Руководство къ Минералогіи, *Д. Соколова*, часть I и II. С. Петербургъ, 1832. 8°. (Traité de minéralogie, par *D. Sokoloff*. 2 voll.)

Историко-юридическое изслѣдованіе Уложенія изданнаго Царемъ Алексѣемъ Михайловичемъ въ 1649. году, соч. *В. Строева*. (Examen historico-juridique du Code publié, en 1649, par le Tsar Alexis Mikhailovitch). (Manuscrit).

Начертаніе Теоріи Словесности; соч. *А. Глаголева*. (Esquisse d'une théorie de la littérature, par *A. Glagoleff*). (Manuscrit).

Mention honorable:

О виноградіи и винной торговлѣ въ Россіи, соч. *Петра Кеппена*. С. Петерб. 1832. 8°. (Sur la culture de la vigne et le commerce des vins en Russie, par *Pierre Köppen*).

à l'usage des leçons universitaires, et en a présenté, où il convient, des rapports motivés; elle a fait vérifier par des expériences l'efficacité de différens moyens imaginés pour servir dans les arts techniques, elle en a proposé d'autres dont l'utilité a été reconnue; elle a participé par l'intermédiaire de quelques uns de ses membres aux délibérations du conseil des manufactures et aux travaux de la commission des poids et mesures; elle a classifié et distribué parmi les universités du pays un grand nombre d'anciennes monnaies de toutes espèces trouvées à différentes reprises; elle a examiné et taxé plusieurs objets et collections scientifiques offertes en vente au gouvernement; elle s'est chargée de fournir les données comparatives sur la constitution du climat et la longévité dans notre capitale, données qui doivent faire partie d'un ouvrage important qui se publie sous les auspices du ministère de l'intérieur; elle a examiné par ordre du ministère de l'instruction publique deux jeunes savans destinés à des chaires de professeur à l'une des universités, et elle en a muni un troisième d'une instruction pour le guider dans un voyage littéraire; enfin elle a porté des jugemens sur différens projets présentés au gouvernement, et a tâché de son mieux de résoudre toutes les questions, de dissiper tous les doutes et de lever toutes les difficultés, dans lesquelles les différens départemens ont bien voulu avoir recours à elle.

IV. Prix. Il ne nous reste, pour terminer notre rapport, que de rendre compte encore de deux concours de prix dont le terme vient d'expirer dans le courant de cette année, et de proclamer le sujet d'un prix de zoologie que l'Académie propose au concours de 1836.

On se souviendra qu'en 1829, l'Académie avait demandé un nouvel examen de la formation et de l'accroissement de la tige des plantes dicotylédonées, examen qui devait être fondé sur des observations et des expériences*). Elle n'a reçu qu'un seul mémoire de concours, écrit en langue russe et muni de la divise: *Quod noscimus dicimus, dicant plura noscentes*, mémoire qui a été trouvé tout-à-fait insuffisant. D'un autre côté, les nouvelles vues établies par M. Viviani à Gènes, sur les organes élémentaires des plantes et leurs fonctions, viennent d'élever contre les principes fondamentaux de la physiologie végétale accrédités jusqu'à ce jour, des doutes trop fondés pour ne pas faire naître le désir de voir cette question importante remise au concours des savans. En fixant donc le terme de ce nouveau concours au 1r août 1837, l'Académie invite les botanistes qui voudront entrer en lice, d'avoir surtout égard, dans leurs recherches, à la nouvelle théorie de M. Viviani**). Prix de botanique de 1829.

Le terme de concours au prix de mathématiques relatif à la théorie du flux et du reflux, et proposé en 1831***), étant également échu, l'Académie pense que le tems seul a manqué aux géomètres pour répondre à cette question importante. Elle s'est décidée par conséquent de la remettre aussi à un nouveau concours dont elle fixe le terme au 1r août 1836. La valeur des deux prix reste invariable et le billet cacheté appartenant au mémoire de botanique sera brûlé aujourd'hui même. Prix de mathématiques de 1831.

---

*) Voir le programme dans le Recueil des actes de la séance publique de l'Acad. Imp. des sc. tenue le 29 dec. 1829. St.-Petersb. 1830, pag. 222.

**) On la trouve exposée dans l'ouvrage: Della struttura degli organi elementari nelle piante, e della loro fonzioni nella vita vegetabile. Genova 1831. 8.

***) Voir le programme dans le Recueil des actes de la séance publique de l'Acad. Imp. des sc. tenue le 29 dec. 1831, St.-Petersb. 1832, pag. 131.

Nouveau prix de zoologie.

Depuis long-temps déjà, des naturalistes distingués ont observé que, chez quelques insectes, outre le système nerveux abdominal, il en existe un autre très délicat, situé à la partie dorsale de ces animaux; et de nos jours, les observations à cet égard ont été multipliées et ont fourni matière à quelques mémoires. On a même trouvé quelque chose d'analogue dans plusieurs animaux de la classe des annélides, par exemple dans l'aphrodite, l'amphinome, la sangsue, etc., et chez plusieurs mollusques, tels que l'escargot et le sépia. Ce système de nerfs, qui paraît donc exister à divers degrés de développement chez plusieurs, peut-être même chez la plupart des divisions des invertébrés, acquiert d'autant plus d'importance, qu'on l'a comparé, et non sans raison, au nerf sympathique des animaux vertébrés.

L'Académie propose donc pour sujet de prix:

„des recherches sur les divers degrés de développement des nerfs „intestinaux chez les animaux sans vertèbres, accompagnées de „dessins exacts et détaillés."

Pour résoudre cette question, l'Académie désire, qu'outre l'exposition historique et critique des observations qui ont été faites jusqu'à ce jour, on en fasse la répétition, et qu'on tâche d'éclaircir les points suivans:

1. Quel est le développement du système nerveux intestinal dans les ordres divers des classes des invertébrés, où il a déjà été observé?

   Dans ce but, on choisira de préférence des groupes d'animaux qui n'ont pas encore été suffisamment examinés, ou qui ne l'ont pas été du tout; parmi les insectes, on prendra, par exemple, plusieurs groupes d'Hyménoptères (Tenthrédinates, Ichneumones), quelques sections d'Hémiptères, de Diptères, etc.

2. Peut-on démontrer l'existence d'un système particulier de nerfs intestinaux dans des divisions (classes) des invertébrés, autres que celles où on l'a trouvé jusqu'à présent, et quelles sont nommément ces divisions?

3. Peut-on réduire les différentes formes du système nerveux intestinal, qui ont été observées dans diverses classes des invertébrés, à certains types généraux?

4. Ces types généraux sont-ils en accord avec une des classifications établies, ou les nerfs intestinaux suivent-ils un développement tout particulier?

5. Quels sont les rapports des nerfs intestinaux avec le reste du système nerveux, sous le rapport de leur ramification et de leur volume?

6. Quelles raisons peut-on alléguer pour ou contre l'analogie qu'il y a entre ce système nerveux et le nerf sympathique dans les animaux d'un ordre supérieur?

Des observations sur les changemens qui s'opèrent dans les nerfs intestinaux pendant les métamorphoses, par lesquelles passent beaucoup d'animaux des ordres inférieurs, seraient certainement très-intéressantes; mais elles ne seront pas exigées de rigueur pour la solution de la question.

L'Académie décernera un prix de 200 ducats à celui qui résoudra complètement cette question; mais dans le cas où aucune des pièces envoyées au concours ne remplirait d'une manière satisfaisante les vues

de l'Académie, l'auteur de la meilleure de ces dissertations, obtiendra, vu l'étendue et l'importance de son travail, un prix d'encouragement de 100 ou de 50 ducats. Les mémoires ne seront admis au concours que jusqu'au 1er d'août 1836.

A D D I T I O N S.

I.

DONS FAITS A L'ACADÉMIE POUR SA BIBLIOTHÈQUE.

a) *Livres en langues étrangères.*

DONATEURS.

A brief account of some of the most important proceedings in Parliament — — by C. P. Cooper. London 1828. 8°. M. Lappenberg.

Lettres sur la cour de la chancellerie d'Angleterre, par C. P. Cooper, publiées par P. Royer-Collard. Paris 1830. 8°.

Notes respecting registration and the extrinsic formalities of conveyances; by C. P. Cooper. London 1831. Part I. 8°.

An account of the most important public records of Great-Britain, by C. P. Cooper. London 1832. II. 8°.

Mikrographische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere, von D^r. A. von Nordmann. 2tes Heft. Berlin 1832. 4°. M. Nordmann.

Specimen criticum exhibens locos Ibn Khacanis de Ibn Zeidouno in auditorio academico publicae quaestioni objectum defendit Henr. E. Weyers. Lugd. Bat. 1831. 4°. M. Hamacker.

Henrici Arantii Hamacker commentatio in libellum de vita et morte prophetarum qui graece circumfertur. Amstelod. 1830. 4°.

Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Kiemenapparat und das Zungenbein der Wirbelthiere, von H. Rathke. Riga u. Dorpat 1832. 4°. M. Rathke.

Abhandlungen zur Bildungs- und Entwickelungsgeschichte des Menschen und der Thiere, von D^r. Heinrich Rathke. 2ter Theil. Leipzig 1833. 4°.

Synopsis Jungermanniarum, in Germania vicinisque terris hucusque cognitarum; auctore Tobia Ph. Eckart. Coburgi 1832. 4°. M. Trinius.

Donateurs.	
M. Trinius.	Die Versteinerungen der Fische und Pflanzen im Sandsteine der Coburger Gegend; beschrieben von H. A. C. Berger. Coburg 1832. 4°.
Mlle du Petit-Thouars.	Essais sur la végétation considérée dans le développement des bourgeons; par A. Aubert Du Petit-Thouars. Paris 1809. 8°.
Sa Majesté l'Empereur Nicolas.	Album d'un voyage en Turquie par C. Sayger et Desarnod, livr. 6 — 8.
Direction générale des ponts et chausées et des mines de France.	Annales des mines, ou recueil de mémoires sur l'exploitation des mines — — rédigées par les Ingénieurs des mines. Paris 1832. II. Troisième série. T. III. 1e livr. Paris 1833. 8°.
Société géologique de France	Statuts de la société géologique de France.
	Bulletin de la société géologique de France. T. I. — III. Paris 1830 — 33. 8°.
M. Hormayr.	Des Freiherrn Joseph von Hormayr kleine historische Schriften und Gedächtnissreden. München 1832. 4°.
Institut pour la correspondance archéologique de Rome.	Terzo rapporto sull' instituto di correspondenza archeologica. 8°.
M. Erdmann.	Expeditio Russorum Berdaam versus, auctore inprimis Nisamio. Disseruit F. Erdmann. p. III. Casani 1832. 8°.
M. Recke.	Allgemeines Schriftsteller- und Gelehrten-Lexikon der Provinzen Liefland, Esthland und Curland — — von Joh. Fried. v. Recke und K. Ed. Napiersky. 4ter Bd. Mitau 1832. 8°.
Académie Imp. Léopoldino-Caroline.	Verhandlungen der Kais. Leopold.-Carolin. Academie der Naturforscher XVI. Bandes I. Theil. Breslau und Bonn 1832. 4°.
Société d'encouragement des arts des manufactures et du commerce de Londres.	Transactions of the Society for the encouragement of arts — — for the session 1831 — 1832. Vol. XLIX. part. I. London 1832. 8°.
	Society for the encouragement of arts, manufactures and commerce. Premiums for the sessions 1832 — 1834. London 1832. 8°.
Académie des sciences, arts et belles-lettres de Palerme.	Statuti dell' Academia di Palermo 1832. 12.
	De redigendis ad unicam seriem comparabilem meteorologicis ubique factis observationibus consentio proposita et tabulae supputatae a Nicol. Cacciatore. Panormi 1832. (2 exempl.)

DONATEURS.

Annalen der K. K. Sternwarte in Wien, von J. J. Littrow. XIIter Th. Wien 1832. fol. (2 explr.) M. Littrow.

Relazione dei fenomeni del nuovo vulcano serto dal mare fra la costa di Sicilia — del C. Gemmellaro. Catania 1831. 8°. M. Gemmellaro.

Josephus Capycius — Latro — — deperditum Scipionis Capycii carmen de nativitate domini nuper — inventum typis mandavi. Neopoli 1833. 4°. M. Latro.

Tabellarische Uebersicht der in den Wäldern der Ostseeprovinzen befindlichen Baumarten — — von Johann Herrmann Zigra. Riga 1833. fol. M. Zigra.

Abhandlungen der Königl. Academie der Wissenschaften zu Berlin, aus den Jahren 1830 und 1831. Berlin 1831 — 1832. II. 4°. Académie Royale des sciences de Berlin.

Instruction sur l'essai des matières d'argent par la voie humide, par Gay-Lussac. Paris 1832. 4°. M. Gay-Lussac.

Réflexions sur l'étude des langues asiatiques — par A.-W. de Schlegel. Bonn et Paris 1832. 8°. M. Schlegel.

Malatimadhavae fabulae Bhavabhutis actus primus ex recensione Ch. Lasseni. Bonnae 1832. 8°. M. Lassen.

Gymnosophista, sive indicae philosophiae documenta. Collegit, edidit, enarravit Ch. Lassen. Vol. I. fasc. I. Bonnae 1832. 4°.

Brasiliens vorzüglich lästige Insecten, von Dr. J. E. Pohl und V. Kollar. Wien 1832. 4°. M. Pohl.

Beiträge zur Gebirgskunde Brasiliens, von Dr. J. E. Pohl. I. Abtheilung. Wien 1832. 4°.

Allgemeine Physiologie insbesondere der Pflanzen und der Thiere, von J. B. Wilbrand. Heidelberg 1833. 8°. M. Wilbrand.

Probefragment einer Physiologie des Menschen, von Dr. Ferd. Aug. Ritgen. Kassel 1832. 8°. M. Ritgen.

Ueber das Feld der chemischen Forschung, von Dr. Ritgen. 1832. 8°.

Ueber die Einführung einiger neuer chemischer Bezeichnungen, von Dr. Ritgen. Lemgo und Heidelberg 1832. 8°.

Baustücke einer Vorschule der allgemeinen Krankheitslehre, von Ferd. Aug. Ritgen. Estes Zehend. Giessen 1832. 8°.

Donateurs.	
M. Ritgen	Ueber die nächste Ursache der Bewegung der Himmelskörper, von Ferd. Aug. Ritgen. Wien 1822. 8°.
	Ueber die Aufeinanderfolge des ersten Auftretens der verschiedenen organischen Gestalten, von Ferd. Aug. Ritgen. Marburg 1828. 8°.
Sa Majesté le Roi des Pays-Bas.	Flora batava — door Jan Kops, 92e livr. 4°.
M. Richelot.	De resolutione algebraica aequationis $X^{257} = 1$ auctore Fried. Jul. Richelot. Berol. 1833. 4°.
M. Encke.	Berliner Astronom. Jahrbuch 1834, von J. F. Encke. Berlin 1832. 8°.
M. Bartels.	Vorlesungen über mathematische Analysis, mit Anwendung auf Geometrie, Mechanik — von Dr. J. M. C. Bartels. 1. Bd. Dorpat 1833. 4°.
M. Maüroff.	Nouvelle théorie sur la résolution des équations numériques de tous les degrés, par A. de Maüroff. St.-Pétersbourg 1833. 4°.
M. Löwenhayn.	Considérations sur le traitement des aliénés, par Henri A. M. J. Löwenhayn. 1e partie. St.-Pétersbourg 1833. 8°.
M. Gerhard.	Dionysos und Semele — von Dr. Ed. Gerhard. Berlin 1833. 4°.
M. Negro.	Esperimenti diretti a confermare la nuove proprieta degli elettromotori del Volta scoperte dall' Abate Salvatore dal Negro. Padova 1833. 4°.
M. Eyriès.	Recherches sur la population du globe terrestre, par J. B. Eyriès. Paris 1833. 8°.
Académie Royale des sciences de Turin.	Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. T. XXXVI. Torino 1833. 4°.
M. South.	On the extensive atmosphere of Mars, by James South. London 1833. 4°.
M. Marcoz.	Erreur des astronomes et des géomètres d'avoir admis l'accélération circulaire de la Lune, par J. B. P. Marcoz. Paris 1833. 8°.
M. Ludwig.	Geschichte der letzten funfzig Jahre, von E. F. E. Ludwig. IIIter Theil. Altona. 1833 8°.
Société royale asiatique de la Gr.-Bretagne.	Proceedings of the tenth annual meeting of the royal asiatic Society of Great Britain and Ireland. London 1833. 8°.
	Transactions of the royal asiatic Society of Great Britain and Ireland. Vol. III. part II. London 1833. 4°.

DONATEURS.

Mémoires présentés par divers savans à l'Académie royale des sciences de l'Institut de France. T. III. 1832. 4°. — Académie royale des sciences de Paris.

Mémoires de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France. T. XII. Paris 1833. 4°.

Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbeider fra 31. Mai 1831 til 31 Mai 1832. 8°. — Société royale des sciences de Copenhague.

Det Kongelige Danske Videnskabers Selskabs naturvidenskabelige og mathematiske Afhandlinger. Femte Deel. Kjöbenhavn 1832. 4°.

Notice sur le Phlocerus, par Gotthelf Fischer. Moscou 1833. 8°. — M. Fischer.

Die enge Verbindung des alten Testaments mit dem neuen, von Ant. Theodor Hartmann. Hamburg 1831. 8°. — M. Hartmann.

Historisch-kritische Forschungen über die Bildung, das Zeitalter und den Plan der fünf Bücher Mosis, von Ant. Theodor Hartmann. Rostock 1831. 8°.

Mémoires sur le canal de l'Ourcq, par P. S. Girard. Paris 1831. 4°. avec un atlas gr. fol. — M. Girard.

Etudes physiologiques et pathologiques sur les organes de la voix humaine, par Bennati. Paris 1833. 8°. — M. Bennati.

Description de la Chine sous le règne de la dynastie mongole, traduit du persan de Rachideddin, par J. Klaproth. Paris 1833. 8° — M. Klaproth.

Aperçu des entreprises des Mongols en Géorgie et en Arménie dans le XIIIe siècle, traduit de l'arménien, par Klaproth. Paris 1833.

Mémoire explicatif des phénomènes de l'aiguille aimantée pour faire suite à la question de longitude sur mer, par Demonville. Paris 1833. 8°. — M. Demonville.

Vrai système du monde, par Demonville et réponse de l'auteur sur le rapport de Bonard. 8°.

Comparison of weights and measures of length and capacity, by Ferd. Rod. Hassler. Washington 1832. 8°. — M. Hassler.

De affinitate linguae slavicae et sanscritae exposuit J. Alb. Bernardus Dorn. Charcov. 1833. 8°. — M. Dorn.

Ueber Göthe, vorgelesen in der allgemeinen Versammlung der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg — vom Herrn Präsidenten der Akademie. Aus dem Französischen. St. Petersburg 1833. 8°. — M. Morgenstern

DONATEURS.

M. Morgenstern — Joh. Wolfgang Göthe. Vortrag, gehalten in der feierlichen Versammlung der Kaiserl. Universität Dorpat — von Dr. Karl Morgenstern. St. Petersb. 1833. 8°.

M. Brière. — Histoire du prix fondé par le Comte de Volney pour la transcription universelle des langues en lettres européennes — par de Brière. Paris 1833. 4°.

Explication d'un tableau peint sur peau de vélin représentant les écritures de presque tous les peuples anciens et modernes — par de Brière. Paris 1827. 8°.

M. Phöbus. — Ueber den Leichenbefund bei der orientalischen Cholera, von Dr. P. Phöbus. Berlin 1833. 8°.

Société royale des sciences de Göttingue. — Commentationes societatis regiae Göttingensis recentiores. Vol. VII. Göttingae 1832. 4°.

M. Stratford. — The nautical almanac and astronomical ephemeries for the year 1834. London 1833. 8°.

M. Ouvaroff. — Un psautier imprimé en caractères slavons en langue vallaque.

M. Coraboeuf. — Mémoire sur les opérations geodésiques des Pyrénées et la comparaison du niveau des deux mers par Coraboeuf. Paris. 1831. 4°.

Académie Royale des sciences de Stockholm. — Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1832. Stockholm. 8°.

Årsberättelse om Vetenskapernas framsteg d. 31. Mars 1832. Stockholm. 8°.

Åminnelse-tal öfver Kongl. Vetenskaps-Academiens framlidne ledamot, And. J. Hagströmer. Stockholm 1833. 8°.

M. Khlebnikoff. — Vocabulary of the Canton-Dialect, by R. Morrison. Part I. — III. english and chinese. Macao 1828. 8°.

He man himeni hawan, — — Oahu 1827. 8°. (Préceptes de religion dans la langue des insulaires de Sandwich en caractères anglais).

Abécédaire de la langue des insulaires de Sandwich.

Société royale pour les antiquités du Nord à Copenhague. — Eymundar Saga, edidit Societas regia antiquariorum septentrionalium. Hafniae 1833. 4°.

Faereyinga Saga, udgiven af Carl Chr. Rafn. Kjöbenhavn 1832. 4°.

Omrids af Pananalysis, af K. Krejdal. Kjöbenhavn 1830. 8°.

DONATEURS.

Commentatio de plano systemate decem sibilantium in linguis montanis, item de methodo, Ibericam et Armenicam linguam literis europaeis exprimendi. Auctore Rask. Hafniae 1832. 4°. — Société royale pour les antiquites du Nord a Copenhague.

Singalesisk Skriftlære af Rask. Kolombo 1821. 8°.

Vejledning til Askra-Sproget paa Kysten Ginea med et Tillæg om Akvambuisk, af Rask. Kjöbenhavn 1828. 8°.

Ræsonneret Lappisk Sproglære efter den Sprogart, som bruges af Fjældlapperne i Porsangerfjorden i Finmarken, af Rask. Kjöbenhavn 1832. 8°.

Italiænsk Formlære, udarbeidet efter samme Plan som den spanske Sproglære, af Rask. Kjöbenhavn 1827.

Den gamle Aegyptiske Tidsregning, efter Kilderne paa ny bearbeidet, af Rask. Kjöbenhavn 1827. 8°.

Den ældste hebraiske Tidsregning indtil Moses, efter Kilderne paa ny bearbeidet og forsynet med et Kaart over Paradis, af Rask. Kjöbenhavn 1828. 8°.

Historien om de ti Vezire og hvorledes det gik dem med Kong Azad Bachts Sön. Oversat af Arabisk ved R. Rask. Kjöbenhavn 1829. 8°.

P. H. Mönster og J. Abrahamson. Om den indbyrdes Underviisnings Væsende og Værd. Kjöbenhavn 1821 — 1828; tilligemed en Memoire paa Tydsk over dette Værk. — M. Abrahamson.

Veiledning til Tegneövelser efter den indbyrdes Underviisning med 24 Tegnetabeller. Kjöbenhavn 1825. fol. obl.

Geographie, henhörende til Geographietabellerne 1 — 32 ved den indbyrdes Underviisning. 3die rettede og forögede Udgave. Kjöbenhavn 1826. 8°. Underviisnings Atlas. fol.

Læsetabellerne til den indbyrdes Underviisning. fol.

Skrivetabellerne til den indbyrdes Underviisning. fol.

Amtskort-Atlas over Danmark. 1 — 3 Deel. fol.

Progrès de l'enseignement mutuel en Danemark, 8e rapport général, terminé au 31 Decembre 1831. 8°.

Hin forna Lögbók Islendínga sem nefnist Grágás. Codex juris Islandorum antiquissimus, qui nominatur Grágás. Havniae 1829, 4°. — M. Schlegel.

DONATEURS.

M. Longchamp. Sur les produits de la combustion du soufre, par Longchamp. Paris 1833. 8°.

Exposition d'une loi à laquelle sont soumises toutes les combinaisons de la Chimie inorganique par Longchamp. Paris 1833. 8°.

Lettre de M. Longchamp à M. Gay-Lussac. Paris 1827. 8°.

M. Garcin. Rudimens de la langue Hindoustane, par Garcin de Taccy. Paris 1829. 4°.

Appendice aux rudimens de la langue Hindoustane, par Garcin de Taccy. Paris 1833. 4°.

M. Schwartze. Pharmacologische Tabellen oder systematische Arzeneimittellehre — von Gottf. W. Schwartze. Leipzig 1833. fol.

M. Quaranta. Sa la figura i l'iscrizione egizia Lettera di Bernurdo Quaranta. Napoli 1826. 4°.

Animadversiones novissimae in vasculum italo-graecum, auct. B. Quaranta. Napoli 1817. fol.

Comento supra una greca inscrizione mutila, di B. Quaranta. Napoli 1826. 4°.

Sul gran Mosaico disotterato in Pompei — del Car. B. Quaranta. Napoli 1831. 8°.

Société Linnéenne de Londres The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XVI. part 3. London 1833. 4°.

Société entomologique de France. Extrait du règlement de la société entomologique de France. 8°.

Résumé des travaux de la société entomologique de France pendant l'année 1832, par Auguste Brullé. 8°.

M. Martini. Lactantii carmen de Phoenice edidit A. Martini. Lunaeburgi 1825. 8°.

M. Simonoff. Mémoire sur les séries des nombres aux puissances harmoniques, par Simonoff. Kasan 1832. 4°.

M. Erichson. Erichson genera Dyticeorum. Berolini 1832. 8°.

M. Göppert. Ueber Wärme-Entwickelung in der lebenden Pflanze — — von H. R. Göppert. Wien 1832. 8°.

M. Ratzeburg. Ueber Entwickelung der fusslosen Hymenopteren-Larven — — von Dr. J. T. C. Ratzeburg. 4°.

M. Nees d'Esenbeck. Expositio plantarum laurinearum, auctore Nees ab Esenbeck. Vratislaviae 1833. 4°.

M. Herder. Fallversuche über die Umdrehung der Erde — herausgegeben von F. Reich. Freyberg 1832. 8°.

DONATEURS.

Transactions of the zoological Society. Vol. I. part 1. London 1832. 4°. — Société zoologique de Londres

Proceedings of the committee of science and correspondence of the zoological Society of London. Part II. 1832. 8°.

Symbolae physicae icones et descriptiones mammalium quae ex itinere per Africam — Hemprich et Ehrenberg — studio novae aut illustratae redierunt — Percensuit — edidit Dr. C. G. Ehrenberg. Decas I. et II. Berolini 1830 — 1832. fol. — M. Ehrenberg.

Ejusdem operis icones et descriptiones insectorum percensuit F. Klug. Decas III. Berolini 1832. fol.

Ejusdem operis icones et descriptiones avium — percensuit — edidit Dr. C. G. Ehrenberg. Decas I. continuata explicatio. Berolini. fol.

Experimental determination of the laws of magneto-electric induction, by L. Hunter Christie. London 1833. 8°. — M. Christie.

Philosophical transactions of the royal society of London for the year 1832. Part II. London 1832. 4°. for the year 1833. Part I. 4°. — Société royale des sciences de Londres.

A continuation of the alphabetical index of the matters contained in the philosophical transactions of the royal society of London. — Abstracted of the royal society of London. London 1812 — 1833. 8°.

Proceedings of the royal Society N° 9 — 12. 1831 — 1832. 8°.

Memoires of the royal astronomical Society. Vol. V. London 1833. 4°. — Société astronomique de Londres.

A catalogue of 1112 stars reduced from observations made at the royal observatory at Greenwich from the year 1826 — 1833. London 1833. fol.

Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich. London 1832. fol. Vol. 2. Part V.

Notes on the progress of geology in England, by W. H. Fitton. London 1833. 8°. — M. Fitton.

A geological sketch of the vicinity of Hastings, by W. U. Fitton. London 1833. 8°.

Relazione di una macchina animata dall' aqua stella del mare — inventata dai Soci Mass. Casamurata e And. Lombardo. Forli 1833. 8°. — M. Casamurata.

Sulle condizione vitali del dolore. Napoli. 8°. — M. Masdea.

DONATEURS

M. Ledebour. Flora altaïca scripsit Dr. C. Fr. Ledebour, adjutoribus Dr. Meyer et Dr. A. Bunge. T. IV. Berolini 1833. 8°.

Société philosophique américaine de Philadelphie. Transactions of the american philosophical Society. Vol. IV. new series part II. Philadelphia 1832. 4°.

M. Zagorsky. De systemate nerveo piscium considerationes dissertatio — auct. Alexandro Zagorsky. Dorpati Livonorum 1833. 4°.

M. Morogues. Recherches des causes de la richesse et de la misère des peuples civilisés par le Baron de Morogues. Paris. 4°.

De l'utilité des machines, de leurs inconvéniens et des moyens d'y remédier, en assurant l'extension et les progrès de notre agriculture par le Baron de de Morogues. 1831. 4°.

M. Pansner. Versuch einer tabellarischen Uebersicht der russischen Münzen. 2te Auflage. St. Petersburg 1833. fol.

Université Grande-Ducale à Iena. 38 Dissertations.

Plusieurs dissertations des Universités du pays.

---

b) *Livres russes.*

M. Levchine. Описаніе Киргизъ-Кайсацкихъ ордъ и степей. Сочиненіе Левшина. Ч. I II и III. С. Петербургъ, 1832 года, въ 8. д. л.

M. Djounkovsky Путешествія и новѣйшія наблюденія въ Китаѣ, Маниллѣ и Индо-китайскомъ Архипелагѣ Петра Добеля. Въ двухъ частяхъ. Составилъ А. Дж. С. Петербургъ, 1833 года, въ 8. д. л.

M. Perevochtchikoff. Обозрѣніе преподаванія Астрономіи въ Академическомъ 1832—1833 году. (Первое прибавленіе къ книгѣ: Руководство къ Астрономіи). Москва, 1832 года, въ 4. д. л.

Académie russe. Повременное изданіе Императорской Россійской Академіи. Ч. IV. С. Петербургъ, 1832 года, въ 8. д. л.

Басни крестьянина Егора Алипанова. С. Петерб. 1832 года, въ 8. д. л.

M. Knorre Разрѣшеніе треугольниковъ. Соч. Астрономъ Черноморского Флота Кнорре. Николаевъ, 1832 года, въ 8. д. л

DONATEURS.

Переводъ статьи изъ 3-го тома Астрономическихъ газетъ Г. Шумахера. (стр. 317), въ 4. д. л. — M. Knorre.

Земледѣльческій Журналъ, издаваемый Императорскимъ Московскимъ Обществомъ Сельскаго Хозяйства. N° I — XXX. Москва, 1825. въ 8. д. л. — M. Masloff.

Хронологическое и синхронистическое обозрѣніе Всемірной Исторіи Соч. Кольрауша, переведенное на Россійской языкъ съ многими дополненіями Евстафіемъ Ольдекопомъ. Кн. 1. Таблицы хронологическія. С. Петербургъ, 1833 года, въ 4. д. л. — M. Oldekop.

Піитическіе опыты Елисаветы Кульманъ. Ч. 1, 2, и 3. С. Петерб. 1833 года, въ 8. д. л. — Académie russe.

По случаю второй выставки Россійскихъ издѣлій 1833 года. Стихотвореніе Графа Хвостова. С. Петербургъ, 1833 года, въ 4. д. л. — M. le Comte Khwostoff.

Программа для публичнаго испытанія воспитанниковъ Института Корпуса Путей Сообщенія 1832 года. С. Петербургъ, въ 4. д. л. — Inst. des voies de communication.

Государственная внѣшняя торговля въ разныхъ ея видахъ. С. Петерб. 1833 года, въ 4. д. л. — Dép. du Commerce extérieur

Похвальное слово Императрицѣ Маріи Ѳеодоровнѣ, читанное въ Императорской Россійской Академіи 13 Маія 1833 года, Членомъ сей Академіи Княземъ Ширинскимъ-Шихматовымъ. С. Петерб. 1833 года, въ 8. д. л. — Académie russe.

Поѣздка къ Ледовитому морю Фр. Бѣлявскаго, съ картинками. Москва, 1833 года, въ 8. д. л. — M. Beliavsky.

Отчетъ Государственныхъ кредитныхъ Установленій за 1831 годъ. С. Петербургъ, 1833 года, въ 4. д. л. — Chancellerie particulière du ministère des finances.

Руководство къ опытной Физикѣ. Сочин. Перевощикова. Москва, 1833, въ 8. д. л. — M. Perevochtchikoff.

Рѣчи, произнесенныя въ торжественномъ Собраніи Императорскаго Московскаго Университета Іюля 6-го дня 1833 года. Москва, 1833 года, въ 4. д. л. — Université de Moscou.

DONATEURS.

Université de Moscou. О постепенномъ образованіи законодательствъ. Разсужденіе Кандидата Өедора Морошкина, для полученія степени Магистра Эпикополитическихъ наукъ. Москва, 1832 года, въ 8. д. л.

S. M. l'Empereur. Описаніе занятій войскъ Своднаго Гвардейскаго и Гренадерскаго корпуса, по случаю Священнѣйшаго Коронованія Ихъ Императорскихъ Величествъ Государя Императора Николая I и Государыни Императрицы Александры Өеодоровны. Издано по Высочайшему повелѣнію подъ руководствомъ Генералъ-Адъютанта Нейдгарта въ 1827 году. С. Петербургъ, въ листъ. (2 экз.).

Планъ къ описанію занятій войскъ Своднаго Гвардейскаго и Гренадерскаго Корпуса. С. Петербургъ, 1832 году, въ листъ. (2 экз.).

Université de Kasan. Программа для испытанія Студентовъ Императорскаго Казанскаго Университета по окончаніи 1832 — 1833 Академическаго года. Казань, 1833 году, въ 4. д. л.

S. M. le Ministre de l'instruction publique. Извлеченіе изъ отчета Министерства Народнаго Просвѣщенія за 1832. С. Петербургъ, 1833 года, въ 8. д. л.

II.

LISTE

des Académies, Sociétés savantes et autres établissemens, ainsi que des personnes auxquelles l'Académie envoie des exemplaires de ses Mémoires.

(D'après l'ordre alphabétique des villes).

Altona.	M. le Conseiller d'état Schumacher.
Berlin.	Académie royale des sciences.
	Bibliothèque royale.
	Société des naturalistes.
Bonn.	Académie impér. Léopoldino-Caroline des naturalistes.
Boston.	Académie américaine.
Bruxelles.	Académie royale des sciences.
Copenhague.	Société royale pour les antiquités du nord.
	Société royale des sciences.
Dorpat.	Université impériale.
Edinbourg.	Société royale des sciences.
Genève.	Société cantonale de physique et d'histoire naturelle.
Göttingue.	Société royale des sciences.
Helsingfors.	Université impériale Alexandrine.
Kazan.	Université impériale.
Kharkov.	Université impériale.
Königsberg.	M. le professeur Baer.
	M. le professeur Bessel.

Leyde.	Académie royale des sciences.
Londres.	Institution royale de la Grande-Bretagne.
	Société Asiatique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande.
	Société astronomique.
	Société d'encouragement des arts, des manuf. et du comm.
	Société Linnéenne.
	Société de littérature.
	Société royale des sciences.
	Société zoologique.
Modène.	Société Italienne des sciences.
Moscou.	Société impériale des naturalistes.
	Université impériale.
Munich.	Académie royale des sciences.
New-York.	Lycée d'histoire naturelle.
Paris.	Académie de médecine.
	Bureau des longitudes.
	Direction générale des ponts et chausées et des mines.
	Institut de France.
	Société des antiquaires.
	Société Asiatique.
	Société géographique.
	Société géologique de France.
St.-Pétersb.	Académie Russe.
	Bureau hydrographique de l'état-major de la marine.
	Bureau topographique de l'état-major de S. M.
	Comité scientifique de l'état-major de la marine.
	Comité scientifique des mines.

St.-Pétersb.	Institut des voies de communication.
	M. le vice-amiral Krusenstern.
	Rédaction du journal du ministère de l'instruction publique.
	Société Impériale économique.
	Société minéralogique.
	Université impériale.
Philadelphie.	Société philosophique.
Ratisbonne.	Société botanique.
Rome.	Institut pour la correspondance archéologique.
Stockholm.	Académie royale des sciences.
Turin.	Académie royale des sciences.
Upsale.	Académie royale des sciences.
Vienne.	M. le professeur Littrow.
Vilna.	Observatoire impérial.
Weimar.	Bibliothèque Grand-Ducale.

III.

Comme, en attendant la publication des catalogues complets de la Bibliothèque et des Musées de l'Académie, il pourrait intéresser les savans et surtout le public de cette capitale de connaître au moins l'état numérique des différentes sections de notre Musée, nous nous sommes décidés de publier les rapports qui s'en font par les directeurs, à la fin de chaque année; et nous choisissons cette fois-ci les aperçus des Musées *anatomique* et *asiatique*, les Directeurs des autres sections s'étant borné simplement à énumérer les acquisitions de l'année 1833. A la prochaine occasion, nous nous proposons de mettre sous les yeux du public de semblables aperçus de l'état de toutes les collections qui composent notre Musée.

APERÇU DE L'ÉTAT
DU
CABINET ANATOMIQUE
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES EN 1833.

Ce cabinet renferme une collection d'objets anatomiques préparés, relatifs au corps humain tant à l'état sain que malade, ainsi qu'à quelques animaux, et formant les sections suivantes:

		Numéros
I.	Tégumens communs du corps humain. Fragments de peau d'éléphant, de baleine, de morse, etc.; au nombre de . . .	131
II.	Muscles; au nombre de	71
III.	Parties centrales du système nerveux, par exemple du cerveau, du cervelet, de la moëlle épinière, de même que de leurs enveloppes: entre autres, un cerveau fait en cire; ces objets sont au nombre de	183

		Numéros
IV.	Organes des sens extérieurs: du nez, de l'oeil, de l'oreille et de la langue; en outre l'os temporal artificiel en cire et agrandi, avec l'organe interne de l'ouie	156
V.	Parties des organes de la respiration et de la circulation du sang; des poumons, de la trachée artère, du larynx, du coeur avec les origines des vaisseaux sanguins principaux	105
VI.	Organes de nutrition, par exemple ceux: du pharynx, de l'oesophage, de l'estomac, des intestins, du pancréas, du foie, de la vésicule biliaire, etc., au nombre de	235
VII.	Organes du système urinaire: les reins, les urétères, la vessie urinaire, etc.	69
VIII.	Parties génitales internes et externes de l'homme; les mêmes parties de quelques animaux	97
IX.	Organes génitaux de la femme	58
X.	Différentes parties de la matrice gravide, par exemple du placenta, du cordon ombilicaire, de l'oeuf humain et de ses enveloppes, etc.	81
XI.	Embryons et foetus à différentes périodes	101
	Un embryon humain sec de $3\frac{1}{2}$ à 4 mois, incorporé à la collection cette année	1
XII.	Parties monstrueuses, morbides; substances hétérogènes qui se développent dans le corps; môles, hydatides, tumeurs cystiques, indurations, concrétions, vers intestinaux, etc.	162
XIII.	Monstres humains . . . . . 107 } 108	
	Un monstre, sans bras, incorporé à la collection cette année 1 }	
XIV.	Parties diverses du système osseux: squelettes d'individus adultes, et de foetus; os du crâne et des extrémités séparées . . .	127
	total:	1685

Tous ces objets, en partie secs, en partie conservés dans de l'esprit de vin, sont rangés, dans 18 armoires, les squelettes exceptés; dans les parties inférieures de quelques unes de ces armoires se trouvent les monstres.

ZAGORSKY.

APERÇU DES DIVERSES COLLECTIONS
QUE RENFERME
LE MUSÉE ASIATIQUE
DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
ET
DES ACQUISITIONS DONT IL A ÉTÉ ENRICHI EN 1833.

I. SECTION.

	Numéros
Ouvrages imprimés et manuscrits asiatiques ou ayant trait à l'Asie	3075
1) *La Bibliothèque orientale*, dont la plupart des ouvrages sont imprimés en Europe, y compris les doubles, contient	1524
Dans ce nombre se trouvent 125 numéros acquis en 1833 avec la continuation de 16 numéros.	
2) *Manuscrits arabes*, *persans* et *turcs*	856
3) Ouvrages imprimés ou manuscrits *tibétins*, *mongols* et *kalmouks*	207
Dont 27 numéros ont été acquis en 1833.	
4) Ouvrages imprimés ou manuscrits *chinois* et *mantchous* . . .	282
Dont 1 a été acquis cette année.	
5) *Japonais* idem	29

Numéros

6) *Scripta miscellanea*, savoir: Manuscrits dans d'autres langues orientales, par exemple manuscrits *arméniens*, *géorgiens*, *syriens*, *malais* et d'autres manuscrits relatifs à diverses branches de la littérature orientale, dessins, empreintes d'inscriptions, ainsi que des petits imprimés orientaux 115

7) *Cartes géographiques et Plans.*

a) exécutés par des Orientaux (2 Atlas et 10 Cartes) . . 12 } 62
b) exécutés par des Européens (1 Atlas et 49 Cartes) . . 50 }

Parmi les dernières, 4 numéros ont été acquis cette année.

II. Section.

La collection de Monnaies orientales contient 15,001

1) Le Cabinet de monnaies *mahométanes*, y compris les doubles qu'on y conserve avec intention, contient 6,604
de ce nombre 557 sont en or, 4925 en argent et 1122 en cuivre.

Parmi ces monnaies il y en a eu 41 d'ajoutées dans le courant de cette année, savoir 1 en or, 22 en argent et 18 en cuivre.

Les monnaies provenant de la trouvaille de Lori, toutes en argent, dont les pièces comprises dans la catégorie des doubles inutiles, ne sont point encore séparées, s'élèvent à 1,716

En outre, il existe encore en monnaies mahométanes:

a) Six petites collections destinées à être vendues, renfermant 1,380

b) Doubles inutiles et réservés pour le troc, et pièces dont on ne peut faire usage, 4009 en argent et 721 en cuivre, total 4,730

2) Monnaies *guèbres*:

a) Iraniennes, savoir, Sassanides et Ispéhbedes, 1 en or et 57 en argent . . . . . 58 } 80
b) Touraniennes, 7 en argent et 15 en cuivre . . . . 22 }

Numéros

3) Monnaies *hébraïques*, *arméniennes* et *géorgiennes*
18 en argent et 2 en cuivre 20

Parmi ces dernières, 1 monnaie a été acquise cette année.

4) Monnaies *indiennes* de Népal, Assam, Siam etc. (y compris les doubles), 11 en or, 66 en argent, 2 en cuivre 79

5) Monnaies *chinoises* et *japonaises* (y compris les doubles)
18 en or, 6 en argent, 365 en cuivre ou laiton 389

Une monnaie en argent et 59 en cuivre ont été acquises dans le courant de cette année.

Assignats 3

III. SECTION.

Antiquités diverses, *curiosités* et *raretés de l'Asie*
pour la plupart en métal, en pierre et en bois 602

1) *Mahométanes*, en or, en argent, en pierres précieuses, en bronze 36

dont 1 a été acquis cette année.

2) *Perses antiques* en pierre 13

3) *Mongoles* et *kalmoukes*

a) Idoles en cuivre de fonte doré, en terre et en peinture .	138	166
b) Autres objets à l'usage du culte des sectateurs de Lama .	16	
c) Divers objets mongols	12	

4) *Chinoises*

a) en argent ou argentées	9	305
b) de cuivre ou de laiton	68	
c) en pierre, la plupart agalmatolith	85	
d) en porcelaine, en ivoire, en bois	27	
e) peintures	20	
f) divers objets vernis et la plupart pour l'usage domestique	96	

Numéros

5) *Japonaises* 69

Un de ces Numéros a été acquis cette année.

6) Objets divers, non encore déterminés 13

NB. La collection d'objets chinois qui appartenait naguère au Col. Ladygensky est encore séparée du Musée Asiatique, et se trouve dans l'état où je l'ai trouvée, c'est-à-dire à l'époque où j'en ai livré le détail à la conférence, dans mon rapport du 7 Juin de cette année.

FRAEHN.

DIE
VOLKSSTÄMME DER MONGOLEN.

VON

I. J. SCHMIDT.

DIE

VOLKSSTÄMME DER MONGOLEN.

Die Wissenschaft beherrscht den ganzen Umfang des menschlichen Denkvermögens, sofern es, gezügelt durch die höchste Ausstattung des menschlichen Geistes, die Vernunft, in seinen Schranken bleibt. Die Wissenschaft erstreckt sich nicht blos über die Natur, ihre Gesetze und Kräfte, sie beschränkt sich nicht auf das Feld der Erscheinungen in derselben, sondern sie verbreitet sich auch, und zwar mit der eigensten Vorliebe und dem vorzüglichsten Gedeihen, über diejenigen Gebiete, in welchen der Geist des Denkers, als in seiner Heimath, am liebsten weilt; über dasjenige, was das Daseyn des Menschengeschlechts und der demselben inwohnende Thatentrieb zu allen Zeiten Erspriessliches und Verderbliches hervorgebracht hat. Sieht der Erforscher der Geheimnisse der äussern Natur, trotz aller sich in derselben darstellenden scheinbar-heterogenen Stoffe, in der wundervollen Einheit und Ordnung ihrer Verbindungen und Gesetze die in Verborgenheit wirkende Hand des Weltenregierers, so erfreut dieser Anblick nicht minder das Auge des Beobachters des intellectuellen Getriebes in dem Zeitenwechsel der vorübergegangenen Geschlechter.

Die Begebenheiten der Völker in den verschiedenen Zeiträumen, die wir in sofern geschichtlich nennen dürfen, als sie mit dem Erwachen des Geisteslebens und der handelnden Thätigkeit eines jeden Volkes ihren Anfang nehmen, bieten den reichsten, ja vielleicht nicht

zu erschöpfenden Stoff zu den mannigfaltigsten Untersuchungen dar, indem, je klarer die gewonnene Ansicht des Ganzen wird, die sich offenbarenden Lücken und Mängel auch um desto deutlicher hervortreten, so dass es in allen Theilen der Geschichte noch unendlich viel zu sichten und zu berichtigen gibt, so dass noch so manches Dunkle aufgehellt, so manches Verborgene aufgedeckt werden muss, ehe an eine vollständig-treue und wahre Darstellung gedacht werden kann. Zu einem Alles umfassenden und genügenden Gemälde der Geschichte des Menschengeschlechts und seines Geistes- und Thatenlebens gehört vor Allem die genaue Erforschung der Special-Geschichten aller historischen Völkervereine: ehe diese, basirt auf Sprach- Länder- und Völkerkunde nebst gesunder Kritik, ihr Werk nicht vollbracht hat, ist an jene nicht zu denken und kein geschlossenes Ganze zu bewerkstelligen.

Die Mongolen und ihre Geschichte bieten die merkwürdige Erscheinung einer Nation dar, die plötzlich, ungekannt und ungeahnt aus ihrer Dunkelheit auf den Weltschauplatz trat und sich durch ungeheure Eroberungen und Stiftungen von eigenen Dynastien in ausgedehnten fernen und fremden Reichen einen unauslöschlichen Namen erwarb, ohne jedoch die schnell erworbene Grösse dauerhaft behaupten zu können, indem der ganze Cyklus derselben kaum mehr als anderthalb hundert Jahre umfasst, und die Nation unter raschem Sinken sich am Ende dieser Zeit beinahe auf dem nämlichen Standpuncte befand, von welchem sie ausgegangen war. Dauerte die Herrschaft der Tschinggissiden in Russland länger, so lag die Schuld davon nicht an dem Volke der Mongolen oder an der Güte ihrer Verwaltung, sondern hauptsächlich an dem äusserst verworrenen Zustand des damaligen

Russlands und zum Theil an der Macht des Islams, dem die Kiptschakschen Mongolen huldigten, der sie mit den längst diesem Glauben zugethanen Türkischen Völkern im Westen Asiens verband und ihnen dadurch neue Kräfte verlieh, und dessen schweres Uebergewicht dem Christenthume damaliger Zeit noch zu drückend war.

Nach der Vertreibung der Mongolen aus China und dem Untergange der von ihnen gestifteten Dynastien in den westlichen Ländern wurde ihre Geschichte, wenn gleich nicht geschlossen (denn das war nicht mehr möglich) doch völlig verworren, ungewiss und so gut wie unbekannt; indem die früher von ihnen besiegten, nun aber wieder freigewordenen, Nachbarvölker sich nicht mehr die Mühe gaben, sich darum viel zu bekümmern, und somit auch die Sprache des Volkes und alles damit Verbundene keiner Berücksichtigung mehr werth gehalten wurde. Mit dem Aufkommen *Timurlenk's* und des von ihm gestifteten Reiches war der Cyklus der Mongolischen Epoche bereits durchlaufen, und es braucht kaum hier wiederholt zu werden, dass die Stiftung des Reichs der Timuriden nur ein Bau aus fremden, jedoch zeitgemäss noch brauchbaren, Trümmern war, dass weder *Timur* noch auch sein Volk — wenn gleich einzelne Mongolische Stämme ihn auf seinen Eroberungszügen begleitet haben mögen und er selbst seine Geschlechtslinie an die der Tschinggissiden anschloss, wenn er gleich die bereits längst vorhandene Mongolische Schrift für die Türkische, seine Muttersprache, einrichten und mittelst dieser Schrift Türkische Werke abfassen liess — Mongolen waren; daher es als Irrthum zu rügen ist, wenn, wie jetzt noch häufig geschieht, das von dem Timuriden *Babur* in Hindustan gestiftete Reich für ein Mongolisches gehalten wird.

Wenn von einem Nomadenvolke geschichtlich die Rede ist und deutlich bezeichnet werden soll, was noch zu dessen Bestandtheilen gehört, so dürfen solche Vereine oder Stämme nicht mehr dazu gerechnet werden, die blos in Sitten, Gebräuchen, Lebensweise und Physiognomie grosse Aehnlichkeit oder gar völlige Gleichheit mit einander zeigen, sondern ausschliesslich nur solche, die fortwährend durch das Band einer und der nämlichen Sprache mit einander verbunden sind und die sich selbst gegenseitig als Glieder eines und desselben Volkes anerkennen. Es unterliegt, in Beziehung auf die Mongolen, übrigens keinem Zweifel, dass Tausende von Individuen dieser Nation, nicht nur während der Dauer der von derselben gestifteten Reiche im westlichen Asien, sondern vielleicht schon während früherer, in der Geschichte nicht deutlich genug ausgeprägter, Invasionen und Eroberungszüge in vorhergegangenen Jahrhunderten, sich mit den im Westen einheimischen Völkern vermischt haben mögen; ja ganze, zum Erbtheil Mongolischer Vasallenfürsten gehörige, Mongolische Stämme, deren Namen wir am Aral- und Caspischen See wiederfinden, haben sich weit von ihrem Vaterlande in diesen und andern Gegenden angesiedelt, ihre Sprache vergessen und sind ihrem Volke gänzlich entfremdet. Es kann keinem Beobachter entgehen, wie stark die Mongolische Gesichtsbildung ihren Stempel ganzen Abtheilungen von Völkerschaften Türkischer Sprache aufgedrückt hat; ungeachtet aller, vielleicht sogar genealogisch nachzuweisender, Vermischung mit Mongolischem Blute sind indess solche Volksstämme oder einzelne Individuen aus ihnen keine Mongolen mehr.

Wir beschränken uns demnach blos auf diejenigen Stämme, die noch wirkliche Mongolen sind, die bis auf den heutigen Tag die Mon-

golische Sprache reden und die schon seit längerer Zeit Anhänger *eines* gemeinschaftlichen Glaubens, des Buddhaismus, geworden sind. Die Geschichte dieser Stämme nach ihrer Vertreibung aus China war, wie bereits oben bemerkt, äusserst dunkel und verworren, bis wir durch Ssanang Ssetsen's Geschichtswerk etwas mehr Licht darin bekamen, jedoch bei Weitem nicht genug, um uns nur eine nothdürftige Uebersicht aller Begebenheiten auf dem Mittelasiatischen Hochlande während der ziemlich langen Dauer der Dynastie *Ming* und bis zum Sturze derselben zu verschaffen. Der Hauptgewinn, den uns Ssanang Ssetsen in dieser Beziehung gewährt, ist die fortlaufende Genealogie der Nachkommen Tschinggis-Chagan's oder der *Bordschigin* und der verschiedenen Zweige dieses Hauses im eigenen Vaterlande, so wie die Gestaltung der Stämme und ihrer Verwaltung während der fast unaufhörlich fortdauernden Anarchie unter den Mongolen, nebst der Andeutung, welche Stämme eine Zeitlang das Uebergewicht erhielten und welche den andern unterlagen.

Mehrere Namen von Stämmen, welche zur Zeit Tschinggis-Chagan's mächtig waren, als die *Taidschiod*, *Tatar*, *Keraid*, *Olchonod* u. s. w. sind aus der spätern Geschichte gänzlich verschwunden. Andere, wie die *Chongkirad*, von welchen sich auch eine Türkisch-gewordene Abtheilung unter den Völkerschaften jenseits des Caspischen Meeres findet, dauern bei Ssanang Ssetsen in der Mongolei bis zum Anfange der Mandschu-Dynastie fort und kommen dann nicht wieder vor. Noch andere endlich, wie die *Chortschin*, *Naiman*, *Ssunid*, *Dschelair* oder *Dschelaid*, *Chorlos* u. s. w. bestehen bis auf den heutigen Tag. Es gibt aber unter den jetzigen Mongolischen Stämmen noch eine bedeutende Anzahl solcher, deren Namen in der Geschichte

Tschinggis-Chagan's nicht vorkommen; ein grosser Theil derselben findet sich indess bei Ssanang Ssetsen in der spätern Geschichte, und es bleibt bei mehreren von ihnen ungewiss, ob sie unter denselben Namen schon früher da waren und nur wegen ihrer geringern Familienzahl weniger beachtet wurden, oder ob sie erst später, in Folge neuerer Eintheilungen oder des allmähligen Emporkommens minder bedeutender Unterabtheilungen entstanden sind. Bei einigen ist es zweifelhaft, ob unter dem modernen Namen nicht vielleicht ein alter Volksstamm versteckt liegt. So heisst z. B. der Stammvater der Torgodschen Chane *Ong-Chan* und die Torgod geben zu verstehen, dass er mit dem *Ong-Chan* der *Kerijad* oder *Keraid*, — dem sogenannten Priester Johannes der Europäischen Reisenden des XIII. Jahrhunderts — identisch sey. So schwer es nun zu erweisen seyn möchte, dass die jetzigen *Torgod* Abkömmlinge der alten *Keraid* seyen, mit eben so wenig Grund liesse sich behaupten, dass sie es nicht sind; wiewohl es mehr als zweifelhaft bleibt, ob der Stammvater des Torgodschen Fürstenhauses wirklich jener vielbesprochene Keraidsche *Ong-Chan* war, indem mehr Grund zu der Vermuthung da ist, dass der Torgodsche *Ong-Chan* ein späterer gewesen seyn müsse. Bemerkenswerth bleibt es indess, dass jetzt noch eine, zum Stamme der *Torgod* gehörige und gegen 6000 Familien starke, Abtheilung in Mittelasien befindlich ist, die den Namen *Kerijad* oder *Keraid* führt.

Es ist nicht nur aus Ssanang Ssetsen sondern auch aus den Annalen der *Ming* bekannt, dass nicht sehr lange nach der Vertreibung der Mongolen aus China in ihre alte Heimath die Oirad-Stämme, uns bekannter unter dem, im eigenen Vaterlande durchaus fremden, Gemeinnamen *Kalmüken*, sich von der Herrschaft der Nachkommen

Tschinggis-Chagan's loszumachen suchten und dass ihnen diess auch auf kurze Zeit gelang; dass sie ferner sogar darauf bedacht waren, den Herrscherstamm der Tschinggissiden oder der *Bordschigin* auszurotten, um sich und ihrem Fürstenhause die Oberherrschaft zu sichern, welches nicht geschehen konnte, so lange noch ein Nachkomme des grossen Stifters des Mongolischen Reiches am Leben war. Es blieben aber die dem alten Herrscherhause treuen Volksstämme am Ende Sieger in diesem blutigen Kampfe, so dass die Familie der Tschinggissiden und ihre Herrschaft, ungefähr hundert Jahre vor dem Emporkommen der Macht der *Mandschu* wieder aufzublühen begann. *Dajan Chagan* vereinigte im Anfang des XVI. Jahrhunderts zum ersten Male wieder alle Mongolische Stämme unter seine Oberherrschaft; dessenungeachtet war an Gründung der alten kräftigen Monarchie nicht mehr zu denken. Nicht nur theilte sich die Nation unmittelbar nach ihrer erneuerten Vereinigung wieder in die uralte, (nur nicht von Tschinggis-Chagan und seinen erstern Nachfolgern) beliebte linke und rechte Seite oder östliche und westliche Reichsverwaltung, sondern die einzelnen kleinern Lehnsfürsten, denen als Familiengliedern viel zu viel Macht gelassen war und die selbst gern souverain seyn wollten, zeigten sich auch nicht immer geneigt, dem Verlangen des regierenden Familienhauptes zu gehorsamen. Mehrere dieser Vasallenfürsten, sämmtlich Abkömmlinge *Dajan-Chagan*'s, beherrschten grosse und äusserst volkreiche Stämme; sie stifteten eigene Chanate und bekümmerten sich immer weniger um den Grosschan oder den Chagan der *Tschachar*, welche, zuletzt ziemlich unbedeutende Würde in den Nachkommen des *Töröbolod*, ältesten Sohnes *Dajan Chagan*'s, bis zur Epoche der Mandschu forterbte. Hätte damals ein energischer Genius wie

Tschinggis-Chagan, wenn gleich ein etwas milderer und zeitgemässerer, an der Spitze der Nation gestanden, so wäre höchstwahrscheinlich anstatt der Mandschu- eine neue Mongolen-Dynastie auf den Thron der völlig kraftlosen *Ming* gekommen.

Ein solcher Mann, der dem Mongolischen Herrscherhause fehlte, hatte sich indess bei einem Nachbarvolke, den *Mandschu*, gefunden. Das Emporkommen dieser neuen, den Mongolen früher zinsbaren und von ihnen oft unterdrückten, Macht wurde von diesen nicht gleichgültig angesehen; vielmehr kam es bald zu Reibungen und Fehden zwischen den Mandschu und den benachbarten Mongolischen Stämmen der *Chortschin* und ihren Verbündeten, in welchen Kämpfen jedoch die Mandschu Sieger blieben, bis im Jahre 1624 die *Chortschin* selbst sich vom Mongolischen Interesse trennten und sich, obgleich blos als Hülfsmacht gegen China und nicht als Unterworfene, mit den Mandschu und ihrem *Taidsu* oder Dynastie-Stifter verbanden. Dieser Abfall hatte unmittelbar einen Krieg zwischen den *Tschachar* oder einem Theil der dem Mongolischen Grosschan ergebenen Stämme und den *Chortschin* zur Folge, dessen Schicksal für Letztere, durch die Unterstützung der Mandschu, glücklich endete, worauf noch mehrere benachbarte Mongolische Stämme mit den Mandschu gemeinschaftliche Sache machten und Verräther an ihrer Nation wurden, bis im Jahre 1635 der letzte Grosschan der Mongolen, *Lindan Chan*, von den Mandschu besiegt und vertrieben und dem Reiche der *Tschachar* — unter welcher geschichtlich oft vorkommenden Benennung man keinen besondern Stamm, sondern blos den damaligen Ehrennamen des gesammten Mongolischen Volkes und seines Grosschanats verstehen darf — ein Ende gemacht wurde. Ungeachtet des gemein-

schaftlichen Hasses beider Völker gegen die *Ming* konnte der immer wachsende und überhand nehmende Einfluss der Mandschu den Mongolen nicht gleichgültig bleiben. Die Letzteren waren schon seit langer Zeit gewohnt, die Chinesen zu brandschatzen oder von diesen die Ruhe vor räuberischen Einfällen durch reiche Geschenke erkaufen zu lassen; es erforderte daher der Vortheil der *Tschachar*, sich den Fortschritten der Mandschu in China zu widersetzen und den *Ming* gegen diese Eindringlinge zu Hülfe zu kommen. Von der andern Seite hofften die dem National-Interesse abtrünnig gewordenen Mongolischen Stämme, unter dem Schutze der Verbindung mit den Mandschu, ihre Raubsucht in China noch bequemer und einträglicher befriedigen zu können. Dieses unkluge Verfahren, welches die Mandschu geschickt zu nähren und zu benutzen verstanden, schwächte die Mongolen und brachte sie nach und nach um ihre Freiheit.

Es dauerte indess mehr als hundert Jahre, ehe es der jetzt in China herrschenden Dynastie gelang, alle Mongolische und Oiradsche Stämme unter ihre Botmässigkeit und Gesetze zu bringen. Einige derselben verbanden sich bereits mit dem ersten Stifter dieser Dynastie, andere mit seinem Nachfolger. Noch andere unterwarfen sich späterhin dem ersten Kaiser des Mandschuischen Hauses, die meisten aber, unter welchen die drei Chanate der *Chalcha*, aus Noth gedrungen erst dem zweiten Kaiser *Kanghi*. Die Unterwerfung aller übrigen, meist Oiradschen Stämme und des ganzen Hochlandes vollendete erst *Kianlung* durch Waffengewalt. Es ist sogar blos der jugendlichen Kräftigkeit der neuen Dynastie und ihrer, den Chinesen abgelernten, verschmitzten Politik zuzuschreiben, dass nicht bald nach ihrer Gründung die *Oirad* unter *Galdan* wieder das Obergewicht erhielten und nicht

nur Herren der ganzen Mongolei, sondern auch von China geworden sind, welches um so leichter hätte geschehen können, da Galdan des Schutzes der Tibetischen Hierarchie gewiss war.

Was wir von den Schicksalen dieser Stämme, von ihren Wohnplätzen, Einrichtungen und von ihrer Verwaltung wissen, verdanken wir fast ohne Ausnahme den von der jetzt in China herrschenden Dynastie darüber bekanntgemachten, in Europa jedoch noch grösstentheils unbekannten, Nachrichten; denn was in den Reisen von Missionen und Gesandtschaften, was in den Schriften der Pekinger Jesuiten und Deguignes sowohl als in denen der neuern Pariser Sinologen von ihnen berichtet wird, ist zu fragmentarisch, fehler- und mangelhaft, um gehörige Belehrung zu gewähren. Ueberdiess sind die Namen der Stämme in diesen Berichten und Notizen meistentheils dermassen entstellt, das mehrere von ihnen kaum wieder zu erkennen sind.

In den auf Befehl der Kaiser *Kanghi* und *Kianlung* verfassten Wörterspiegeln finden wir zwar die Namen sämmtlicher Mongolischen Stämme und ihre Eintheilung in Fahnen oder Militär-Divisionen aufgeführt, sonst aber nichts von ihrer Geschichte, ihren Oberhäuptern und von ihren Wohnsitzen angezeigt. In einem im vier und vierzigsten Jahre der Regierung *Kianlung* (1778) und auf Befehl dieses Kaisers in Chinesischer, Mandschuischer und Mongolischer, und zwar in jeder dieser Sprachen besonders, verfassten grossen Werke ist indess diesem Mangel mit grosser Ausführlichkeit abgeholfen. Die überaus reiche Sammlung des Herrn wirklichen Staatsraths, Baron Schilling von Canstadt besitzt ein Mongolisches Exemplar dieses Werkes in sechs Bänden klein Folio, die zusammen 120 Hefte oder Abschnitte enthalten. Es führt den Titel: „Auf allerhöchsten Befehl verfasstes

„genealogisches Verzeichniss der Fürsten sämmtlicher Stämme der „auswärtigen Mongolen und Türken, nebst ihrer Geschichte," und zerfällt in zwei Haupttheile, von welchen der erstere kleinere die tabellarischen Verzeichnisse der Stämme, ihre militärische Organisation, so wie die Namen und Rangklassen ihrer höhern und niedern Erbfürsten, Oberhäupter und Vorgesetzten in genealogischer Folge enthält. Auch wird jedesmal angezeigt, ob ein solcher Fürst von Tschinggis-Chagan selbst, oder von welchem seiner Brüder oder namhaften Heerführer er abstammt. Der zweite Haupttheil des Werkes, *Schastir*, das heisst „Geschichte" oder „geschichtliche Beschreibung" genannt, ist ungleich grösser als der erste. Er enthält dasjenige was der Titel besagt, nämlich die Geschichte eines jeden Stammes besonders, so wie auch die seiner einzelnen Fürsten und der zum Fürstenstamme gehörigen obern Beamten seit dem Anfange der Mandschu-Dynastie, nebst auszeichnender Erwähnung ihrer Thaten. Ferner werden in demselben die geographische Lage der Wohnsitze eines jeden Stammes, die Länge und Breite dieser Wohnsitze nach Chinesischen *Li*, ihre Entfernung von Peking, ihre Grenzen u. s. w. angezeigt.

Die kaiserliche Vorrede zum Werke, zugleich auch Befehl zur Abfassung desselben, ist zwar vom vier und vierzigsten Jahre der Regierung *Kianlung* oder 1778 datirt, die in demselben vorkommenden Begebenheiten gehen aber bis zum sechzigsten Jahre dieser Regierung oder 1794, so dass die Abfassung des Werkes mindestens sechzehn Jahre Zeit erfordert hat.

In der Vorrede sagt der Kaiser unter Anderm, „dass es nun, nach Unterwerfung und Vereinigung aller Länder, und nachdem alle Mongolische Stämme, die der innern wie der äussern Verwaltung, jetzt

gewissermassen nur eine Familie bilden, an der Zeit sey, der Dienste eingedenk zu seyn, welche die Stammfürsten der Mongolen nicht nur dem *Taidsu* und *Taidsong*, d. h. dem Stifter der Dynastie und dessen Nachfolger, sondern auch seinem Grossvater, Vater und ihm selbst geleistet haben. Es wäre unmöglich, sagt er, diese Dienste alle aufzuzählen und den bewiesenen Eifer und die Treue der Fürsten nach Würden hervorzuheben: man würde damit nie zu Ende kommen. Damit aber diese Tugenden den künftigen Geschlechtern vorleuchten und diese zum Nacheifer anspornen möchten, habe er beschlossen und befohlen, die einheimischen Geschichtsbücher aller Mongolischen Stämme und ihrer Fürsten, so wie die Genealogien derselben und deren Verzweigungen zu sammeln. Die Bearbeitung und Redaction dieser Schriften solle schriftkundigen Gelehrten der Nation unter der Aufsicht des Tribunals der Mongolischen Verwaltung in Peking aufgetragen werden." Eine Nachschrift zur Vorrede betrifft die *Chotong*, d. h. die Türken oder Muhammedaner der kleinen Bucharei, und enthält den Befehl, ihre Geschichte in gleicher Weise zu bearbeiten.

Es würde uns viel zu weit führen und für den heutigen Zweck am unrechten Orte seyn, wenn wir uns hier mit den Einzelnheiten der Geschichte der Mongolischen Stämme beschäftigen wollten: diess ist einer besondern ausführlichen Bearbeitung vorbehalten. Wir beschränken uns für jetzt blos auf die allgemeine Uebersicht dieser Stämme und ihres gegenwärtigen Zustandes.

Die zu verschiedenen Zeiten erfolgte Unterwerfung der Mongolischen Stämme hatte eine politische Trennung der Nation in zwei grosse Haupttheile zur Folge, die indess gegenwärtig nur noch dem Namen nach fortbesteht. Es ist diess die Eintheilung in „die innere Ver-

waltung" und in „die äussere Verwaltung." Zur sogenannten innern Verwaltung gehören vier und zwanzig grössere und kleinere Stämme, welche zusammen neun und vierzig Militär-Divisionen bilden. Es sind diejenigen Stämme, die sich zuerst den Mandschu unterworfen haben: ihre Wohn- und Weideplätze befinden sich sämmtlich auf der Südseite der *Gobi*. Die am weitsten nach Osten gelegenen sind die *Chortschin* am Flusse *Naun*, deren Land an das Stammland der Mandschu grenzt; die westlichsten sind die *Ordus*, deren Land an drei Seiten vom *Choangho* oder gelben Flusse umströmt wird, die vierte Seite grenzt an die Chinesische Provinz *Schensi*. Zur *äussern* Verwaltung gehören alle übrige Mongolische und Oiradsche, grösstentheils sehr volkreichen, Stämme an der Nordseite der *Gobi*, an den Grenzen von Tibet um den *Kökenoor* und bis tief in Mittel-Asien hinein, zwar nur zehn an der Zahl, aber eine ungleich grössere Anzahl von Militär-Divisionen bildend, als die zur innern Verwaltung gehörigen Stämme. Zu ihnen werden ausser den *Oirad* gerechnet die drei Chanate der *Chalcha* unter dem *Tuschjetu-Chan*, *Dsassaktu-Chan* und *Ssetsen-Chan*, nebst einer nicht minder grossen, jedoch kein Chanat bildenden Abtheilung *Chalcha*- Mongolen unter *Ssain Nojan*, welche Namen die Erbtitel dieser Fürsten sind. Sie wurden erst unter *Kanghi* und die Oirad sogar erst unter *Kianlung* der Mandschuisch-Chinesischen Herrschaft unterworfen.

Wir schliessen diese kurze historische Uebersicht der Mongolischen Stämme mit einigen allgemeinen Betrachtungen über die politischen Berührungen und Verhältnisse, in welchen sie, rücksichtlich ihrer geographischen Lage, gegenwärtig zu Russland stehen, und über dasjenige was die Zukunft in dieser Hinsicht erwarten lässt.

Ehe die siegende Macht der Mandschu ihre neue Dynastie in China gründete, waren die Russen bereits mit den nordlichen Mongolen oder den *Chalcha* in friedliche Berührung gekommen. Hätten die Sachen damals ihre bisherige Gestalt behalten, so wäre es den Russen, nach Unterwerfung der wilden, unabhängigen und dem Schamanismus ergebenen Burätischen Mongolen in den Gegenden des *Baikal*, ein Leichtes gewesen, sich noch weiter nach Osten auszubreiten und namentlich, sich den unschätzbaren Vortheil des Besitzes des Amur-Stromes und seiner fruchtbaren, korn- und waldreichen Ufergegenden zu verschaffen; indem zu der Zeit weder die Mandschu, noch die Mongolen, noch auch die Chinesen einen rechtmässigen Anspruch an diese, von einer eigenen Tungusischen Nation, den *Daûren* oder *Solonen* bewohnten, Gegenden hatten. Der Besitz dieses, in seiner ganzen Länge schiffbaren Stromes, des einzigen Sibiriens, der in ein zu befahrendes Meer sich ergiesst und das Innere dieses ungeheuern Landes mit der übrigen Welt in Verbindung zu bringen im Stande ist, würde nicht nur die Industrie und Cultur dieser jetzt noch grösstentheils Wildniss zu nennenden ausgedehnten Gegenden unendlich vermehrt haben, sondern wäre auch für die spätern Handelsunternehmungen Russlands von unberechenbarem Nutzen gewesen.

Es ist bekannt, mit welchem Erfolge eine Handvoll Russischer Abenteurer, die, von einem Eldorado in jenen Gegenden träumend, damals freilich nur auf Entdeckung von Silbererz ausgingen, den Amur beschifften, bis die Macht der Mandschu in China hinlänglich begründet war, um sich ihnen mit zahlreichen Truppen und bewaffneten Flottillen entgegenzustellen und ihren Unternehmungen ein Ende zu machen.

Unterdessen hatte gegen das Ende des 17ten Jahrhunderts, nach der vollständigen Besiegung und dem Tode des Oiradschen *Galdan*, die Macht der Mandschu den höchsten Gipfel erreicht. Die Chanate der *Chalcha* mussten sich ihr unterwerfen; es war von keinen unabhängigen Völkerschaften zwischen Russland und China mehr die Rede, sondern die Grenzen der beiden grossen Reiche berührten sich bereits unmittelbar. Es war also, um allen feindlichen Reibungen für die Zukunft vorzubeugen, für beide Reiche ein gleich dringendes Bedürfniss, sich über die gegenseitigen Grenzen zu verständigen und einen Grenztractat abzuschliessen, welches Geschäft endlich in völlig friedlicher Weise zu Stande gebracht wurde. So unvortheilhaft derselbe auch für Russland in mehr als einer Beziehung war, indem nicht nur durch die strenge Absperrung der Grenzen dem für Russland so wichtigen und vortheilhaften bisherigen Activhandel ein Ende gemacht und der ganze Handel auf passiven Grenzverkehr beschränkt wurde, — indem nicht nur der ganze Amur-Strom und die Hoffnung, mittelst Beschiffung desselben eine Verbindung mit dem stillen Ocean zu eröffnen, uns verloren ging, sondern auch den friedlichen Handelsverbindungen mit einem grossen Theil des übrigen Asiens und allen wissenschaftlichen Unternehmungen in den noch so wenig oder gar nicht bekannten Gegenden des Innern dieses Welttheils durch die argwöhnische Politik der Chinesen ein Riegel vorgeschoben wurde; — so sind, aller dieser und anderer schmerzlich fühlbaren Nachtheile ungeachtet, die Stipulationen des Tractats von unserer Seite mit der grössten Treue und Pünktlichkeit gehalten worden, welches den Chinesen nicht immer nachgerühmt werden kann. So hätten sie z. B. die zu ihnen entlaufenen Torgoten, die lange vor Abschluss des Tractates bereits Schutz-

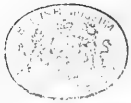
unterthanen des Russischen Reiches waren, dem Buchstaben des Tractates gemäss zurückliefern müssen, welches zu thun sie sich jedoch wohl hüteten.

Mehr als hundert Jahre sind nun bereits seit jenen Grenzbestimmungen zwischen den beiden grossen Reichen verflossen; noch sind zwar alle daraus hervorgehenden Verhältnisse mit ihren Vortheilen und Nachtheilen die nämlichen wie damals, aber die Wichtigkeit der Frage, wie lange diess noch nach bisheriger Weise dauern möchte? gewinnt mit jedem Tage höhere Bedeutung. Die ganze Geschichte der Chinesen zeigt uns, wie dieses alte Volk, ungeachtet der Unveränderlichkeit oder vielmehr Starrheit seiner Sitten und politischen Einrichtungen, unaufhörlichen Dynastienwechseln unterworfen war; sie berichtet, wie oft das Reich ganz oder theilweise eine Beute der auf der Nordseite desselben lastenden Nomadenstämme wurde, wie ferner diese Barbaren zwar eine Zeitlang unter einigen ausgezeichneten Monarchen aus ihrer Mitte dem alten Reiche neue Stärke und gewissermassen jugendliche Frische verliehen, wie aber diese Kraft bald verweichlichte und erschlaffte, bis dann endlich, unter immer wachsendem Aufruhr und endlosen Verwirrungen im Innern, die Nation selbst sich ermannte, den Thron der Eindringlinge umstürzte, diese verjagte und den Befreier des Vaterlandes auf den Thron erhob. Dieses Schicksal steht, wie allen frühern, so auch der jetzt in China herrschenden Mandschu-Dynastie bevor, und es sind genug Anzeichen vorhanden, dass diese, aus der ganzen Chinesischen Reichsverwaltung und aus den damit verknüpften Verhältnissen hervorgehende, Katastrophe nicht mehr fern seyn könne. Tritt sie wirklich ein, dann sind alle frühere Verhältnisse dieses Asiatenreiches mit Russland und alle daraus hervorgegangene

Bestimmungen wie mit einem Schlage vernichtet; denn die unmittelbare Folge würde der allgemeine Aufstand aller Mongolischen Stämme seyn, die diesen günstigen Zeitpunct, das bisherige Joch abzuschütteln und sich von China loszureissen, gewiss nicht ungenützt vorüberstreichen lassen werden. Nun lehrt aber die Geschichte auch zur Genüge, was es heisse, wenn das Mittelasiatische Hochland in Aufruhr und allgemeine Bewegung geräth. Zwar lässt sich in keinerlei Weise erwarten, dass, im Falle des Sturzes der jetzigen Mandschui chen Dynastie, eine Mongolische wieder auf den Chinesischen Thron kommen werde, oder dass auch nur ein Schatten von den Greuelscenen des finstern 13ten Jahrhunderts sich im 19ten wieder zeigen könne. Es ist vielmehr alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass der neue Thron, wie früher in ähnlichen Fällen, auch diessmal einen Herrscher aus der Mitte der Chinesischen Nation bekommen werde; auf die Grenzländer können indess solche Umwälzungen nicht anders als von den wichtigsten Folgen seyn: die erste unmittelbare würde das von selbst eintretende Ende unsers Grenztractats mit der bisherigen Dynastie seyn.

Die Vermehrung, das gedeihliche Wachsthum und das Aufblühen der mancherlei heilsamen Institutionen, die der weisen Sorgfalt unserer väterlichen Regierung ihr Daseyn verdanken und deren, sich so nützlich erweisendem, Fortbestehen sie alle Aufmerksamkeit widmet, — das ruhige und sichere Fortschreiten einer, das einzige Ziel der Unterthanenbeglückung unverrücklich im Auge behaltenden, Verwaltung unter dem Scepter eines Monarchen, dessen edles Herz von Liebe, kräftigem Wohlwollen und Segnungen für Sein Volk überströmt, — der erfreuliche Anblick einer grossen Nation, die mit Eifer und Erfolg, mit Lust, Liebe und Dank gegen ihre gütige Regierung auf der Bahn

der Geistesthätigkeit und Geistesveredelung vorwärts strebt; — dieses Alles gibt uns die vollgültige Bürgschaft, dass, gleichwie diese, durch die erhabensten Tugenden gestählte, Gesammtkraft der vielköpfigen Hydra des Westens widerstand und siegreich aus dem furchtbaren Kampfe hervorging, sie auch den dereinst im Osten aufsteigenden drohenden Unwettern die Spitze bieten werde. Diese ernste Zukunft und das Bedürfniss der Geistesveredelung mittelst der Cultur der Wissenschaften so wie der Verbreitung der National-Industrie mahnen uns indess an die dringende Nothwendigkeit, das Orientalische Sprach- Geschichts- Länder- und Völkerstudium nicht zu versäumen, sondern vielmehr auf der ruhmvollen Bahn fortzuschreiten, die bereits eröffneten Quellen mit Eifer zu benutzen und ergiebiger zu machen, so wie auch so manche neue oder noch wenig beachtete aufzufinden und zu bearbeiten; indem es Russland vorbehalten zu seyn scheint, hoffentlich bald eine neue, schönere Morgenröthe des Geistes durch die auf dem Orient lagernden Nachtnebel durchstrahlen zu lassen.



RECUEIL DES ACTES

DE LA SÉANCE PUBLIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG,

TENUE

LE 29 DÉCEMBRE 1834.

AVEC DEUX PLANCHES.

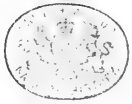
ST.-PÉTERSBOURG,

chez W. GRAEFF, libraire, Commissionnaire de l'Académie, place de l'Amirauté N° 91.

LEIPZIC,

chez L. VOSS.

1835.



Publié avec l'autorisation de l'Académie.

Mai 1835.

Le Secrétaire perpétuel P.-H. Fuss.

TABLE DES MATIÈRES.

DE L'IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

ÉTAT DE L'ACADÉMIE

1834.

ÉTAT

DE

L'ACADEMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

St.-PÉTERSBOURG

A LA FIN DE L'ANNÉE 1834.

PRÉSIDENT:

M. Serge Ouvaroff, Conseiller privé et Sénateur, Ministre de l'instruction publique, Membre du Conseil d'état et du Comité des Ministres, Membre honoraire de l'Académie Impériale des sciences et de celle des beaux-arts, des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kazan, Membre honoraire de plusieurs sociétés savantes de Russie, Associé étranger de l'Institut royal de France, Membre de l'Académie d'histoire de Madrid, de la Société de Göttingue, de celle de Copenhague et de plusieurs autres sociétés savantes étrangères, Chevalier des Ordres de l'Aigle blanc et de Ste.-Anne de la 1re classe avec les insignes en diamans et décoré de la couronne imp. et Grand'Croix de St.-Vladimir de la 2me classe. 1818.

VICE-PRÉSIDENT:

M. Henri Storch, Académicien pour l'*Économie politique et la Statistique*, Conseiller privé, Membre honoraire de la plupart des Sociétés savantes de l'Empire, ainsi que des Académies de Paris, de Naples, de Munich, d'Amsterdam, de Harlem, d'Utrecht et de plusieurs autres; Grand'Croix de l'Ordre de St.-Vladimir de la 2e classe, de celui de Ste.-Anne de la 1re et Chevalier de l'Aigle rouge de Prusse de la 3me. 1830.

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL:

M. Paul-Henri Fuss, Académicien pour les *Mathématiques*, Conseiller d'État, Membre du Comité administratif de l'Académie et de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Membre et l'un des Secrétaires perpétuels de la Société impériale économique de St.-Pétersb., de la Société minéralogique de cette ville, de la Société impériale des naturalistes et de celle d'économie rurale de Moscou, des Sociétés royales des sciences de Copenhague et d'Upsal, de la Société royale des antiquaires du nord de Copenhague, de celle d'encouragement des arts utiles d'Édimbourg, de la Société italienne des sciences de Modène et de l'Académie des sciences et des belles-lettres de Palerme, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. 1826.

I. CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

1. *Mathématiques pures.*

M. Edouard Collins, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Directeur de l'École allemande de St.-Pierre, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. et de St.-Vladimir de la 4me. 1814.

M. Paul-Henri Fuss, 2e *Académicien effectif*. (Voy. ci-dessus). 1818.

M. Victor Bouniakovsky, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. ès-sciences math. de l'Académie royale de France, Professeur à l'Institut des voies de communication, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1828.

2. *Mathématiques appliquées.*

M. Michel Ostrogradsky, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Professeur à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me et de St. Vladimir de la 4me classe. 1829.

3. *Astronomie.*

M. Vincent Wisniewsky, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Directeur de l'Observatoire impérial de St.-Pétersbourg et Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Professeur à l'Université de St.-Pétersbourg, Astronome du Bureau hydrographique et Membre honoraire du Comité scientifique de l'état-major général de la marine, ainsi que de la Société des naturalistes de Moscou, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1804.

M. Frédéric-George-Guillaume Struve, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en philos., Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Directeur de l'Observatoire impérial de Dorpat, Professeur d'astronomie à l'Université de cette ville, Membre correspondant de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France et des Académies royales des sciences de Berlin et de Stockholm, Membre des Sociétés royales de Londres, de Copenhague et de Harlem, de la Société astronomique de Londres, de la Société mathématique de Hambourg et de la Société littéraire de Mitau, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe décoré de la couronne imp. et de celui du Danebrog. 1832. (M. c. 1822, M. h. 1826).

M. Paul Tarkhanoff, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Collége Chevalier de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1822.

4. *Géographie et Navigation.*

Académicien effectif . . . .

5. *Physique.*

M. George-Frédéric Parrot, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos. et en méd., Directeur du Cabinet de physique, Professeur-émérite de l'Université imp. de Dorpat, Membre de l'Académie royale des sciences de

Munich, de la Société royale des sciences de Harlem, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société des sciences, arts, belles-lettres et de l'agriculture de St.-Quentin, de la Société des naturalistes d'Iéna, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg, des Sociétes économiques de St.-Pétersbourg, de Livonie, de Leipzig, du Duché de Méklenbourg et de Silésie; de la Société littéraire et pratique de Riga, et de celle de la littérature et des arts de Mitau, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe et de St.-Vladimir de la 4me. 1826. (M. c. 1811).

M. Emile Lenz, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1828.

6. *Chimie générale.*

M. Jacques Zakharoff, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Membre de l'Académie russe, de la Société économique de St.-Pétersbourg et du Comité scientifique de la marine, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe. 1790.

7. *Chimie appliquée aux arts et métiers et Technologie.*

M. Germain Hess, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Membre du Comité administratif de l'Académie, Professeur à l'Institut pédagogique et à ceux des mines et des voies de communication, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1829.

M. Joseph Hamel, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en méd., Membre de la Société imp. économique de St.-Pétersbourg, de celles des naturalistes, de l'économie rurale et de la Société physico-médicale de Moscou, de la Société de médecine et de pharmacie de Vilna: de celles des sciences de Harlem et de minéralogie d'Iéna; Associé étranger et correspondant de la Société d'encouragement de l'industrie nationale de Paris, de celles d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres, des sciences et arts de Liége, des naturalistes de Francfort, des géorgophiles de Florence, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans et de St. Vladimir de la 4me. 1829. (M. c. 1813).

II. CLASSE DES SCIENCES NATURELLES.

8. *Minéralogie et Géognosie.*

M. Adolphe-Théodore Kupffer, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Directeur du Musée minéralogique et de l'Observatoire magnétique, Prof. à l'Observatoire normal du Corps des mines, pour le magnétisme terrestre et la météorologie, ainsi qu'à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Membre de la Société minéralogique de St.-Pétersb., de celle des naturalistes de Moscou et de celle d'encouragement des arts utiles d'Edimbourg. 1828. (M. c. 1826).

9. *Botanique.*

M. Charles-Bernard Trinius, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en médecine, Directeur du Musée botanique, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de l'Académie de Boulogne, des Sociétés des naturalistes de Moscou et de Göttingue et de la Société botanique de Ratisbonne, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp., de St.-Vladimir de la 4me et de St. Stanislas de la 3me. 1823. (M. c. 1810).

M. Gustave Bongard, *Académicien adjoint*, Conseiller d'Etat, Dr. en médecine, Professeur ordinaire à l'Université imp. de St.-Pétersbourg, Membre de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1830. (M. c. 1829).

10. *Zoologie.*

M. Jean-Frédéric Brandt, 1er *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Directeur des Musées zoologique et zootomique, Professeur honoraire de S. M. le Roi de Prusse, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de la Société économique de St.-Pétersb. et de celle des naturalistes de Moscou, de celle des médecins de Prusse, de celle de la culture nationale de Silésie, de la Société médicale Hufelandienne de Berlin et de celle des pharmaciens du nord de l'Allemagne. 1830.

M. Charles-Erneste de Baer, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en méd., Membre des Académies royales des sciences de Berlin et de Munich, de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, des Sociétés des naturalistes de Moscou, Halle et Danzig, de l'Institut de Senkenberg à Francfort s. M. et de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau. 1834. (M. c. 1826),

11. *Anatomie comparée et Physiologie.*

M. Pierre Zagorsky, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, D^r. en médecine et en chirurgie, Directeur du Musée anatomique, Professeur-émérite et Membre honoraire de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre de l'Académie russe, de l'Université de Kharkov, de la Société des naturalistes de Moscou, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg et de celle de médecine de Vilna, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

III. CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

12. *Economie politique et Statistique.*

M. Henri Storch, *Académicien effectif*, (Voy. ci-dessus). 1804. (M. c. 1796).

M. Charles-Théodore Herrmann, *Académicien extraordinaire*, Conseiller d'État actuel, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

13. *Histoire et Antiquités russes.*

M. Philippe Krug, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, D^r. en philosophie, Bibliothécaire de l'Hermitage imp., Membre honoraire de l'Université de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, de la Societé royale des sciences de Gothenbourg, de la Société géographique de Paris, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1805.

M. Jean-André Sjögren, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, D^r. en philosophie, Membre de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de celle des amateurs de la littérature nationale de Kazan, de la Société économique de Finlande et de celle des antiquaires du nord de Copenhague, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 3me classe. 1829. (M. c. 1827).

14. *Littérature des antiquités grecques et romaines.*

M. Henri Köhler, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Directeur de la 1re Section de l'Hermitage impérial, Membre des Académies des sciences

de Munich, Berlin, Göttingue et Stockholm, de l'Académie d'archéologie, et de l'Institut pour la correspondance archéologique de Rome, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, ainsi que Membre honoraire des Académies des beaux-arts de St.-Pétersbourg et de Vienne. 1817. (M. c. 1803).

M. Chrétien-Frédéric Graefe, 2me *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philosophie, Directeur des Musées numismatique et égyptien, Professeur des littératures grèque et romaine à l'Université imp., et de la littérature grèque à l'Institut pédagogique de St.-Pétersbourg, Conservateur adjoint de la 1re Section de l'Hermitage imp. pour la partie des monnaies et des camées, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1820. (M. c. 1818).

16. *Littérature et antiquités orientales.*

M. Chrétien-Martin Fraehn, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en théologie et en philosophie, Directeur du Musée asiatique de l'Académie et Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque imp. et publique, Membre honoraire de l'Université imp. de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau, et de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, des Sociétés asiatiques de Paris, Londres et Calcutta, des Académies royales des sciences de Turin et de Lisbonne et de celle de l'histoire, des antiquités et des belles-lettres de Stockholm, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal, Correspondant de l'Institut royal de France, Académie des inscriptions et belles-lettres, de l'Académie royale des sciences de Berlin et de celle d'histoire de Madrid, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1817.

M. Isaac-Jacques Schmidt, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Directeur de l'Institut établi près du ministère de l'intérieur pour l'instruction des interprètes kalmouks, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4me et de St.-Stanislas de la 3me classe. 1829. (M. c. 1826).

M. François-Bernard Charmoy, *Académicien adjoint*, Conseiller d'État, Professeur ordinaire de langues orientales à l'Université impériale de St.-Pétersbourg

et à la Section d'enseignement du ministère des affaires étrangères, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres et de celle des naturalistes de Moscou, Avocat à la cour royale de Paris, Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque impériale et publique, Membre du Comité de censure de St.-Pétersbourg, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe avec les insignes en diamans. 1832. (M. c. 1829).

CONSERVATEURS DES MUSÉES, ACCESSIBLES AU PUBLIC.

Musée minéralogique. M. Alexandre Postels, Professeur-adjoint à l'Université impériale de St.-Pétersbourg, Chevalier des Ordres de St.-Stanislas de la 3e et de St.-Vladimir de la 4e classe. (Vassili-Ostroff, 6e ligne, maison de l'Université N°. 20).

Musée zoologique. M. Edouard Ménétriès. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

M. George Schrader. (Vassili-Ostroff, place de la Bourse, Hôtel de l'Académie N°. 2).

Musée zootomique. M. Alexandre Zagorsky, Dr. en médecine. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 15).

Musée asiatique. M. Michel Volcoff, Professeur-adjoint à l'Université impériale de St.-Pétersb., Conseiller de cour. (Vassili-Ostroff, 6e ligne, maison de l'Université N°. 20).

Musée égyptien. M. Louis Schardius, Archiviste de l'Académie, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4e et de Ste.-Anne de la 3e classe. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

Musée numismatique. *Le-même.*

Musée ethnographique, Cabinet de Pierre I. et collection d'objets d'arts. M. Jean Alexéïeff, Conseiller de Collége et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4e classe. (Vassili-Ostroff, place de la Bourse, Hôtel de l'Académie N°. 2).

MEMBRES HONORAIRES.

Sa Majesté l'Empereur NICOLAS Ier. 1826.

Sa Majesté FRÉDÉRIC-GUILLAUME III., Roi de Prusse. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc-Héritier et Césarévitch ALEXANDRE. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc MICHEL. 1826.

Son Altesse Monseigneur le Prince Royal de Prusse FRÉDÉRIC-GUILLAUME. 1834.

Son Altesse Monseigneur le Prince d'Oldenbourg PIERRE. 1834.

MEMBRES HONORAIRES DU PAYS.

M. CHICHKOFF, Amiral. 1800.
— NOVOSILTSOFF, Cons. pr. act. 1800.
— le Cte PIERRE VAN SUCHTELEN, Général. 1804.
— de KRUSENSTERN, Vice-Amiral. 1806. (M. c. 1803.)
— OLÉNINE, Cons. pr. act. 1809.
— le Cte SERGE ROUMIANTSOFF, Cons. pr. act. 1810.
— OUVAROFF, Ministre de l'instr. publ. 1811.
— le Pce VOLKONSKY, Ministre de la Cour Imp. 1813.
M. TCHITCHAGOFF, Amiral. 1814.
— WYLIE, Cons. pr. 1814.
— ALEXANDRE CRICHTON, Cons. d'ét. act. 1814. (M. c. 1803.)
— le Cte KHWOSTOFF, Sénateur. 1817.
— ALEXANDRE TOURGUÉNEFF, Cons. d'ét. act. 1818.
— IERMOLOFF, Général. 1818.
— FISCHER, Prof. à Moscou. 1819. (M. c. 1805.)
— SPÉRANSKY, Cons. pr. act. 1819.
— le Pce DMITRY GOLITSYNE, Général. 1822.

M. Greig, Amiral. 1822.
— le Cte Cancrin, Ministre des finances. 1824.
— Morgenstern, Prof. à Dorpat. 1826.
Mgr. Eugène, Métropolitain de Kief. 1826.
M. le Pce Alexandre Golitsyne, Cons. pr. act. 1826.
— le Cte Mordvinoff, Amiral. 1826.
— le Pce Lieven, Général. 1826.
— le Cte Rehbinder, Secrétaire d'ét. 1826.
— Bloudoff, Ministre de l'intérieur. 1826.
— le Cte Michel Vorontsoff, Général. 1826.
— Golénistcheff-Koutousoff, Lieut. Gén. 1827.
— Schubert, Lieut. Gén. 1827.
Mgr. Philarète, Métropolitain de Moscou, 1827.
M. le Cte Benkendorff, Général. 1827.
— Bazaine, Lieut. Gén. 1827. (M. c. 1817.)
— Joukovsky, Cons. d'ét. act. 1827.
— le Cte Serge Strogonoff, Général. 1827.
M. de Struve, Cons. d'ét. act. 1828. (M. c. 1816.)
— Emmanuel, Général. 1829.
— le Pce de Varsovie, Cte Paskévitch-Erivansky, Feld-Maréchal. 1829.
— Engel, Cons. pr. act. 1829.
— le Cte Kouchelleff-Bezborodko, Cons. d'ét. act. 1830.
— Yazykoff, Cons. d'ét. act. 1830.
— Engelhardt, Gén. maj. 1830.
— Demidoff, Cons. d'ét. act. 1831.
— le Pce Menchikoff, Amiral. 1831.
— Dachkoff, Ministre de la justice. 1831.
— Boulgakoff, Cons. privé. 1831.
— le Cte Gr. Strogonoff, Cons. pr. act. 1832.
— Tenner, Gén. maj. 1832.
— le Cte Nesselrode, Vice-Chancelier. 1833.
— Véliaminoff, Lieut. Gén. 1833.
— Broussiloff, Cons. d'ét. act. 1833.
— le Cte Golovkine, Grand-Chambellan. 1834.
— Polénoff, Cons. privé. 1834.

MEMBRES HONORAIRES ÉTRANGERS. MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS ET DE L'ÉTRANGER.

MATHÉMATIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Gauss, à Göttingue.* 1824. (*M. c.* 1802). *Poisson, à Paris.* 1826. *Cauchy, à Turin.* 1831. *Jacobi, à Königsb.* 1833. (*M. c.* 1830). . 4

Mm. cc. d. p. MM. *Maïouroff, à Odessa.* 1815. *Schultén, à Helsingfors.* 1821. *Paucker, à Mitau.* 1822. *Bartels, à Dorpat.* 1826. *Tschijeff, à St.-Pétersb.* 1826. *Navrotskoy, à Moscou.* 1827. 6

Mm. cc. ext. MM. *Develey, à Lausanne.* 1808. *Francoeur, à Paris.* 1809. *Collecchi, à Naples.* 1818. *Ohm, à Berlin.* 1826. *Lamé, à Paris.* 1829. *Clapeyron, à Paris.* 1830. *Babbage, à Cambridge.* 1832. *Crelle, à Berlin.* 1834. 8

ASTRONOMIE ET GÉODÉSIE.

Mm. hh. ext. MM. *Bessel, à Königsb.* 1814. *Herschel, à Londres.* 1826. *Encke, à Berlin.* 1829. *South, à Londres.* 1832. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Argelander, à Helsingfors.* 1826. *G. Wrangel, à Reval.* 1828. *Knorre, à Nicolaïeff.* 1828. *Simonoff, à Kazan.* 1829. *Pérévostchikoff, à Moscou.* 1832. 5

Mm. cc. ext. MM. *Littrow, à Vienne.* 1813. *Schumacher, à Altona.* 1824. *Hansen à Gotha.* 1833. 3

GÉOGRAPHIE ET NAVIGATION.

Mm. hh. ext. MM. *Parry, à Londres.* 1826. *Sabine, à Londres.* 1826. 2

Mm. cc. d. p. MM. *Ricord, à St.-Pétersbourg.* 1818. *F. Wrangel, à Sitka.* 1827. *Lütke, à St.-Pétersbourg.* 1829. 3

M. c. ext. M. *Horsburgh, à Londres.* 1823. 1

MÉCANIQUE PRATIQUE.

M. c. d. p. M. *Reissig, à St.-Pétersbourg.* 1814. 1

PHYSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *le Cte. Fossombroni, à Florence.* 1802. *A. de Humboldt, à Berlin.* 1818. *Biot, à Paris.* 1819. *Muncke, à Heidelb.* 1826. *Barlow, à Londres.* 1826. *Arago, à Paris.* 1829. *Oersted, à Copenhague.* 1830. *Ampère, à Paris.* 1830. *Brewster, à Edinbourg.* 1830. *Hansteen, à Christiania.* 1830. 10

Mm. cc. d. p. MM. *Parrot, à Dorpat.* 1816. *Hällström, à Helsingfors.* 1826. *Hauy, à Odessa.* 1828. 3

Mm. cc. ext. MM. *Pfaff, à Kiel.* 1807. *Raucourt, à Paris.* 1827. 2

CHIMIE.

Mm. hh. ext. MM. *Berzelius, à Stockholm.* 1820. *Thenard, à Paris.* 1826. *Gay-Lussac, à Paris.* 1829. *Faraday, à Londres.* 1830. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Reuss, à Moscou.* 1805. *Grindel, à Riga.* 1807. *Gadolin, à Helsingfors.* 1811. *Brandenburg, à Polotsk.* 1818. *Chodkiewicz, à Varsovie.* 1818. *Solovieff, à St.-Pétersbourg.* 1826. *Sobolevsky, à St.-Pétersb.* 1830. *Hermann, à Moscou.* 1831. *Göbel, à Dorpat.* 1833. *Bonsdorff, à Helsingfors.* 1834. . . 10

Mm. cc. ext. MM. *Wuttig, à Berlin.* 1810. *H. Rose, à Berlin.* 1829. *Mitscherlich, à Berlin.* 1829. *Liebig, à Giessen.* 1830. 4

ANATOMIE COMPARÉE ET PHYSIOLOGIE.

M. h. ext. M. *Tiedemann, à Heidelb.* 1833. 1

M. c. d. p. M. *Rathke, à Dorpat.* 1832. 1

Mm. cc. ext. MM. *Burdach, à Königsberg.* 1818. *Müller, à Berlin.* 1832. *Carus, à Dresde.* 1833. 3

ZOOLOGIE.

Mm. hh. ext. MM. *Tilesius, à Mulhouse.* 1817. *Blumenbach, à Göttingue.* 1826. *Lichtenstein, à Berlin.* 1832. 3

Mm. cc. d. p. MM. *Adams, à Moscou.* 1804. *Eichwald, à Vilna.* 1826. *Le Cte Mannerheim, à Wibourg.* 1827. *Hummel, à Eknäs.* 1828. *Gebler, à Barnaoul.* 1833. *Nordmann, à Odessa.* 1834. . . . 6

Mm. cc. ext. MM. *Eschwege, à Lisbonne.* 1815. *Billberg, à Stockholm.* 1820. *Ehrenberg, à Berlin.* 1829. *Nitzsch, à Halle.* 1834. . . . 4

BOTANIQUE.

M. h. ext. M. *Brown*, *à Londres*. 1827. (*M. c.* 1826.) 1
Mm. cc. d. p. MM. *Ledebour*, *à Dorpat*. 1814. *Steven*, *à Simphéropol*. 1815. *Fischer*, *à St.-Pétersbourg*. 1819. *Zigra*, *à Riga*. 1821. *Tourczaninoff*, *à Irkoutsk*. 1830. *Weinmann*, *à Pavlofsk*. 1831. *Meyer*, *à St.-Pétersbourg*. 1833. *Bunge*, *à Kasan*. 1833. 8
Mm. cc. ext. MM. *Leidmann*, *à Hambourg*. 1822. *Meyer*, *à Göttingue*. 1826. *Nees d'Esenbeck*, *à Breslau*. 1826. *Decandolle*, *à Genève*. 1826. *Brongniart*, *à Paris*. 1829. *Martius*, *à Munich*. 1834. . . . 6

GÉOGNOSIE ET MINÉRALOGIE.

M. h. ext. M. *L. de Buch*, *à Berlin*. 1832. 1
Mm. cc. d. p. MM. *Engelhardt*, *à Dorpat*. 1816. *Nordensköld*, *à Abo*. 1819. . . 2
Mm. cc. ext. MM. *Leonhard*, *à Heidelb*. 1811. *Zipser*, *à Neusohl*. 1818. *G. Rose*, *à Berlin*. 1829. 3

MÉDECINE.

M. h. ext. M. *Hufeland*, *à Berlin*. 1833. 1
Mm. cc. d. p. MM. *Kyber*, *à St.-Pétersb*. 1827. *Erdmann*, *à Dorpat*. 1830. . . . 2
Mm. cc. ext. MM. *Gilbert Blane*, *à Londres*. 1803. *König*, *à Londres*. 1805. *Duvillard*, *à Paris*. 1806. *Granville*, *à Londres*. 1827. . . . 4

SCIENCES POLITIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Sismondi*, *à Genève*. 1816. *Dupin*, *à Paris*. 1826. 2
Mm. cc. d. p. MM. *Beck*, *à St.-Pétersb*. 1816. *Arsenieff*, *à St.-Pétersburg*. 1826. . 2
M. c. ext. M. *Krug*, *à Berlin*. 1826. 1

HISTOIRE ET ANTIQUITÉS.

Mm. hh. ext. MM. *Busse*, *à Stettin*. 1800. *Raoul-Rochette*, *à Paris*. 1822. *Böttiger*, *à Dresde*. 1826. *Heeren*, *à Göttingue*. 1826. . . . 4
Mm. cc. d. p. MM. *Adelung*, *à St.-Pétersb*. 1809. *Kaïdanoff*, *à Zarskoïe-Selo*. 1826. *Stroyeff*, *à Moscou*. 1826. *Köppen*, *à St.-Pétersb*. 1826. *Pogodine*, *à Moscou*. 1826. *Polevoy*, *à Moscou*. 1831. *Katchenovsky*, *à Moscou*. 1832. 7
Mm. cc. ext. M. *Finn-Magnusen*, *à Copenhague*. 1833. *Lappenberg*, *à Hambourg*. 1834. 2

LITTÉRATURE DES PEUPLES SLAVES ET HISTOIRE LITTERAIRE.

Mm. cc. d. p. MM. *Vostokoff, à St.-Pétersb.* 1826. *Gretsch, à St.-Pétersb.* 1827. *Recke, à Mitau.* 1829. *Freygang, à Leipzig.* 1832. 4

M. c. ext. M. *Kopitar, à Vienne.* 1826. 1

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *Herrmann, à Leipsic.* 1825. *G. de Humboldt, à Berlin.* 1832. *Jacobs, à Gotha.* 1833. 3

Mm. cc. ext. MM. *Hase, à Paris.* 1821. *Hand, à Iéna.* 1825. *Thiersch, à Munich.* 1826. 3

LITTÉRATURE ET ANTIQUITÉS DE L'ORIENT.

Mm. hh. ext. MM. *Ouseley, à Londres.* 1815. *S. de Sacy, à Paris.* 1818. *Hammer, à Vienne.* 1823. *Schlegel, à Bonn.* 1824. *Colebrooke, à Londres.* 1832. 5

Mm. cc. d. p. MM. *Spassky, à St.-Pétersb.* 1810. *Le R. P. Pierre, (Kamensky), à Nijni-Novgorod.* 1819. *Lipovtsoff, à St.-Pétersb.* 1819. *Le Bon Schilling, à St.-Pétersb.* 1828. *Le R. P. Hyacinthe (Bitchourine) à St.-Pétersb.* 1828. *Senkovsky, à St.-Pétersb.* 1828. 6

Mm. cc. ext. MM. *Hartmann, à Rostock.* 1822. *Hamacker, à Leyde.* 1824. *Möller, à Gotha.* 1830. *Freytag, à Bonn.* 1831. *Rosen, à Londres.* 1832. *Ewald, à Göttingue.* 1834. 6

COMPTE RENDU

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

POUR L'ANNÉE

1834.

PAR

M. *FUSS*,

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

COMPTE RENDU

POUR L'ANNÉE 1834.

L'ANNÉE académique, dont nous allons résumer aujourd'hui les évènemens, a été signalée par les changemens suivans, survenus dans le personnel de l'Académie:

I. CHANGEMENS SURVENUS DANS LE PERSONNEL DE L'ACADÉMIE.

1. *Décès.*

a) Académicien effectif.

M. *Basile Pétroff*, conseiller d'état actuel, membre ordinaire de notre Académie pour la physique, académicien émérite de l'académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg et membre de plusieurs sociétés savantes, est mort dans cette capitale le 22 juillet, à l'âge de 73 ans. Né à Oboïan, ville de district du gouvernement de Koursk, le 8 juillet 1761, il fit ses études, jusqu'à l'an 1785, au collège ecclésiastique de Kharkov, et ensuite au gymnase normal de St.-Pétersbourg; après quoi il donna successivement des leçons de mathématiques et de physique à l'école des mines de Kolyvano-Voskressensk à Barnaoul, à l'école des cadets du génie et à l'académie médico-chirurgicale où il obtint, en 1795, le degré de professeur extraordinaire, ainsi qu'en 1809 celui d'académicien. Déjà en 1802, notre Académie avait nommé M. Pétroff son membre correspondant, et lorsque, en 1807, Krafft obtint la permission de s'associer un aide qui put le seconder dans ses travaux, son choix tomba sur M. Pétroff qui, la même année, fut élu adjoint de l'Académie, et chargé de la rédaction des observations météorologiques qui se faisaient à notre observatoire. Promu, en 1809, au grade d'académicien extraordinaire et, en 1815, à celui d'académicien ordinaire pour la physique expérimentale, M. Pétroff se chargea, après

la mort de Krafft, de la direction du cabinet de physique qui resta confié à sa surveillance jusqu'en 1828, époque où il fut transporté dans le local qu'il occupe aujourd'hui. Outre ses emplois aux deux académies, M. Pétroff eut encore, depuis 1802 jusqu'en 1827, la chaire de mathématiques et de physique au second corps des cadets. Les travaux originaux par lesquels notre défunt collègue s'est fait connaître aux savans de sa nation, sont renfermés dans trois ouvrages dont le premier parut en 1801, sous le titre de *Recueil de nouvelles expériences et observations physico-chimiques**), et lui valut le grade de professeur ordinaire à l'académie de médecine. Le second ouvrage, intitulé: *Notice sur les expériences Galvani-Voltaïques***), et publié en 1803 aux frais du gouvernement, a le mérite d'être le premier ouvrage qui ait traité, en langue russe, cette matière dont la nouveauté intéressait alors tous les esprits. Le troisième, qui se compose d'un volume de nouvelles expériences relatives à l'électricité***), n'a pas moins contribué que les précédens à inspirer aux jeunes nationaux le goût des recherches de physique expérimentale. M. Pétroff prit encore une part active à la publication de la traduction russe du traité de physique de Schrader****) qui, avec les additions faites par notre défunt collègue, a été, pendant nombre d'années, employé avec succès à l'enseignement

---

*) Собраніе физико-химическихъ новыхъ опытовъ и наблюденій. С. Петербургъ, 1801. 8.

**) Извѣстіе о Гальвани-Вольтовскихъ опытахъ. С. Петерб. 1803. 8.

***) Новые электрическіе опыты. С. Петерб. 1804. 8.

****) Cet ouvrage parut, aux frais de la direction centrale des écoles, sous le titre: Начальныя основанія Физики, изданныя Главнымъ Правленіемъ училищъ для употребленія въ Гимназіяхъ Россійской Имперіи. С. Петерб. 1807. 8.

de la physique dans nos gymnases. Outre les résumés des observations météorologiques de 1801 à 1811 inclusivement, ainsi que des années 1819 et 1820, calculés par M. Pétroff et insérés dans les volumes de nos Mémoires*) il a livré au public neuf dissertations dans les deux recueils que l'Académie publiait en langue russe**). Du nombre

---

*) Mémoires II. 224. 236. III. 324. 336. IV. 479. VI. 660. 671. VII. 403. VIII. 317. IX. 369. X. 265. 269.

Умозр. изсл.

**) О горѣніи или сожиганіи различныхъ многосложныхъ твердыхъ тѣлъ и нѣкоторыхъ жидкостей въ безвоздушномъ мѣстѣ . . . I. стр. 209.

О сожиганіи зажигательными зеркалами и стеклами различныхъ многосложныхъ твердыхъ горючихъ тѣлъ, въ такихъ гасахъ, въ которыхъ горящія тѣла мгновенно погасаютъ . . . . . II. — 364.

О невозпламеняемости нѣкоторыхъ твердыхъ, воздухообразныхъ и многихъ жидкихъ, весьма горючихъ тѣлъ и ихъ паровъ отъ капильнаго жара . . . . . II. — 370.

О негорѣніи твердыхъ простыхъ горючихъ тѣлъ и невозможности произхожденія изъ нихъ какъ кислотъ, такъ и металлическихъ оксидовъ или известей въ безвоздушномъ мѣстѣ . . III — 180.

Нѣкоторыя наблюденія и опыты надъ фосфоромъ, дѣланные еще до 1801 года . . . . . IV. — 270.

Изслѣдованіе причины разрыванія камней отъ клиньевъ изъ сухаго дерева, смоченныхъ водою, также разрыванія металлическихъ трубокъ съ водою отъ гороховыхъ или бобовыхъ зеренъ, положенныхъ въ оныя, и потомъ крѣпко запертыхъ (съ присовокупленіемъ новыхъ опытовъ къ прежнимъ) . . . . . V. — 101.

Труды Импер. Ак. Наукъ.

Наблюденія надъ выпареніемъ снѣга и льда въ тѣнистомъ мѣстѣ при различныхъ градусахъ холода . . . . . I. стр. 71.

Продолженіе наблюденій, дѣланныхъ безпрерывно два мѣсяца надъ выпареніемъ льда и снѣга въ тѣнистомъ мѣстѣ, при различныхъ градусахъ холода . . . . . I. стр. 88.

Наблюденія и опыты надъ потассіемъ . . . . . II. стр. 69.

de ces mémoires cinq ont pour objet des expériences sur la combustion et l'action de brûler, deux autres, des recherches sur l'évaporation de la neige et de la glace à différentes températures, un huitième l'examen des causes qui font éclater les roches au moyen des trous qu'on y pratique, et dans lesquels on introduit des chevilles de bois sec qu'on humecte ensuite, ainsi que l'explication d'autres phénomènes semblables, enfin le neuvième contient des observations et des expériences sur le potassium. Cinq ans avant sa mort, M. Pétroff eut le malheur de perdre la vue à la suite d'une cataracte qui s'était formée sur les deux yeux; mais à peine l'opération à laquelle il se soumit un an après, lui avait-elle fait recouvrer ce précieux organe, que les infirmités de l'âge commencèrent à se manifester, de sorte qu'en 1833 il se vit obligé de renoncer à ses fonctions de professeur à l'académie de médecine en conservant, à titre de récompense pour ses longs services, son traitement et le grade d'académicien émérite. Une maladie grave dont il avait souffert le dernier printems, l'avait tellement affaibli, qu'une légère faute de précaution lui attira une rechute à laquelle il succomba, comme nous l'avons dit, le 22 juillet passé. Si une vie laborieuse et intègre, l'observation consciencieuse des devoirs de l'homme et de l'employé peuvent donner des droits à l'estime publique, comment ne pas vouer à la mémoire de notre défunt collègue les sentimens sincères d'estime que nous inspiraient, de son vivant, les qualités respectables de son caractère.

Outre cet Académicien effectif, la mort nous a encore enlevé deux membres honoraires et quatre correspondans, savoir

b) Membre honoraire du pays.

M. le Prince *Victor Kotchoubeï*, chancelier de l'empire, président du conseil d'état, décédé à Moscou le 3 juin à la suite d'une violente

attaque d'esquinancie. Le nom de ce ministre éclairé qui réunissait en lui, à un degré remarquable, tous les talens de l'homme d'état et toutes les qualités du vrai patriote, occupera un rang distingué dans l'histoire de l'administration de l'empire. Il a été l'ornement de nos listes depuis le 23 décembre 1818.

M. *Jonas de Hallenberg*, historiographe du royaume de Suède, mort à Stockholm le 30 octobre n. st. à l'âge de 86 ans. Le défunt a été élu membre honoraire de l'Académie le 12 février 1823. c) Membre honoraire externe.

M. *Arved-Théodore Svenske*, docteur en médecine et doyen de nos membres correspondans, mort à St.-Pétersbourg le 24 février à l'âge de 75 ans à la suite d'une hydropisie de poitrine. Il a été élu le 22 octobre 1798. d) Membre correspondant du pays.

M. *Charles Pougens*, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres de l'institut royal de France, mort à Soissons, d'une apoplexie, le 19 décembre n. st. 1833, à l'âge de 78 ans. Élu membre correspondant de notre Académie le 13 octobre 1802. e) Membres correspondans externes.

M. *Henri-Guillaume Brandes*, professeur de physique et recteur de l'université de Leipzig, auteur de beaucoup d'ouvrages distingués, mort, à l'âge de 57 ans, le 17 mai n. st. Ce n'est qu'à notre dernière séance publique que nous avons annoncé son élection au nombre de nos correspondans.

M. *Jean-Gaspard Horner*, professeur à l'université de Zurich, mort dans cette même ville le 3 novembre n. st. Ce savant distingué avait été attaché en qualité d'astronome à la première expédition russe qui fit le tour du monde sous le commandement de M. Krusenstern. Élu le 15 octobre 1806 adjoint de l'Académie,

M. Horner céda, bientôt après, au désir irrésistible de retourner dans sa partie, et demanda, déjà en 1808, sa démission que l'Académie lui accorda le 21 septembre, en l'admettant, le même jour, au nombre de ses correspondans. Une entreprise littéraire importante, je veux parler de la nouvelle édition du dictionnaire de physique de Gehler, vient de perdre à la fois, dans les personnes de MM. Brandes et Horner, deux de ses collaborateurs les plus distingués.

2. *Elections d'Académiciens effectifs.*

a) Zoologie.

L'on se souviendra peut-être du regret avec lequel nous annoncions, il y a quatre ans, la retraite de M. l'académicien *Baer* qui, à peine établi dans sa patrie, se vit obligé, par des affaires de famille, de quitter de nouveau le sol natal, pour reprendre ses anciennes fonctions près de l'université de Königsberg en Prusse. Aussi fut-ce avec une vive satisfaction que nous apprîmes, en avril de cette année, que les circonstances ayant changé depuis, notre savant compatriote avait pris la résolution irrévocable de se transporter pour toujours en Russie. M. Baer écrivit au secrétaire que le souvenir des marques nombreuses d'affection, qu'il avait reçues de la part de ses anciens collègues à l'Académie, lui faisait vivement désirer de renouer ses liaisons avec notre institut. Or, on sait par nos comptes rendus précédens, que ces liaisons n'avaient, pour ainsi dire, pas cessé d'exister, M. Baer ayant continué, en sa qualité de membre correspondant, de livrer à l'Académie plusieurs preuves de l'empressement qu'il mettait à s'acquitter de ses commissions. L'Académie n'hésita donc pas à lui décerner, dans sa séance du 11 avril, pour la seconde fois, le titre d'académicien effectif pour la zoologie, nomination qui, le 1r juin, obtint la sanction de Sa Majesté l'Empereur.

Outre cette élection, il y a eu encore deux promotions au grade d'académicien ordinaire. Nous avons parlé, dans nos comptes rendus précédens, des deux traités de chimie publiés en langue russe par M. *Hess*. L'opinion générale a depuis confirmé le jugement favorable qu'en avait porté l'Académie, car déjà l'édition de l'un de ces traités est épuisée. Un pareil service rendu à la littérature nationale, ainsi que d'autres travaux livrés par le dit académicien ont dû lui donner des titres à la reconnaissance de l'Académie, et motiver sa nomination au grade d'académicien effectif pour la chimie appliquée, l'appointement affecté à cette place dans l'état de l'Académie se trouvant être vacant. L'élection unanime de M. Hess eut lieu le 14 mai et obtint la sanction de l'Empereur le 15 juin avec ancienneté à dater du jour même de l'élection. b) Chimie appliquée.

L'une des places d'académicien effectif pour la physique étant devenue vacante par la mort de M. Pétroff, l'Académie a cru devoir en disposer en faveur de M. l'académicien extraordinaire *Lenz* dont les travaux ont déjà remporté de justes suffrages dans le monde savant. Il a été élu à l'unanimité le 5 septembre et confirmé par Sa Majesté l'Empereur le 11 octobre, avec la clause portant qu'il comptera son service du jour de l'élection. c) Physique.

Par ces nominations, le nombre des académiciens effectifs a été porté au complet, bien qu'il y ait encore une vacance, savoir pour la géographie et la navigation. Le nombre des adjoints au contraire se trouve réduit à six, et il y a, par conséquent, quatre places d'adjoint disponibles.

Parmi les nominations à d'autres charges, il nous importe de citer en premier lieu l'oukaze donné au sénat dirigeant le 21 avril, et en 3 *Nominations à d'autres charges.*

vertu duquel M. *Ouvaroff*, président de l'Académie, a été investi du titre de Ministre de l'instruction publique, après que Son Excellence eut dirigé ce ministère depuis le 20 mars 1833.

MM. *Hess* et *Lenz* ont été nommés inspecteurs des établissemens d'éducation et des pensionnats privés de cette capitale.

M. *Hess* a en outre été élu, pour deux ans, membre du comité administratif de l'Académie, en remplacement de M. Collins dont le terme était expiré.

M. *Lenz* a été nommé membre du comité établi, sous la présidence de M. l'amiral Greig, pour diriger la construction de l'observatoire central, en remplacement de M. Parrot qui a résigné cette fonction.

M. *Kupffer* a été nommé professeur à l'observatoire normal du corps des ingénieurs des mines, pour le magnétisme terrestre et la météorologie.

M. *George Fuss* a été désigné astronome adjoint de l'observatoire central, avec un traitement de 2,500 roubles assigné provisoirement sur la somme d'état de l'Académie, et la permission de passer deux ans à l'étranger et nommément à Altona, Berlin et Königsberg.

II. Histoire des Musées et Cabinets.

Après avoir passé en revue les changemens qui se sont opérés dans le personnel de l'Académie, jettons un regard sur l'état des établissemens confiés à notre direction, tant pour nous rendre compte à nous mêmes de l'emploi des moyens mis à notre disposition à l'effet de subvenir à l'entretien et au développement de ces instituts, que pour nous rappeler avec gratitude des secours que notre gouvernement éclairé ne se lasse pas de prêter là, où ces moyens viennent à manquer et où le bien de la chose requiert des subsides extraordinaires.

La bibliothèque s'est enrichie de près de 600 ouvrages et dissertations imprimées et offertes en don à l'Académie. Dans ce nombre, il faut compter 320 numéros imprimés en Russie et envoyés par l'administration centrale de la censure. Le reste se compose de dons faits à l'Académie, soit par les différentes sociétés savantes avec lesquelles elle est en relations d'échange, soit par des savans et littérateurs privés. Nous citerons nommément le précieux recueil de documens relatifs à la législation et au droit de la Grande-Brétagne, recueil qui se compose de 29 ouvrages en 81 volumes, et dont la commission du parlement d'Angleterre, sur l'intercession obligeante de son correspondant, M. le docteur Lappenberg à Hambourg, a bien voulu envoyer deux exemplaires en Russie, l'un pour l'Académie, l'autre pour l'université de Moscou*). Les sociétés et établissemens scientifiques qui, cette année, nous ont adressé des ouvrages, sont au nombre de 39, dont 9 en Russie, et 30 à l'étranger. De ces dernières, nous nous bornerons à nommer celles, avec lesquelles l'Académie n'est entrée en relation que depuis 1834, savoir: l'institut pour l'encouragement des sciences naturelles de Naples, la société cantonale de physique et d'histoire naturelle de Genève, la société royale des sciences d'Edimbourg et celle de Pesth en Hongrie. Le nombre des ouvrages achetés sur toutes les branches des sciences que cultive l'Académie, a été très considérable, vu que cette année on a dépensé le sextuple de la somme affectée à cet effet dans l'état, savoir au delà de 12,000 roubles. 1. *Bibliothèque.*

La commission de l'observatoire central, dont nous n'avons pu rapporter à notre dernière séance publique que les mesures préliminaires, 2. *Observatoire central.*

*) Ce présent nous a été annoncé déjà en 1833 (R. d. A. 1833. p. 9), mais il ne nous est parvenu qu'en 1834. Voir les Additions à ce compte rendu.

a déployé une grande activité dans le courant de cette année. Nous croyons qu'une entreprise qui fait époque dans l'histoire de la science astronomique, entreprise dont la conception est toute digne du siècle remarquable où nous vivons, et qui, à un si haut degré, a excité l'admiration du monde savant, est à bien plus forte raison encore, propre à fixer l'intérêt des nationaux, et nous sommes sûrs de répondre à un désir général en mettant sous les yeux du public un exposé succinct de la marche des affaires relatives à cette fondation, et de l'état où elles se trouvent à l'époque actuelle. On se souviendra que le projet de construction du nouvel observatoire, d'après les données fournies par la commission, avait été mis au concours de deux habiles architectes de l'académie impériale des beaux-arts. Au mois de février, les travaux de ces artistes furent soumis à l'examen de la commission qui, ayant adopté en définitive le projet de M. Brulloff, sauf quelques légères modifications, eut la satisfaction de voir ce même projet approuvé par l'Empereur, et la direction de la bâtisse confiée à l'auteur. Dans une audience particulière que Sa Majesté Impériale daigna accorder à M. Struve, le 3 avril, cet académicien reçut l'ordre de se charger en personne de la commande des instrumens, et de choisir tout ce que l'art optique et mécanique, dans leur état actuel, peuvent produire de plus parfait Le devis préalable des instrumens, tel qu'il a été confirmé par Sa Majesté l'Empereur, y compris les frais de voyage de M. Struve et la somme de fondation d'une bibliothèque astronomique, se montait à 192,500 roubles. Le terrain accordé à l'Académie sur le plateau de Poulkova comprend, avec la pente septentrionale de la colline, 21 dessaitines et 606 sajènes carrées*), et pour mieux isoler

*) 23,2156 hectares.

l'observatoire, il a été défendu d'élever des constructions à la distance d'une verste au-delà de l'enceinte méridionale de ce terrain, bien que l'observatoire même soit encore éloigné de cette enceinte de 113 sajènes. Après que la commission eut marqué l'endroit que doit occuper l'observatoire, M. Struve prit soin d'en déterminer le centre de sorte qu'il soit placé exactement dans le prolongement de la chausée qui, depuis Pétersbourg jusqu'au pied de la montagne, forme une ligne droite; il détermina également la direction de la ligne méridienne et par là, celle de la façade. Cette détermination a été exécutée le plus rigoureusement possible, au moyen d'observations faites à Poulkova par M. George Fuss, et dans la capitale par M. Struve lui-même, observations qui ont donné un accord parfait. La grande chaussée, qui conduit au sommet de la montagne, faisant un détour considérable, Sa Majesté a daigné ordonner au département des voies de communication et des édifices publics de convertir en une chaussée commode et praticable dans toutes les saisons, une allée assez rapide qui y conduit directement. L'état de l'observatoire porté à 47,200 roubles par an, a été provisoirement ratifié afin de donner à l'Académie la faculté de s'occuper dès aprésent de la recherche de jeunes savans capables de remplir à ce nouvel établissement les charges d'astronomes-adjoints. Un autre état, également confirmé et déjà en vigueur, a pour but de subvenir aux appointemens des personnes chargées des travaux de construction et de ceux de chancellerie et de comptabilité, ainsi qu'à d'autres frais de cette nature. Il s'élève à 25,500 roubles par an, et reste en vigueur jusqu'à l'achèvement de la bâtisse. Le devis général de construction, dont cet état fait proprement partie, s'élève à près d'un million 800,000 r. Un retard imprévu causé par les délibérations relatives aux indemnités des paysans

qui avaient eu à bail ce terrain, ne nous a permis de commencer les travaux de construction qu'au mois d'août; cependant les fondemens de l'observatoire proprement dit ont été conduits cet automne jusqu'à fleur de terre; dès les premiers jours du printems prochain, on pourra donc procéder aux cérémonies d'usage pour la pose de la première pierre, et d'ici à un an, les travaux de maçonnerie seront terminés et l'édifice entier couvert. La commission ayant été chargée spécialement de diriger la construction et la mise des toîts mobiles sur les trois tours de l'observatoire, elle consulta à cet effet M. Parrot qui, à l'observatoire de Dorpat, a résolu avec tant de succès ce problème difficile. Un travail étendu accompagné de nombreux dessins que cet académicien livra à la commission, contient non seulement une instruction complète appuyée des calculs nécessaires, pour résoudre ce problème dans tous ses détails, mais encore des conseils suggérés par une longue expérience, et relatifs à la conduite de quelques autres parties de la construction. Ce beau travail, en tant qu'il se rapporte aux toîts mobiles, a été dans ses parties principales, approuvé par la commission, et nous sera éminemment utile lors de l'exécution de ces toîts. On voit d'après le plan de l'observatoire exposé sur cette table*), qu'il y aura en tout six pièces principales destinées à l'observation, savoir: deux grandes salles méridiennes, munies chacune de deux tranches dans la direction du nord au sud; une salle avec une tranche de l'est à l'ouest pour les observations dans le premier vertical, et les plates-formes des trois tours surmontées des toîts tournants. Nous ne croyons pas superflu d'énumérer ici les grands instrumens qui seront établis dans les pièces que nous venons de nommer, et dont la commande a été faite, cet été, chez

*) Voir ci-dessous, la planche gravée.

les plus célèbres artistes de l'Allemagne. On placera dans les salles méridiennes 1mo un grand instrument méridien qui s'exécute, d'après une nouvelle idée de M. Struve, à l'atelier de MM. Repsold à Hambourg. Cet instrument, muni de deux cercles de 4′ de diamètre, de huit microscopes pour la lecture des divisions et de deux collimateurs de 4′, aura un tube de 6½′ de distance focale et de 65‴ d'ouverture. On y joindra encore deux petits instrumens de passage pour la vérification de l'axe optique de l'instrument. Le prix est de 21,067 roubles; 2do un grand instrument de passage de 8′ de distance focale, et 3tio un grand cercle vertical de 3′ 4″ de diamètre avec un tube de 6′ de distance focale et de 66‴ d'ouverture, commandés tous les deux chez M. Ertel à Munich pour 22,000 roubles. La salle coupée de l'est à l'ouest est destinée à recevoir un instrument de passage de Repsold propre à srrvir de secteur zénithal, de 7′ de distance focale et de 70‴ d'ouverture, coutant 10,000 roubles. Une grande lunette, à l'instar de celle de Dorpat, mais de 20′ de distance focale sur une ouverture de 13½″*), commandée chez M. Utzschneider à Munich pour 76,000 roubles, surpassera tout ce qui a existé dans ce genre jusqu'à ce jour, et sera établie sur la grande tour du milieu, tandis que l'une des petites tours recevra une lunette de moindres dimensions construite, d'après la méthode dialytique**), par M. Plössl à Vienne au prix de 7,980 roubles. Enfin un beau héliomètre de 7″ d'ouverture, et du reste semblable à celui de Königsberg qui n'à que 6″, a été commandé, à raison de 28,500 roubles, chez M. Utzschneider, pour occuper la plateforme de l'autre petite tour. Outre ces grands instrumens, M. Struve

*) Les dimensions de celle de Dorpat sont: dist. foc. = 13½′, ouv. = 9″.

**) Voir le Recueil des Actes de 1833. p. 12.

a commandé encore deux chercheurs de comètes, l'un chez Utzschneider, l'autre chez Plössl, quatre pendules astronomiques, trois chronomètres et un grand nombre d'instrumens et d'appareils de moindre conséquence et destinés en partie à l'enseignement et à des travaux géodésiques. Si le rapport de M. Struve sur les résultats de sa mission obtient l'approbation de Sa Majesté l'Empereur, le total de la somme affectée à l'achat des instrumens et à la fondation de la bibliothèque, y compris les frais de transport, se montera 231,428 roubles 72 cop. Pour satisfaire la curiosité de ceux à qui l'esquisse que nous venons de donner sur cette fondation importante, paraîtra insuffisante, nous ajouterons au recueil des actes de cette séance, en le publiant, une notice plus détaillée sur l'observatoire central accompagnée de planches représentant la façade et le plan de l'édifice, ainsi que le plan de situation du plateau de Poulkova. Nous ferons suivre cette notice du rapport de M. Struve sur les instrumens, rapport qui contient une foule de détails curieux qu'il nous a été impossible de reproduire ici.

3. *Cabinet de physique.* Notre cabinet de physique, après les sacrifices considérables faits par l'Académie, dans les années précédentes, est maintenant à un tel état de complet qu'il ne s'enrichit plus que d'appareils d'un usage immédiat pour les travaux de nos physiciens et au fur et à mesure des progrès les plus récens de la physique expérimentale. La somme employée à cet effet s'est élevée cette année, y compris les frais des expériences, à 2,500 roubles environ. Il nous importe cependant de citer, comme don intéressant fait à ce cabinet, un thermomètre de l'académie del Cimento, envoyé au nom de S. A. I. le grand-duc de Toscane, par notre membre honoraire, M. le comte Fossombroni à Florence. On

sait que dans le XVIIième siècle, Borelli à Pise, Raineri et d'autres à Florence, Cavalieri et Riccioli en Lombardie, établirent, sous la direction de l'académie del Cimento, un système étendu d'observations météorologiques correspondantes, et que les moînes de Toscane furent chargés par Ferdinand II. de s'adonner aussi à ces observations. Lorsque l'académie del Cimento fut dissoute, la plupart de ses manuscrits furent brûlés, et parmi ceux qui échappèrent aux flammes, on n'a retrouvé qu'un volume d'observations thermométriques instituées, pendant 16 années consécutives, par le père Raineri au monastère degli Angeli à Florence. Malheureusement toutes ces données ne pouvaient point servir, l'échelle du thermomètre étant inconnue. Le hasard a fait découvrir à Florence, il y a peu d'années, une caisse contenant, a côté d'autres vieux instrumens, une quantité considérable de thermomètres del Cimento. Ils sont divisés en 50 degrés, et l'on a trouvé, par une comparaison faite avec soin, que le point fixe inférieur répond à + 15°, et le supérieur à 44 degrés du thermomètre de Réaumur.

4. Nouveau local pour les musées d'histoire naturelle et le musée asiatique.

Nous avons déjà souvent parlé de l'insuffisance du local qui, depuis plus d'un siècle, sert de dépôt à nos collections et à notre bibliothèque. Ce défaut s'est fait remarquer surtout dans les dernières années où une masse de nouvelles acquisitions vint enrichir nos musées, et où la difficulté, je ne dirai pas de classer, mais seulement de loger les différens objets, devint de jour en jour plus insurmontable. Lorsque, en 1829, l'Académie obtint la nouvelle maison qui forme les trois côtés du carré dont le corps de logis où nous nous trouvons est le quatrième*), elle en consacra une aile entière à son musée zoologique. Les avantages

*) Recueil des Actes 1829. p. 36 et 37.

immenses, quoique partiels, qui résultèrent de cette mesure, durent nécessairement faire naître le désir de la voir étendue aussi aux autres collections, et — nous le reconnaissons avec les sentimens d'une gratitude profonde — c'est encore à la sollicitude de notre illustre président que nous sommes redevables des moyens qui nous mettent à même de satisfaire à ce désir. A la suite d'une représentation faite par Son Excellence, Sa Majesté l'Empereur a daigné ordonner de convertir en salles, semblables à celles du nouveau musée zoologique, tout le bel-étage de l'édifice dont nous parlons. Les frais de construction, évalués à plus de 25,000 roubles, seront fournis d'un fonds disponible du ministère de l'instruction publique, et pour indemniser les académiciens privés de leurs appartemens par suite de cette mesure, chacun d'eux touchera à ce même ministère un traitement supplémentaire à titre d'argent de loyer. D'après une disposition préalable, on pourra commodément placer dans ces nouvelles salles les quatre musées d'histoire naturelle et le musée asiatique.

5. Musée minéralogique.

Le musée minéralogique a été enrichi d'une très belle collection de 292 échantillons de toutes les espèces connues de laves du Vésuve, accompagnées chacune d'une description exacte du lieu d'où elles parviennent et, la plus grande partie, avec la date de l'éruption qui les a éjetées. Dans ce nombre, il y a 50 espèces de laves du mont Somma, antérieures aux plus anciennes du Vésuve proprement dit, même à celles de 79. Cette intéressante collection a été offerte en don à l'Académie par M. Vanotti, savant naturaliste de Naples qui, sur l'invitation de M. Parrot, s'est donné la peine de parcourir, pour la former, toutes les contrées de ce volcan; aussi se distingue-t-elle des autres collections de ce genre par la richesse et l'authenticité des données qui en consti-

tuent la vraie valeur scientifique. M. Parrot nous fait espérer encore l'acquisition d'autres collections de cette nature qui, jointes à celle dont nous parlons, et à une carte topographique du Vésuve que nous sommes autorisés d'attendre de M. Vanotti, fourniront d'importans renseignemens concernant l'action volcanique spécialement sur les roches qui l'ont éprouvée, ainsi que la théorie des volcans en général. C'est ainsi que, par exemple, la collection de M. Vanotti nous apprend déjà le fait remarquable suivant, savoir que nombre de laves éjetées de différens points et à diverses époques, sont identiques, tandis que, non seulement la même éruption, mais encore le même courant de laves offre souvent des espèces très variées relativement à la structure et à la composition. Outre cette acquisition, nous citerons encore deux suites de minéraux de Sibérie dont l'une a été envoyée par M. Stchoukine, directeur des écoles du gouvernement d'Irkoutsk, et l'autre troquée contre des doubles du musée. M. Postels continue de vouer des soins particuliers à l'arrangement et à la confection des catalogues de ce musée.

Parmi les donateurs qui, cette année, ont contribué à l'enrichissement de notre musée botanique, nous citerons en premier lieu S. A. le prince de Varsovie qui a fait tenir à l'Académie 1000 espèces de plantes, soit indigènes de la Pologne, soit cultivées dans le jardin botanique de Varsovie. M. Rodofinikine, directeur du département asiatique du ministère des affaires étrangères, nous a envoyé une belle collection de 374 plantes recueillies en Chine et en Mongolie par M. Ladyjensky; et M. Göbel, professeur à Dorpat, une petite suite de plantes remarquables des steppes, fruit de son voyage dans le midi de la Russie. Le total des plantes données s'élève à 1,570, sans compter un nombre assez

6. *Musée botanique.*

considérable d'échantillons de semences et de bois offerts par M. Weinmann à Pavlofsk. L'Académie a dépensé en outre près de 3000 roubles pour compléter les différentes sections de ses herbiers. Le nombre des plantes acquises par la voie d'achat se monte à 4,949 dont 709 espèces envoyées par MM. Tourtchaninoff, Hohenacker et Karéline de la Daourie, du Caucase et de la steppe des Kirghises, et le reste, à l'exception seulement de 670 hydrophytes de France, appartenant aux flores de l'Afrique et de l'Amérique. Parmi ces dernières se distingue surtout une riche collection formée par le voyageur connu, M. Pöppig, actuellement professeur à Leipzig, ainsi que celles de MM. Beyrich et Ecklon. Une seconde partie du catalogue des doubles, renfermant près de 1000 espèces de plantes, a été imprimée et répandue parmi les botanistes de l'étranger. Elle a comme la première, beaucoup contribué à étendre nos relations d'échange qui, cette année, nous ont de nouveau rapporté 358 espèces exotiques, de sorte que le dernier total des acquisitions de cette année se monte à non moins de 6,877 échantillons. De nouvelles commandes ont été faites à MM. Hohenacker, voyageant en Perse, Wittmann établi à Tiflis, Beyrich, voyageur dans le Missouri et Luschnath jardinier-botaniste au Brésil, et des relations d'échange, promettant une riche récolte, ont été immédiatement entamées avec M. de Siebold, revenu du Japon, après y avoir fait un séjour de sept ans. Dans l'arrangement du musée, on suit le système de M. Decandolle d'après lequel on a terminé la classification des familles jusqu'aux urticées inclusivement.

7. Musées zoologique et zootomique.

Si l'on songe aux richesses déposées à la bibliothèque publique, au corps des mines, au jardin impérial des plantes, à l'hermitage impérial et à d'autres musées de l'empire, on conçoit aisément que, l'Académie,

dont les moyens sont si bornés, ne peut ni ne doit aspirer au premier rang pour ses diverses collections, si l'on en excepte toutefois la zoologie et la zootomie, parties pour lesquelles elle n'a pas encore de rivalité à craindre, et dont l'étude, en Russie, offre un si haut degré d'importance. On ne sera donc pas surpris de voir l'Académie cultiver avec une espèce de prédilection son musée zoologique, et s'occuper avec ardeur de l'enrichir, afin de l'élever et de le maintenir au rang d'un musée central, ainsi que le sont, pour la minéralogie et la botanique, ceux du corps des mines et du jardin des plantes. Aussi le musée dont nous parlons, a-t-il reçu, cette année, des marques réitérées, non seulement de la sollicitude de l'Académie, mais encore de l'intérêt que lui vouent des personnes étrangères qui, par leur position et leur goût, se trouvent à même de contribuer à son enrichissement. MM. les gouverneurs Véliaminoff, de la province du Caucase, et Ogareff, d'Arkhangel, M. Rodofinikine, chef de département, M. Fischer, directeur du jardin des plantes, et M. Faldermann, son aide, M. Stchoukine à Irkoutsk, M. Krinitsky à Kharkov, M. Merkouloff à Alatyr (gouvernement de Simbirsk) et M. l'académicien Hamel lui ont offert des dons plus ou moins considérables, mais qui tous sont dignes de reconnaissance. L'Académie, elle-même, a fourni près de 8000 roubles à l'achat d'objets intéressans de toutes les classes des animaux, ainsi qu'à l'arrangement intérieur de ce musée; une correspondance étendue avec les musées de l'Europe et quelques savans privés*) a fourni l'occasion de combler plusieurs lacunes, par la voie du troc des doubles.

*) Nous nommerons MM. Rathke à Dorpat, Gebler à Barnaoul, Schinz et Escher-Zollikofer à Zurich, Oursel au Havre, Passerini à Florenze, Siebold à Leyde etc. etc.

Les acquisitions de cette année se composent de 23 peaux de mammifères, de 81 peaux d'oiseaux, de 44 amphibies, de 73 poissons, de 16 crustacées, de quelques milliers d'insectes, pour la plupart des coléoptères, y compris l'excellente collection de feu M. Matthès renfermant à elle seule 4000 espèces de scarabées, enfin de 48 mollusques (coquilles et bivalves) et de 4 zoophytes. L'appareil zootomique a été enrichi de 40 squelettes, parmi lesquels se distinguent ceux d'un chameau et d'un jeune hippopotame, et de 13 crânes. Les travaux relatifs à l'arrangement du musée, à la préparation et à la classification des animaux, ont fait des progrès très satisfaisans. Le catalogue des oiseaux comprend déjà plus des deux tiers du nombre total des espèces, savoir les familles des palmipèdes, des échassiers, des gallinacés, des grimpeurs, des oiseaux de proie et d'une grande partie des passereaux, en tout 1,100 espèces. Deux nouvelles salles ont été garnies d'armoires dans le courant de cette année. L'une de ces pièces a reçu les oeufs d'oiseaux, les crustacées, les astéries et les oursins, et l'autre les oiseaux nouvellement montés dans notre laboratoire zoologique où le nombre des apprentis a été augmenté de quatre. Outre les objets préparés, qui remplissent déjà six appartemens, nos magasins renferment encore 260 peaux de mammifères et près de 3000 peaux d'oiseaux, sans compter un grand nombre d'objets dans de l'esprit de vin non encore classés, tels que amphibies, poissons, crustacées, mollusques, radiaires et zoophytes; de sorte que tous ces objets, lorsqu'ils seront convenablement montés et déterminés (travail dont la rapidité augmente en raison des progrès des ouvriers), rempliront bien au-delà du local qui primitivement avait été destiné au musée zoologique.

La collection des manuscrits orientaux de notre musée asiatique doit à M. Bouténeff, ministre russe près de la porte Ottomane, un manuscrit arabe très remarquable intitulé: *Livre du secret caché et collecteur de différentes sciences.* Cet ouvrage, orné d'un grand nombre de dessins coloriés, traite de l'art militaire et de tout ce qui s'y rapporte, du cheval et de l'art de le dresser, de l'équitation, de la course aux chevaux, des tournois et manoeuvres, de la joûte et du jet des lances et des lacets, de l'arc et du tir à toute volée tant à la guerre qu'à la chasse, du tir à la cible, du combat au poignard, à la targe et à la massue, de la lutte à cheval et à pied, et même des feux d'artifice, du feu grégeois et de la poudre à canon. Ce manuscrit, qui est très rare et assez difficilement lisible à cause du grand nombre de termes techniques qu'il renferme porte la date 878 de l'hégire qui correspond à l'an 1473 de notre ère, mais cette date étant écrite d'une main différente, M. Frähn le croit être plus ancien*). Il avait été destiné pour la bibliothèque d'un émir nommé Mirbasch Silihdar (c'est-à-dire: porte-glaive), mais dont, jusqu'à ce jour on n'a pas encore trouvé de vestiges dans les annales mohammédanes, ce qui est fort à regretter vu que la véritable date de ce traité pourrait conduire à des données relatives à l'histoire de la découverte du feu grégeois et de la poudre. Le cabinet de monnaies mohammédanes a été enrichi de deux pièces en or, de 34 en argent et de 16 en cuivre, de sorte que le total de cette section s'élève aujourd'hui à 6,656 pièces. Les acquisitions de cette année ont fourni en outre 10 pièces à la collection des doubles, une monnaie de Guèbre d'Iran en argent et une pièce arménienne en cuivre.

8. *Musée asiatique.*

*) Il a appartenu autrefois au comte Rzewusky qui en a communiqué une notice dans les *Fundgruben des Orients.*

9. *Musée numismatique.* Le cabinet des monnaies et médailles antiques et des modernes a reçu cette année le reste des doubles de la collection de Varsovie qui, ainsi que nous l'avons rapporté dans nos deux comptes rendus précédens, devait être partagée, en vertu d'une ordonnance impériale, entre l'hermitage et l'Académie*). Cette nouvelle acquisition renferme des médailles polonaises et autres ainsi qu'une riche collection de monnaies modernes qui serviront à compléter les différentes sections de notre musée numismatique, et principalement la suite des monnaies de Pologne. Il y a 29 pièces en or, 2,724 en argent, 278 en cuivre, 22 en plomb et une en fer, et le total, y compris les médailles, s'élève à 3,053. Outre ce don impérial, l'Académie en a reçu encore d'autres, parmi lesquels nous citerons quatre monnaies d'or, savoir: de Cotys II. roi du Bosphore (an 420), de Constantin IV., d'Artavasdus et de son fils Nicéphore et un denier d'argent de Sabine, épouse d'Adrien, offertes en don par M. le prince Chirinsky-Chikhmatoff, directeur du département de l'instruction publique, ainsi que deux médailles en bronze frappées en 1834 à l'occasion de l'inauguration du monument de l'Empereur Alexandre et de la nouvelle porte triomphale. Les acquisitions faites par la voie d'achat se bornent à un modèle d'un antique monument romain qui se trouve à Igel, près de Trèves; à quelques effets d'argent exhumés à Kiev, et semblables à ceux qui ont été trouvés dans les tombeaux de Sibérie, et dont le musée possède déjà plusieurs échantillons en or massif, et à 57 pièces de monnaies de peu de conséquence.

Enfin, Sa Majesté l'Empereur a encore daigné nous faire présent d'un portrait de Kopernik et d'un tableau allégorique peint par le père de ce grand homme, tous les deux venant de Varsovie.

*) R. d. A. 1832. p. 12; 1833. p. 17.

La somme totale dépensée par l'Académie au profit de sa bibliothèque et de ses musées s'élève au-delà de 26,000 roubles.

III. Travaux de l'Académie.
1. *Ouvrages publiés et sous presse.*

L'Académie a publié cette année neuf livraisons de ses différens recueils de Mémoires comportant environ 110 feuilles d'impression, le Recueil des actes de sa dernière séance publique, le Dictionnaire mongol-allemand et russe de M. Schmidt dont nous avons parlé précedemment*) et dont Sa Majesté l'Empereur a daigné agréer la dédicace, et l'Almanach de 1835 en russe et en allemand. Le second volume de la section des sciences politiques, historiques et philologiques est terminé; il contient onze mémoires qui, par l'étendue considérable de quelques uns d'entre eux, ont été lus dans seize séances des années 1832 à 1834, et dont sept appartiennent à la littérature et à la numismatique orientales, deux à l'histoire et aux antiquités russes, un à la statistique et un à l'archéologie classique. S. M. l'Empereur a daigné accueillir ce volume avec bienveillance, et témoigner à l'Académie l'expression de Sa haute satisfaction dans les termes les plus gracieux. Trois livraisons du nouveau recueil consacré aux sciences naturelles ont également paru, et la quatrième en est presque achevée. Quant au 3ème volume de la section des sciences mathématiques, les deux premières livraisons sont imprimées, de même que la 4e et 5e du 2d volume du recueil des mémoires des savans étrangers; mais elles ne peuvent être mises en circulation que d'ici à quelques jours, la gravure et surtout l'enlumination des planches ayant causé ce retard. Outre ces quatre recueils dont l'impression se poursuit avec activité, cinq grands ouvrages se trouvent sous presse, savoir: les mesures micrométriques

*) R. d. A. 1832. p. 22. 1833. p. 25.

de 2,726 étoiles doubles exécutées par M. Struve, ouvrage dont nous parlerons plus tard; les observations de M. Kupffer dans son voyage au Caucase*); le catalogue des étoiles de Bessel calculées par M. Weiss à Cracovie**); l'ouvrage de M. Weinmann sur les champignons du gouvernement de St.-Pétersbourg***) et la continuation des plantes du Caucase par le baron Marschal-Bieberstein****).

2. *Mémoires et ouvrages manuscrits présentés à l'Académie.*

Dans les trente-sept séances de cette année, il a été lu 65 mémoires dont 54 appartiennent à des membres effectifs de l'Académie, et le reste, savoir 11 mémoires, à des savans étrangers. En les classifiant par ordre des sciences, il revient 28 mémoires sur la classe des sciences mathématiques et physiques, 20 sur celle des sciences naturelles, et 17 sur la classe historico-philologique. Dans ce nombre ne sont pas compris 14 ouvrages séparés dont nous devons également faire mention dans cet article, la plupart d'entre eux, savoir 11, ayant pour auteurs des membres de l'Académie, et le reste, savoir 3 ouvrages, ayant été présentés à l'Académie par des étrangers, dans le désir de les voir publiés sous ses auspices. Deux de ces derniers, ont même été écrits à l'instigation de l'Académie.

a) Classe des sciences mathématiques et physiques.

Nous commencerons la revue des travaux de l'Académie par un mémoire d'analyse lu par M. Ostrogradsky le 24 janvier de cette année+), et provoqué par un travail récent de M. Poisson sur la variation des différences partielles d'une fonction à deux variables, travail dans lequel l'illustre géomètre français fait voir que l'hypothèse généralement admise dans la différentiation avec la caractéristique δ n'est

*) R. d. A. 1833. p. 32. **) ibid. p. 30. ***) ibid. p. 38. ****) R. d. A. 1831. p. 19.

+) M. VI. Série. T. III. p. 35.

point suffisante pour donner la solution du problème dans toute sa généralité, dès qu'il s'agit d'une fonction à deux ou à plusieurs variables. M. Ostrogradsky prouve par son analyse, qu'effectivement les formules de M. Poisson donnent la variation complète d'une intégrale double; il fait voir en quoi consiste l'inexactitude échappée aux géomètres qui, jusqu'à ce jour, ont cherché la solution de ce problème, et il indique même un moyen pour trouver la variation d'une intégrale multiple quelconque. — Un second mémoire du même auteur a pour objet la probabilité des erreurs des tribunaux. M. Ostrogradsky y considère le cas d'inégale véracité des juges, lequel cas est bien certainement celui de tous les tribunaux. En supposant que les limites de la véracité de chaque juge soient connues, l'auteur donne les formules analytiques, relatives aux différens cas qui peuvent se présenter, pour la probabilité de l'erreur d'un tribunal composé d'un nombre donné de juges. Il suppose d'abord que l'on connaît nominalement les juges qui décident affirmativement une question litigieuse, et par conséquent, que l'on connaît aussi ceux qui votent contre. Puis, il traite de ce qui arriverait, si l'on ne connaissait que le nombre des juges votans pour, et celui des juges votant contre; il examine aussi le cas où il n'y a qu'une partie des juges d'un même avis, et une partie de ceux de l'avis contraire qui soient connus nominalement; ensuite il indique les moyens pour déterminer les limites de la véracité des juges d'après l'expérience, et il termine son mémoire par la considération du cas d'égale véracité, cas que Condorcet et Laplace ont déjà traité. — M. Braschmann, actuellement professeur à l'université de Moscou, nous a adressé un mémoire sur la théorie des solutions singulières, mémoire dans lequel il se propose de passer en revue les différentes méthodes imaginées, soit pour découvrir

les solutions singulières des équations différentielles, soit pour les distinguer des intégrales particulières. M. Ostrogradsky a fait un rapport très favorable sur ce travail. — M. Collins a lu une note sur l'emploi des racines des facultés analytiques dans la résolution des équations algébriques; et dans un mémoire lu le 4 juillet, il a traité le problème de la transformation des séries. Les formules pour le développement d'une fonction donnée suivant les puissances d'autres fonctions données, formules auxquelles l'auteur était parvenu dans ses travaux antérieurs, se prêtent également à la solution du problème inverse, de trouver les fonctions suivant les puissances desquelles une fonction donnée doit être développée, si l'on veut que les coëfficiens de ces puissances suivent une loi quelconque donnée. La fonction donnée pouvant elle même être une série, finie ou infinie, ordonnée suivant les puissances des variables, on parvient ainsi souvent à la transformer en une autre, dont le terme général est le produit d'une puissance de la fonction cherchée par un coëfficient de forme donnée. — Le même académicien a entrepris de publier un cours élémentaire de mathématiques. La carrière pédagogique qu'il a anciennement parcourue, les leçons qu'il a données ensuite à son auguste Élève*) et sa position actuelle de directeur des études à l'une de nos meilleures écoles, ont dû nécessairement conduire M. Collins à méditer profondément les meilleurs méthodes dans l'enseignement des mathématiques. Aussi l'ouvrage que nous annonçons, fruit de ces méditations et d'une longue expérience, sera-t-il sans doute digne de la plume de notre savant collègue. — Les recherches sur les coniques considérées dans le solide, recherches qui font l'objet de

*) M. Collins est instituteur de Son Altesse Impériale Mgr. le Césarévitch et Grand-Duc-Héritier, pour les mathématiques et la physique.

plusieurs mémoires que j'ai eu l'honneur de lire à l'Académie*), ont de nouveau occupé le peu de loisir dont j'ai pu disposer cette année. Dans un mémoire présenté le 5 septembre, j'ai traité sur les lieux géométriques des centres et des foyers des sections du cône scalène. — On sait que Fourier a prouvé, dans le 5me cahier du Journal de l'école polytechnique, que pour l'équilibre d'un système, il n'est pas nécessaire que le moment total, c'est-à-dire la somme des momens de toutes les forces, soit zéro pour tous les déplacemens possibles; il suffit qu'il ne puisse devenir positif pour aucun de ces déplacemens. Le principe des vîtesses virtuelles, énoncé de cette manière, acquiert une plus grande généralité, devient susceptible d'un plus grand nombre d'applications, et comprend réellement toutes les questions que l'on peut se proposer sur l'équilibre des forces. Cette généralisation d'un des principes fondamentaux de la mécanique n'a pas été adoptée par Lagrange qui, dans la dernière édition de sa Mécanique Analytique, postérieure au travail cité de Fourier, n'en a point fait usage. Dans un mémoire intitulé: Considérations générales sur les momens des forces, M. Ostrogradsky expose l'analyse relative à l'emploi du principe des vîtesses virtuelles, généralisé conformément à la remarque de Fourier, et s'applique à compléter la solution de plusieurs questions traitées dans la première partie de la Mécanique Analytique. — M. Busse, géomètre connu à Freyberg en Saxe, nous a adressé un mémoire manuscrit contenant un examen critique du principe de la conservation des forces vives et mortes, mémoire sur lequel nous attendons un rapport de M. Collins. — Pour terminer la série des travaux de notre section de mathématiques, nous

*) R. d. A. 1827. p. 45. 1831. p. 22.

pouvons annoncer encore que M. Bouniakovsky s'occupe de la rédaction, en langue russe, d'un dictionnaire des sciences mathématiques où tous les termes de l'analyse pure et appliquée seront disposés en français par ordre alphabétique avec une traduction et une explication en russe. De même tous les termes russes, également disposés par ordre alphabétique, seront accompagnés d'une traduction française en regard. Plus d'un tiers de l'ouvrage est déjà achevé. L'utilité de cette entreprise est incontestable; car, d'un côté, l'ouvrage dont nous parlons perfectionnera la langue mathématique de notre pays; de l'autre, il sera d'un puissant secours aux traducteurs des ouvrages de mathématiques, ainsi qu'à notre studieuse jeunesse qui, nous devons le dire à regret, ne peut s'initier aux mystères de l'analyse mathématique que par la lecture des ouvrages étrangers. — En 1827 déjà, M. Struve avait livré au public, comme premier fruit de ses observations au moyen de la grande lunette de Fraunhofer, le catalogue de 3,112 étoiles doubles dont 2,392 étaient inconnues jusque-là. Ce catalogue, qui n'avait pour but que de fournir les données indispensables à l'aide desquelles on pût retrouver au firmament chacun de ces astres, devait contenir une courte description de chaque système isolé tant sous le rapport de la grandeur que de la distance apparente des étoiles simples qui le composent; ce dernier élément formant la base de la classification adoptée par M. Struve. On peut dire que ce travail a confirmé d'une manière péremptoire ce que déjà Herschel père avait reconnu, savoir que ces combinaisons remarquables, loin d'être l'effet d'une simple illusion d'optique, sont dans le fait des systèmes d'étoiles fixes, liées entre elles par l'effet de l'attraction mutuelle, et qui se meuvent autour de leur centre commun de gravité. Ce pas important une fois fait, il s'agissait de soumettre à un examen

rigoureux chacun de ces systèmes composés; de trouver, au moyen de mesures micrométriques très délicates, les distances apparentes des étoiles simples de chaque système et la direction de la ligne qui joint leurs centres; enfin de déterminer, par le cercle méridien de Reichenbach, le lieu absolu de chacune des étoiles principales en ascension droite et en déclinaison. Tel est le travail qui, commencé en 1824, vient d'être terminé cette année, et dont nous avons fait mention plus haut, à l'article des ouvrages qui se trouvent sous presse. Du nombre des 3,112 systèmes doubles, enregistrés dans le catalogue de 1827, M. Struve, d'une part, a supprimé tous ceux de la cinquième classe, savoir dont la distance apparente des étoiles est au-dessus de 32″, et de la quatrième classe, ceux dont le satellite est au-dessous de la neuvième grandeur, ainsi que quelques systèmes douteux; d'une autre part, il a ajouté 22 nouveaux systèmes découverts depuis, de sorte que le total se réduit à 2,726 étoiles qui font l'objet des recherches de notre astronome dans l'ouvrage dont nous parlons. Le nombre des mesures prises s'élève à 10,000, et il en revient par conséquent environ quatre sur chaque étoile. Ces mesures embrassant un espace de 10 ans, M. Struve a été à même de découvrir la durée des périodes de quelques uns de ces systèmes, comme par exemple de l'étoile η de la Couronne, λ d'Ophiuchus et ζ d'Hercule dont les périodes ne sont que de 43, de 20 et de 14 ans. L'auteur a eu l'occasion de remarquer des occultations d'une étoile fixe par l'autre; enfin, il a trouvé que les systèmes, où la distance des étoiles composantes nous semble la moins considérable, sont effectivement ceux dont la révolution est la plus courte, et vice versâ. — Outre ce grand ouvrage, dont S. M. l'Empereur a daigné agréer la dédicace, M. Struve nous a communiqué le calcul de ses observations de la comète de Biéla lors de

son apparition en 1832, mémoire qu'il a publié ensuite dans le journal de M. Schumacher. — Comme membre de la commission de l'observatoire central, M. Struve a livré la notice sur la fondation de cet établissement, notice dont nous avons parlé ci-dessus, et le rapport sur le résultat de sa mission en Allemagne. Ces travaux seront mis sous les yeux du public conjointement avec les actes de cette séance. — M. Tarkhanoff a rédigé, en langue russe, une instruction pour la détermination de la longitude géographique par le passage de la lune au premier méridien, ainsi qu'une traduction russe des Leçons d'astronomie de M. Littrow. C'est lui aussi qui a été chargé du calcul des tables pour l'almanach, et en général de la rédaction de la partie astronomique de ce livre usuel. — M. George Fuss a présenté à l'Académie le calcul des observations géographiques, magnétiques et hypsométriques, exécutées par lui dans son voyage en Chine et en Sibérie. Ce travail est sous presse et paraîtra dans la prochaine livraison des Mémoires. — M. Slavinsky, directeur de l'observatoire de Vilna, nous a fait tenir le journal des observations tant astronomiques que météorologiques instituées au dit observatoire en 1832 et 1833, journal qui donne une idée très-satisfaisante de l'activité de cet établissement. — Outre les travaux de M. Parrot dont nous avons fait mention à l'article de l'observatoire central, cet académicien a lu à l'Académie le 19 septembre, un mémoire intitulé: Le télégraphe, basé en tous points sur les principes de la physique. Quoique depuis l'invention de Chappe en 1793, l'on se soit occupé dans les principaux états de l'Europe de perfectionner la télégraphie, aucun auteur cependant ne paraît encore avoir saisi l'ensemble du problème télégraphique; chacun s'attachant à quelque partie isolée de cet important problème; de sorte que le télégraphe de Chappe, machine

compliquée dans sa construction et son usage, s'est conservé jusqu'à présent en France, presque sans modification. M. Parrot nous offre, dans le mémoire cité, la description d'un télégraphe qu'il inventa en 1795, et dont en 1812, il fit l'essai en grand en présence de feu l'Empereur Alexandre. Il y considère le problème télégraphique sous toutes ses faces, et en donne la solution dans sa plus grande généralité. — M. Lenz a livré la description d'un instrument de nouvelle construction qu'il a inventé pour mesurer la dilatation des corps solides par la chaleur, et nous a communiqué en outre, dans un second mémoire, quelques expériences intéressantes sur la loi de la conductibilité électrique des fils d'archal de longueur et de diamètre différens. — Le même académicien a calculé et rédigé les observations sur l'inclinaison et l'intensité de l'aiguille aimantée, exécutées par M. Lütke dans son voyage autour du monde pendant les années 1826 à 1829. — Dans un mémoire envoyé à l'Académie, son membre honoraire, M. le professeur Muncke à Heidelberg, traite de la dilatation de l'alcool absolu, et du carbure de soufre par la chaleur. Ce mémoire offre, entre autres, un résultat pratique, très désiré en physique, savoir que le carbure de soufre est, pour les plus basses températures, une substance thermométrique, bien supérieure à l'alcool même absolu, et plus facile à obtenir au degré requis de pureté. — M. Hermann, membre correspondant de l'Académie à Moscou, nous a présenté un mémoire sur l'intensité magnétique des métaux eu égard à leurs chaleurs spécifiques. Les expériences de ce savant le portent à croire que l'énergie avec laquelle les métaux agissent sur l'aiguille aimantée est proportionnelle aux chaleurs spécifiques de ces métaux, à volumes égaux. — M. Girgensohn, mécanicien de l'Académie, a inventé un baromètre stationnaire possédant plusieurs

qualités désirables qui manquaient jusqu'à présent à ce genre d'instrumens. L'Académie ayant approuvé ce mode de construction, nous offrons ici à la curiosité des amateurs un de ces baromètres, en nous réservant d'en publier la déscription dans le recueil des Mémoires. — M. Kupffer a continué, cette année, ses travaux relatifs à la détermination des unités normales des poids et mesures russes, travaux dont il a été chargé en sa qualité de membre de la commission établie à cet effet par MM. les ministres des finances et de l'intérieur. Cet académicien a en outre livré à l'impression, ainsi que nous l'avons rapporté ci-dessus, les résultats des observations qu'il a faites dans son voyage au Caucase. C'est lui enfin qui dirige les observations qui se font régulièrement à notre pavillon magnétique, et qui a calculé et rédigé les observations météorologiques faites par nos astronomes. Le nombre des stations où le baromètre et le thermomètre s'observent régulièrement s'est monté cette année à 21, dans le réseau desquelles nous citerons, comme nouvelles: Riasan, Odessa, Tiflis et, en Lithuanie, Brest-Litovsk, Kovno, Kroji, Kalvaria, Zabially et Khwaloïné. M. le baron Wrangel nous a également adressé de Sitka ses journaux d'observation. — M. Hess a lu un premier mémoire sur les quantités de chaleur dégagée par les combinaisons chimiques. Il s'est proposé de trouver, par des expériences précises, si la quantité absolue de chaleur dégagée par la combinaison de deux substances douées de forte affinité, est la même, c'est-à-dire, si cette quantité est constante pour un certain poids de la matière, ou si elle varie selon l'intensité du phénomène de la combinaison. Les expériences de M. Hess portent à croire que la quantité de chaleur dégagée est variable, et dépend de l'intensité du dit phénomène. Nous sommes autorisés du reste à attendre des recherches

ultérieures à ce sujet. — M. Sobolevsky, colonel du corps des mines, et membre correspondant de l'Académie, nous a communiqué des remarques sur les essais qui ont été faits en divers endroits pour alimenter les hauts-fourneaux par l'air échauffé. Ces remarques se fondent sur une connaissance pratique et théorique très approfondie de la marche des hauts-fourneaux, et tandis que les métallurgistes les plus renommés de l'Europe se sont laissés éblouir par les résultats heureux que leur fournit l'emploi de l'air échauffé, M. Sobolevsky prouve d'une manière irréfragable que ces résultats avantageaux ne doivent être attribués qu'à une diminution du soufflage causée par la raréfaction de l'air à la suite de son échauffement. — Enfin, M. Paucker nous a adressé un mémoire métrologique très digne d'attention. Or, comme ce mémoire fait suite à son grand ouvrage de métrologie qui a remporté, en 1832, l'un des prix Démidoff, nous préférons en rendre compte plus amplement dans notre prochain rapport sur l'adjudication de ces prix. — Nous terminerons l'aperçu des travaux de notre classe mathématique et physique en annonçant que M. Hamel, dans sa description des fabriques de Moscou, voue une attention particulière à la recherche de données historiques sur les progrès de l'industrie nationale, recherche dans laquelle il est puissamment favorisé par le chef éclairé de l'ancienne capitale, lequel tout récemment encore, lui a obtenu le libre accès des archives du palais des anciennes armures dit Oroujeïnaïa Palata, du sénat et du département d'inspection de Moscou. Aussi faut-il convenir que cette direction que M. Hamel a donnée à ses travaux, est tout-à-fait propre à garantir à son ouvrage une valeur permanente.

Dans la classe des sciences naturelles, M. Trinius a livré un recensement complet des genres appartenant aux familles des arundinacées *b) Classe des sciences naturelles.*

et des agrostidées, mémoire servant de complément à ses travaux agrostographiques antérieurs dont le dernier, la classification des panicées, vient de paraître, et remplit à lui seul deux livraisons du recueil des Mémoires, ou près de 34 feuilles d'impression*). — Le même académicien a présenté à l'Académie un catalogue des plantes mono- et dicotylédonées rédigé d'après les familles. Ce catalogue sera tiré sur papier collé au nombre de 20 exemplaires et distribué à quelques botanistes du pays et de l'étranger qui seront invités de le compléter, pour pouvoir ensuite le livrer au public, et satisfaire par là à un besoin qui s'est fait sentir depuis long-tems dans la littérature botanique. — M. Brandt a fourni plusieurs articles à l'ouvrage sur les plantes vénéneuses de l'Allemagne qu'il publie conjointement avec M. Ratzeburg à Berlin, ouvrage dont la première section, celle des plantes phanérogames vient d'être terminée. Un autre ouvrage des mêmes auteurs, contenant la description des plantes médicinales de la pharmacopée de Prusse, et dont la 16e et la 17e décade ont paru, renferme également un grand nombre d'articles rédigés par notre collègue. — M. Bongard a lu une seconde suite de son essai monographique sur les espèces d'Eriocaulon du Brésil, et choisi par ses collègues pour faire une lecture à cette séance publique, cet académicien donnera une esquisse historique des progrès de la botanique en Russie. — M. Weinmann a livré sa monographie des champignons du gouvernement de St.-Pétersbourg, retravaillée selon le désir de l'Académie, de sorte que ce travail a pu être livré à l'impression pour servir de premier échantillon du prodrome de la flore russe annoncé en 1832**). — M. Zagorsky a lu un mémoire sur les difformités

*) Mémoires VI. Série. Sect. des sc. nat. T. I. p. 89.
**) R. d. A. p. 33 et suiv.

d'un enfant monstrueux dont il a eu occasion de faire l'autopsie. — M. Brandt a livré, dans trois mémoires, une description des espèces nouvelles ou peu connues de la famille des rongeurs qui se trouvent à notre musée. Le nombre des espèces nouvelles décrites dans ce mémoire s'élève à onze; celui des espèces dont on n'avait jusque là que des descriptions insuffisantes, à quatre. L'auteur établit dans ce mémoire un nouveau genre de porcs-épics sous le nom de *Cercolabe*, et une nouvelle division du genre des souris qu'il a nommée *Holochyle*. Deux mémoires qu'il a envoyés à Berlin, l'un, sur les différences qui existent dans la structure du crâne et des dents des porcs-épics de l'ancien et du nouveau monde, l'autre, sur la conformation singulière des pointes des piquants du porc-épic américain, ne sont que des extraits du travail sur les rongeurs. — Les progrès et les découvertes faites dans les derniers tems, en zoologie, et le grand nombre de nouvelles espèces dont spécialement la faune russe a été enrichie depuis Pallas, ont dû, surtout après les circonstances fâcheuses qui ont tant retardé l'édition de la Zoographie, faire naître l'idée de donner, immédiatement après, une espèce de supplément à cet ouvrage classique, ne fût-ce que pour réparer en quelque sorte ce retard involontaire. La proposition que M. Brandt fit à l'Académie à ce sujet prévint ses propres désirs, et fut accueillie avec d'autant plus d'empressement que notre collègue nous soumit en même tems une première livraison de ce supplément*) accompagnée de beaux dessins originaux faits, par M. Zagorsky, fils,

*) Sous le titre: Animalium rossicorum novorum et in Pallasii Zoographia omissorum, vel minus rite cognitorum illustrationes et icones. Cette livraison contient: Anser Hutschinsii (A. canadensis Pall.), Anser pictus P., Anas falcata P., Anas glocitans P., Falco (Haliaetus) leucoryphus Br. (Aquila leucoryphia P.), et Larus brevirostris Br. (nouvelle espèce de mouette).

conservateur de notre musée zootomique, d'après les échantillons préparés du musée. L'exemple donné par M. Brandt ne pouvait pas manquer d'éveiller l'émulation des zoologues du pays, et c'est avec une vive satisfaction que l'Académie apprit que M. le professeur Rathke à Dorpat a aussi l'intention de lui présenter, pour faire partie des suppléments dont nous parlons, la description des objets de zoologie qu'il a observés dans son voyage en Crimée. — Un troisième travail de notre zoologue concerne un des objets de la question du prix de zoologie proposé en 1833, l'auteur désirant que ses propres observations sur les nerfs stomato-gastriques des invertébrés puissent être prises en considération par les savans qui seraient disposés à entrer en lice pour le concours de ce prix. — Nous devons encore faire mention d'un travail qui fait autant d'honneur au caractère personnel de M. Brandt qu'à ses connaissances et à son activité; je veux parler de la rédaction des matériaux rapportés par notre défunt collègue Mertens; travail dont on appréciera la difficulté lorsqu'on saura que Mertens, alors dans la force de l'âge, brûlant du désir de s'instruire et de se distinguer, et se fiant trop à sa mémoire, ne se souciait guère de noter ses nombreuses observations dans tous leurs détails. Cependant M. Brandt, en confrontant les excellens dessins de Mertens avec les notices décousues qui y étaient jointes, est parvenu à déterminer scientifiquement les classes des zoophytes, des radiaires et des mollusques rapportées par ce savant, et en attendant la publication de ces résultats, il nous a fait hommage pour la séance d'aujourd'hui d'un prodrome destiné non seulement à donner une idée générale de l'étendue de ces travaux, mais encore à fournir aux savans un aperçu de toutes les nouvelles découvertes qui y sont renfermées. Deux notes, qui paraîtront sous peu dans un journal alle-

mand, l'une, sur la structure intérieure de *Lepas*, l'autre, sur la place qu'il faut assigner, dans le système, aux cirrhipèdes, sont destinées à diriger l'attention des savans étrangers sur la succession littéraire de Mertens. — M. Ménétriés, conservateur de notre musée zoologique, a fait présenter à l'Académie une monographie de la famille des Myothères, et M. Faldermann, attaché au jardin impérial botanique, la description de quelques nouveaux coléoptères recueillis par M. Bunge dans la Chine septentrionale, la Mongolie et les monts Altaï, ainsi que par MM. Tourtchaninoff et Stchoukine, en Mongolie et dans le gouvernement d'Irkoutsk. — M. de Kittlitz, l'un des naturalistes de l'expédition du Séniavine, a terminé la série de ses travaux ornithologiques relatifs à cette expédition, par un mémoire offrant la description de quelques nouvelles espèces d'oiseaux du Chili, et nous a présenté en outre des observations relatives à l'histoire naturelle générale des animaux vertébrés du Kamtchatka et des îles de l'Amérique russe, et faites pendant les années 1827 et 1828, travail qui offre non seulement les descriptions et les dessins de plusieurs formes d'animaux, soit nouvelles, soit peu connues, mais qui contient encore des notices et des éclaircissemens précieux sur les modifications opérées, par les circonstances locales et l'influence du climat, dans le genre de vie et les caractères extérieurs de différentes espèces d'animaux. Tous ces mémoires ont préalablement été examinés et approuvés par M. Brandt, et l'Académie en a ensuite ordonné la publication. — M. Deshayes, de Paris, nous a fait tenir, en manuscrit, ses observations sur les coquilles vivantes comparées avec les coquilles fossiles des terrains tertiaires de l'Europe. Cette pièce tout-à-fait remarquable n'a pas pu être examinée avec toute l'attention qu'elle paraît mériter, vu qu'il y manque les tableaux explicatifs dont

il est question dans le texte. L'Académie a invité M. Deshayes de les lui envoyer.

c) Classe des sciences historico-philologiques.

M. Köhler a commenté, dans un mémoire lu le 12 septembre, quelques passages d'une lettre de remercîment adressée par le célèbre peintre Rubens à Nicolas-Claude-Fabri de Peiresc qui lui avait envoyé plusieurs gemmes et empreintes de pierres taillées. M. Köhler fait voir que tous ces objets étaient contrefaits, et que l'une de ces pierres, représentant une espèce de vase usité en Egypte pour puiser l'eau du Nil dont on arrosait les champs, a été complètement méconnue tant par Peiresc que par Rubens lui-même. Une planche gravée, jointe à ce mémoire, fournit des copies fidèles de toutes les véritables gemmes antiques sur lesquelles on trouve représenté ce vase, ainsi que de la contrefaçon qui se trouvait entre les mains de Rubens, d'après le dessin original fait par ce peintre même. Dans un second mémoire, notre archéologue donne la description de l'Alectryonophore, statue antique qui se conserve au palais impérial de la Tauride, et qui, selon la tradition, se trouvait déjà en Russie du tems de Pierre I. où elle servait d'ornement à un pavillon du jardin d'été. Selon M. Köhler, cette statue, dont la signification avait été énigmatique jusque là, représente (ainsi que son nom l'indique), un homme portant des coqs dressés pour le combat. Cette conjecture, appuyée de savans argumens, donne lieu à M. Köhler de s'étendre sur la passion des grecs pour les combats de coqs et d'autres jeux semblables, ainsi qu'à l'explication de certains monumens antiques, relatifs à ces jeux. Enfin dans une note lue le 5 décembre, le même académicien s'applique à prouver qu'une médaille de la collection de M. Allier de Hauteroche à Paris, décrite par M. Mionnet et portant l'effigie du roi Mnaskyrès de l'Appoloniatide,

est controuvée, et que dans le fait elle n'a pas plus existé que ce souverain même, son prétendu royaume et sa mère Arsé. Ces trois mémoires seront placés en tête du troisième volume du recueil de la classe des sciences historiques. — M. Frähn a livré un second mémoire sur les monnaies des Il-Khans ou des Khoulaguides*), et comme plusieurs de ces monnaies se trouvaient déjà gravées sur les planches que M. Frähn avait fait préparer pour son ouvrage étendu sur les lacunes de la numismatique mohammédane**), travail qui n'a pas encore vu le jour, il s'est décidé de joindre ces planches au mémoire dont nous parlons, et d'y annexer, à titre de supplément, une description des monnaies non Khoulaguides représentées sur ces planches, monnaies qui, pour la plupart appartiennent à la dynastie Seldjoukide***). — M. Péréverzeff, gouverneur civil de Saratov, envoya cet été quelques monnaies et autres effets qu'on avait exhumés dans le village d'Ouvék situé sur la rive droite du Volga, à neuf verstes au sud de Saratov. M. le ministre de l'intérieur ayant fait tenir ces objets à l'Académie, celle-ci chargea M. Frähn de lui faire un rapport sur cette trouvaille, ainsi que sur le lieu où elle avait été faite et dont la lettre de M. Péréverzeff contenait une description accompagnée d'un dessin. L'examen attentif auquel notre orientaliste soumit les effets en question, lui fournit le sujet d'un mémoire archéologique sur l'ancienne ville mongole d'Oukek, mémoire dans lequel il prouve que cette ville était effectivement située à l'endroit qu'occupe actuellement le village mentionné qui, à ce qu'on voit, en tire aussi son nom. — On sait qu'il existe un grand nombre d'ouvrages importans des littératures arabe, persane et turque que l'on chercherait

*) R. d. A. 1833. p. 39. Mémoires VI. Série. T. II. p. 497. — **) R. d. A. 1828. p. 36 et suiv.
***) Mémoires VI. Série. T. II. p. 549.

envain dans les bibliothèques de l'Europe, ou dont on ne possède que des copies mutilées et incorrectes; cependant, si l'on parvenait à rendre ces ouvrages accessibles aux savans, ils contribueraient puissamment à reculer les bornes de nos connaissances historiques, géographiques et ethnographiques. Si les nombreuses recherches qui ont été entreprises dans l'ouest et le sud de l'Asie pour acquérir ces ouvrages, ont été infructueuses, ces contrées ayant vraisemblablement été exploitées, il n'en est pas de même des pays mahométans du centre de l'Asie, tels que Khiva, la Bucharie, Khorasan, Khokand, Tourfan, etc., pays peu fréquentés par des Européens instruits, et dont les relations plus ou moins intimes avec la Russie paraissent garantir un succès certain à ceux qui voudraient en faire l'investigation sous ce rapport. M. le ministre des finances, comte Cancrin, s'intéressant vivement à tout ce qui peut contribuer à l'avancement des connaissances utiles, a saisi avec empressement la proposition que lui en fit M. Frähn, et a promis de l'appuyer de toute son autorité et de tous les moyens dont il peut disposer. Après avoir obtenu à cet effet de la munificence de l'Empereur la somme préalable de 10,000 roubles, Son Excellence a engagé notre collègue de lui livrer des listes des manuscrits orientaux dont on désire faire l'acquisition, afin d'en envoyer un nombre suffisant de copies aux bureaux et comptoirs des douanes d'Orenbourg et de la Sibérie, et de les répandre ainsi dans l'intérieur de l'Asie en en chargeant des voyageurs et conducteurs de caravanes. Nous avons dû faire mention de toutes ces circonstances, pour pouvoir terminer notre relation sur les travaux de M. Frähn. Il s'est acquitté de sa commission par la publication d'une première livraison du catalogue qui lui avait été demandé. Elle contient, dans l'ordre chronologique, les titres d'une centaine

d'ouvrages, pour la plupart historiques et géographiques, tant arabes que persans et turcs, et dont quelques uns n'étaient pas même connus de nom. M. le comte Cancrin s'étant déclaré disposé d'étendre les mêmes mesures aussi aux provinces trans-caucasiennes, M. Frähn a livré encore un autre catalogue contenant une notice chronologique des historiens de l'Arménie, une énumération des productions littéraires des Géorgiens et des Lesghiens et, à titre de supplément, quelques ouvrages arabes, persans et turcs, soit écrits dans le pays du Caucase ou les provinces limitrophes de la Perse, soit relatifs à l'histoire de ces pays — M. Schmidt a lu, en deux reprises, un mémoire étendu sur les tribus mongoles, mémoire dont il a donné, une esquisse préalable dans la séance publique de l'année passée*). Le même académicien a livré au journal du ministère de l'instruction publique un mémoire sur la manière d'envisager la nature chez les peuples anciens; et M. Charmoy a exploité les écrivains orientaux, et principalement les historiens persans, pour offrir une relation de l'expédition militaire entreprise en 1391 contre Toqtamiche, khan de la horde d'or, par le célèbre Tamerlan qui, à cette époque, s'avança par le midi de la Sibérie et le gouvernement actuel d'Orenbourg jusqu'à Ourtouba sur le bord de l'Itil ou Volga. Notre orientaliste s'applique, dans ce mémoire, à donner sur la marche de Tamerlan tous les éclaircissemens topographiques qu'il a pu puiser dans les cartes encore incomplètes de l'Asie centrale. — M. Sjögren s'est occupé de recherches critiques sur la vie et les hauts-faits de St.-Olaüs, roi de Norvège, l'un des héros les plus distingués et des caractères les plus intéressans dans l'histoire du nord de l'Europe pendant le moyen-âge. Favorisé par la connaissance des

*) R. d. A. 1853. p. 75.

langues d'origine scandinave, M. Sjögren a été à même de puiser ses données à la source, et de consulter nommément les sagas d'Islande qui, par les soins de la société des antiquaires de Copenhague, ont été rendues accessibles aux savans scrutateurs de l'histoire du nord. On sait que plusieurs de ces sagas renferment entre autres des notices sur l'état de la Russie lors de ces tems obscurs, notices qu'on chercherait envain ailleurs; et sous ce rapport, nous devons nous féliciter de voir M. Sjögren entreprendre l'exploitation de cette mine qui semble promettre des résultats fructueux pour l'histoire nationale. Dans son premier mémoire sur ce sujet, notre académicien tâche d'expliquer le non-accord qui existe entre les données des sagas et celles des écrivains anglais, et il parvient à vérifier plusieurs dates importantes, même pour la chronologie universelle. Il promet de fournir, dans ses mémoires suivans, l'histoire du règne de son héros, le récit des évènemens de cette époque, lesquels ont tant influé sur la Norvège et les pays scandinaves en général, ainsi que la relation du séjour qu'Olaüs fit en Russie. M. Stroïeff nous a présenté, comme précurseur du grand ouvrage dont, depuis six ans, il travaille à préparer les matériaux, une liste chronologique des actes et documens relatifs à l'histoire, à la littérature et au droit russes, jusqu'au commencement du 18ème siècle. L'Académie s'est empressée de mettre ce rapport préalable sous les yeux des savans nationaux dans le journal du ministère de l'instruction publique. — M. Graefe a enrichi la série de ses recherches en philologie comparée d'un nouveau mémoire dans lequel il traite du verbe substantif et de quelques formes grammaticales analogues, dans les langues anciennes classiques et celles qui en dérivent. Notre philologue s'étant adonné, depuis quelque tems, avec ardeur à l'étude du sanscrit, il se croit à

même de prouver que le grec et le germain reposent sur des formes plus anciennes même que la langue sacrée des Indous. — M. Herrmann nous a communiqué, dans deux mémoires, ses recherches statistiques sur les mariages, les naissances et les décès des habitans de St.-Pétersbourg, depuis 1808 jusqu'en 1832, recherches qu'il a entreprises à la suite de l'invitation adressée à l'Académie de fournir au ministère de l'intérieur des données récentes sur le mouvement de la population de la capitale. Le premier mémoire de M. Herrmann donne pour résultat la mesure de la fécondité, et le second, celle de la mortalité. — Nous devons faire mention encore d'une entreprise littéraire, entamée à l'instigation de M. Sjögren, savoir de la rédaction d'un dictionnaire de la langue syrainique, idiome jadis très répandu dans le fameux Biarmaland qui joue un rôle si important dans l'histoire du nord et dont les rapports et les liaisons variées, même avec l'orient, ne sont pas encore suffisamment éclaircies. Or, sans la connaissance de cette langue, on ne peut guère prétendre à quelque succès dans cette carrière. L'entreprise dont nous parlons est donc, pour nous, d'un intérêt scientifique majeur; elle est d'autant plus digne d'attention qu'elle tend à soustraire à un oubli non mérité une langue qui, ainsi que le peuple auquel elle appartenait, paraît sur le point de s'éteindre. La rédaction de ce dictionnaire qui comprend déjà au-delà de 20,000 mots, a été commencée par un M. Maltsoff, bourgeois de la ville d'Oust-Syssolsk, dans le gouvernement de Vologda, et continuée, après sa mort par les sieurs Nicolas Popoff, capitaine en second, Alexis Soukhanoff, fils de marchand, et Philippe Popoff, paysan, tous trois habitans de la même ville. La lettre K, qui nous a été envoyée pour servir d'échantillon, a été examinée par M. Sjögren qui, comme on sait, a livré lui-

même, des recherches grammaticales sur cette langue*). — Enfin l'Académie a reçu de la part de M. l'aide-de-camp général Ouchakoff deux volumes in-folio d'une cronique manuscrite de la ville de Veliki-Oustïoug par le Rév.-P. Démétrius Piatline, prêtre de la cathédrale de St.-Procope de cette ville. L'auteur étant mort dans l'indigence, M. Ouchakoff a prié l'Académie d'examiner cet ouvrage et, si elle le trouve satisfaisant, d'en ordonner la publication à ses frais et au profit de la famille du défunt auteur. L'ouvrage a été admis au concours des prix Démidoff et l'examen en a été confié à MM. Krug et Sjögren; nous devons nous réserver par conséquent d'en rendre compte plus en détail à la prochaine adjudication de ces prix.

3. *Participation au Dictionnaire encyclopédique de M. Pluchart.*

La plupart des membres de l'Académie ont accepté avec empressement l'invitation qui leur a été adressée de prendre part au Dictionnaire encyclopédique de M. Pluchart, entreprise qui a pour but de fournir à la littérature russe un manuel semblable au dictionnaire de conversation allemand dont l'immense utilité ne saurait plus être contestée. Deux d'entre nous, savoir MM. Ostrogradsky et Schmidt, se sont même chargés des travaux de la rédaction, chacun pour sa partie.

4. *Rapports scientifiques.*

Le nombre des rapports scientifiques faits par des académiciens à la suite de commissions dont ils ont été chargés, s'élève à 61. Ce sont, pour la plupart, des analyses d'ouvrages, imprimés ou manuscrits, de projets, de machines, etc., soit envoyés par le ministère de l'instruction publique ou par d'autres autorités, soit présentés par les auteurs.

IV. Entreprises scientifiques.

1. *Voyage archéographique de M. Stroïeff.*

Nous nous dispensons, cette fois, de parler de l'expédition archéographique qui vient d'accomplir la sixième année de son utile existence,

*) Mém. VI. Série. T. I. p. 149.

M. Stroïeff nous ayant présenté pour cette séance, un aperçu des résultats que cette expédition a déjà fournis, du plan qu'elle a suivi dans ses opérations et de ce qui reste encore à faire avant qu'on puisse déclarer l'oeuvre décidément achevée. La lecture de cet aperçu satisfera, nous l'espérons, la curiosité des amateurs de l'histoire nationale, et l'inspection superficielle des dix volumes que nous avons l'honneur de présenter a cette assemblée comme fruit de cette expédition, donnera une idée de l'abondante récolte faite par notre laborieux archéographe. A commencer de l'année prochaine, les opérations de l'expédition archéographique seront provisoirement suspendues, S. M. l'Empereur ayant daigné ordonner d'organiser une commission spéciale à l'effet de publier sans délai les actes historiques et juridiques, recueillis par M. Stroïeff au nombre de 3000. MM. Stroïeff et Bérédnikoff ont été nommés membres de cette commission.

L'Académie ayant appris cet été qu'un bâtiment de guerre devait partir pour nos colonies de la côte nord-ouest de l'Amérique, elle s'adressa à M. le chef de l'état-major général de la marine, prince Menchikoff, son membre honoraire, pour obtenir l'autorisation de faire recueillir à cette occasion des observations sur les variations horaires de la hauteur barométrique près de l'équateur, et principalement dans l'océan Atlantique et la mer des Indes, observations qui serviraient à compléter celles que la science doit déjà aux soins de M. Lütke et que M. le professeur Hällström à Helsingfors s'est chargé de calculer. Cette proposition fut accueillie avec empressement par le chef éclairé de la marine, et l'Académie munit aussitôt l'un des officiers de l'expédition, M. Behrens, qui avait exprimé le désir de se charger de ces observations, des appareils et des instructions nécessaires à cet effet.

2. *Expédition maritime en Amérique.*

Le médecin de l'expédition M. le docteur Trehmer, à la prière de l'Académie, se chargea de son côté de la recherche d'objets d'histoire naturelle pour les musées de ce corps, et M. le capitaine-lieutenant Schanz, commandant l'expédition, eut même la complaisance de recevoir à son bord un grand nombre d'effets indispensables aux collecteurs, et destinés tant pour les colonies, que pour le Kamtchatka dont le gouverneur, M. Golénichtcheff, a bien voulu offrir ses services à l'Académie, si celle-ci pouvait trouver le moyen de lui faire parvenir quelques appareils et ustensiles de première nécessité, qu'il est impossible de se procurer dans ces contrées lointaines.

V. Dons faits par l'Académie a différens établissemens.

Afin de ne rien omettre dans ce compte rendu, nous ferons mention encore d'une occasion qu'a eue l'Académie de contribuer le plus directement possible à la propagation de connaissances utiles dans les provinces, et de la manière dont, à l'exemple de la société économique de cette ville, elle a profité de cette occasion. Qui de nous n'a pas entendu parler du projet relatif à la fondation de bibliothèques publiques dans les chefs-lieux des gouvernemens, et qui n'a pas applaudi du fond de son coeur à cette belle entreprise. Déjà, avec l'autorisation de Sa Majesté l'Empereur, 32 de ces bibliothèques gouvernementales sont ouvertes et mises sous la compétence du ministère de l'instruction publique. Déjà les sociétés littéraires et les auteurs s'empressent à l'envi d'y déposer leurs productions, et l'Académie de son côté a fourni du magasin de ses livres de fonds 167 ouvrages à chacune de ces bibliothèques destinées à devenir un jour les véritables foyers de la civilisation nationale en Russie. — La bibliothèque de l'institut pédagogique central a également reçu un exemplaire complet de tous les ouvrages

principaux publiés par l'Académie, et un grand nombre de livres d'enseignement ont été distribués parmi les gymnases de l'empire*).

En 1832, l'Académie avait proposé pour sujet d'un prix de chimie, des expériences sur la composition de l'azoture ammoniacal du potassium. Le terme du concours étant expiré en août de cette année, sans que l'Académie ait reçu aucun mémoire, elle s'est décidée de retirer ce prix; et comme il se trouve encore quatre questions en concours**), il ne sera point proposé de prix cette année.

VI. Prix. 1. *Prix de chimie proposé par l'Académie en 1832.*

L'Académie a reçu seize ouvrages de concours aux prix Démidoff dont la plupart ont été examinés par ses membres mêmes. L'adjudication a eu lieu en séance publique le 30 mai, et le rapport en a été publié tant en russe qu'en allemand. Il n'a pas été décerné de prix total cette année, cependant les auteurs de sept ouvrages ont reçu des prix d'encouragement de 2,500 roubles, chacun.

2. *Prix Démidoff. Concours de 1833.*

Ces ouvrages sont:

Описаніе Киргизъ-Казачьихъ или Киргизъ-Кайсацкихъ ордъ и степей С. Петерб. 1833. 8. (Description des hordes et des steppes des Kirghiz-Kasaques, 3 voll. par M. *Levchine*).

---

*) La valeur totale de ces dons s'élève à plus de 36,000 roubles.

**) Les prix en concours sont: 1. *Prix de mathématiques:* théorie du flux et du reflux; proposé en 1831 et remis au concours en 1833; terme: 1r août 1836 (R. d. A. 1831. p. 131. 1833. p. 47). — 2. *Prix de zoologie:* recherches sur le développement des nerfs intestinaux des animaux sans vertèbres; proposé en 1833; terme: 1r août 1836 (R. d. A. 1833. p. 48). — 3. *Prix de botanique:* formation de la tige des plantes dicotylédonées; proposé en 1829 et remis au concours en 1833; terme: 1r août 1837 (R. d. A. 1829. p. 229. 1833. p. 47). — 4. *Prix d'histoire*: histoire de la horde d'or; proposé en 1832; terme: 1r août 1836 (R. d. A. 1832. p. 81).

Сказанія Князя Курбскаго. С. Петерб. 1833. 8. (Dépositions du prince Kourbsky, 2 voll. par M. *Oustrialoff*).

Plantarum novarum seu minus cognitarum, quas in itinere Caspio-Caucasico observavit doctor *Eduard Eichwald* (manuscrit).

Статистическое описаніе Нахичеванской провинціи. С. Петерб. 1833. 8. (Description statistique de la province de Nakhitchévan, par M. *Grigorïeff*).

Руководство къ виноградному садоводству и винодѣлію въ южныхъ губерніяхъ Россіи. С. Петерб. 1833. 8. (Traité sur la culture de la vigne et la vinification dans le midi de la Russie, par M. le baron *Alexandre Bode*).

О системѣ наукъ, приличныхъ въ наше время дѣтямъ назначаемымъ къ образованнѣйшему классу общества. Москва 1833. 8. (Du système des sciences qu'il convient d'enseigner aux enfans destinés à la classe la plus civilisée de la société, par M. *Yastrebtsoff*).

Полевая Фортификація. С. Петерб. 1833. 8. (Traité de fortification passagère, par M. *Polovtsoff*).

3. *Prix fondé par le Comte Araktchéïeff.* Le général comte Alexis Araktchéïeff, „afin de prouver, même au-delà du tombeau, la profonde vénération que lui inspiraient les immortels travaux et la bonté de la grande âme de l'Empereur Alexandre", a déposé le 2 avril 1833, avec l'autorisation suprême, un capital de 50,000 roubles à la banque impériale d'escompte, en vertu d'un testament dans lequel il est en outre stipulé que cette somme inaliénable restera 93 ans dans la dite banque où elle s'accroîtra des intérêts sur intérêts.

Suivant la teneur de cet acte, les trois quarts du capital, y compris les intérêts, sont destinés pour prix à celui des auteurs russes qui,

cent ans après la mort de l'Empereur Alexandre Ier, c'est à dire, pour l'année 1925, livrera l'histoire la plus complète, la plus authentique et la mieux écrite du règne de ce Monarque. Les pièces de concours devront être remises, avant le 1r janvier 1925, à l'Académie qui seule a le droit de prononcer sur le mérite des ouvrages présentés. L'adjudication solennelle se fera le 12 décembre de ladite année, anniversaire de naissance de feu l'Empereur.

Le reste du capital est mis à la disposition de l'Académie et servira, d'une part, à couvrir les frais de publication de l'ouvrage couronné dont l'édition, tirée à dix mille, sera ornée d'un portrait du monarque, de cartes et de plans explicatifs, et ne laissera rien à désirer sous le rapport de l'exécution typographique; de l'autre, à former un accessit et deux prix d'égale valeur pour la traduction française et la traduction allemande.

Les frais d'impression de ces traductions pourront être prélevés sur le produit de la vente de l'ouvrage original dont le prix du reste sera fixé de sorte à ce que le dit produit ne surpasse point les frais de la publication de l'ouvrage couronné, afin d'en faciliter l'acquisition à tout Russe, même le moins aisé.

Pourvu que le taux des intérêts ne change pas, le grand prix comportera, à l'époque de l'adjudication, 1,439,220 roubles. La somme qui, ensuite, reste à la disposition de l'Académie s'élèvera à 479,740 roubles.

Le billet de banque de 50,000 roubles qui, suivant l'article 4 du testament, devait être remis à l'Académie contre un reçu, a été déposé, par un ordre suprême, au lombard.

L'Académie est tenue, d'après l'article 5, de publier tant dans les gazettes du pays que dans les journaux étrangers, ces dispositions testamentaires, d'abord immédiatement après la mort du testateur, et ensuite pour la seconde fois, dix ans avant l'adjudication, savoir au commencement de 1915. Le testateur étant décédé le 21 avril passé, l'Académie s'est acquitté de la première partie de cet engagement le 9 mai de cette année.

PROCLAMATION

DES MEMBRES NOUVELLEMENT AGRÉGÉS A L'ACADÉMIE,

A L'OCCASION DE CETTE SÉANCE PUBLIQUE:

L'Académie ayant exprimé le désir de voir S. A. R. le prince royal de Prusse agréer, à l'exemple de son auguste Père, le titre de membre honoraire de l'Académie, M. le président a bien voulu se charger de porter ce désir à la connaissance de S. A. R.

Elle a également offert le diplôme de membre honoraire à S. A. le prince Pierre d'Oldenbourg.

En outre ont été élus membres honoraires:

M. le comte Golovkine, grand-chambellan, membre du conseil de l'empire et curateur de l'arrondissement universitaire de Kharkov.

M. le conseiller privé Polénoff, directeur de département au ministère des affaires étrangères et membre de l'Académie russe.

Membres correspondans, en Russie:

M. Nordmann, professeur de zoologie au lycée Richelieu d'Odessa.

M. Bonsdorff, professeur de chimie à l'université Alexandre de Helsingfors.

A l'etranger:

M. Crelle, membre de l'Académie royale des sciences de Berlin.

M. Martius, membre de l'Académie royale des sciences de Munich.

M. Nitzsch, professeur à l'université de Halle.

M. Lappenberg, archiviste de la ville de Hambourg, correspondant de la commission du parlement de la Grande-Bretagne.

M. Ewald, professeur à l'université de Göttingue.

A D D I T I O N S.

A P O L T I O N A

I.

LETTRE DE Mr. LE PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE A SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE ROYAL DE PRUSSE.

Monseigneur,

L'Académie Impériale des Sciences, dans sa séance publique annuelle du 29 décembre dernier, a arrêté que Votre Altesse Royale serait suppliée d'agréer le titre de membre honoraire de l'Académie, titre que le Roi, Votre auguste Père, et l'Empereur Nicolas ont bien voulu accepter, et qui n'a pas été dédaigné par le grand Frédéric.

Chargé par l'Académie de transmettre cette délibération à Votre Altesse Royale, je m'estime particulièrement heureux de me trouver l'organe de ses sentimens pour Votre auguste Personne, et de pouvoir y joindre l'hommage de ceux dont je suis pénétré depuis si long-tems. Les liens intellectuels, qui attacheront de plus en plus les deux pays, sont un résultat naturel de tous les autres liens qui déjà les unissent. Puissent-ils produire des fruits également féconds, également intimes, et puisse le nom de Votre Altesse Royale se mêler toujours à la marche de notre civilisation progressive, comme il est toujours mêlé à tous nos voeux de stabilité, d'union et de prospérité communes.

Fort de cette conviction, je m'empresse de déposer aux pieds de Votre Altesse Royale l'hommage du premier et du plus ancien corps savant de l'empire, lequel fondé par Pierre-le-Grand, encouragé par Catherine, protégé par Alexandre, a enfin reçu son entier développement sous le règne de l'Empereur glorieusement régnant.

Daignez agréer, Monseigneur, l'assurance du plus profond respect et du dévouement inviolable avec lequel j'ai l'honneur d'être, etc.

St. Pétersbourg le 7 Janvier 1835.

(signé) OUVAROFF.

II.

RÉPONSE DE SON ALTESSE ROYALE.

J'ai été très sensible à la distinction que l'Académie célèbre, qui doit son origine à l'immortel Pierre-le-Grand, vient de me conférer. Les travaux littéraires de cet institut si justement renommé m'inspirent le plus grand intérêt, et je tâcherai de justifier le titre de membre honoraire en favorisant ses vues de rapprocher encore davantage, par le lien des sciences, deux nations qui tiennent entre elles par de si beaux souvenirs et par tant de rapports intimes.

Soyez, Monsieur, je vous prie, l'organe de ces sentimens, et recevez l'assurance réitérée de ma considération très distinguée.

Berlin le 10 *Février* 1835.

(signé) FRÉDÉRIC-GUILLAUME,
Prince Royal de Prusse.

III.

DONS FAITS A L'ACADÉMIE POUR SA BIBLIOTHÈQUE.

---

a) *Livres en langues étrangères.*

	Donateurs
Bulletin de la société Imp. des naturalistes de Moscou. T. VI. 1833. 8.	Société Imp. des naturalistes de Moscou.
Nouveaux mémoires de la société Imp. des naturalistes de Moscou. T. III. Moscou 1834. 4.	
Des Grafen Gabriel von Bray wissenschaftliches Vermächtniss an die Königliche Bayerische botanische Gesellschaft zu Regensburg. Regensburg 1833. 4.	Société royale de botanique de Ratisbonne.
Rapport sur les travaux de la société géologique pendant l'année 1831; par J. Desnoyers. 8.	Société géologique de France.
Bulletin de la société géologique de France. Résumé des progrès de la géologie pendant l'année 1832; par Ami Boué. T. III. IV. V. Paris 1832 — 1834. 8.	
Nova Acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. Vol. XVI. pars posterior. Vratislaviae et Bonnae 1833. 4.	Académie Imp. Léopoldino-Caroline.
Transactions of the Society for the encouragement of arts, manufactures and commerce. Vol. XLIX. part II. London 1833. 8.	Société d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres.
Magyar tudós társasági névkönyv 1833. Pesten. 8.	Société des sciences de Hongrie.
A' Magyar tudós társaság' alaprajza és rendszabásai. Pesten 1831. 4. (2 exempl.)	
Planum et statuta Societatis eruditae Hungaricae. Pestini 1831. 4. (2 exempl.)	
Philosophical transactions of the royal Society of London for the year 1833. Part II. London 1833. 4. For the year 1834. Part I. London 1834. 4.	Société royale des sciences de Londres.
Proceedings of the royal Society. N. 13. 14. 15. London 1832 — 1834. 8.	

DONATEURS.

Académie royale des sc. de Berlin.

Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, aus dem Jahre 1832. Berlin 1834. 4.

Académie royale des sc. de Paris.

Mémoires présentés par divers savans à l'Académie royale des sciences de l'Institut de France. T. IV. Paris 1833. 4.

Société royale des sciences d'Edinbourg.

Transactions of the royal Society of Edinburgh. T. V. VIII. IX. part I. T. X. XI. XII.

Proceedings of the royal Society of Edinburgh 1832 — 1833. N. 1. 2. 1833 — 1834. N. 3. 8.

Société zoologique de Londres.

Transactions of the zoological Society of London. Vol. I. part 2. London 1834. 4.

Proceedings of the zoological Society of London. 1833. Part. I. 8.

Direction générale des ponts et chaussées et des mines de France.

Annales des mines, ou recueil des mémoires sur l'exploitation des mines — — T. III. 3e livr. T. IV. T. V. livr. 1 — 2. Paris 1833 — 1834. 8.

Collège royal des chirurgiens de Londres.

Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of comparative anatomy. Vol. I. 1833. 4.

Catalogue of the contents of the museum of the royal college of surgeons in London. Part III. IV. fasc. I. Part V. London 1830 — 1831. 4.

Catalogue of the Hunterian collection in the museum of the royal college of surgeons in London. Part I. II. London 1830. 4.

Catalogue of the library of the royal college of surgeons in London. London 1831. 8.

Memoirs on the pearly Nautilus by Rich. Owen. London 1832. 4.

Société philosophique américaine de Philadelphie.

Transactions of the american philosophical Society. Vol. IV. new series part III. Philadelphia 1834. 4.

Comparison of weights and measures of length and capacity made by Ferd. Rod. Hassler. Washington 1832. 8.

Report of the managers of the Franklin Institute of the state of Pensylvania for the promotion of mechanic arts. Philadelphia 1834. 8.

Société royale des antiquaires de France.

Mémoires et dissertations sur les antiquités nationales et étrangères publiés par la société royale des antiquaires de France. T. X. Paris 1834. 8.

Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.

Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève. T. I. — IV. et VI. Genève et Paris 1821 — 1833. 4.

	Donateurs.
Transactions of the royal Society of litterature of the united Kingdom. Vol. II. part II. London 1834. 4.	Société royale de littérature de Londres.
Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar för år 1833. Stockholm 1834. 8.	Academie royale des sc. de Stockholm.
Årsberättelse om Vetenskapernas framsteg d. 31. Mars 1833. Stockholm 1834. 8.	
Zoologischer Atlas, enthaltend Abbildungen und Beschreibungen neuer Thiere — beobachtet von Dr. Friedr. Eschscholtz. 5tes Heft, herausgegeben von Dr. Martin Heinrich Rathke. Berlin 1833. fol.	Département du ministère de l'instruction publique.
Monumens inédits d'antiquité figurée grecque, étrusque et romaine par Raoul-Rochette. Livr. 5e et 6e. Paris 1829. fol.	Gouvernement français.
Christiani Hugenii exercitationes mathematicae et philosophicae edidit P. J. Uylenbrock. Fasc. 1. 2. Hagae Comitum 1833. 4.	Curateurs de l'Académie de Leyde.
Report of the third meeting of the british association for the advancement of science held at Cambridge in 1833. London 1834. 8.	Association britannique pour l'avancement des sciences.
Memoirs of the royal astronomical society. Vol. VI. VII. London 1833 — 1834. fol.	Société astronomique de Londres.
Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich in the year 1833 under the direction of J. Pond. London 1834. fol.	
Supplement to the Greenwich observations for the year 1830 under the direction of J. Pond. London 1833. fol.	
Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich in the month of January — March 1834 under the direction of J. Pond. London 1834. fol.	
Atti del real Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali di Napoli. Napoli 1811 — 1834. V. 4.	Institut royal d'encouragement des sciences naturelles de Naples.
The Transaction of the Linnean Society of London. Vol. XVII. part. I. London 1834. 4.	Société Linnéenne de Londres.
List of the Linnean Society of London. 1834. 4.	
De juris Justinianei in generis humani cultum insigni merito oratio, quam ad memoriam Pandectarum et Institutionum Justiniani habuit Dr. H. R. Stöckhardt. Petropoli 1834. 8.	Institut central pédagogique de St.-Petersb.
Nova Acta Regiae Societatis scientiarum Upsaliensis. Vol. X. Upsaliae 1832. 4.	Société royale des sciences d'Upsale.

Donateurs.

Université Imp. de Kasan. Numi asiatici Musei Universitatis Caesareae literarum Casanensis, quos recensuit et illustravit Franciscus Erdmann. Pars I. Vol. 1 et 2. Casani 1834. 4.

Institut pour la correspondance archéologique de Rome. Rapporto intorno l'instituto di correspondenza archeologica del segretario dirigente Odoardo Gerhard. Roma 1834. 8.

Impronte di monumenti gemmari tornati in luce dal 1829 in poi publicate dall' incisore Tommaso Cades. Centuria I. — IV. 8.

Département de l'instruction publique. Icones plantarum novarum vel imperfecte cognitarum floram rossicam imprimis altaïcam illustrantes edidit Carolus Fridericus a Ledebour. Centuria IV. V. Riga 1833 — 1834. fol.

Commission du Parlement de la Gr.-Bretagne. Taxatio ecclesiastica Angliae et Walliae, auctoritate P. Nicholai IV. 1802. fol.

Calendarium Rotulorum patentium in turri Londinensi 1802. fol.

A Catalogue of the Manuscripts in the Cottonian Library, deposited in the British Museum. 1802. fol.

Calendarium Rotulorum, Chartarum et Inquisitionum ad quod Damnum. 1803. fol.

Rotulorum originalium in Curia Scaccarii abbreviatio. Vol. 1 et 2. Henr. III. — Edw. III. 1805 — 1810. fol.

Calendarium Inquisitionum post mortem sive Escaetarum. Vol. 1 — 4. Temp. Henr. III. — Ric. III. 1806 — 1828. fol.

Nonarum Inquisitiones in Curia Scaccarii Temp. Edw. III. 1807. fol.

Testa de Nevill, sive liber Feodorum in Curia Scaccarii, Temp. Henr. III. et Edw. I. 1807. fol.

Librorum Manuscriptorum Bibliothecae Harleianae Catalogus. Vol. 1 — 4. 1808 — 1812. fol.

Abbreviatio Placitorum, Temp. Regum Ric. I. Johannis, Henr. III. Edw. I. et II. 1811. fol.

Liber Censualis Willelmi Primi, Regis Angliae, vocatus „Domesday-Book", Vol. I. et II. 1783. fol.

Libri Censualis vocati „Domesday-Book" Indices 1816. fol.

Dito, Additamenta (Exon', Eliensis, Winton' et Boldon Book). 1816. fol.

The Statutes of the Realm. Vol. 1 — 9. in X. Voll., 1810 — 1822. fol.

Index to Ditto, Parts I. et II. 1824 — 1828. fol.

DONATEURS.

Valor ecclesiasticus, Temp. Henr. VIII. auctoritate regia institutus. Vol. 1 — 6. 1810 — 1825. fol. Commission du Parlement de la Gr.-Bretagne.

Rotuli Hundredorum, Temp. Henr. III. et Edw. I. in tur. Lond. et in Curia receptae Scaccarii Westm. asservati. Vol. 1 et 2. 1812 — 1818. fol.

Rotuli Scotiae in turri Londinensi et in domo capitulari Westmonasteriensi asservati. Vol. 1 et 2. 1814 — 1819. fol.

A catalogue of the Landsdowne Manuscripts in the British Museum. 1819. fol.

Foedera, Conventiones, Litterae etc. Vol. I. Part. 1 et 2. Vol. II. Part. 1 et 2. Vol. III. part. 1 et 2. 1816 — 1830. fol.

Placita de quo Warranto temp. Edw. I. — III. 1818. fol.

Ducatus Lancastriae. Vol. 1 et 2. 1823 — 1827. fol.

Calendars of the proceedings in Chancery in the reign of Elisabeth. Vol. 1 — 3. 1827 — 1832. fol.

Parliamentary Writs. Vol. I. and Divisions Voll. 3. 1827 — 1834. fol.

Inquisitionum ad Capellam Domini Regis retornatarum, quae in publicis archivis Scotiae adhuc asservantur, abbreviatio. Vol. I. — III. 1811 — 1816. fol.

Registrum magni sigilli Regum Scotorum. A. 1306 — 1424. 1814. fol.

The Acts of the Parliaments of Scotland. Vol. 2 — 11. 1814 — 1819. fol.

Cooper (C. P.) Lettres sur la cour de la chancellerie et quelques points de la jurisprudence anglaise. Nouvelle édition. Londres 1828. 8.

Cooper (C. P.) A brief account of some of the most important proceedings in Parliament. London 1828. 8.

Lettres sur la cour de la chancellerie d'Angleterre par C. P. Cooper et publiées avec une introduction par P. Royer-Collard. Paris 1830. 8.

Cooper (C. P.) Notes respecting registration and the extrinsic formalities of conveyances. Part I. London 1831. 8.

A proposal for the erection of a general record office etc. London 1832. 8.

Observations on the Calendar of the proceedings in Chancery edited by John Bayley and on the Parliamentary Writs edited by Francis Palgrave. London 1832. 8.

DONATEURS.

Commission du Parlement de la Gr.-Bretagne. Report of the Committee appointed by the order of the Board, dated 30th June 1832. London 1833. 8.

Questions circulated under the authority of his Majesty's Commissioners on the public records in the Kingdom. London 1833. 4.

M. Baron de Westreenen. Rapport sur les recherches relatives à l'invention première et l'usage le plus ancien de l'imprimerie stéréotype, par le Baron de Westreenen de Tiellandt. La Haye 1833. 8.

M. Baron Dallwitz. Ueber die Eigenschaften, Bestandtheile — des hydraulischen Mörtels. Preisschrift von Dr. Fuchs. 8.

Ueber Kalk und Mörtel von Dr. Joh. Nep. Fuchs. Leipzig 1829. 8.

Ueber den Opal und den Zustand der Gestaltlosigkeit fester Körper von Dr. Joh. Nep. Fuchs. 1833. 8.

Praktische Anleitung über die Bereitung des Mörtels aus hydraulischen Kalken von Fr. Panzer. München 1832. 8.

M. Kirckhoff. Considérations sur la nature et le traitement du Choléra-morbus, par le Chevalier de Kerkhove dit de Kirckhoff. Anvers 1833. 8.

M. Develey. Cours élémentaire d'astronomie par Emman. Develey. Lausanne 1833. 8.

M. Klaproth. Notice d'une chronologie chinoise et japonaise par M. Klaproth. Paris 1833. 8.

Lettre à M. Baron de Humboldt sur l'invention de la boussole par M. J. Klaproth. Paris 1834. 8.

M. Littrow. Annalen der K. K. Sternwarte in Wien, von J. J. Littrow, XIIIter und XIVter Th. Wien 1833 — 1834. fol. (2 explr.)

M. Burg. Ausführliches Lehrgebäude der höhern Mathematik, herausgegeben von Adam Burg. Wien 1832 — 1833. III. 8.

Ueber neue Ovalen und Ellipsen höherer Ordnung von A. Burg. Wien 1834. 8.

M. Kranichfeldt Ueber die Nothwendigkeit gründlicher pharmacologischer Kenntnisse von Dr. F. W. Kranichfeldt. Berlin 1833. 8.

M. Bennati. Etudes physiologiques et pathologiques sur les organes de la voix humaine par F. Bennati. Paris 1833. 8.

DONATEURS.

Mémoire sur un cas particulier d'anomalie de la voix humaine pendant le chant par F. Bennati. Paris 1834. 8. M. Bennati.

Des colonies agricoles et de leurs avantages par L. F. Huerne de Pommeuse. Paris 1832. 8. M. Huerne.

Mataphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft von J. Kant, in ihren Gründen widerlegt von F. G. von Busse. Dresden und Leipzig 1828. 8. M. Busse.

Formulae linearum subtangentium ac subnormalium explicatae a Friderico Theophilo Busse. Lipsiae 1798. 8.

Formulae radii osculatoris quoad valores earum positivos ac negativos explicatae a Friderico Theophilo von Busse. Dresdae 1825. 8.

Gül und Bülbül, das ist: Rose und Nachtigall von Fasli. Ein romantisches Gedicht, türkisch herausgegeben und deutsch übersetzt durch Joseph v. Hammer. Pesth und Leipzig 1834. 8. M. Hammer.

Samachscharis goldene Halsbänder von J. v. Hammer. Wien 1835. 8.

De Buddhaismi origine et aetate definiendis tentamen scripsit Petrus a Bohlen. Regimontii Prussorum. 8. M. Bohlen.

Symbolae ad interpretationem S. Codicis ex lingua persica auctore Petro a Bohlen. Lipsiae 1822. 4.

Commentatio de Motenabbio poëta ejusque carminibus auctore Petro a Bohlen. Bonnae 1824. 8.

Carmen arabicum Amali dictum, quod e codicibus mss. descriptum et in sermonem latinum conversum dissertationis loco publice defendet Petrus a Bohlen. Regimontii 1825. 4.

Commentatio de origine linguae zendicae e sanscrita repetenda, quam publice examinandam exhibet Petrus a Bohlen. Regimontii 1831. 8.

Bhartriharis sententiae et carmen, quod Chauri nomine circumfertur eroticum. Edidit, latine vertit et commentariis instruxit Petrus a Bohlen. Berolini 1833. 4.

Beiträge zur Physiologie des Gesichtssinnes von Dr. Carl Moritz Nicolaus Bartels. Berlin 1834. 4. M. Bartels.

DONATEURS.

M. Dieffenbach. Physiologisch-chirurgische Beobachtungen bei Cholera-Kranken. Eine vom Institut de France gekrönte Preisschrift von Dr. J. F. Dieffenbach. 2te Auflage. Güstrow 1834. 8.

M. Krynicki. Novae species aut minus cognitae e Chondri, Balimi, Peristomae Helicisque generibus praecipue Rossiae meridionalis auctore J. Krynicki. 8.

M. Charmoy. Sur l'utilité des langues orientales pour l'étude de l'histoire de Russie. Dissertation lue par F.-B. Charmoy. St.-Pétersbourg 1834. 4.

Sa Majesté le Roi des Pays-Bas. Flora batava — door Jan Kops. Liv. 93 — 96. 4.

M. le Ministre de l'instr. publ. Index corporis historico-diplomatici Livoniae, Esthoniae, Curoniae — auf Veranstaltung und Kosten der Ritterschaften Liv-, Ehst- und Kurlands herausgegeben. 1ster Th. Riga und Dorpat 1833. fol.

M. Schröder. Numismata Angliae vetusta in numophylacio Acad. Upsaliensi adservata. Pars I. Upsaliae 1833. 4.

Vita Caroli Petri Thunberg adumbrata a Johanne Henrico Schröder. Upsaliae 1833. 4.

Ad runographiam Scandinaviae accessiones novae. Part. I. Upsaliae 1833. 4.

Prodromus inscriptionum graecarum e museo regio Holmiensi. Part. I. Upsaliae 1833. 4.

M. Faraday. Experimental researches in electricity. Third fifth and sixth series. By Michael Faraday. London 1833 — 1834. 4.

M. Herschel. Observations of nebulae and clusters of stars by Herschel. London 1833. 4.

Observations of the Tides. London 1833. 8.

Address delivered at the anniversary meeting of the royal society on Saturday November 30. 1833. London 1833. 4.

M. Christie. On improvements in the instrument and methods employed in determining the direction and intensity of the terrestrical magnetic force by Hunter Christie. London 1833. 4.

M. Conybeare. Report on the progress, actual state and ulterior prospects of geological science, by W. D. Conybeare. 8.

DONATEURS.

Observationes in Obadiam prophetam, specimen exegetico-criticum I. scripsit Augustus Guilielmus Krahmer. Marburgi 1833. 8. M. Krahmer.

De Joëlis prophetae aetate dissertatio inauguralis — scripsit Aug. Guil. Krahmer. Gottingae 1833. 8.

Del real osservatorio di Palermo libri VII. — IX. con appendice di Niccolo Cacciatore. Vol. I. Palermo 1826. fol. M. Cacciatore.

Mémoire sur la famille des Valérianées par Aug. Pyr. De Candolle. Paris 1832, 4. M. De Candolle.

Cinquième notice sur les plantes rares cultivées dans le jardin de Genève par Aug. Pyr. et Alph. De Candolle. 4.

Notice historique sur la vie et les travaux de M. Desfontaines par De Candolle. 1834. 8.

Note sur la division du règne végétal en quatre grandes classes ou embranchemens par A. P. De Candolle. 8.

Novarum et minus cognitarum stirpium pugillus sextus — Joannes Georg. Christianus Lehmann. Hamburgi 1834. 4. M. Lehmann.

De Skra van Nougarden d. i. die Handels-, Gerichts- und Polizey-Ordnung des deutschen Handels-Hofs zu Nowgorod in uralten Zeiten, ins jetzige deutsche übersetzt von Heinrich Behrmann. Cöpenhagen 1828. 8. M. Behrmann.

Saggio sul moto rotatorio del Mediterraneo da Girolamo Bottini. Genova 1834. 8. M. Bottini.

Recherches sur les ossemens fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liège par le Dr. Schmerling. Liège 1833. 8. et un Atlas in fol. M. Schmerling.

De alimentorum concoctione experimenta nova. Auctore C. H. Schultz. Berolini 1834. 4. M. Schultz.

Notice sur quelques médailles grecques inédites de la Bactriane et de l'Inde par M. Raoul-Rochette. Paris 1834. 4. M. Raoul-Rochette.

Astronomische Beobachtungen auf der Königl. Sternwarte in Königsberg von F. W. Bessel. XVI. Abtheil. 1833. fol. M. Bessel.

Aufsätze und Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin, Chirurgie und Staatsarzeneykunde von Dr. J. N. Rust. I. Berlin 1834. 8. M. Rust.

Memoria sull' acero di Lobel dal Caval. Tenore. 1823. 4. M. Tenore.

Memoria su di una nuova felce del Caval. M. Tenore. Napoli 1832. 4.

DONATEURS.

M. Tenore. Ragguagli di alcune peregrinazioni del Caval. M. Tenore. 8.

Se la voce ulva denotasse presso gli antichi la generalita' delle piante acquatiche palustri ovvero la sola Typha latifolia riflessioni di M. Tenore. 1831. 4.

Memorie sulle specie e varietà di crochi della flora Neapolitana. Napoli 1826. 4.

M. St.-Pons. Généalogie de la maison du Hamel par M. de St.-Pons. Paris 1834. 8.

M. Timaïeff. Cours préparatoire d'histoire universelle à l'usage de la communauté des Demoiselles nobles et de l'Institut de Ste.-Catherine. St.-Pétersbourg 1834. 4.

Sa Majesté l'Empereur. Voyage autour du monde fait par ordre de Sa Majesté l'Empereur NICOLAS I. sur la corvette le Séniavine pendant les années 1826 — 1829 sous le commandement de Frédéric Lutke. Partie historique. Atlas historique. Livr. 1 et 2. Paris. fol.

Voyage en Romélie. Paris 1834. 8. (Texte de l'ouvrage Album d'un voyage en Turquie par Sayger et Desarnod).

M. Struve. An die Alterthumsforscher Deutschlands und des nördlichen Europas. Hamburg 1834. 8.

La commission des archives d'Angleterre aux savans et antiquaires français. Paris 1834. 8.

M. Graefe. Die Säule des Engels. Den 30. August 1834. 4.

M. Reinwardt. Oratio de geologiae ortu et progressu, quam habuit Casparus Georgius Carolus Reinwardt. Lugduni Batavorum 1833. 4.

M. Seiler. Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten von Dr. W. B. Seiler. Dresden. 1832. fol.

Beobachtungen ursprünglicher Bildungsfehler und gänzlichen Mangels der Augen bei Menschen und Thieren von Dr. W. B. Seiler. Dresden 1833. fol.

Zweite Nachricht über die Wirksamkeit der unter dem Namen chirurgisch-medicinische Akademie vereinigten Institute zu Dresden von Dr. W. B. Seiler. Dresden 1834. 4.

M. Wilbrand. Die natürlichen Pflanzenfamilien von J. B. Wilbrand. Giessen 1834. 8.

M. Beaufoy. Nautical and hydraulic experiments with numerous scientific miscellanies by M. Beaufoy. London 1834. I. 4.

DONATEURS.

Narratio rerum quae post obitum Alexii Mikalowicz Russorum Imperatoris gestae sunt Moscuae a S. Ciampi. Florentiae 1829. 8. M. Ciampi.

Lettere dell' Imperatore Ferdinando d'Austria e di Giovanni di Basilio gran Principe di Moscovia. Firenze 1833. 8.

Lettera di Michelangiolo Bonarotti da S. Ciampi. Firenze 1834. 8.

Bibliografia critica da S. Ciampi. Firenze 1834. 8.

Dell' influenza della pubblica amministrazione riflessioni dell' Avvocato L. Bianchini. Napoli 1828. 8. M. Bianchini.

De' reati che nuocciono alle industrie alla circolazione delle riçchezze dell' Avvocato L. Bianchini. Napoli 1830. 8.

Principii del credito pubblico saggio dell' Avvocato L. Bianchini. Napoli 1831. 8.

Della storia delle finanze del regno di Napoli del Caval. Lodovico Bianchini. Vol. primo. Napoli 1834. 8.

Introduzione allo studio della economia industriale del Sign. Francesco Fuoco. Napoli 1829. 8. M. Fuoco.

Bibliographia palaeonthologica animalium systematica auctore G. Fischer de Waldheim. Mosquae 1834. 8. M. Fischer.

Silène, précepteur des Amours. Camée antique inédit du cabinet du Roi de France décrit par Dumersan. Paris 1824. 8. M. Dumersan.

Notice des monumens exposés dans le cabinet des médailles, antiques et pierres gravées de la bibliothèque du roi par Dumersan. Paris 1828. 8.

Médailles inédites, ou nouvellement expliquées publiées par Dumersan. Paris 1832. 8.

Elémens de numismatique, ou introduction à la connaissance des médailles antiques par Dumersan. Paris 1834. 12.

Astronomische Nachrichten, herausgegeben von H. C. Schumacher. XIter Band. Altona 1834. 4. M. Schumacher

Neugriechische Grammatik, herausgegeben von Dr. Friedrich Possart. Leipzig 1834. 8. M. Possart.

Nosologisch-therapeutische Aufschlüsse über mehrere der schlimmsten Krankheiten der Menschen von Dr. F. Robert. Marburg 1834. 8. M. Robert.

DONATEURS.

M. Pöppig. Fragmentum synopseos plantarum phanerogamarum, dissertatio botanica auct. Poeppig. Lipsiae 1833. 8.

M. Schmidt. Un traité réligieux sur la vie du jeune John Knill mort du choléra à St.-Pétersbourg traduit en mongol par Stalybras. St.-Pétersbourg 1834. 8.

Les livres historiques du vieux testament traduit en sanscrit et imprimés à Serampoor 1811. 4.

M. Parrot. Reise zum Ararat von Dr. Fr. Parrot. Berlin 1834. 8.

M. Carus. Beobachtung über einen merkwürdigen, schöngefärbten Eingeweidewurm, Leucochloridium paradoxum mihi. (Aus den Actis Acad. Caes. Leopold. Carol. Nat. Curios. Vol. XVII.)

M. Berthold. De gravitate halitus, auctore A. A. Berthold. Götting. 4.

Das Eisenoxydhydrat, ein Gegengift der arsenischen Säure von R. W. Bunsen und A. A. Berthold. Göttingen 1834. 8.

M. Horaninoff. Primae lineae systematis naturae auctore P. Horaninoff. Petropoli 1834. 8.

M. Pilla. Lo spettatore del Vesuvio e de' campi Flegrei dai Sigg. F. Cassola e L. Pilla. Fasc. I. e II. Napoli 1832. 1833. 8.

M. Dulaurier. Examen d'un passage des Stromates de Saint Clément d'Alexandrie relatif aux écritures égyptiennes par Edouard Dulaurier. Paris 1833. 8.

M. Erdmann. Numi asiatici Musei Universitatis Caes. lit. Casanensis, quos recensuit et illustravit Fr. Erdmann. Pars. I. Vol. 1 et 2. Casani 1834. 4.

---

b) *Livres russes.*

M. Hagemeister. Розысканіе о фшансахъ древней Россіи. Соч. Ю. А. Гагемейстера. С. Петербургъ, 1833 года, въ 8 д. л.

Dép. de l'Instr. Publique. Собраніе постановленій по Министерству Народнаго Просвѣщенія съ 1-го Генваря 1829 по 21 Марта 1833 года, служащее продолженіемъ запискамъ Департамента Народнаго Просвѣщенія. С. Петербургъ 1833 года, въ 8 д. л.

Donateurs.

Усовершенствованное руководство о пчеловодствѣ, съ присовокупленіемъ новаго рода соломенныхъ ульевъ и съ приложеніемъ рисунковъ. Соч. Г. Бельенеме; перев. А. Боде. С. Петербургъ, 1817 года, въ 8 д. л. — M. Bode.

Основанія чистой Химіи. Соч. Академика Гесса. Ч. II. С. Петерб. 1833 года, въ 8 д. л. — M. Hess.

Основанія чистой Химіи, сокращенныя въ пользу учебныхъ заведеній Г. Гессомъ. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л.

Руководство къ устроенію Артезіанскихъ (Артезійскихъ) или водометныхъ колодцевъ, составленное Коллежскимъ Ассессоромъ Егоромъ Классеномъ. Москва, 1833 года, въ 8 д. л. — M. Classen.

Морской Мѣсяцословъ на 1834 годъ, изданный при Гидрографическомъ Депо Главнаго Морскаго Штаба Е. И. В. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л. — Bureau hydrographique.

Таблицы Логариѳмовъ Вестфаля, изданныя Гидрографическимъ Депо Главнаго Морскаго Штаба Е. И. В. С. Петерб., 1834 года, въ 4 д. л.

О должностяхъ человѣка и гражданина книга, къ чтенію опредѣленная въ народныхъ училищахъ Россійской Имперіи, изданная по Высочайшему повелѣнію. С. Петербургъ, 1817 года, въ 8. д. л. — Ministère de l'Instruction publique.

Объявленіе публичнаго преподаванія наукъ въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ отъ 17-го Августа 1832 по 30 Іюня 1833 года, въ 4 д. л. — Université de Kharkov.

Рѣчь объ основныхъ формахъ, изображающихъ явленія нравственной жизни, или объ основныхъ нравственныхъ должностяхъ человѣка, опредѣляющихъ и степень нравственнаго совершенствованія и способы къ достиженію его назначенія, произнесенная въ торжественномъ собраніи Императорскаго Харьковскаго Университета Професоромъ Ѳедоромъ Чаповымъ 30 го Августа 1832 года. Харьковъ, 1832 года, въ 8 д. л.

Рѣчь о сущности, важности и назначеніи политическихъ наукъ, произнесенная въ торжественномъ собраніи Императорскаго Харь-

DONATEURS.

ковскаго Университета Профессоромъ Тихономъ Степановымъ 30 Августа 1833 года. Харьковъ, 1833 года, въ 8 д. л.

Institut des Voies de communication. Программа для публичнаго испытанія воспитанниковъ Института Корпуса Путей Сообщенія. С. Петербургъ, 1834 года, въ 4 д. л.

M. le Secrétaire d'état Longuinoff. Краткій отчетъ по благотворительнымъ и учебнымъ заведеніямъ, состоящимъ подъ непосредственнымъ управленіемъ и Высочайшимъ покровительствомъ Ея Величества Государыни Императрицы за 1831 и 1832 годы. С. Петербургъ, 1833 года, въ 8 д. л.

M. l'Amiral Chichkoff. Собраніе сочиненій и переводовъ Адмирала Шишкова, Россійской Императорской Академіи Президента и разныхъ ученыхъ обществъ члена. Ч. I — XVI. С. Петербургъ; 1818 — 1834 годовъ, въ 8 д. л.

M. Glagoleff. Умозрительныя и опытныя основанія Словесности въ IV частяхъ, соч. А. Глаголева. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л.

St.-Synode. О семи нарѣченіяхъ, отъ Христа на крестѣ провѣщанныхъ, двѣ книги преложены съ иностраннаго на Россійскій языкъ Сунодальнымъ членомъ, Иринеемъ, Епископомъ Тверскимъ и Кашинскимъ. Изданіе второе. Москва, 1832 года, въ 8 д. л.

Собраніе нѣкоторыхъ поучительныхъ словъ и рѣчей къ Вятской паствѣ, говоренныхъ Преосвященнымъ Кирилломъ, Епископомъ Вятскимъ и Слободскимъ. Изданіе второе. Москва, 1833 года, въ 8 д. л.

Описаніе Переславскаго Троицкаго Данилова Монастыря, изъ подлинныхъ монастырскихъ бумагъ составленное въ 1829 году. Москва, 1834 года, въ 8 д. л.

Dép. de l'Instr. publique. Памятникъ Христіанской вѣры въ Китаѣ, переведенный съ китайскаго языка Захаромъ Леонтьевскимъ. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л.

M. le Comte Khwostoff. 30 Августа 1834 года. Стихотвореніе Графа Хвостова. С. Петерб., 1834 года, въ 8 д. л.

Chancellerie particulière du Ministre des Finances pour les établissemens du crédit. Отчетъ Государственныхъ кредитныхъ установленій за 1833 годъ. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л.

Donateurs.

Программа публичныхъ курсовъ въ Императорскомъ С. Петербургскомъ Университетѣ на 1834—1835 Академическій годъ отъ Ректора и Совѣта Университета. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л. — Université de St.-Pétersb.

Обозрѣніе предметовъ для открытаго испытанія студентовъ Московской Духовной Академіи при окончаніи девятаго учебнаго курса. Москва, 1834 года, въ 8 д. л. — St.-Synode.

Описаніе жизни почившаго въ Господѣ, Ростовскаго Ставропигіальнаго Яковлевскаго Монастыря Гробоваго Іеромонаха Амфилохія, составленное особенно для любителей и почитателей памяти сего благочестиваго старца, съ присовокупленіемъ писемъ его къ разнымъ особамъ. Москва, 1834 года, въ 8 д. л.

Марка Фабія Квинтиліана двѣнадцать книгъ риторическихъ наставленій; переведены съ Латинскаго А. Никольскимъ. Ч. I и II. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л. — Acad. russe.

Краткія записки, содержащія въ себѣ разныя примѣчанія и сужденія о языкѣ и словесности, издаваемыя Императорскою Россійскою Академіею. Книжка 1-я. С. Петербургъ, 1834 года, въ 8 д. л.

Краткое наставленіе для разведенія плодовыхъ деревъ въ полуденной Россіи, соч. Г. Стевена. С. Петербургъ, 1832 года, въ 8 д. л. — M. Steven.

Наставленіе о шелководствѣ, соч. Статск. Сов. Хр. Стевеномъ. С. Петербургъ, 1827 года, въ 8 д. л.

Алгебра, или вычисленіе конечныхъ, соч. Лобачевскаго. Казань, 1834 года, въ 8 д. л. — M. Lobatchevsky.

Обозрѣніе публичнаго преподаванія наукъ въ Императорскомъ Московскомъ Университетѣ съ 17-го Августа 1834 по 28 Іюня 1835 года. Москва, 1834 года, въ 4 д. л. — Université de Moscou.

Рѣчи, произнесенныя въ торжественномъ собраніи Императорскаго Московскаго Университета Іюня 5-го дня 1834 года. Москва, 1834 года, въ 8 д. л.

Рѣчи, произнесенныя въ торжественномъ собраніи Императорскаго Харьковскаго Университета 30 Августа 1834 года. Харьковъ, 1834 года, въ 8 д. л. — Université de Kharkoff.

IV.

APERÇU DE L'ÉTAT

DE

L'OBSERVATOIRE ASTRONOMIQUE

DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES EN 1834.

I. Section.

Instrumens astronomiques.

1) Lunettes achromatiques:

Cinq de *Dollond*, de 18, de 10, de $3\frac{1}{2}$, de $3\frac{1}{2}$ et de 3 pieds 5
Deux de *Troughton*: un chercheur de comètes de 2 pieds et une lunette d'épreuve de 1 pied . . . . . 2 } . . 7

2) Télescopes à réflexion:

Un de *Herschel* de 10 pieds; deux de *Short*, dont un de 4, et l'autre de 2 pieds avec héliomètre achromatique 3

3) Pendules astronomiques:

Une d'*Arnold* et une de *Brockbanks*, montées dans des caisses d'acajou; et trois de *Lepaute*, dont une avec compensation, et deux autres sans compensation 5

4) Chronomètres de poche:

Un d'*Arnold* en boîte d'argent, et un de *Magnin* en boîte d'or . . 2

un troisième de *Leak* se trouve à l'observatoire magnétique.

5) Instrumens astronomiques placés dans le méridien:

Un cercle méridien d'*Ertel* de $2\frac{1}{2}$ pieds de diamètre, muni d'une lunette achromatique de 5 pieds et de 4 microscopes. Cet

instrument va présentement remplacer une lunette de passages de *Troughton* de 5 pieds. Un vieux quart-de-cercle mural de *Bird* de 8 pieds de rayon, sera abandonné à l'usage des étudians de l'université, qui fréquenteront l'observatoire de l'Académie 2

6) Instrumens astronomiques portatifs:

Un cercle répétiteur de *Troughton* de 15 pouces de diamètre; deux sextans à réflexion du même artiste de 8 pouces de rayon avec pieds, et un petit instrument de passages d'*Ertel* 4

7) Divers autres instrumens portatifs:

Un micromètre filaire de *Ramsden*, un micromètre circulaire ordinaire, quatre baromètres, cinq thermomètres, deux déclinatoires magnétiques ordinaires, un inclinatoire magnétique, un appareil ordinaire pour la détermination de la longueur du pendule, avec un compas à verge et échelle, un cadran solaire . 16

II. Section.

Bibliothèque de l'observatoire.

1) Ephémérides astronomiques:

Connaissance des tems 75 vol., Ephémérides des mouvemens célestes 5 vol., Ephémérides de Milan 14 vol., Berliner astronomisches Jahrbuch 47 vol., Nautical Almanac 26 vol., Distances of the Moons-Centre 5 vol. 172

2) Tables astronomiques du soleil, de la lune, des planètes et satellites 11 vol., diverses tables auxiliaires 11 vol., cathalogues d'étoiles 5 vol., atlas célestes 7 vol., globes célestes et terrestres 4 . . 38

3) Divers ouvrages astronomiques et mathématiques, Mémoires, Histoire de l'astronomie, et Journaux 249

4) Observations astronomiques faites dans divers observatoire et à différentes occasions 53

5) Manuscrits astronomiques:

Cinq volumes et huit paquets, contenant les observations astronomiques faites à St.-Pétersbourg et dans diverses expéditions scientifiques, et un volume d'observations faites à Pékin. Paquets et volumes 14

Trente trois cahiers d'observations astronomiques faites par l'académicien *Wisniewski*, pendant son voyage astronomique dans la Russie européene pendant les années 1806 — 1815. Dix cahiers contenant les résultats de ces observations, et deux paquets des calculs se rapportant au même sujet. Cahiers et paquets 45

III. Section.

Instrumens astronomiques surnuméraires.

1) Lunettes achromatiques:

Trois de *Dollond* de dix pieds, une de 8 pieds et une de 5 pieds . . 5

2) Télescopes à réflexion:

Un de *Herschel* de vingt pieds, exigeant un emplacement spacieux; un de *Schrader* de dix pieds, fait à St.-Pétersbourg; un de *Short* de 2 pieds avec un héliomètre ordinaire; un de *Cuff* et un sans nom de l'artiste 5

3) Pendules astronomiques:

Une de *Julien le Roy* sans compensation, et une vieille horloge avec un pendule invariable 2

4) Instrumens méridiens:

Une lunette de passages de *Troughton* de 5 pieds, ayant servi aux observations astronomiques à l'observatoire pendant 23 ans. Une lunette de passages ordinaire de *Sisson* de 5 pieds qui y a été en usage avant la précédente 2

5) Instrumens astronomiques portatifs:

Trois quart-de-cercles de *Sisson* de 2 pieds de rayon et un de 2½ pieds du même artiste, enfin une machine parallatique faite par *Dienel* 5

6) Divers instrumens:

Deux odomètres, un compas azimuthal, un horison artificiel, une demie-toise, une règle avec dioptres, deux octans de *Hadley*, un astrolabe.

IV. Section.

Instrumens astronomiques fort vieux.

1) Quart-de-cercles portatifs:

Deux de *Canivet* de $2\frac{1}{2}$ pieds de rayon; un de *Langlois* de trois pieds, un de *Butterfield* de 2 pieds, trois de moindre grandeur (défectueux) dont un de *Culpeper*, un de *Heat* et un sans nom de l'artiste . . 7

2) Divers instrumens:

Trois micromètres de *Canivet*, un micromètre de *Hauksbee*, plusieurs verres objectifs ordinaires, quelques vieux baromètres et plusieurs autres pièces, presque sans valeur.

V.

LISTE

des académies, sociétés savantes et établissemens, ainsi que des personnes auxquelles l'Académie envoie des exemplaires de ses Mémoires, et qui, envers elle, observent la réciprocité.

(D'après l'ordre alphabétique des villes).

Altona.	M. le Conseiller d'état Schumacher.
Berlin.	Académie royale des sciences.
	Bibliothèque royale.
	Société des naturalistes.
Bonn.	Académie impériale Léopoldino-Caroline des naturalistes.
Boston.	Académie américaine.
Bruxelles.	Académie royale des sciences.
Copenhague.	Société royale pour les antiquités du nord.
	Société royale des sciences.
Dorpat.	Université impériale.
Edinbourg.	Société royale des sciences.
Genève.	Société cantonale de physique et d'histoire naturelle.
Göttingue.	Société royale des sciences.
Helsingfors.	Université impériale Alexandrine.
Kazan.	Université impériale.
Kharkov.	Université impériale.
Kiev.	Université impériale de St.-Vladimir.
Königsberg.	M. le professeur Bessel.

Leyde.	Académie royale des sciences.
Lisbonne.	Académie royale des sciences.
Londres.	Institution royale de la Grande-Bretagne.
	Société asiatique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande.
	Société astronomique.
	Société d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce.
	Société Linnéenne.
	Société de littérature.
	Société royale des sciences.
	Société zoologique.
Madrid.	Académie royale des sciences.
	Académie d'histoire.
Modène.	Société Italienne des sciences.
Moscou.	Société impériale des naturalistes.
	Université impériale.
Munich.	Académie royale des sciences.
Naples.	Société pour l'encouragement des sciences naturelles.
New-York.	Lycée d'histoire naturelle.
Paris.	Académie de médecine.
	Bureau des longitudes.
	Direction du Muséum d'histoire naturelle.
	Direction générale des ponts et chausées et des mines.
	Institut de France.
	Société des antiquaires.
	Société asiatique.
	Société géographique.
	Société géologique de France.
St.-Pétersb.	Académie Russe.
	Bureau hydrographique de l'état-major de la marine.

St.-Petersb.	Bureau topographique de l'état-major de S. M.
	Comité scientifique de l'état-major de la marine.
	Comité scientifique des mines.
	Institut pédagogique central.
	Institut des voies de communication.
	M. le vice-amiral Krusenstern.
	Rédaction du journal du ministère de l'instruction publique.
	Société Impériale économique.
	Société minéralogique.
	Université impériale.
Philadelphie.	Société philosophique.
Ratisbonne.	Société botanique.
Rome.	Institut pour la correspondance archéologique.
Stockholm.	Académie royale des sciences.
Turin.	Académie royale des sciences.
Upsale.	Académie royale des sciences.
Vienne.	M. le professeur Littrow.
Vilna.	Observatoire impérial.
Weimar.	Bibliothèque Grand-Ducale.

ESQUISSE HISTORIQUE

DES

TRAVAUX SUR LA BOTANIQUE

ENTREPRIS EN RUSSIE

DEPUIS PIERRE-LE-GRAND JUSQU'A NOS JOURS,

ET

DE LA PART

QUE L'ACADÉMIE A EUE AUX PROGRÈS DE CETTE SCIENCE.

PAR

Mr. H.-G. BONGARD,

MEMBRE ADJOINT DE L'ACADÉMIE.

Le développement que les sciences naturelles ont atteint de nos jours, offre un des plus beaux spectacles pour celui qui aime à contempler les merveilles de la nature, ou à observer la marche progressive des connaissances humaines.

Les progrès de la civilisation, le perfectionnement des arts et des sciences, et par eux l'extension du commerce et de la navigation ont comme rapproché les pays les plus lointains. Depuis, on a vu les naturalistes de toutes les nations s'empresser à l'envi les uns des autres d'aller explorer au profit de la science tous les coins du globe, en affrontant mille dangers. Alors, des richesses immenses et de tout genre ont afflué dans nos musées; étudiées, rapprochées, comparées entre elles par des hommes méditatifs, elles les ont conduits aux découvertes les plus importantes. On sait combien la zoologie, la géologie, la minéralogie y ont gagné.

La botanique aussi a eu sa bonne part à ces acquisitions précieuses, et c'est peut-être à elle que sont échues les plus belles et les plus importantes de ces richesses.

Quand on pense que lorsque *Linné*, il y a 80 ans, publia pour la première fois les *Species plantarum*, on connaissait à peine 7000 végétaux, et que ce grand botaniste n'évaluait pas à plus de 10,000 espèces, le nombre total des végétaux qui couvrent la surface de la terre; on est frappé d'étonnement, en voyant qu'aujourd'hui ce nombre surpasse déjà celui de 60,000 espèces.

Aussi l'herbier de *Linné*, le plus riche qui fut de son temps, ne contenait que 7000 plantes; nombre qui ne formerait aujourd'hui qu'un herbier extrêmement pauvre, puisque les grandes collections contiennent de 30 à 40,000 espèces, et même au delà.

Cette augmentation prodigieuse de végétaux nouveaux a exercé une influence essentielle sur la marche de la science. On a observé en effet une multitude de formes nouvelles et insolites, une variation infinie dans les organes, qui ont conduit nécessairement à l'étude approfondie de leur structure ainsi qu'à une connaissance plus exacte des affinités naturelles, par lesquelles les végétaux se lient entr'eux. Le système artificiel a été ainsi remplacé par une classification philosophique, le *Système naturel.*

L'organisation végétale mieux connue, comme on voit, on a pu pénétrer des mystères qui, ouvrant la voie à de nouvelles découvertes, étendront de plus en plus nos connaissances sur l'économie végétale.

Les recherches et les progrès dans le domaine de la *phytotomie*, étendues par les ingénieuses améliorations dans la construction des microscopes, promettent de dissiper peu à peu l'obscurité qui enveloppe encore cette partie difficile mais importante de la science. La *Physiologie végétale* lui doit déjà des éclaircissements précieux qui seront suivis, il faut l'espérer, de la solution de bien d'autres problèmes.

L'étude des plantes cryptogames, presqu'entièrement négligée par les anciens botanistes, nous a ouvert comme un monde nouveau, d'où une foule immense de végétaux, chétifs et simples en apparence, mais admirables dans leur structure, sont venus étendre le domaine de la science.

Les idées ingénieuses sur la métamorphose des organes, que *Goethe* a introduites dans la botanique, sont surtout dans leur développement et leur application plus étendue, une des plus belles acquisitions. M. *Humboldt* a su le premier traiter la géographie botanique avec le talent supérieur qui le distingue; il a envisagé l'ensemble de la végétation sous un point de vue tout nouveau et tout-à-fait philosophique; la science en a fait son profit, et elle a une nouvelle doctrine de plus, doctrine pleine d'intérêt et d'une haute importance dans son application.

Mais je n'ai pas l'intention de vous entretenir aujourd'hui des progrès brillants que la botanique a faits depuis le temps de *Linné*; ce sujet trop étendu excéderait de beaucoup les bornes qui me sont prescrites.

Je me contenterai de passer en revue les travaux de nos botanistes, et j'essaierai de montrer la part qu'ils ont prise à l'avancement de la science. C'est une simple esquisse que je vais tracer; mais j'ose me flatter qu'elle ne sera pas sans interêt.

Les premières traces des connaissances botaniques, que nous rencontrons en Russie, ne vont pas au-delà du règne de *Pierre-le-Grand.* C'est ce grand monarque qui appela dans son empire et les arts et les sciences, et fut le protecteur de l'histoire naturelle.

Considérant la botanique comme une partie essentielle de la science médicale, il créa en 1706 le *jardin des apothicaires* à Moscou*), et huit ans plus tard celui qui existe à St.-Pétersbourg.

---

*) *Richter*, Geschichte der Medizin in Russland. Moskwa 1819. T. 3. p. 21.

Pierre I. lui-même paraît avoir aimé la botanique; car souvent, dans ses heures de délassement, il s'amusait à cueillir des plantes qu'il conservait avec le plus grand soin. La *Société des Naturalistes de Moscou* possède une petite, mais précieuse collection de plantes recueillies et préparées des mains de ce grand monarque*).

La visite que *Pierre-le-Grand* avait faite à l'Académie des sciences de Paris, les riches collections d'objets d'histoire naturelle et de curiosité, qu'il y avait vues, ainsi que dans différents cabinets en Hollande, lui avaient laissé une vive impression, et il conçut l'idée de faire rechercher les richesses naturelles de son vaste empire, et de créer une Académie des sciences.

Le Dr. *Schober* fut le premier qu'il fit partir en 1717 pour une expédition scientifique. Il l'envoya sur les bords du Térek, pour y examiner les sources thermales. Ce voyage nous procura les premières notions sur la végétation de ce fleuve et sur celle du Volga inférieur.

Le genre *Nitraria*, créé alors par *Schober*, rapelle encore aujourd'hui ce premier pas dans la science.

Mais à ces faibles commencements vont succéder des exploits plus brillants et nous verrons la *Sibérie*, inconnue encore sous le rapport de ses productions, ouvrir ses trésors au monde savant.

Lorsque *Pierre-le-Grand* visita en 1716 le musée du célèbre *Breynius* à Dantzig, il engagea ce savant à lui recommander un naturaliste capable de rechercher et de décrire les objets naturels de son empire. Breynius recommanda le Dr. *Messerschmidt* qui dès l'année 1719, commença son voyage en Sibérie qui ne finit qu'en 1727.

---

*) *Richter*, Geschichte der Medizin in Russland. Moskwa 1819. T. 3. p. 22. (note).

Messerschmidt visita la plus grande partie de la Sibérie et forma à lui seul, de riches collections de plantes et d'autres curiosités d'histoire naturelle. Des observations manuscrites sur toutes ces nouveautés en relevaient le prix; mais des circonstances malheureuses en empêchèrent la publication. Cependant ses découvertes n'ont pas été tout-à-fait perdues pour la science; *Amman* et *Gmelin* publièrent après lui ce qu'elles offraient de plus intéressant.

En 1726 parut en Russie le premier ouvrage de botanique; celui de *Buxbaum*, orné de 320 planches en taille douce, et remarquable par un grand nombre de plantes nouvelles. L'auteur, ayant accompagné le Comte *Alexandre Roumanzoff* à Constantinople, avait étudié la flore des environs de cette capitale; puis, suivant les traces du célèbre *Tournefort*, il avait visité les bords de la mer noire, l'Asie mineure, l'Arménie, et était revenu en Russie par Derbent et Astrakhan. Une grande partie de ces provinces appartiennent aujourd'hui à l'empire de Russie, et c'est à *Buxbaum*, après *Tournefort*, que nous devons les premières connaissances des richesses végétales de ces contrées.

Les végétaux d'un ordre inférieur, si communément négligés des botanistes d'alors, les mousses et les champignons, n'avaient pas échappé à l'attention de *Buxbaum*, et une mousse de forme tout-à-fait singulière, que ce savant avait observée le premier, reçut de *Linné* le nom de *Buxbaumia*, pour immortaliser ainsi le nom de ce botaniste distingué.

La même année vit paraître aussi le *premier tome* des Mémoires de l'Académie des sciences, qui venait d'être créée, et dont Buxbaum fut membre. On y trouve, ainsi que dans les trois tomes suivans, des dissertations composées par lui sur plusieurs plantes nouvelles, et entr'autres, les premières observations relatives à la Flore de St.-Pétersbourg.

L'activité de la nouvelle Académie des sciences ne contribua pas peu aux progrès de la Botanique en Russie, et une nouvelle époque pour les sciences naturelles avait, pour ainsi dire, commencé avec sa fondation. La protection que l'impératrice *Anne* se plut à accorder aux sciences, favorisa les efforts de l'Académie, et fit faire à la Botanique de nouveaux et brillans progrès.

Jean-George Gmelin, appelé à l'Académie en 1727, entreprit ses voyages en Sibérie et employa 10 ans à explorer les richesses inépuisables de ce pays. La *Flore de Sibérie*, en 4 volumes in 4to avec 400 figures, fut le fruit de ce voyage. Cet ouvrage classique a valu à l'auteur une place à côté des botanistes les plus célèbres.

Pendant que *Gmelin* voyageait encore en Sibérie, le D^{r}. *Ammann*, nommé Académicien, avait publié un ouvrage remarquable sous ce titre: *Stirpium rariorum in Rutheno imperio sponte provenientium icones et descriptiones.*

On y trouve les descriptions et les figures d'un grand nombre de plantes nouvelles, découvertes par *Messerschmidt*, *Gmelin*, *Heinzelmann* et *Gerber*. Ce dernier avait herborisé aux bords du Don et du Volga. Le D^{r}. *Heinzelmann* avait exploré les environs d'Orenbourg et les steppes des Kirghises. Une dixaine de dissertations botaniques, que le D^{r}. Ammann a fournies aux Mémoires de l'Académie, relèvent encore davantage le mérite scientifique de ce botaniste.

Je reviens un moment au voyage de *Gmelin*, pour parler de ses collaborateurs et apprécier leurs travaux.

Krascheninikoff, alors simple étudiant, plus tard adjoint et finalement académicien, est le premier Russe de nation, qui se soit distingué dans la botanique. Gmelin parle de lui avec éloge; son voyage au Kam-

tchatka a enrichi la botanique de plantes nouvelles. Mais ce qui lui donne comme botaniste un mérite bien supérieur, c'est la Flore de l'Ingrie qui d'après ses manuscrits, fut publiée plus tard par *Gorter*.

Les travaux botaniques de l'adjoint *Steller* sont importans. Son voyage d'Okhotsk au Kamtchatka, la part qu'il prit à la célèbre expédition de *Beering*, qui lui donna lieu de visiter des îles encore inconnues, et d'aborder même la côte occidentale de l'Amérique septentrionale, ses malheurs et son séjour dans l'île de *Beering*, n'ont pas été sans fruits pour la science. La Botanique a été enrichie de beaucoup de plantes nouvelles alors et extrêmement rares; la seule île de Beering fournit à *Steller* 211 espèces, et son journal contenait en outre des observations précieuses sur la végétation des contrées qu'il avait visitées; mais il ne lui était pas réservé de jouir de ses succès; une mort prématurée l'enleva à la science et il ne put ni publier, ni même rédiger ses pénibles recherches.

Vers ce temps, les idées ingénieuses de *Linné*, et le nouveau système de cet illustre auteur, avaient produit une réforme totale dans la botanique, et la science y avait infiniment gagné. L'influence de ces innovations heureuses se fit aussi sentir dans la marche de la botanique en Russie, car les efforts de l'académicien *Siegesbeck*, pour combattre la nouvelle méthode, furent impuissans contre la force de la vérité.

Siegesbeck a d'ailleurs bien mérité de la science; nous lui devons des notions sur la Flore de St.-Pétersbourg et la première connaissance de plusieurs végétaux.

Parmi les botanistes russes de ce temps, se distingua aussi le Dr. *Lerché*, qui attaché au service militaire en qualité de médecin, eut

occasion de visiter diverses provinces de l'empire et d'en étudier la végétation. Il avait été entr'autres avec le Comte *Munich* au Caucase et en Perse, et correspondant actif de *Linné* et de *Gmelin*, il leur fit part de ses observations.

Les académiciens *Hebenstreit*, *Jos. Gärtner* et *Laxmann* ont aussi travaillé à faire connaître les productions végétales de la Russie, et la science leur doit des acquisitions importantes. Je ferai observer ici, que *J. Gärtner*, devenu plus tard si célèbre par son ouvrage classique sur les fruits, a été pendant 5 ans membre de notre Académie.

L'époque la plus mémorable pour l'histoire de la botanique en Russie, commence sous le règne de l'impératrice *Catherine* II. L'Europe retentit long-temps de l'entreprise extraordinaire que cette grande souveraine avait ordonnée au profit des sciences. Le champ vaste qu'elle ouvrit par là aux recherches scientifiques, fut exploité par l'Académie avec un succès qui sera pour cette souveraine un monument éternel de gloire.

Les noms de *Gmelin*, de *Güldenstädt*, de *Falk*, *Lepechin*, *Georgi* et *Pallas* rapellent les travaux importans de cette époque. Je ne les toucherai ici que sous le point de vue de la science dont l'histoire nous occupe.

Samuel Gottlieb Gmelin, neveu du célèbre voyageur en Sibérie et éditeur des deux derniers tomes de la *Flore de Sibérie*, avait publié en 1768 un ouvrage important sur les *varechs*. C'était le premier essai d'une histoire de ces végétaux marins, remarquable encore par des descriptions détaillées d'espèces nouvelles et extrêmement rares, recueillies par *Steller* et *Krascheninikoff* dans la mer orientale.

Gmelin le jeune visita les embouchures du Don, du Volga, les bords de la mer Caspienne, vit Bakou, Derbent, Enzeli, et parvint, pendant les 6 ans que dura son voyage, à former de riches collections de plantes, parmi lesquelles se distinguaient surtout celles des montagnes de *Ghilan*, que l'étudiant *Hablitzl* avait visitées.

Mais la triste fin de ce martyr de la science et d'autres circonstances malheureuses empêchèrent alors la publication de ces richesses botaniques. Le musée de l'Académie possède encore aujourd'hui ces trésors ainsi que d'excellentes notes manuscrites qui s'y rapportent. Beaucoup de ces plantes ont été plus tard retrouvées et décrites par d'autres voyageurs.

Nous devons aussi à *Hablitzl* un tableau physique de la Tauride, dont il était devenu Vice-Gouverneur. Il contient les premières notices sur la végétation de cette péninsule.

Les collections précieuses de *Güldenstädt*, qui avait entr'autres visité les bords du Térek, les montagnes du Caucase et la Géorgie, ont eu à peu-près le même sort que celles de Gmelin. La mort l'enleva trop-tôt à la science. La relation de ses voyages, publiée après sa mort, contient de nombreuses indications de plantes qu'il avait observées; mais les descriptions en étaient réservées pour une *Flore du Caucase*, qui n'a jamais paru. Les manuscrits de *Güldenstädt* attestent encore avec quel zèle et quelle attention ce botaniste avait observé la végétation des contrées qu'il avait visitées.

La Botanique doit aussi bien des découvertes aux académiciens *Falk* et *Géorgi*, ainsi qu'à *Lepechin*, quoique ce dernier fut plutôt zoologue que botaniste.

Falk, élève de Linné, avait visité avec succès l'embouchure du Volga, les steppes des Kalmouks et des Kirghises, les bords de l'Irtitch, Tomsk et Barnaoul.

Géorgi, voyageant d'abord avec *Falk*, s'était plus tard occupé de l'examen des bords du Baïkal et d'une partie de la Daourie. Ce savant distingué avait le premier essayé de tracer un tableau de toutes les productions végétales de la Russie; travail qui n'était pas sans mérite dans le temps où il parut, et auquel *Boeber*, naturaliste zélé, avait fourni de précieux matériaux.

Mais les travaux de *Pallas* surpassèrent tous ceux de ses collègues. Homme de talent et de connaissances très-étendues, il se montra à-la-fois minéralogue et botaniste, zoologue et ethnographe. Ses voyages se sont étendus sur la plus grande partie de la Sibérie, et jusqu'en Daourie, et ses travaux botaniques seuls auraient suffi pour lui valoir une grande réputation.

Le grand nombre de plantes nouvelles qu'il a décrites et figurées dans la relation de ses voyages; — son ouvrage sur les *Halophytes* des steppes de Russie; celui sur les *Astragales*, dont la véritable patrie est la Russie; — enfin une foule d'autres écrits relatifs à la botanique, l'ont fait placer parmi les premiers botanistes du siècle.

La *Flora rossica*, commencée par ce savant sous les auspices de l'impératrice Catherine II., est encore un ouvrage remarquable, qui malheureusement n'a pas été achevé. Il devait offrir les végétaux les plus rares et les plus intéressans de cet empire et être orné de 500 planches gravées; mais il n'en a été publié que la première Centurie. Vingt-cinq planches de la seconde Centurie ou du deuxième tome sont restées sans texte; mais l'Académie y fait actuellement travailler. Elle

a même l'intention de continuer cet important ouvrage sur un plan conforme à l'état actuel de la science.

Pallas, en publiant son tableau physique et géographique de la Tauride, nous a fourni de nouvelles données sur la *Flore de la Crimée*.

Les productions végétales de la *Mongholie* étaient encore inconnues, lorsque l'apothicaire *Sievers* eut occasion d'en visiter une partie. Prenant part à une expédition qui fut envoyée en 1790 aux frontières de la Chine, pour y faire des recherches sur la rhubarbe, il y cueillit des plantes rares et nouvelles, dont *Pallas* a décrit plusieurs, après la mort de ce botaniste.

L'année 1799 vit paraitre la Flore de St.-Pétersbourg, ouvrage du professeur *Sobolewsky*, père du savant métallurgiste, qui est notre contemporain.

Vers ce temps la Botanique, après avoir fleuri presque exclusivement à St.-Pétersbourg et nommément au sein de l'Académie, sembla vouloir transporter son siége dans l'ancienne capitale.

Le professeur *Stephan* publia une esquisse de la *Flore de Moscou*, la première que nous ayons eue de cette ville; elle fut suivie plus tard par celle du Dr. *Martius*.

Déjà dans l'année 1786, le jardin de *Procop Demidoff* à Moscou était remarquable par ses richesses végétales, lorsque tout-à-coup on vit se former un nouvel établissement botanique, qui prit en peu de temps un développement tel, que sa renommée se répandit dans toute l'Europe. C'était le jardin botanique du Comte *Alexis Razoumovsky*, à Gorenky près de Moscou. Comme il arrive quelquefois, que de petites causes proviennent de grands événemens, ce jardin célèbre dut son origine à l'admiration qu'excita un Cactus grandiflorus en fleurs.

Le professeur *Stephan* avait dirigé les premiers commencemens de ce jardin, mais son grand développement, l'étendue de ses relations et sa célébrité sont l'ouvrage de M. *Fischer*, qui en fut le Directeur jusqu'à la mort du Comte Razoumovsky, avec qui ce bel établissement devait s'éteindre.

Le jardin de Gorenky était devenu l'entrepôt de toute la Flore Russe, les plantes les plus belles et les plus rares de toutes les parties de l'empire y affluaient; elles y furent cultivées. La plupart des plantes, que *Marschall-Bieberstein* a décrites dans sa Flore du Caucase, furent d'abord cultivées à Gorenky et de là répandues dans les jardins de l'Europe. L'influence que cet établissement a exercée sur les progrès de la botanique en propageant les végétaux de Russie et en les faisant mieux connaître, est aussi incontestable qu'importante.

La bibliothèque, qui était attachée au jardin de Gorenky, était riche en ouvrages précieux et rares, et elle fait aujourd'hui avec celle de feu le professeur *Stephan*, le fondement de la magnifique bibliothèque du jardin botanique impérial de St.-Pétersbourg, qui est peut-être la plus belle et la plus complète dans ce genre qu'on puisse trouver en Europe.

La société phythographique de Gorenky avait pris naissance; on s'occupait de la publication d'un ouvrage de botanique important et bien d'autres projets au profit de la science devaient encore être exécutés, lorsque les calamités de l'année 1812 les détruisirent tous, et en partie le jardin lui-même. A peine les pertes sensibles de cette catastrophe furent-elles réparées, que la mort du Comte, déjà avancé en âge, mit le terme à tout.

Qu'il me soit permis, de dire encore quelques mots sur le Comte *Razoumovsky;* je dois une marque de reconnaissance au protecteur de

la botanique et à l'homme de bien, auprès duquel j'ai passé quelques années heureuses de ma vie.

Le Comte Alexis Razoumovsky, sans avoir réellement étudié la botanique, mais doué de talens et animé d'un grand amour de la science, était parvenu à acquérir de belles connaissances dans cette partie. Homme éclairé, jouissant d'une fortune colossale, il faisait les plus grands sacrifices pour la botanique et surtout pour son avancement en Russie. Les voyages entrepris à ses frais dans l'intérieur de l'empire par *Rédowsky*, *Londes*, *Tauscher*, *Hermann;* les liaisons qui furent établies avec des botanistes et des collecteurs, dispersés sur les points les plus éloignés de la Sibérie; enfin l'entretien du jardin de Gorenky coutèrent au Comte des sommes considérables; la dépense annuelle allait ordinairement à 60,000 roubles; mais elle s'élevait quelquefois jusqu'à plus du double de cette somme, même jusqu'à 150,000 roubles.

Le Comte *Razoumovsky* a donc bien mérité de la patrie et de la botanique, et l'histoire qui en conservera le souvenir, honorera sa mémoire.

Le goût pour la botanique s'était ainsi répandu dans l'empire, et des amis zélés de la science, qui se trouvaient jusque dans les provinces les plus éloignées, ont contribué à la découverte de plantes nouvelles, à la connaissance plus exacte de celles qui n'étaient pas suffisamment connues, et à leur propagation parmi les botanistes. M. *Haupt* avait herborisé aux environs de Tobolsk où il demeura plusieurs années, et les fréquens voyages, auxquels les devoirs du service l'obligeaient, produisirent de belles récoltes de plantes. M. *Rytschkoff*, directeur des mines à Nertschinsk, cueillit les plantes des environs du Baïkal; M. *Vlassoff*, major en retraite, vivant à Doroninsk sur l'Ingoda, envoya

des collections précieuses de la Daourie. M. *Zalessoff*, chirurgien, parcourut les montagnes de l'Altaï et forma de riches collections parmi lesquelles se distinguaient surtout les plantes qu'il avait recoltées avec *Schanguin* le jeune, aux bords du Tschouïa.

Le Dr. *Gebler* à Barnaoul, qui a eu soin de faire faire tous les ans de grandes collections de plantes et de semences, et qui continue encore aujourd'hui de travailler avec activité pour la botanique et pour l'entomologie, a rendu les plus grands services à la flore de l'Altaï.

Combien la *Société des naturalistes*, fondée à Moscou en 1805, par M. *Gotthelf Fischer*, et qui s'honore de l'avoir encore aujourd'hui pour directeur, n'a-t-elle pas contribué aux progrès de la botanique? On n'a qu'à lire, pour s'en convaincre, les intéressantes dissertations qui ont paru dans ses mémoires. *Stephan*, *Marschall-Bieberstein*, *Fischer*, *Steven*, *Adams*, *Londes*, *Helm*, *Liboschitz*, *Goldbach* et d'autres, y ont décrit des plantes nouvelles, observées dans les diverses provinces de Russie, et parmi lesquelles se font surtout remarquer celles de Sibérie et du Caucase.

Le célèbre professeur *Hoffmann*, appelé de l'université de Göttingue à celle de Moscou, publia en 1813 un ouvrage plein de nouvelles vues sur les *Ombellifères*, ouvrage qui prit naissance pendant le séjour de l'auteur à Gorenky, après la triste catastrophe de Moscou.

La publication d'un travail important et classique sur la végétation du Caucase et de la Tauride prouve encore, combien était alors avancée la connaissance des végétaux de la Russie. Le baron de *Bieberstein*, auteur de cette flore qui forme 2 vol. in 8° et parut en 1808, y donne l'énumération de 2007 espèces. Mais le nombre de plantes nouvelles, qui ont été depuis découvertes, a augmenté avec une rapidité telle, que

12 ans après, on a vu paraître un gros volume supplémentaire, qui, outre de nombreuses observations, y ajoute 320 espèces.

L'ouvrage magnifique in-folio avec des planches enluminées, sur les plantes rares du Caucase que le même auteur avait commencé à publier sous le titre: *Centuria plantarum Caucasi rariorum* n'a pas été achevé. L'Académie en soigne aujourd'hui la continuation, et la sixième décade a déjà paru.

M. *Steven* a une grande part à la belle flore dont je viens de parler. Ses fréquens voyages aux montagnes du Caucase, l'attention rare avec laquelle il a visité ces contrées, lui ont fait faire des découvertes précieuses, dont il l'a enrichie.

Les recherches botaniques de MM. *Wilhelms* à Tiflis, *Wunderlich* à Sarepta, et du chirurgien *Hansen* ont fourni des matériaux importans à cette flore.

L'ambassade du Comte *Golovkin* en Chine n'a pas été non plus sans utilité pour la science. L'Académie, empressée de profiter d'une occasion si favorable pour enrichir la science, nomma deux de ses membres adjoints, MM. *Adams* et *Rédovsky*, pour l'accompagner; le premier comme zoologue, le second comme botaniste. Quoique cette mission ait manqué son but, les naturalistes y attachés, ont exploré la végétation des pays qu'ils ont traversés, et furent dirigés ensuite par l'Académie sur d'autres points de l'empire qu'il importa de mieux connaître.

M. *Adams*, connu par ses voyages dans le Caucase avec le Comte *Mussin-Puschkin*, étant revenu d'Ourga, endroit de réunion pour les membres de l'ambassade, fut envoyé à Irkoutsk, d'où il devait descendre le Léna jusqu'à son embouchure pour examiner ses bords ainsi que la côte de la mer glaciale, et y faire des collections des trois règnes.

C'est là, qu'il fit la découverte mémorable du Mammouth. Il rapporta aussi des plantes en grand nombre, dont les plus intéressantes sont décrites dans les mémoires de la Société des naturalistes de Moscou.

Rédovsky, de retour à Irkoutsk, se rendit à Jakoutsk, et passant par la chaîne des hautes montagnes de l'*Aldan*, arriva à *Oudsky-Ostrog*. De là, longeant la côte, il atteignit *Okhotsk*, où il resta jusqu'au traînage pour se rendre, d'après les instructions de l'Académie, au Kamtschatka, d'où il devait tâcher de faire successivement des excursions aux îles Aléoutes et Kouriles ainsi qu'à celles de Schantar et Sachalin. Un voyage extrêmement pénible le conduisit à Ischiginsk, où il termina misérablement sa vie. Ses collections ont été en grande partie perdues. L'Académie en possède encore un petit reste; un autre est tombé entre les mains de M. de *Chamisso*, lors de son séjour au Kamtschatka, et il en a publié plusieurs espèces très-rares et intéressantes.

Plusieurs autres espèces rares, que Rédowsky avait cueillies dans ce voyage, ont été décrites par l'académicien *Rudolph**).

M. *Helm*, apothicaire de l'ambassade, rapporta de belles collections de ce voyage ainsi que d'une autre excursion aux montagnes de l'Oural, qu'il fit aux frais de la société des naturalistes de Moscou. Mais ces collections ont péri dans l'incendie de cette capitale.

La végétation de *Volhynie* et de *Podolie*, du gouvernement de *Kieff* et de *Bessarabie* fut explorée par M. *Besser*, qui publia en 1822 le résultat de ses recherches. M. *Besser*, alors professeur à Krémenetz, aujourd'hui à la nouvelle université de St.-Vladimir à Kieff, est suffisamment connu comme un botaniste savant et distingué; la science a été enrichie par lui de beaucoup de plantes nouvelles et aussi par des ob-

*) Mémoires de l'Académie Tom. 4. 1813.

servations exactes et judicieuces. Il s'occupe en ce moment d'une monographie des *Armoises*, destinée à faire partie du 5ᵉ volume du Prodrome de M. De Candolle.

Le professeur *Eichwald* à Vilna, a publié un cahier de plantes rares, observées dans son voyage au Caucase et aux bords de la mer Caspienne. Le second cahier est sous presse et paraîtra incessamment.

Nous devons aussi à M. *Karélin* la découverte de plusieurs plantes très-rares, qu'il a eu occasion de cueillir sur la côte orientale de la même mer.

C'est ainsi que l'étude de la botanique s'est successivement répandue parmi nous, et que le zèle des savans a été excité par l'abondance même des richesses végétales.

Un établissement qui n'a pas peu contribué à l'entretenir, est dû à l'Impératrice *Marie Fédorowna*, dont la mémoire, chère à la Russie, ne périra jamais. — La botanique était un de Ses goûts favoris; Elle en sentit tous les charmes. C'est par Elle que fut créé le beau jardin de *Pavlowsky*, où Elle aimait, dans ses heures de loisir, à se promener parmi les fleurs. Sans doute que le beau spectacle, qu'offre la réunion de plantes de tous les climats, de tous les pays; la variété de leurs couleurs, les parfums qu'elles exhalent, élevaient son ame à la contemplation du créateur, et y nourrissaient ce sentiment religieux, cette douce humanité, qu'on a remarqué dans toute sa vie.

L'organisation de ce beau jardin est due à M. *Weinmann*, avantageusement connu par le succès avec lequel il avait créé et fait fleurir le jardin botanique de Dorpat. Mais ce botaniste a mérité de la science à bien d'autres égards; il a publié beaucoup de plantes nouvelles et rares, et personne n'a exploré la flore de St.-Pétersbourg avec un soin

égal au sien. L'étude des plantes cryptogames l'a occupé particulièrement, et c'est à lui que nous devons le premier aperçu complet des nombreuses espèces de champignons, qui croissent aux environs de la résidence. Cet ouvrage s'imprime en ce moment, et il est d'autant plus important pour la Flore de Russie, qu'il traite une famille de plantes dont l'étude a été trop négligée chez nous.

Un autre établissement qui mérite notre attention, est le *Jardin Impérial de Botanique* à l'île des apothicaires, qui doit sa naissance à la haute protection que l'Empereur Alexandre accorda à la botanique.

Cet établissement, formé sur un plan vaste et grandiose, a en quelque sorte remplacé le jardin de Gorenky. Le Prince *Kotschoubey*, qui a bien mérité de la patrie sous tant de rapports, prenait un vif intérêt à la création de ce jardin, et M. *Fischer* qui en avait fourni les plans fut nommé Directeur de ce bel établissement.

Pendant que l'on s'occupait de la construction des serres, il visita l'Allemagne, la Belgique, la France et la Grande-Bretagne pour faire l'acquisition des végétaux qui devaient en faire l'ornement.

Ce botaniste distingué revint avec des trésors tels, que déjà à la fin de la première année, ce jardin offrait un si grand nombre de végétaux de toutes les parties du monde, qu'il surpassait sous ce rapport, celui de Gorenky au temps même de sa plus grande splendeur. Aujourd'hui c'est incontestablement un des plus beaux jardins de ce genre.

L'intérêt particulier qu'y prend Sa Majesté l'Empereur NICOLAS I., l'a fait placer sous le ministère de la cour et doter de nouveau avec une munificence impériale.

M. *Fischer* a un aide aussi habile qu'actif dans la personne de M. *Mayer*, connu par ses travaux botaniques et surtout par son titre de collaborateur de la Flore de l'Altaï.

Le jardin impérial, ayant des sommes destinées à des voyages botaniques, peut faire explorer les contrées dont la végétation n'est pas suffisamment connue; on sent combien la science peut en retirer d'avantages.

Le voyage de *Szovits*, projeté par M. *Fischer* après la dernière guerre de Perse, fut exécuté par ordre de Sa Majésté Impériale. Ce botaniste se rendit d'abord à Tauris, d'où il alla visiter l'*Aderbeitschan* septentrional, le *Karabagh* et l'*Arménie russe*. Plus tard il partit de Tiflis pour examiner la végétation des provinces de *Mingrélie* et d'*Imérétie*, où il mourut victime du choléra épidémique.

La riche récolte botanique faite dans ce voyage, nous promet un intéressant ouvrage, dans celui dont s'occupent en ce moment MM. *Fischer* et *Mayer*.

D'autres recherches du même genre se font aux frais de cet établissement dans diverses parties de la Sibérie.

M. *Tourczaninoff* explore avec succès les environs du Baïkal, la Daourie et les steppes mongholes, où il a fait déjà d'intéressantes découvertes, qui nous font attendre la publication de la *Flore du Baïkal*, qu'il nous a promise.

Je ne dois pas passer sous silence le voyage, que fait en ce moment M. *Riedel*, autrefois compagnon de voyage de M. Langsdorff. Il explore aux frais du jardin Impérial botanique, la province de Goyas au Brésil et il a déjà envoyé une grande collection de plantes vivantes peut-être la plus belle, qui soit jamais parvenue de là en Europe.

Nous avons vu comment l'Académie des sciences avait fait naître la botanique en Russie, et de quels succès ses travaux ont été couronnés pendant presque tout un siècle.

Mais alors son activité a paru comme subitement paralysée; car après la mort de l'académicien extraordinaire *Smélowsky* la place de botaniste resta vacante pendant huit ans.

Heureusement l'Académie eut vers cette époque un nouveau président, qu'elle se félicite d'avoir encore aujourd'hui pour chef. Il fit cesser cet état de mort pour la botanique par la nomination de M. *Trinius*, en 1823.

Ce savant, qui tient comme agrostographe, un rang distingué parmi les botanistes, a publié plusieurs ouvrages marquants qui ont été suivis des *Species graminum*, ouvrage classique dont il a paru deux volumes, qui font regretter que des circonstances malheureuses, mais étrangères à l'auteur, en aient arrêté la continuation.

Il suffit de citer quelques entreprises botaniques, que l'Académie a fait faire sur les propositions de M. *Trinius*, pour montrer avec quel zèle elle a repris ses travaux dans cette partie.

On lui doit l'idée d'avoir joint le Dr. *Mertens* à l'expédition autour du monde, exécutée par la corvette Séniavine, sous le commandement du capitaine *Lütke*. Quoique l'Académie ait eu à regretter la mort de ce naturaliste, très peu de temps après son retour, cependant les richesses botaniques, qu'il avait rapportées, ne sont pas perdues pour la science. Toutes les graminées ont été publiées. Les plantes de *Sitka*, une des colonies russes sur la côte nord-ouest de l'Amérique septentrionale, ont été décrites dans les mémoires de l'Académie et offrent un apperçu de la végétation de ce point intéressant de nos possessions. On aura inces-

samment une petite Flore des îles de Bonin-Sima, dont la végétation est encore entièrement inconnue.

L'expédition scientifique, que l'Académie envoya, en 1829, à l'*Elborous*, a fourni à M. *Mayer* l'occasion de faire des recherches botaniques sur ce point intéressant du Caucase, et de les étendre ensuite jusqu'aux bords de la mer Caspienne. Il vit *Bakou*, et visita les montagnes de Talüsch.

Le rapport détaillé de ce voyage qui fut fait à l'Académie par M. *Mayer*, et ensuite imprimé, démontre avec quel succès et quel profit pour la science cet habile botaniste s'est acquitté de sa commission.

Une autre entreprise botanique, organisée par l'Académie, n'a pas été ni moins intéressante, ni moins utile. Le Dr. *Bunge*, aujourd'hui professeur de botanique à Kasan, accompagna la mission ecclésiastique à Pékin, d'où il rapporta une belle collection de plantes rares et en grande partie nouvelles. Le travail important de M. Bunge sur la végétation des contrées qu'il a parcourues, a déjà été publié dans les mémoires de l'Académie.

On avait jugé utile de lier à ce voyage en Chine une autre excursion qui avait pour but la *reconnaissance du grand Altaï*. M. *Bunge*, de retour de Pékin, y dirigea ses recherches qui ont eu un résultat très-satisfaisant. Environ 350 espèces de plantes y furent observées, parmi lesquelles beaucoup de nouvelles qui formeront un supplément précieux à la *Flora altaica* de M. *Ledebour*.

J'ai déjà dit que l'Académie soignait la continuation du bel ouvrage du baron Bieberstein sur les plantes rares du Caucase, et parlé de l'intention dans laquelle elle était de continuer la *Flora Rossica*

de Pallas; il me reste encore à faire mention du projet relatif à la publication d'un *Prodrome de la Flore de Russie* dont s'occupent en ce moment nos botanistes et qui paraîtra sous les auspices de l'Académie.

Les richesses botaniques du Brésil, que l'Académie a reçues de la part de M. *Langsdorff*, alors son membre, ont déjà fourni le sujet de plusieurs mémoires qui ont été publiées. M. *Trinius* a décrit toutes les graminées de cette collection et l'auteur du présent mémoire a débuté par une monographie du genre *Eriocaulon*, par la description de nouvelles espèces de *Bauhinia* et *Pauletia* et par une révision du genre *Lacis*.

Parmi les dernières productions botaniques les plus remarquables, la *Flora altaica* du professeur *Ledebour* à Dorpat doit occuper une des premières places. Cette flore étale a nos yeux les richesses des montagnes de l'Altaï et ne contient pas moins de 1626 espèces de végétaux, observés dans cette belle partie de la Russie.

Cet ouvrage, formant quatre volumes in 8°, est d'un grand mérite scientifique, tant par le grand nombre de plantes nouvelles qu'on y trouve, que par le travail admirable qu'il offre. Les diagnoses des genres et espèces y sont tracées avec un talent rare et une précision remarquable, et donnent une haute opinion de l'état actuel de la science dans notre patrie.

L'ouvrage in folio avec les planches enluminées, est d'une belle exécution et sera incessamment terminé.

J'ai déjà eu occasion de parler avec éloge des habiles collaborateurs du professeur *Ledebour*, MM. *Bunge* et *Mayer*, dignes élèves d'un professeur aussi distingué.

Il serait trop long de passer en revue tous les ouvrages élémentaires qui ont été publiés en Russe sur la botanique. Ils ont contribué puissamment a répandre l'étude de cette belle science. Les noms de *Severguin*, d'*Ambodick*, de *Smélowsky*, de *Dwigoubsky*, de *Petrow*, de *Martinow*, de *Goräninow*, de *Maximovitsch* et d'autres, suffisent pour rappeler leur mérite à cet égard.

En terminant ici le tableau du développement et de la marche de la botanique en Russie, je crois avoir démontré que cette science n'est pas restée en arrière chez nous; que son étude a suivi d'un pas égal la marche progressive de la science, et que celle-ci doit aux travaux de nos botanistes un nombre considérable de nouvelles et importantes découvertes. Ce sont eux qui ont fait connaître les nombreux végétaux qui couvrent la surface du vaste empire de Russie, et qui ont fourni des matériaux précieux à la géographie botanique.

La *phytotomie* et la *physiologie végétale* ont retiré, il est vrai, moins d'avantages des travaux de nos botanistes; mais la masse énorme de végétaux nouveaux, qui attiraient toute leur attention, a dû leur laisser peu de loisir pour travailler à l'avancement de ces autres branches de la science.

Les travaux de l'académicien *Kölreuter* sur la fécondation des plantes sont cependant trop remarquables pour être passés sous silence. C'est lui qui a démontré à l'évidence la sexualité des plantes; c'est lui qui a éclairci plusieurs points essentiels par rapport à la fécondation, et ses admirables expériences sur les plantes hybrides ont été pour la science d'un grand intérêt.

Je ne puis non plus m'empêcher de mentionner un *savant* que la Russie a possédé, et à qui sont dues les premières idées sur la métamorphose des plantes. *Göthe*, en les introduisant dans la science, reconnaît les devoir à l'académicien *Wolff*, homme d'un talent supérieur, qui les a énoncées dans ses écrits, et la Russie est par conséquent en droit de revendiquer cette gloire.

On dira peut-être, que tant de noms étrangers figurent parmi les botanistes russes, que ce sont, à proprement parler des étrangers à qui la science est redevable de son avancement. Mais ces étrangers, ou étaient nés en Russie, ou y avaient trouvé, comme moi, une honorable hospitalité, une nouvelle patrie!

Encouragés par des souverains aussi généreux qu'éclairés, ils ont acquitté par leurs nobles et utiles travaux, la dette de la reconnaissance.

C'est sous les auspices de nos augustes monarques que tant d'entreprises scientifiques, tant de voyages et de recherches utiles aux sciences ont été exécutés; donc la gloire en appartient toute entière à la Russie!

Puisse le Gouvernement dans ses efforts constants et magnanimes pour la propagation des lumières, obtenir toujours d'aussi brillants succès!

RAPPORT

SUR

LE VOYAGE ARCHÉOGRAPHIQUE.

PAR

M. P. STROÏEFF,

VOYAGEUR-ARCHÉOGRAPHE ET MEMBRE CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE.

L'ACADÉMIE impériale des sciences daigna me charger, en 1829, de faire un voyage archéographique dans la Russie d'Europe, entreprise dans laquelle on a eu pour but d'acquérir une connaissance exacte et circonstanciée (autant que faire se peut) des monumens écrits, relatifs à l'histoire nationale, à la diplomatie, à la législation etc., documents qui maintenant sons ensevelis dans les anciennes bibliothèques et les archives. Dix ans ont paru suffisans pour exécuter ces importantes recherches.

Le nord-est et une partie de la Russie centrale sont déjà explorés; cependant, il reste encore à Moscou un bon nombre d'archives que je n'ai pas eu le temps d'examiner; par cette même raison, presque tous les anciens manuscrits qui peuvent se trouver dans les dépôts de St.-Pétersbourg me sont inconnus. Les gouvernemens des steppes, peuplés depuis peu, ne peuvent, par cela même, offrir aucune récolte sous le rapport archéographique; il ne reste donc à parcourir que la petite Russie, la Volhynie, la Lithuanie et la Russie blanche.

J'eus un grand nombre d'obstacles à surmonter durant les six années de mon voyage; je manquai surtout d'écrivains en état de copier fidèlement les manuscrits. Aussi, combien ai-je perdu de temps à ce travail. Il est de mon devoir de recommander à la bienveillance de l'Académie, les talens, le zèle et les services de M. Bérédnikoff qui, depuis 1830, a partagé mes travaux et mes peines.

Parmi les bibliothèques que j'ai explorées, je citerai comme les principales, celle des Patriarches à Moscou, celle de Ste.-Sophie à Novgorod, celles des couvents de Troïtskoi-Serguievsk, de Solovetsk, de Kiriloff, de Biélosersk, de St.-Joseph et d'autres. Le reste des bibliothèques et des archives, dont le nombre s'élève à plus de deux cents, fournirent plus ou moins de pièces importantes. L'état présent des anciennes bibliothèques fait craindre d'en voir plusieurs disparaître dans un court espace de temps, ou du moins de voir considérablement diminuer les trésors qu'elles renferment; car souvent je n'ai plus retrouvé ce qui y existait quelques années auparavant.

Les monumens écrits relatifs aux diverses branches de l'histoire nationale se divisent en deux classes: 1°) en Actes, 2°) en Chartes.

1°) Les Actes sont: *a*) actes du Gouvernement; *b*) actes juridiques. Aux premiers appartiennent: les traités (réciproques) des Grands-Princes et des Princes apanagés, depuis le milieu du XIIIe siècle; la correspondance de la cour de Moscou avec les monarques étrangers de la fin du XVe siècle; les lettres patentes, les règlements, les oukazes relatifs à l'administration intérieure, à la juridiction depuis le XVe jusqu'au XVIIe siècle. Les seconds se composent de divers actes donnés alors comme garanties de priviléges particuliers, propriétés, etc. On doit à feu le chancelier comte N.-P. Roumiantsoff une collection de lettres patentes et de traités publiée à Moscou en 4 vol. Le prince Stcherbatoff, Karamzin, Novikoff et d'autres ont également publié beaucoup d'actes; mais le nombre de ceux qui sont inédits est bien plus considérable.

Personne ne s'est encore occupé des actes juridiques, quoiqu'on ne puisse connaître l'ancienne législation sans ces documens. L'ex-

pédition archéographique est parvenue à réunir, en dix volumes in-folio, les copies d'environ trois mille actes historico-juridiques, de 1340 jusqu'à 1700, et que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui à l'Académie.

2°) Les Chartes sont: *a*) annales (sous diverses formes) plus ou moins complètes, générales ou particulières; *b*) nouvelles et traditions, pour la plupart fabuleuses, sur les événemens, les victoires, le siège des villes, les légendes des saints, l'origine des couvens, etc.; *c*) épîtres des évêques à leurs troupeaux, correspondances entre différentes personnes, discours, fragmens divers, etc., etc. Beaucoup de chartes sont déjà imprimées, mais en partie d'une manière incorrecte; néanmoins le plus grand nombre est en manuscrit, et encore n'en existe-t-il qu'une, deux ou trois copies. La critique historique trouve ici de grands embarras; mais ce qui est d'une haute importance, c'est de fixer le degré de confiance que mérite chacune; sans quoi il est impossible d'en faire usage. „Au moyen âge les moines, dans leur simplicité, défiguraient les auteurs, et employaient toute leur patience à écrire souvent ce que l'esprit humain n'était point en état de comprendre.“*) Une infinité de copies des livres bibliques, patristiques, des canons de l'église, du comput ecclésiastique, etc. dont les dépôts de manuscrits sont remplis, attendent également de laborieux scrutateurs pour l'histoire de l'église, le droit canonique, la philologie slavonne dont on ne s'occupe presque pas chez nous. Et qu'a-t-on exploré, démontré et affermi sur une base solide? La littérature manuscrite slavo-russe est une mer immense dont personne n'a sondé la profondeur. Le portefeuille de l'expédition archéographique contient d'importans matériaux

*) Le Courrier de l'Europe 1826. N. 21. p. 105.

pour l'histoire de cette littérature jusqu'au XVIIIe siècle; il fait connaître où se trouvent ces matériaux, et l'état dans lequel ils sont. Un aperçu du contenu de ce porte-feuille a été publié dans le journal du ministère de l'instruction publique (1834. N°. 2).

C'est maintenant à l'Académie impériale des sciences de décider, si l'expédition archéographique poursuivra ses recherches dans le reste des provinces de l'empire, afin de pouvoir affirmer positivement qu'il n'existe *rien de plus;* ou de procéder immédiatement à la publication des actes historico-juridiques qui presque tous sont déjà coordonnés, et de la collection des différentes chartes que j'ai signalées. Tout commencement ne fait il pas vivement désirer une heureuse fin?

Mais le pas le plus important et le premier besoin urgent serait de réunir en un seul et même lieu les monumens écrits des événemens, des faits et de la littérature de nos ancêtres; car dispersés dans toute l'étendue de l'empire, ces monumens ne sont absolument d'aucune utilité, et diverses circonstances en diminuent de jour en jour le nombre. Les capitales sont le foyer de notre érudition, là seulement se trouvent réunis les savans capables d'employer au profit de l'histoire nationale les *actes* et les *chartes*. S. M. l'Empereur peut, par Sa volonté, former ici un dépôt central de plusieurs milliers de manuscrits, et l'Académie des sciences n'est elle pas appelée à y concourir par ses efforts?

Ce n'est qu'alors, et nullement avant, que les habiles archéologues, par leurs travaux et leurs efforts réunis, pourront publier une collection complète des sources et des élémens de l'histoire nationale dans toute l'étendue du terme; et dès lors le creuset de la critique les éprouvera et les épurera. Enfin, on verra paraître cette pragmatique attendue avec tant d'impatience par nos compatriotes instruits.

Je termine par les paroles de mon maître:*) „Nous sommes sur le seuil de changemens inattendus dans nos idées relativement à la marche des événemens du nord dans les siècles écoulés. Le temps viendra où nous nous étonnerons d'être restés avec tant d'opiniâtreté et si long-tems dans les ténèbres de préjugés presque incroyables".

*) Le Courrier de l'Europe. 1828. N. 15. p. 47.

OBSERVATOIRE CENTRAL

DE St.-PÉTERSBOURG.

PREMIER RAPPORT.

(PUBLIÉ EN AVRIL 1834).

TELLE est l'essence des sciences naturelles que, pour devenir florissantes, elles réclament la protection des puissans de la terre; car les dépenses de construction et d'entretien des édifices qu'elles exigent surpassent infiniment les moyens d'un simple particulier. Cette vérité est surtout frappante pour l'astronomie dont l'histoire nous montre constamment les progrès dans la plus étroite liaison avec la protection que lui accordèrent des souverains éclairés qui, souvent même, n'ont point dédaigné de prendre une part active au développement de cette science.

C'est 250 ans av. J. C., lorsque Ptolémée Philadelphe eut appelé à Alexandrie, et réuni dans le Musée les savans de la Grèce, que fut élevé le premier observatoire où, pendant une longue série d'années, on fit des observations astronomiques. Eratosthène, afin de suivre le mouvement des astres à l'aide de sa sphère armillaire, plaça celle-ci dans le Bruchion ou Portique du Musée, situé dans le même quartier de la ville que le palais des rois d'Egypte. Cent ans plus tard, Hipparque, l'un des plus grands observateurs de l'antiquité, travailla avec cet appareil, ainsi que le fit encore Ptolémée 140 ans après J. C. C'est également dans le Portique, qu'Hipparque avait établi sa sphère céleste sur laquelle étaient représentées les étoiles et leurs constellations dont il avait déterminé les lieux, et que se trouvaient aussi les dioptres du même astronome, l'astrolabe de Ptolémée et ses règles parallactiques;

enfin, après une existence glorieuse de quatre siècles, pendant lesquels l'astronomie prit une marche systématique, l'observatoire d'Alexandrie tomba en décadence, et ne fut vraisemblablement abandonné tout-à-fait que lorsque les conquêtes des Arabes anéantirent, dans ces lieux, tous les établissemens scientifiques qui s'y trouvaient.

Si les dix siècles environ qui s'écoulèrent jusqu'à la renaissance des sciences, furent en général une période déplorable pour la plupart de celles-ci, c'est l'astronomie qui en souffrit le moins. Les Khalifes des Arabes et les Khans des Mongoles cultivèrent successivement cette science, dont ils cherchèrent à augmenter les matériaux en fondant des observatoires. Le Khalife Almamoun en fit élever un à Damas et un autre à Bagdad, et plus tard Hakem, Khalife d'Egypte, construisit celui du Caire. Dans le 13e siècle, à la chute du Khalifat, l'astronomie passa chez les Mongoles victorieux. Houlagou-Ilkhan, petit fils de Tschinggis-khan, et vainqueur de Mostasem, dernier des Abassides, fut le plus zélé protecteur de l'astronomie. En orient, à cette époque, vivait Nasireddin de Thous, le plus célèbre astronome de son temps, mais que des intrigues avaient fait éloigner de la cour de Mostasem. Déjà Möngké Khagan nourrissait le désir de fonder un observatoire. En conséquence il donna l'ordre positif à son frère Houlagou, commandant les troupes qui devaient conquérir le Khalifat, de lui envoyer l'astronome dès qu'il serait maître de l'Irac. Möngké mourut avant l'arrivée de Nasireddin; mais lorsque Houlagou eut terminé sa brillante campagne, dans laquelle il parvint jusqu'en Syrie, il devint le protecteur de la science. Nasireddin se mit sous la protection d'Houlagou et la plus étroite amitié s'établit dès lors entre le Khan et le Kodsha. En 1258, immédiatement après la prise de Bagdad, le trésorier du Khan reçut l'ordre de fournir à Nasir-

eddin tout ce dont il aurait besoin pour exécuter ses travaux scientifiques, et dès l'année suivante, on posa le fondement de l'observatoire de la capitale de Méragah, située à 100 verstes environ au sud de la ville actuelle de Tawris. L'observatoire était assis sur une montagne hors de la ville, et Nasireddin y poursuivit ses observations jusque dans un âge fort avancé. Le fruit de ses travaux sont les tables Ilkhaniques, pendant long-temps les plus célèbres en Orient.

Il existe une description de l'observatoire de Méragah, écrite par Mouayyad de Damas, ami et collaborateur de Nasireddin, et qui nous apprend qu'on y avait placé quatre instrumens de construction grecque et cinq d'invention arabe; tous d'une grande dimension. Or, comme chacun exigeait un emplacement particulier, l'édifice devait nécessairement être fort vaste.

Enfin, l'astronomie, avant de refleurir en Europe, passa chez les Tatares-Usbeks, dont le prince Oulough-Bey, petit-fils de Tamerlan, fut sans contredit le plus grand astronome du moyen âge; son règne, qui fut de 40 ans, tombe dans le commencement du 15e siècle. Il réunit dans son observatoire de Samarkand, sa capitale, les plus habiles astronomes de l'Asie dont lui-même était l'âme. Parmi les magnifiques instrumens que renfermait cet observatoire, et qui tous étaient d'une grandeur énorme, se trouvait un gnomon de 180 pieds de haut dont l'ombre servit à déterminer la latitude de Samarkand et l'obliquité de l'écliptique. Les tables d'Oulough-Bey et son catalogue des étoiles fixes sont regardés, avec raison, comme les plus importans travaux astronomiques du moyen âge, et supposent des observations qui surpassent en exactitude toutes celles qui avaient été faites jusqu'alors.

L'astronomie doit au zèle de ces princes la conservation et le développement ultérieur des connaissances des Grecs et leur propagation en Europe. Dès le 13e siècle, l'empereur Frédéric II. fit traduire de l'arabe en latin les ouvrages de Ptolémée, et Alphonse, roi de Castille, ordonna de confectionner de nouvelles tables astronomiques. Mais une nouvelle époque pour l'astronomie, comme science d'observation, commence réellement avec le 16e siècle, tant par l'intérêt que voua à cette science le Landgrave de Hesse, Guillaume IV., par de longues observations poursuivies avec zèle, que par la protection que Frédéric II., roi de Danemark, à la prière du Landgrave, accorda à Ticho de Brahé, le plus grand astronome de son temps. Ce monarque lui fit présent de l'île de Huen, située dans le Sund, pour y construire le premier grand observatoire des temps modernes, nommé Uraniborg, et fournit en outre les sommes qu'exigeait cettes entreprise. Un atelier particulier, où des ouvriers mécaniciens allemands travaillèrent sous la direction de Ticho de Brahé, fournit l'observatoire d'instrumens. En 1577, cet astronome, conjointement avec plusieurs collaborateurs, commença ses observations avec 28 instrumens, et les poursuivit jusqu'en 1597. Cet incomparable trésor d'observations, entre les mains de Kepler, élève et ami de Ticho de Brahé, fut ce qui le conduisit à la grande découverte de la véritable forme de l'orbite des planètes et des lois du mouvement dans ces orbites; découverte qui a immortalisé le nom de Kepler, et qui, bientôt après, inspira à Newton son astronomie physique. A la mort du roi Frédéric, l'empereur Rodolphe devint le protecteur de Ticho qu'il appela à Prague, où celui-ci entra en relation avec Kepler.

Chacun connaît l'essor que prit l'astronomie dans le 17e siècle, surtout après l'invention du télescope qui, pour ainsi dire, ouvrit les

avenues du ciel aux habitans de la terre pour en contempler les merveilles. Dans ce siècle, sous les auspices de princes éclairés, on vit naître des observatoires à Copenhague, à Paris, à Greenwich, et dans le siècle suivant, d'autres furent établis à Manheim, à Palerme, à Stockholm et en plusieurs lieux encore. L'énumération de ce que les monarques firent à cette époque pour les progrès de l'astronomie nous mènerait trop loin; mais qui pourrait oublier le service que rendit à cette science George III., roi d'Angleterre, en fournissant à Herschel, le plus grand explorateur du ciel de tous les siècles, les moyens de s'y vouer entièrement? Ce prince était, en outre, astronome lui-même, et avait un observatoire magnifique à Richmond où, en 1769, il observa le passage de Vénus sur le soleil. Plus près de notre époque, date la fondation de l'observatoire que le duc Ernest fit élever sur le Seeberg, près de Gotha, le premier sur le continent, dont les bâtimens soient disposés d'après la connaissance exacte des conditions indispensables qui caractérisent un bon établissement de ce genre. Cet observatoire, qui fut construit sous la direction de Zach, eut une influence prononcée sur la disposition de tous ceux qu'on fonda ensuite sur le continent, et pour lesquels il servit plus ou moins de modèle, ce qui, par exemple, fut le cas pour ceux de Göttingue, de Dorpat, de Munich, etc. Le duc Ernest, non seulement, protégea l'astronomie, mais la part qu'il prit aux observations et à des calculs longs et pénibles, lui a mérité une place parmi les princes astronomes. Les barons Zach et de Lindenau publièrent, à l'observatoire du Seeberg, un journal intitulé *Correspondance mensuelle* (*monatliche Correspondenz*), et qu'on peut considérer comme l'une des causes principales de l'état florissant de l'astronomie dans tous les pays pour lesquels les travaux scientifiques de l'Alle-

magne sont accessibles. De nos jours, le roi de Prusse a beaucoup fait pour l'astronomie: il a fondé l'observatoire de Königsberg, ordonné la constructon de celui de Berlin, et appelé dans ses états Bessel et Encke, deux hommes dont les noms brilleront à jamais dans l'histoire de la science; Frédéric de Danemarck de son côté, protecteur et appréciateur de notre science, a fourni les moyens les plus recherchés à Schumacher qui est devenu, en quelque sorte, le centre des échanges que tous les astronomes font de leurs observations et de leurs expériences, et dont le journal intitulé *Astronomische Nachrichten* est devenu le dépôt. La bienveillance dont ce monarque honore les artistes, les encouragemens qu'il accorde aux astronomes, tant de ses états que de l'étranger, par le vif intérêt qu'il prend à leurs travaux, sont des faits trop connus pour qu'il soit nécessaire d'entrer dans de plus grands détails à cet égard.

Mais jetons un coup d'oeil sur ce qui a été fait pour l'astronomie dant notre pays, la Russie. Pierre-le-Grand, en fondant l'Académie de St.-Pétersbourg, donna en même temps le premier observatoire permanent à l'empire, et plus tard, Catherine II. le dota de précieux instrumens; tels étaient un quart de cercle mural de Bird, un télescope à réflexion de 20 pieds et plusieurs autres. Douze astronomes, tant nationaux qu'étrangers, observèrent le passage de Vénus en 1769, par ordre de S. M. l'Impératrice, dans des lieux de l'empire fort éloignés les uns des autres, ce qui fournit l'occasion d'en rectifier la géographie, objet dont, plus tard, s'occupèrent encore les académiciens dans leurs voyages réitérés. La Russie cite avec orgueil Delisle, Lexell, Roumovsky, Inokhodsoff parmi ses astronomes du siècle précédent, et Schubert, un des plus distingués théoriciens de nos jours.

Le règne glorieux d'Alexandre fut, en Russie, une époque nouvelle pour l'astronomie pratique; les observatoires de Dorpat et d'Abo doivent à la munificence de ce Monarque, tant leur fondation, que les appareils qui leur assignent une place à côté des plus riches établissemens de ce genre. Dorpat possède la grande lunette de Fraunhofer, instrument qui est le chef-d'oeuvre de cet incomparable artiste, et le plus parfait que l'on connaisse dans l'histoire de l'astronomie. Un troisième observatoire fut fondé à Nikolaïeff, sur la mer Noire, à l'instigation de M. l'amiral Greig, connu dans le monde savant comme un homme d'une expérience consommée dans l'astronomie pratique; ses efforts avaient pour but de fournir par-là un appui scientifique à la flotte confiée à son commandement. Sa Majesté l'Empereur NICOLAS daigne protéger l'astronomie dans le même esprit; le nouvel état accordé à l'observatoire de Dorpat, l'a mis à même de poursuivre ses travaux sans interruption, et l'université d'Abo, transférée à Helsingfors, est redevable à notre auguste Monarque d'un observatoire qui vient d'être achevé. Cet édifice est sans contredit, en Europe, celui dont les dispositions sont les plus convenables et les mieux entendues, et sous l'active direction de M. Argelander, cet établissement portera de précieux fruits pour l'astronomie. Déjà des observatoires s'élèvent dans l'antique Moscou, à Kazan, et ne le cèderont point à ceux qu'on regarde comme les plus parfaits; enfin la jeune université de Kiev se glorifiera bientôt d'un établissement semblable. Nous pouvons, par conséquent, avancer sans crainte, qu'en Russie, dans une génération, le gouvernement à plus fait pour l'astronomie qu'aucune autre nation dans le même espace de temps, plus même que l'histoire entière de la science n'en fournit d'exemple pour une égale période.

Cependant, la sollicitude de notre auguste Souverain fait plus encore. Il a été ordonné, qu'outre les nombreux observatoires qui existent déjà, on construirait dans le voisinage de la capitale, un observatoire central, dépendant de l'Académie des sciences, comme étant le premier corps savant, et capable de répondre aux conditions que réclament les développemens actuels de l'astronomie.

On demandera peut-être, à quoi bon un si grand nombre d'observatoires? La réponse est facile. Les frontières de la Russie sont si éloignées que la position relative des points les plus distans ne peut être déterminée qu'à l'aide de l'astronomie; son importance en géographie rend donc cette science indispensable à la Russie; d'ailleurs, ne doit on pas se féliciter de voir fleurir l'astronomie dans une époque où les forces navales de notre patrie ont repris le rang distingué qui lui appartient? Enfin, le cercle qu'embrasse l'astronomie comme science n'est il pas immense? l'univers n'offre-t-il pas un sujet inépuisable à l'observation? Tout change, tout se meut dans l'espace céleste. L'astronome armé du télescope, dans le calme de la nuit, observe les astres qu'une distance immense sépare de lui; il compare les nouvelles déterminations avec les anciennes, afin de suivre les variations des mouvemens qui s'effectuent tantôt dans une courte révolution, tantôt dans une orbite de si longue durée, que nous pouvons à peine en présumer les premières traces. Comment alors un seul homme, comment plusieurs pourraient-ils tout embrasser, en leur supposant même, pour les seconder, le génie, la constance et la longue carrière de Herschel? Ce n'est donc que par le concours d'un grand nombre d'astronomes et de travaux poursuivis avec constance, à travers tous les âges, que la postérité pourra obtenir les divers résultats que la science lui promet.

Déjà depuis nombre d'années, l'Académie a reconnu l'insuffisance de son observatoire; les instrumens, qui étaient très bons dans l'origine, maintenant ont vieilli; en outre, la haute tour sur laquelle ils sont disposés, située dans un quartier populeux de la ville, manque de solidité; l'acquisition qu'on a fait d'un excellent cercle méridien, exécuté dans les ateliers d'Ertel à Munich, n'a remédié qu'en partie à ce qui manquait; de façon que jusqu'à ce moment, la capitale est privée d'un bon établissement astronomique digne d'elle. Pour remplir cette lacune, on s'est occupé du projet d'un plan pour l'érection d'un pareil édifice. En 1831, lorsque l'Empereur accorda un nouvel état à l'observatoire de Dorpat, S. M. daigna, en même temps, faire connaître que Son intention était de fournir bientôt à l'Académie de St.-Pétersbourg ce qu'exigeaient ses besoins sous le rapport de l'astronomie, et désigna la hauteur de Poulkova comme étant, selon Son opinion, le lieu le plus convenable des environs de la capitale pour la construction d'un observatoire. Le 26 octobre 1833, S. M. daigna manifester de nouveau Ses intentions quant à l'observatoire, et chargea M. le conseiller privé d'Ouvaroff, Son ministre de l'instruction publique et président de l'Académie, de Lui présenter le projet et les devis de l'observatoire académique: ce qui put être exécuté sans délai, car l'Académie avait déjà un plan rédigé par M. l'académicien Parrot, avec l'estimation des frais de construction, la liste des instrumens et le prix approximatif de chacun. D'après ce plan, le devis des bâtisses s'élevait à 346,500 roubles, et l'achat des instrumens à 135,000 roubles. S. M. l'Empereur, dès le 28 du même mois, daigna ordonner à l'Académie de procéder, sans retard, à la commande des instrumens, et faire mettre 100,000 roubles à la disposition du ministère de l'instruction publique, afin de commencer les constructions au prin-

temps de 1834, dans le lieu que l'Académie jugerait elle-même le plus convenable à cet effet.

Pour exécuter d'une manière efficace les gracieuses intentions de notre auguste Monarque, M. le Ministre nomma une commission composée de MM. les académiciens Wisniewsky, Fuss, Parrot et Struve, et S. M. l'Empereur désigna pour président M. l'amiral Greig, membre du conseil d'état, maintenant à St.-Pétersbourg, et que l'Académie compte avec orgueil au nombre de ses membres honoraires.

La commission, sous la présidence de M. l'amiral Greig, commença ses délibérations en novembre, et reconnut que ce que l'Académie avait fait jusque là pour la fondation de l'observatoire, ne pouvait être considéré que comme un travail préalable. Or, comme l'instruction de S. M. l'Empereur est visiblement d'ériger, aux environs de la capitale, un observatoire qui puisse devenir le centre de l'activité des astronomes de l'empire, la dite commission se proposa de répondre rigoureusement aux exigences de l'établissement, d'après la mûre considération de son but, et de rédiger, suivant ce principe, le plan détaillé de son activité future, ainsi que de l'arrangement et de tout ce dont il doit être pourvu. Le premier travail fut conséquemment le projet des statuts de l'observatoire dans lequel on adopta, pour base fondamentale, le triple but que voici: l'observatoire doit fournir

1° des observations régulières et aussi exactes que possible, relatives à l'avancement de l'astronomie comme science.

2° des observations correspondantes dont l'utilité se fait sentir tant pour les entreprises géographiques dans l'empire que dans les voyages.

3° des observations ayant pour but le perfectionnement de l'astronomie pratique dans ses applications à la géographie et à la navigation.

Conformément à ce triple but, la commission détermina les appareils dont l'observatoire doit être pourvu, puis le personnel chargé des observations, etc., enfin les bâtimens tant sous le rapport scientifique qu'économique. La commission après avoir exploré les environs de St.-Pétersbourg, avait déclaré que la colline de Poulkova, choisie par S. M., était en effet la place la plus convenable sous tous les rapports. Au mois de décembre, l'Empereur daigna se faire présenter le projet de la commission, et ordonna que deux membres de l'académie des beaux-arts, MM. les architectes Bruloff et Thon, feraient chacun un plan de l'observatoire d'après les données de la commission. Dès la fin de février, le travail des deux architectes fut présenté à la commission qui se prononça en faveur de M. Bruloff, et l'engagea à revoir encore son plan, afin que répondant entièrement aux vues de la commission, il puisse être soumis à la sanction suprême. Le 3 avril, M. l'académicien Struve eut le bonheur d'être présenté à S. M. l'Empereur par le Ministre de l'instruction publique, et de rendre compte verbalement du plan adopté par la commission. S. M. confirma très gracieusement le vaste plan dans toute son étendue, nomma M. Bruloff architecte de l'entreprise, approuva l'acquisition des instrumens, proposée par la commission, examina le plan de situation de la colline de Poulkova, sur lequel se trouve tracé l'observatoire projeté, confirma le choix de l'emplacement, et fit présent du terrain nécessaire à l'Académie. M. Struve reçut, en outre, l'ordre verbal de se rendre à l'étranger, pendant l'été prochain, afin de s'aboucher avec les artistes les plus distingués de

Munich, de Hambourg et d'Altona relativement à la confection des appareils, et même de pousser son voyage jusqu'à Paris et Londres, si le bien de l'entreprise l'exigeait, en un mot, de veiller à ce que l'observatoire, à son ouverture, fût muni de ce que la mécanique et l'optique peuvent livrer de plus parfait en instrumens. La somme approximative, accordée par S. M. pour l'achat des instrumens, s'élève à 192,500 roubles; quant aux frais de construction, ils ne pourront être donnés qu'après la confection détaillée du devis; on suppose néanmoins que l'édifice et les instrumens dont il sera muni coûteront au-delà d'un million, non compris la valeur considérable du terrain donné par S. M. l'Empereur.

La colline de Poulkova comprise dans le domaine impérial de Tsarkoïé-Sélo, est à 17 verstes au sud de la barrière de la capitale; d'ici la chaussée va en ligne droite jusqu'au pied de la colline qui s'élève à 200 pieds au-dessus de la route, laquelle tourne ensuite à gauche. La surface de la côte est composée de terre glaise solide qui offre une excellente base pour un édifice, où il est si essentiel que les fondemens des murs capitaux ne cèdent point. Les déclivités rapides de ce coteau sont garnies d'arbres; sur le sommet le sol est fertile, aussi y trouve-t-on des champs, des jardins et un petit bois. Ce terrain était loué en partie par des paysans qui, suivant la volonté de S. M., seront amplement dédommagés ailleurs de ce qu'ils ont cédé. Le terrain accordé à l'Académie comprend 20 déciatines, dont la plus grande étendue du nord au sud est de 315 sajènes ou de 2205 pieds angl., et de 226 sajènes ou 1582 pieds angl. de l'est à l'ouest; l'observatoire occupera à peu près le milieu de cet emplacement, de façon que le centre de l'édifice se trouvera dans le prolongement de la ligne formée par la chaussée, et que la

façade formera presque un angle droit avec cette dernière. Ainsi, en sortant de St.-Pétersbourg, l'édifice se dessinera sur la hauteur précisément dans la direction de la chaussée. Or comme celle-ci tourne la côte à l'est, cette circonstance met à l'abri de la poussière et de tout ébranlement l'établissement qui, très élevé au-dessus des bas-fonds, jouira d'un air plus pur, et n'éprouvera aucun inconvénient du nuage de fumée dont est couverte la capitale qu'on aperçoit au nord. En général, il serait difficile de trouver un endroit plus favorable et plus riant que celui-ci pour ériger un observatoire. La vue plane en liberté dans toutes les directions sur des campagnes aussi variées que ravissantes: au nord on aperçoit la résidence, au sud et plus rapprochés les châteaux et les parcs de Tsarkoïé-Sélo et de Pavlovsk, à l'ouest le golfe de Finlande, Cronstadt, Strelna, Oranienbaum et vis-à-vis les hauteurs granitiques de la Finlande, etc.

L'observatoire sera divisé en deux parties, l'une pour les travaux scientifiques, ou l'observatoire proprement dit, et l'autre pour les logemens, dépendances et leurs communications. Le tout ensemble comprendra 120 sajènes (840 pieds angl.) ou un quart de verste de l'est à l'ouest. L'observatoire proprement dit occupera le milieu, et formera une croix de 220 pieds angl. d'orient en occident et 175 dans la direction du méridien. Le rez-de-chaussée de ce bâtiment renfermera une vaste salle destinée à recevoir les instrumens dont on ne fait point usage journellement, ainsi que les personnes qui viendront visiter l'établissement; deux salles méridiennes, chacune avec deux coupes, une autre salle avec une seule coupe de l'est à l'ouest; une pièce pour régler les pendules et construite de sorte à pouvoir y produire un changement notable de température; un cabinet pour le directeur, un local pour la

bibliothèque, une salle d'auditoire et cinq cabinets qui, favorablement disposés par rapport aux stations des observateurs, serviront à ces derniers, soit pour se reposer, soit pour se réchauffer et travailler. L'édifice sera surmonté de trois tours à toits mobiles, dont celle du milieu a 32 pieds de diamètre et les deux autres 20. Ces tours sont destinées à recevoir les instrumens avec lesquels tous les points de la voûte céleste doivent être explorés. De chaque côté de l'observatoire, à l'orient et à l'ocident sont deux corridors de 13 saj. chacun, et qui communiquent avec les appartemens placés, avec intention, à cette distance. Quatre bâtimens sont pour habiter, des cours y adhèrent et sont formées par les dépendances qui renferment tout ce qu'exige l'économie domestique, une petite forge, etc. Il y a encore 4 pavillons disposés symétriquement qu'il faut aussi regarder comme dépendans de l'observatoire; deux sont destinés aux chercheurs de comètes, et les deux autres pour les instrumens portatifs astronomico-géodésiques. Les corridors ci-dessus mentionnés offrent également un emplacement pour l'emploi de petits instrumens dans la direction du méridien. Le personnel de l'observatoire qui se compose d'un directeur, de 4 astronomes, de 2 concierges, dont l'un est mécanicien, d'un secrétaire et des gens pour le service, auront des logemens commodes et spacieux. La surface de la colline est assez grande pour que chaque famille ait un jardin, elle offre en outre d'agréables promenades.

Ce n'est point ici le lieu de donner des détails circonstanciés sur les instrumens dont l'observatoire doit être muni. La commission est déjà entrée en relation avec plusieurs artistes à cet égard, mais aucun arrangement positif ne sera fait avant que M. l'académicien Struve se soit abouché avec eux. Le célèbre institut optique de Munich, dirigé

autrefois par Fraunhofer et maintenant par MM. Utzschneider et März, s'est engagé à confectionner, pour l'observatoire de St.-Pétersbourg, un réfracteur plus grand que ceux qui ont été livrés jusqu'ici, et se flatte de pouvoir y donner le même fini qui distingue les ouvrages de Fraunhofer. En profitant de l'expérience des 20 dernières années, en conservant ce qui a été reconnu comme parfait, en perfectionnant les parties qui laissent encore quelque chose à désirer, et en faisant exécuter des constructions nouvelles et particulières, la commission espère pouvoir donner aux autres instrumens un haut degré de perfection.

Conformément à la volonté de S. M. l'Empereur, la commission reste en activité jusqu'à l'entier achèvement de l'observatoire. Elle veillera surtout à ce que la construction de l'édifice réponde à son but scientifique, tandis que tout ce qui regarde la partie architectonique est abandonné à l'architecte. Quant aux toits mobiles des tours, comme ce problème tient plus à la mécanique qu'à l'architecture, et que deux membres de la commission, MM. Parrot et Struve, l'ont déjà parfaitement résolu en exécutant le toit mobile de l'observatoire de Dorpat, la dite commission en dirigera elle-même la construction. Elle restera en correspondance avec les artistes chargés de la fabrication des instrumens, jusqu'au temps où ils les livreront.

Comme la construction de l'observatoire exige des préparatifs et des mesures particulières, et que la confection des instrumens demande du temps, l'ouverture de l'observatoire ne pourra guère avoir lieu que dans le courant de 1838, ou dans le commencement de 1839. La commission regardera alors ses travaux comme terminés, et l'Académie des sciences remettra l'observatoire à un directeur qui, ainsi qu'on l'a dit, sera secondé par 4 astronomes. L'arrangement et la distribution des travaux scien-

tifiques de l'observatoire seront fixés par le directeur, afin qu'ils puissent être exécutés d'après un plan arrêté. A la fin de chaque année, le directeur est tenu de communiquer à l'Académie le journal des observations qui ont été faites, et de son côté, l'Académie s'engage, dans le cours de l'année suivante, à le publier en langue latine sous le titre de *Annales Speculae Imperialis in Academia Caesarea Petropolitana*. S. M. a fixé pour l'entretien de l'observatoire un état annuel de 47,200 roubles, lequel entrera en vigueur dès que les édifices seront achevés.

SECOND RAPPORT.

Le rapport précédent contient un exposé de tout ce qui avait été fait jusqu'à la mi avril 1834, relativement à la fondation de l'observatoire de Poulkova; celui-ci en complètera quelques points, et rendra compte de ce qui a été l'objet des délibérations jusqu'à la fin de la dite année 1834.

Les travaux concernant la construction de l'observatoire furent dirigés, comme par le passé, par la commission nommée à cet effet. Dans le courant de l'année, un des membres, M. l'académicien Parrot ayant demandé sa démission le 4 août, M. l'académicien Lenz fut nommé en remplacement, de sorte qu'à la fin de 1834, la commission se composait de M. l'amiral Greig, président, et de MM. les académiciens Wisniewsky, Fuss, Struve et Lenz. Une ordonnance de S. M. l'Empereur fixe d'une manière précise les fonctions de la commission, et lui prescrit particulièrement d'avoir égard, tant dans les constructions que dans les objets qui doivent y entrer, à ce que tout soit exécuté avec le plus grand soin. Tout ce qui est du ressort de l'architecture est entièrement abandonné au jugement et à la responsabilité de l'habile architecte, M. Bruloff, membre de l'académie des beaux-arts, et la commission ne s'est réservé que la surveillance immédiate de l'exécution des toits mobiles des trois tours de l'édifice, attendu qu'il s'agit ici d'un problème de mécanique plutôt que d'architecture; quant à la partie économique, elle a été confiée au comité administratif de l'Académie. Les appointemens des employés pour la bâtisse et la

comptabilité ont été fixés dans un état particulier, confirmé par S. M. le 3 août. Cet état, qui s'élève à 25,500 roubles, restera en vigueur jusqu'à l'entier achèvement des constructions.

Ci-joint le plan lithographié de la colline de Poulkova, et qui donnera une plus juste idée du terrain dont l'Empereur a daigné faire présent à l'Académie pour y élever l'observatoire; les limites en sont désignées par la lettre *x*, *x*, etc. La surface de cet emplacement est de 21 déciatines et 606 sajènes carrées = 51,006 sajènes carrées, chacune de 49 pieds carrés anglais, ou bien la surface d'un carré qui aurait 1581 pieds anglais de côté. Ce terrain, comme il a déjà été dit, appartient au domaine impérial de Tsarskoïé-Sélo, et avait été loué, depuis nombre d'années, à des paysans qui y avaient établis des vergers, et construit des maisons en bois pour leurs familles et pour les louer aux habitans de la capitale pendant la belle saison. Cette élévation, par la beauté des points de vue, par ses belles allées d'arbres antiques, par le frais ombrage du bois dont est couverte la déclivité septentrionale de la côte, est un des points les plus agréables des environs de la capitale. Quoique le terme du bail fût presque expiré, les locataires obtinrent cependant un dédommagement de 40,217 roubles 30 copeks de la sollicitude paternelle du Monarque, et un autre terrain leur fut assigné dans le voisinage, afin qu'ils pussent y transporter leurs habitations, et y transplanter une partie de leurs arbres fruitiers. Mais comme le transport des maisons avait exigé du temps, l'administration du palais de Tsarskoïé-Sélo ne put remettre l'emplacement à la commission qu'à la fin de juillet. Cependant la commission avait déjà entrepris quelques opérations sur le terrain, et déterminé définitivement tant la place qu'occuperaient les édifices, que la direction qu'ils auraient.

La chaussée indiquée sur le plan, et qui vient de la ville, conduit directement au pied de la colline qui s'élève à 200 pieds, et sur laquelle sera construit l'observatoire. A quelque distance en deçà de Poulkova, elle se bifurque; à l'ouest commence la chaussée de Péterhoff *A*, et au sud-est, le nouveau chemin de Tsarskoïé-Sélo *B*, qu'on suit presqu'exclusivement, parce que l'ancienne route *C*, qui forme la limite nord-est du terrain de l'observatoire, est trop rapide. Il en résulte un grand avantage pour l'établissement, c'est d'être à une assez grande distance, c'est-à-dire à une demi verste environ, de la route *B* très fréquentée de Tsarskoïé-Sélo, et que par conséquent il ne sera exposé ni aux secousses, ni à la poussière que soulèvent les équipages dont la route est sans cesse couverte en été. Du reste, l'élévation considérable de 200 pieds suffirait déjà pour garantir presque entièrement l'observatoire de la poussière et, de plus, se trouvant à l'occident de la route, par conséquent du côté d'où le vent souffle le plus généralement en été, la partie boisée de la côte est encore un puissant préservatif; aussi paraît il convenable, pour l'avenir, d'entourer tout le terrain de l'observatoire d'arbres aussi touffus que possible pour arrêter la poussière qui pourrait provenir des champs avoisinans au sud et à l'ouest. Le plateau de la colline, dès qu'on a franchi la côte au nord, est presque horizontal, de sorte que de la déclivité jusqu'à l'endroit *D* où, sur le plan, les bâtimens sont indiqués, ce plateau ne s'élève que de quelques pieds. A partir de ce lieu, le terrain s'abaisse sensiblement vers le sud de manière que, de ce côté aussi, l'observatoire apparaîtra sur le sommet de la hauteur. Cette inclinaison du sol offre un avantage précieux, c'est que, dans toutes les directions, le rayon de lumière de tous

les corps célestes effleurera la surface du sol, même lorsqu'ils seront peu distans de l'horizon.

Enfin, pour éloigner en général tout ce qui, dans le voisinage de l'observatoire, pourrait gêner les observations, S. M. l'Empereur a daigné ordonner qu'il ne serait élevé aucun édifice à une verste au sud de l'enclos de l'observatoire. Jusqu'à ce jour, l'ancienne route de Tsarskoïé-Sélo, désignée par *C* sur le plan, est la seule voie pour arriver sur la colline au sommet de laquelle on parvient par l'allée *E*, et comme le détour qu'on est obligé de faire est assez considérable, Sa Majesté a donné l'ordre au département des ponts et chaussées, de construire un nouveau chemin, praticable dans toutes les saisons, et qui de *F* conduira, par l'avenue *G*, immédiatement sur la terrasse de la façade septentrionale de l'édifice. La longueur de ce chemin sera de 300 sajènes environ jusqu'en *H* où il tourne, c'est-à-dire de 2100 pieds anglais, de sorte que, pour s'élever de 200 pieds, l'inclinaison moyenne sera un peu au delà de 5 degrés.

Au sommet de la colline et précisément au milieu, se trouve un tertre *I* qui a été élevé pour servir de point de mire lors de la construction de la chaussée qui conduit de la capitale au pied de la côte de Poulkova; la direction de cette chaussée est telle, que vue du tertre *I*, la flêche dorée de la forteresse, la plus haute de St.-Pétersbourg, se trouve exactement dans le milieu de son prolongement. Le point central de l'observatoire devait aussi se trouver sur le prolongement de la ligne milieu de la chaussée, on marqua en conséquence du point *I*, vers le nord, la direction de la flêche de la forteresse, et par des observations astronomiques, la position de cette ligne par rapport à la méridienne. Ces observations étant les pre-

miers travaux exécutés sur l'emplacement du futur observatoire, nous en donnerons quelques détails.

Le 27 (15) mars M. George Fuss*) se rendit à Poulkova muni d'un instrument portatif de passage d'Ertel et d'un chronomètre de Magnin, et plaça l'instrument de passage sur un trépied solide de bois au point *I*. Lorsque la position de l'axe optique de l'instrument eut été vérifiée, et l'axe de rotation placé horizontalement, il dirigea la ligne visuelle sur la pointe de la flêche de la forteresse, un peu avant le coucher du soleil. M. G. Fuss attendit ensuite l'obscurité, afin d'observer le passage de plusieurs étoiles par le vertical de la flêche. Le même travail fut fait le lendemain, et on détermina en outre, avec soin, l'angle formé par la ligne visuelle et l'axe de rotation de l'instrument, par la transposition pendant le passage de l'étoile polaire; or, comme la marche du chronomètre était connue, on obtint l'azimuth de la pointe de la flêche en question, chaque soir séparément. Voici les résultats des observations et des calculs de notre jeune astronome.

Azimuths de la flêche de la forteresse:

le 27 (15) mars 1834, 1° 37′ 36″ à l'occident de la méridienne.
le 28 (16) — — 1° 37′ 44″ — — — —

moyenne 1° 37′ 40″.

*) Ce jeune savant, qui s'est fait connaître avantageusement par ses observations astronomiques et magnétiques, dans son voyage à Pekin avec les missionnaires, est appelé à remplir les fonctions d'un des quatre astronomes qui, sous la surveillance du directeur, travailleront à l'observatoire de Poulkova. Afin de se préparer à cette importante vocation, il est parti d'après les dispositions de l'Académie, pour passer quelque années en Allemagne; maintenant il s'occupe à l'observatoire d'Altona si richement doté, où guidé par M. Schumacher, auquel déjà plus d'un jeune astronome est redevable de son perfectionnement, il développera les heureuses dispositions dont il a déjà fait preuve.

Le jour suivant, c'est-à-dire le 29 (17) mars, M. l'académicien Struve observa, du centre de la tour de l'ancien observatoire de l'Académie à St.-Pétersbourg, l'angle horizontal entre le point *I*, sur la colline de Poulkova, et le clocher occidental de l'église de Duderhoff dont l'azimuth est de 15° 28′ 0″ sud-ouest, d'après les nombreuses observations antérieures faites par M. le lieutenant-général Schubert et l'astronome de l'état-major, M. Lemm. L'angle entre les deux points mentionnés, mesuré avec un petit instrument universel d'Ertel, est de 19° 9′ 25″, de sorte que Poulkova est située à l'orient de Duderhoff. L'azimuth de Poulkova, pris du centre de l'observatoire de l'Académie, est donc de 19° 9′ 25″ — 15° 28′ 0″ = 3° 41′ 25″ sud-est. Comme la latitude de l'observatoire de l'Académie = 59° 56′ 31″, et celle du point *I* sur Poulkova = 59° 46′ 20″, d'après le relevé exact des environs de St.-Pétersbourg, le calcul fournit, pour l'azimuth de l'observatoire de l'Académie pris du point *I* sur Poulkova, 3° 40′ 17″ nord-ouest. On pouvait encore vérifier les azimuths des deux objets aperçus de Poulkova, par l'angle qu'ils forment entr'eux; la commission se transporta donc à Poulkova, et M. l'académicien Struve mesura, avec le même instrument universel, l'angle entre le centre de l'observatoire de l'Académie et la flèche de la forteresse, et le trouva de 2° 2′ 45″. Si l'on retranche cet angle de 3° 40′ 17″, on obtient pour azimuth de la forteresse pris de Poulkova et déduit de l'azimuth de Duderhoff pris à St.-Pétersbourg, 1° 37′ 32″, détermination qui, à 8″ près, répond au résultat obtenu immédiatement par M. G. Fuss. Un autre moyen de vérification s'offrit encore; M. l'académicien Wisniewsky avait apporté un chronomètre dont la marche était déterminée, par ses observations,

pour l'observatoire de St.-Pétersbourg. D'après la latitude de l'ancien observatoire de l'Académie, celle du point *I* sur Poulkova et l'azimuth connu, le calcul fournit, pour la longitude de Poulkova, 1′ 18″, 3 en arc = 5″, 22 en temps, à l'est du méridien de l'observatoire de St.-Pétersbourg*), et partant, le temps de la culmination du centre du soleil à Poulkova est de 11^h 59′ 21″, 6 du chronomètre. Le petit instrument universel fut ensuite amené, vers midi, dans le méridien, par l'azimuth connu de la flêche de la forteresse, et M. l'académicien Struve observa alors le passage des deux bords du soleil sur le fil moyen de l'instrument:

le premier bord passa à 11^h 58′ 13″ du chronomètre,
le second — — 12^h 0′ 21″, 5 — —

moyenne 11^h 59′ 17″, 25.

Ce résultat diffère, du temps calculé, de 4″, 35 en temps, différence qui s'explique suffisamment par l'action violente de l'ardeur du soleil sur le trépied de bois mal affermi. La moyenne des deux déterminations pour l'azimuth de la flêche de la forteresse pris du point *I* sur Poulkova, comporte 1° 37′ 36″. Ce résultat est beaucoup plus sûr que ne l'exige l'alignement de l'édifice. La commission termina ses travaux à Poulkova, le 18 (6) avril, où elle marqua par de solides jalons la direction de la méridienne. Cette ligne, ainsi que celles qui indiquent la direction de la forteresse et de l'ancien observatoire de l'Académie, sont indiquées sur le plan ci-joint de la colline de Poulkova. Comme la façade

*) La latitude du centre de l'observatoire de Poulkova, situé à environ 2″ en arc au sud de *I*, sera donc, à très peu près, = 59° 46′, 18″; sa longitude à l'est de Paris = 1^h 52′ 5″, 2, en supposant celle de l'ancien observatoire = 1^h 51′ 58″, 0.

du bâtiment sera perpendiculaire à la méridienne, et que celle-ci ne forme qu'un angle de 1° 37′ avec la chaussée, le nouvel observatoire s'élèvera au milieu de l'extrémité de la route à laquelle il paraîtra comme perpendiculaire pour tous ceux qui arriveront de la ville.

M. l'académicien Parrot, avant sa retraite de la commission, remit plusieurs mémoires importans, accompagnés de nombreux dessins, et dont voici les sujets:

1°) Précautions à prendre dans la construction des tours murées.

2°) Coupes méridiennes.

3°) Chauffage.

4°) Charpente des salles d'observation.

5°) Murs de séparation des pièces qui seront chauffées, de celles qui ne le seront pas.

6°) Construction des tours mobiles.

Si c'est avec un vif regret, que la commission a vu M. l'académicien Parrot se retirer, du moins a-t-elle la consolation d'être à même de profiter de la profonde expérience et des vues de cet académicien dans l'importante entreprise qui l'occupe, par les mémoires circonstanciés qu'il lui a laissés, et qui seront d'autant plus précieux pour la construction des tours mobiles, qu'une tour semblable, et qui répond, sous tous les rapports, au but désiré, a été exécutée il y a dix ans, à l'observatoire de Dorpat, sous la direction de M. Parrot. Le sixième des mémoires mentionnés ci-dessus, qui est accompagné de six dessins, renferme les plus grands détails relatifs à la construction de toutes les parties de la tour principale, et servira de base à la commission dans les dispositions qu'elle prendra à cet égard.

Dès que tout le terrain de l'observatoire eut été déblayé et remis à la commission, on s'occupa des mesures à prendre pour commencer les constructions; on établit des hangars pour y placer les matériaux qu'on amenait; on arrêta des gens pour les recevoir, ainsi que des gardiens qui furent logés dans une maison conservée et louée à cet effet, de sorte que l'architecte put commencer ses travaux le 20 août; au premières gelées, les fondemens de l'observatoire étaient déjà arrivés à fleur de terre, et les échafaudages se trouvaient établis pour reprendre la maçonnerie au printemps suivant.

Notre premier rapport ne contenant presque point de détails relativement à la distribution de l'observatoire de Poulkova, il n'est peut-être pas hors de propos d'en donner ici une description plus circonstanciée, puisque nous ajoutons à ce rapport, outre le plan lithographié de Poulkova, une planche gravée représentant le plan et la façade des édifices.

D'après ce plan, les constructions occuperont un espace de 121½ sajènes, ou de 850 pieds anglais de l'est à l'ouest, et comprendront l'observatoire, les corridors de communication, les logemens et les dépendances; l'observatoire proprement dit se trouve au milieu, et forme une croix qui s'étend de l'est à l'ouest à 230 pieds, et du sud au nord à 175. La façade principale est exposée au nord; là se trouve aussi l'entrée de parade où un vestibule communique avec la grande salle *A* de l'observatoire. Cette salle est octogone, et a 55 pieds de long et de large; dans l'intérieur sont huit piliers sur lesquels reposera la grande tour mobile, et qui se réunissent en une voûte élevée, tandis qu'au-delà

de ces piliers l'espace n'a qu'un simple plafond. La salle sera éclairée par 4 fenêtres de 20 pieds de haut, et pratiquées dans les 4 petits côtés de l'octogone. La partie comprise entre le mur extérieur et les pilastres est réservée pour les appareils qui ne sont point d'un usage journalier, quant à l'espace circulaire formé par les piliers, ce sera la salle où l'on recevra les personnes qui viendront visiter l'établissement; au milieu s'élèvera un massif de maçonnerie reposant immédiatement sur le fondement; une niche y sera pratiquée pour recevoir l'horloge principale de l'observatoire. L'ouverture de cette niche sera fermée par trois glaces placées à quelque distance les unes des autres, de façon que l'horloge se trouvera dans un espace où la température ne pourra guère varier d'un dixième de degré, dans 24 heures. C'est avec cette horloge principale, et à l'aide de chronomètres, que seront comparées toutes les autres horloges de l'observatoire. Les espaces *a* et *A* peuvent être chauffés au moyen de tuyaux de chaleur dont le foyer se trouve sous l'entrée; la petite chambre *b* peut, par ces mêmes tuyaux, obtenir une haute température; en outre, avoir facilement une communication avec l'air extérieur, pour pouvoir la rafraichir en hiver, ou plutôt lui faire prendre la température du dehors. Ces dispositions ont pour objet de fournir un local où l'on puisse éprouver avec rigueur, relativement à la compensation, les horloges à pendules, avant de les placer définitivement, ainsi que les chronomètres. *c* est l'escalier qui conduit à la grande tour mobile, mais on parvient d'abord dans une galerie qui fait le tour de la voûte de la salle et qui, chauffée en hiver, offrira à l'astronome occupé d'observations dans la tour, un endroit très près, soit pour travailler, soit pour se chauffer. La tour aura 32 pieds

de diamètre moyen, et à l'intérieur une hauteur franche de 30 pieds, dont 12 pieds appartiennent au mur, et 18 à la partie mobile. Quant à la construction de cette tour ainsi que des deux autres, elle sera à peu près la même qu'à Dorpat. La lunette de $13\frac{1}{2}$ pouces de Paris d'ouverture, décrite dans le rapport suivant, sera placée dans cette tour où elle sera à l'abri de toute influence défavorable, la voûte et les piliers qui la soutiennent étant garantis de la chaleur du soleil et de toute humidité par le mur extérieur de la salle. Au milieu de l'édifice, et du côté sud, est une saillie qui, d'abord, contient le cabinet du directeur *d*, ensuite la pièce *B* où l'instrument de passage sera établi dans le premier vertical. A l'orient et à l'occident de la pièce *A*, les salles adjacentes *C* et *C'* recevront les instrumens méridiens; chacune de ces salles aura intérieurement 52 pieds de long et 35 de large, et sera destinée à deux instrumens, ce qui exigera 4 coupes méridiennes. Dans l'une des salles se trouvera le cercle méridien de Repsold, dans l'autre, le grand instrument de passage et le cercle vertical d'Ertel; de sorte qu'une des coupes méridiennes restera sans emploi, pour le moment. On a donné une longueur si considérable à ces salles afin de pouvoir garantir chaque instrument séparément de l'humidité et de la poussière, au moyen d'une maisonnette à roues qui se mouvra sur des voies de fer, ainsi que cela a lieu, depuis 13 ans, à Dorpat pour le cercle méridien, au grand avantage de ce dernier. La grande largeur qu'on a donnée à ces salles était nécessaire pour pouvoir établir, dans le local même des observations, les collimateurs et les instrumens de passage qui servent aux corrections. La hauteur de ces salles est de 23 pieds; par là le changement de température dans la direction perpendiculaire s'opérera plus lentement que dans une hauteur moindre. Les salles *C*, *C'* et *B*, à partir

du fondement, seront de bois, et construites aussi légèrement que possible, car il suffit de préserver les instrumens du vent, du soleil et de l'humidité; la température devant autant que possible n'y point différer de la température extérieure. Les extrémités de l'observatoire ont, du côté sud, encore deux saillies solidement bâties en pierre, et surmontées des deux petites tours mobiles, chacune de 20 pieds de diamètre moyen et d'une hauteur franche de 20 pieds. Dans l'une se trouvera l'héliomètre, dans l'autre la lunette dialytique de Plössl de 7 pouces d'ouverture. Au-dessous de la voûte qui supporte ces instrumens, sont deux cabinets *D*, *D* qu'on peut chauffer; dans l'un se feront les cours d'astronomie pratique, et dans l'autre on placera la bibliothèque. *e*, *f*, *g*, *h* sont quatre chambres où les astronomes pourront se reposer, se chauffer et travailler. L'astronome qui travaillera dans la salle *C* aura sa chambre en *f*; et celui qui observera habituellement dans la tour au-dessus de *D*, aura pour chambre *e*, et de même du côté opposé. Toutes ces pièces seront chauffées par des calorifères; en général, on veillera à ce qu'on ne chauffe qu'une seule fois, le matin, et que cela puisse suffire pour toutes les parties qui l'exigent, afin que, pendant le jour et la nuit, il n'y ait aucune cheminée de l'observatoire proprement dit qui fume lorsqu'on fera des observations. *k* et *k'* sont les corridors de communication de l'observatoire avec les logemens des astronomes, qui ont été placés avec intention à une si grande distance. Dans ces corridors se trouvent deux petites saillies *l* et *l'* où seront placés deux instrumens de passage destinés à l'instruction; le grand ne sera employé que dans le méridien, tandis que l'autre, qui est portatif, pourra aussi servir dans le premier vertical. *E*, *F*, *G*, *H* sont les 4 bâtimens où se trouvent les demeures; *E* et *G* ont deux étages, mais *F* et *H*

n'en ont qu'un; c'est pour que la ligne visuelle des instrumens placés en *D* et *D'* passe à une assez grande hauteur par dessus. *K* et *L* sont les écuries, les remises, les buanderies et les glacières, et *M* un bain à côté duquel est une petite forge.

Quant à ce qui a été fait dans le courant de l'année relativement aux instrumens dont l'observatoire doit être muni, M. l'académicien Struve en a rendu compte dans un mémoire qu'il a lu à la commission lors de son retour le 20 (8) novembre, et dont nous donnons, à la suite de cet article, un aperçu convenable.

A U S Z U G

aus dem Berichte des Academikers STRUVE *an die Commission der Sternwarte, über die, auf einer Reise nach dem Auslande im Jahre* 1834, *für die Sternwarte zu Pulkowa, bestellten astronomischen Instrumente.*

Unter den Maassregeln, welche die Commission für die Begründung der Sternwarte auf Pulkowa für nöthig erachtete, war auch die, dass ich die Bestellung der Instrumente mit den Künstlern des Auslandes persönlich verhandeln sollte. Diese Maassregel erhielt mit den andern, auf Vorstellung Sr. Excellenz des Herrn Ministers, die Allerhöchste Genehmigung, und Seine Majestät der Kaiser und Herr hatte am 3. April 1834 die Gnade mir mündlich den Auftrag zu dieser Reise zu ertheilen, und in Seiner huldreichen Fürsorge für die zu begründende wissenschaftliche Anstalt das Ziel zu setzen für dieselbe die vollkommensten Apparate anzuschaffen, welche nach dem jetzigen Zustande der Mechanik und Optik erreicht werden können, und den höchsten Forderungen entsprechen, welche die Astronomie an eine Sternwarte zu machen berechtigt ist. Es ist mein erstes Bestreben gewesen, diesen so hohen Auftrag, wie er noch nie früher einem Astronomen geworden ist, in möglichster Vollständigkeit auszuführen.

Abgesehen von der Bestellung der Instrumente, hielt ich es für Pflicht, jede auf der Reise sich darbietende Gelegenheit zu benutzen, um meine Einsicht von der zweckmässigsten Einrichtung einer Sternwarte und ihrer einzelnen Theile zu erweitern, um die Urtheile sach-

verständiger Astronomen und Künstler über die Pläne der Pulkowaer Sternwarte zu vernehmen. Erkannten Mängeln und einzelnen Unvollkommenheiten konnte ja durch Vorschläge zur Verbesserung derselben noch abgeholfen werden.

Es kann nicht bezweifelt werden dass, seit dem Anfange dieses Jahrhunderts, Deutschland eine immer bedeutendere Stellung in der Astronomie eingenommen hat; mögen wir die Arbeiten der beobachtenden Astronomen, die Entwicklung der Rechnungsmethoden, oder die technische Ausführung der Instrumente und die Weise ihres Gebrauchs betrachten. Im verflossenen Jahrhunderte wurden dagegen gute Beobachtungen nur vorzugsweise in England, oder hie und da auf dem Continente, aber nur mit englischen Instrumenten angestellt. Von diesem Tribute wurde der Continent durch das Talent zweier Deutschen, Reichenbach und Fraunhofer befreit, und seit nun mehr als 20 Jahren werden die meisten Sternwarten des Festlandes mit Münchener Instrumenten versorgt, namentlich die in Deutschland selbst, in Italien, Ungarn, Dänemark, Schweden, Preussen und Russland. Aber auch in Frankreich haben Mechanik und Optik seit Kurzem grosse Fortschritte gemacht. Gambeys Instrumente zeichnen sich durch treffliche Theilungen aus, und Lerebours und Cauchoix haben in neuster Zeit Objective geliefert, welche alle frühern an Grösse übertreffen. Indess muss der prüfende Beurtheiler bemerken, dass die neuern Instrumente der Pariser Künstler bisher noch nicht zu umfassenden astronomischen Arbeiten angewandt sind, und dass es der Zukunft noch vorbehalten ist, über ihre Vollkommenheit nach den Früchten, die sie tragen werden, ein sicheres Urtheil zu fällen, während der Werth der Kunstwerke Reichenbachs und Fraunhofers

durch die Arbeiten auf mehreren Sternwarten, unter denen wir nur Königsberg zu nennen brauchen, als vollkommen erkannt, dasteht. Sind nun zwar Reichenbach und Fraunhofer zu früh für die Wissenschaft dahingeschieden, so kann Deutschland doch stolz darauf sein, auch jetzt einen Ertel, Repsold und Pistor als Mechaniker zu besitzen, und die optische Anstalt Münchens, die unter Fraunhofers Leitung einen so hohen Ruf hatte, durch des Eigenthümers Herrn v. Utzschneider Fürsorge in fortwährender erfolgreicher Thätigkeit zu wissen, in Wien aber durch Plössl eine neue optische Anstalt aufblühen zu sehn, die durch ihre ersten Leistungen zu grossen Hoffnungen für die Zukunft berechtigt.

Deutschland musste daher das Hauptziel meiner Reise sein. Hier hatte ich die Aussicht alles zu erreichen, und nur in dem einen Falle wäre es nothwendig geworden, auch Französische Künstler in Anspruch zu nehmen, wenn die neueren Leistungen des optischen Instituts in München hinter den früheren zurückgeblieben wären.

Englands Besuch wäre freilich aus mancherlei Beweggründen mir sehr wünschenswerth gewesen. Ein seltener Eifer für die Beobachtung des Himmels ist hier rege geworden. Man braucht nur die Namen Herschel II., Robinson, South, Smith, Dawes, Cooper zu nennen. Neben der alten Greenwicher Sternwarte, ist Cambridge, mit schönen Instrumenten ausgerüstet, unter Airys Direction so thätig, dass Greenwich Gefahr läuft, seinen Rang als erste Sternwarte des Inselreichs zu verlieren. Auch der greise Troughton hat, während ihm die parallactische Aufstellung des grossen Refractors für Sir James South misslang, doch noch, nach seiner Idee, einen colossalen Zenithsector für Greenwich, und für Cambridge einen achtfüssigen Mauer-

kreis ausgeführt, Instrumente deren Studium gewiss interessant gewesen wäre, ebenso wie die Betrachtung der Einrichtungen, die South und Cooper für die Aufstellung und Bedachung der grossen Fernröhre mit verschiedenem Glücke haben ausführen lassen. Aber so reitzend ein Besuch in England sich darstellte, um so mehr, wenn ich der Aufforderung entsprechen konnte, der Vereinigung brittischer Naturforscher in Edinburg beizuwohnen, so hielt ich mich doch für verpflichtet, dieser Neigung so lange zu widerstehen, bis ich mit dem Hauptgeschäfte in Deutschland fertig geworden. Als dies der Fall war, fand sich die Zeit so weit verstrichen, dass ich es für geeignet hielt dem diessjährigen Besuche Englands zu entsagen, und nach der Heimath zurückzukehren, wohin mich die Sehnsucht nach gewohnter Thätigkeit auf der Dorpater Sternwarte, und der Wunsch, die seit vielen Jahren mit Eifer verfolgte, fast ganz vollendete Arbeit der Micrometermessungen der Doppelsterne meines grossen Catalogs zum Schluss zu bringen, unwiderstehlich zurückriefen.

Ich verliess Dorpat am 19 (7) Junius. Nach einander besuchte ich Königsberg, Berlin, Hamburg und Altona, Mannheim, München und Wien. Von da ging ich über Prag, Dresden und Leipzig wieder nach Berlin; kehrte nun auf dem frühern Wege über Königsberg nach Russland zurück, und traf am 22 (10) October wieder in Dorpat ein.

Bessel, Encke, Gauss, Olbers, Schumacher sind die Männer, deren Arbeiten Deutschland vorzugsweise seinen jetzigen Glanz in der Astronomie verdankt. Diesen bewährten Beurtheilern hatte ich, mit Ausnahme von Gauss, Gelegenheit die Pläne der Pulkowaer Sternwarte vorzulegen, da ich durch Herrn v. Brüloff mit einer Copie des Originals ausgerüstet war. Es gewährt mir eine besondere Genug-

thuung, berichten zu können, dass die Anlage sowohl im Allgemeinen, als im Einzelnen sich des ungetheilten Beifalls dieser Kenner erfreute, dass ich nach vielfältiger Besprechung auf keine Unvollkommenheit derselben geführt worden bin, dass die speciellen Einrichtungen der Beobachtungslocale wie ich sie als von der Commission beabsichtigt, auseinandersetzte, alle als richtig anerkannt wurden. Ein gleiches Urtheil fällten die Künstler Repsold, Ertel, Pistor, so wie der jetzige Königl. Sächsische Staatsminister, ehemaliger Director der Seeberger Sternwarte, Baron v. Lindenau, und Herr v. Steinheil in München, der geniale Erfinder des Prismenkreises und anderer kunstreicher Apparate. Repsold war von den Plänen so befriedigt, dass er mich um die Erlaubniss ersuchte eine Copie davon machen zu dürfen, die ihm ohne Bedenken gewährt wurde. Zuletzt hatte ich noch in Berlin die Genugthuung die Pläne dem Herrn v. Humboldt, und dem Preussischen Architekten, Herrn v. Schinkel auseinanderzusetzen. Ersterer stimmte als Sachkenner der Meinung der Astronomen bei, dass seit der Begründung des Museums in Alexandrien unter den Ptolemäern, nie eine gleich umfassende Idee zum Wohle der Astronomie von einem Regenten grossmüthig befördert und zur Ausführung gebracht worden sei. Der Letzte beurtheilte als Sachverständiger die Leistungen unseres Architecten so günstig, dass ich mich veranlasst fand die Commission aufzufordern, Herrn v. Schinkel eine Copie der Pläne zu senden*), als Ersatz für eine Zeichnung der neuen Berliner Sternwarte, die ich auf Veranstaltung meines Freundes

*) Diese Copie, welche bei der öffentlichen Sitzung der Academie am 29. December 1834 (a. St.) der Versammlung vorgelegt wurde, ist unlängst nach Berlin abgesandt worden.

Encke, dem Berliner Architekten verdanke, und die ich der Commission vorgelegt habe.

Es ist hier nicht der Ort, eine Beschreibung der neuen Berliner Sternwarte beizubringen, da die Astronomen gewiss binnen Kurzem über diese Anstalt, deren Thätigkeit bald beginnen wird, von ihrem berühmten Director, Herrn Professor Encke, ausführliche Kunde erhalten werden. Ich erlaube mir indess ein Paar Notizen. Für das Rollenwerk der Drehkuppel ist in Berlin eine von der Dorpater und Königsberger wesentlich verschiedene Einrichtung getroffen worden. Die Rollen sind nämlich weder an der Unterlage noch am obern, beweglichen Theile fest. Sie laufen, durch einen, sie alle verbindenden, eisernen Rahmen in unveränderlicher Entfernung von einander gehalten, für sich zwischen den beiden Eisenbahnen, deren eine sich auf der Unterlage befindet, die andere unterhalb der beweglichen Kuppel angebracht ist. Diese Einrichtung gewährt den Vortheil, dass die Axen der Rollen gar keine Last zu tragen haben, mit Ausnahme der, im Verhältniss zu der ganzen Kuppel unbedeutenden, des sie verbindenden Rahmens, dass folglich die schleifende Friction der Axen, die Ausschleifung der Zapfenlöcher und die Gefahr eines Bruchs der Axen wegfallen. Bei meinem zweiten Aufenthalte in Berlin war die Vorrichtung zur Hebung und Schliessung der Klappen im Meridiansale fertig geworden. Sie schien mir so gelungen, dass ich den Bauconducteur, Herrn Wahrenberg, veranlasste, mir eine Copie der Zeichnungen anzufertigen, um sie der Commission in Petersburg vorlegen zu können.

Da die Hauptbestellungen in München und in Hamburg gemacht wurden, so war mein Aufenthalt an diesen Orten länger als an den

übrigen. In München blieb ich 5 Wochen, in Hamburg und Altona 3 Wochen. Da ich es für wesentlich hielt, die Apparate mit den Künstlern bis ins Detail der einzelnen Theile durchzugehn, und von den endlichen Projecten vollständige Zeichnungen mitzubringen, so würde auch diese Zeit nicht hinreichend gewesen sein, wann nicht durch briefliche Mittheilungen manches vorbereitet gewesen wäre. Erste Entwürfe der Instrumente fand ich schon gezeichnet vor bei meiner Ankunft, und diese brauchten nur durchgearbeitet zu werden. Der Originalbericht an die Commission ist von allen Zeichnungen begleitet, die mir als letzte Norm, wonach die Instrumente ausgeführt werden, von den Künstlern eingehändigt sind.

Ich gehe jetzt zur Ausführung der einzelnen bestellten Apparate über, ohne mich an die, von der Reise abhängige Zeitfolge der Bestellung zu halten, und werde mich bemühen das Eigenthümliche der verschiedenen für die Pulkowaer Sternwarte projectirten Instrumente kurz anzugeben.

A. Optische Werkzeuge.

I. Der grosse Refractor.

Der Dorpater Refractor ist das grösste Fernrohr, welches von Fraunhofer selbst in allen Theilen vollendet wurde. Sein Objectiv hat bekanntlich 9 Pariser Zoll freier Oeffnung, bei einer Focalweite von 13½ Fuss. Ein zweites Objectiv derselben Grösse, noch von Fraunhofer selbst verfertigt, erhielt erst nach seinem Tode im optischen Institute sein Stativ und seine Micrometer, und wurde darauf von der preussischen Regierung für die Berliner Sternwarte erstanden. Aus

Mangel eines Locals ist dieses Fernrohr bisher unbenutzt geblieben. Nunmehr wird es auf der neuen Sternwarte einen würdigen Standort finden. Dass Fraunhofer die Absicht hatte in der Dimension der Objective noch weiter zu gehn, ist bekannt. Sein früher Tod hinderte ihn an der Ausführung seiner Pläne. Es trat damals die Besorgniss ein, ob das von Herrn v. Utzschneider fortgesetzte optische Institut zu München auch in früherer Vortrefflichkeit fortarbeiten, in ähnlichem Geiste fortstreben werde, als unter der unmittelbaren Leitung jenes seltenen Mannes. Man wusste nur, dass es im Besitze der, Fraunhofer eigenthümlichen Methoden geblieben war. Die Erfahrung lehrte bald, dass kleinere Fernröhre bis 4 und 5 Zoll Oeffnung in gleicher Vollkommenheit geliefert wurden, und dass Herr Merz, der für das eigentliche Optische in Fraunhofers Stelle trat, sich alle Mühe gab, ihn zu ersetzen. Dass die mechanischen Arbeiten der Aufstellung und der Micrometer gleich ausgezeichnet blieben, bewies das Königsberger Heliometer, dessen Objectiv von 6 Zoll Oeffnung noch von Fraunhofer gefertigt, erst von Merz gespalten und dann im Institute mit der ganzen kunstreichen Aufstellung und Bewegung der Objectivhälften versehen wurde, durch welche es Besseln möglich ward, seine bewunderungswürdigen Micrometermessungen des vierten Saturnstrabanten, der vier Jupitersmonde und mehrerer Doppelsterne auszuführen. Erst kürzlich aber war es Herrn Merz gelungen, die früheren Dimensionen der Objective wieder zu erreichen, und sogar zu übertreffen. Ein Objectiv von 10½ Pariser Zoll Oeffnung und 15 Fuss Focalweite war fertig geworden. Sich von der Güte dieses Objectivs durch sorgfältige Prüfung zu überzeugen war unerlässlich, ehe mit Zuversicht ein ähnliches, oder gar ein grösseres in München bestellt werden konnte.

Ich hatte im Anfange des Jahrs daher an Herrn v. Utzschneider, als Besitzer des optischen Instituts geschrieben, wie ich in Auftrag der Commission eine solche Prüfung vorzunehmen wünschte, und erhielt von ihm unter dem 28. März die Antwort, dass er bereit sei, sein Fernrohr jeder Prüfung bei meiner Anwesenheit in München zu unterwerfen.

Da ich für München auf keine Beobachtung himmlischer Gegenstände rechnen konnte, so hatte ich eine Reihe von künstlichen Prüfungsobjecten, weiss auf schwarzem Grunde, angefertigt, die ich zuerst in Dorpat in einer Entfernung von 6,437 Pariser Fuss oder fast zwei Werst vom Objectiv des dasigen Refractors aufstellte, um nach Wiederholung der Versuche in München, zu einer vergleichenden Erkenntniss der Wirkungen der beiden Fernröhre zu gelangen. Herr v. Utzschneider hatte die Arbeit am Stative des neuen Fernrohrs so beschleunigen lassen, dass er mir, bei meiner Ankunft in München, dasselbe in einem Pavillon aufgestellt, in allem, mit Ausnahme der Politur vollendet vorzeigen konnte. Dies colossale Stativ war unter Aufsicht des Herrn Mahler, der jetzt den ganzen mechanischen Theil des Instituts leitet, ausgeführt worden. Eine sorgfältige Untersuchung lehrte die in allen Theilen treffliche Ausführung und mehrere Abweichungen vom Dorpater Stative kennen, die alle als wahre Verbesserungen anzusehen sind. Ueberhaupt ward es mir klar, dass so wie das neue Stativ das, der früher für Dorpat und Berlin gelieferten Refractoren, bedeutend an Grösse übertrifft, sich gar kein Hinderniss darbietet, auch noch weit grössere Fernröhre nach demselben Principe aufzustellen und in Bewegung zu setzen; eine Meinung, welche nicht nur der einsichtsvolle Herr Mahler, sondern auch zwei der ge-

wichtigsten Beurtheiler, die Herren v. Steinheil und Ertel, vollkommen mit mir theilten.

Da bei dermaliger Aufstellung keine Beobachtung des Himmels möglich war, so ward das Rohr abgenommen und nach dem Landhause des Herrn v. Utzschneider in Ober-Kissingen gebracht, um daselbst auf einem festen Bocke horizontal aufgestellt zu werden. Eine Linie von 6,437 Par. Fuss ward auch hier abgemessen und an ihrem Ende ein Signal errichtet, an welches die, aus Dorpat mitgebrachten Prüfungsmarken befestigt wurden, um mit dem neuen Fernrohr beobachtet zu werden. Die mit Vergrösserungen von 240 bis über 1000 Mal, angestellten Beobachtungen*), fielen so befriedigend aus, dass

*) Die Prüfungsmarken waren folgendermaassen eingerichtet: Holztäfelchen von 7 Zoll Länge und 2 Zoll Breite hatte ich mit sehr weissem Papiere überzogen; dieses wurde geschwärzt, liess aber durch Aussparung kleine weisse Scheiben und feine Linien nach. Vier solcher Täfelchen boten eine Reihefolge von verschiedenen Objecten beider Art dar. Die kleinsten Scheiben hatten 0,45 Linien Durchmesser, und erschienen in der erwähnten Entfernung von 6437 Fuss unter der scheinbaren Grösse von genau 0″,10. Sie waren das letzte Sichtbare der Art in beiden Fernröhren, dem Dorpater und Münchner, aber in letzterem konnte ich sie, wie es mir schien, etwas leichter erkennen, als im Dorpater. Auf der ersten Tafel waren 3 Linien 3″,1 lang und 0″,088 = $\frac{1}{11}$″, 0″,060 = $\frac{1}{17}$″ und 0″,037 = $\frac{1}{27}$″ breit, die von einander 1″,10 und 0″,99 abstanden, so dass die schwächste sich in der Mitte befand. Diese Linien wurden in beiden Fernröhren ohne Schwierigkeiten erkannt und richtig beurtheilt. Auf der zweiten Tafel waren 4 Linien von 6″,1 Länge, und ungefähr 1″,5 von einander abstehend, deren stärkste 0″,053 = $\frac{1}{19}$″ und schwächste 0″,022 = $\frac{1}{45}$″ breit war. Die letzte war wiederum nahezu ein kleinstes Sichtbares für beide Fernröhre, wurde aber in München, wie es mir schien, leichter erkannt als in Dorpat. Ich glaube dass die Erkennung einer Linie von $\frac{1}{45}$″ Breite, bei einer Länge von 6′ merkwürdig ist, und dazu dienen kann das Urtheil über die Dicke des Saturnringes zu berichtigen. Durch zwei und mehr Scheiben nahe bei einander wurden künstliche Doppelsterne auf den Tafeln dargestellt. Unter ihnen waren die nächsten sich berührenden nur 0″,22 zwischen den Mittelpunkten

ich die Ueberzeugung gewann, dass dies Fernrohr von 10½ Par. Zoll Oeffnung ganz in Fraunhofers Geiste ausgeführt ist, und allen Forderungen entspricht, indem es die beiden Haupttugenden, Schärfe der Bilder und Farbenlosigkeit in sich vereinigt*). Dasselbe Urtheil hatte

von einander entfernt. Beide Fernröhre liessen die länglichte Form des Bildes dieser Doppelsterne erkennen, so wie die Richtung der Sterne gegen einander. Wenn nun gleich aus den Versuchen an beiden Orten keine genaue Vergleichung beider Instrumente, des Dorpater und des Münchner hervorgeht, weil die äussern Umstände, Zustand der Luft, Beleuchtung, zu viel auf die Sichtbarkeit wirken, so glaube ich doch auf denselben das weiterhin ausgesprochene Urtheil um so mehr begründen zu können, da ich an beiden Orten nicht ein einzelnes Mal, sondern an vielen Tagen die Prüfungsobjecte betrachtet habe. Vollständig und entscheidend ist die Vergleichung zweier Fernröhre nur, wenn sie gleichzeitig durch denselben Beobachter nach denselben Objecten gerichtet werden.

*) Ich halte es für meine Pflicht gegen das optische Institut, hier eines kleinen Fernrohrs zu erwähnen, dessen Gläser Herr Merz kürzlich für mich an Herrn Ertel abgeliefert hatte. Es ist von demselben an einem tragbaren Meridiankreise angebracht, der für die Russische Gradmessung bestimmt ist. Das Objectiv hat 21 Lin. Oeffnung bei einer Focallänge von 20 Zoll. Zwei Oculare vergrössern 40 und 64 Mal. Ich stellte im Garten des Herrn Ertel in München eine Reihe von Beobachtungen zur Bestimmung der Polhöhe mit diesem Instrumente an, und untersuchte bei der Gelegenheit auch das Optische durch die Betrachtung mehrerer himmlischer Objecte von bekannter Beschaffenheit. Bei diesen Untersuchungen ward immer die stärkste 64fache Vergrösserung, die mit einem Prisma versehen ist, angewandt. Am 7. und 8. September sah ich die hellsten Sterne in diesem Fernrohre als scharf begränzte runde Scheiben. Nicht nur α Herculis und p Ophiuchi wurden ohne Schwierigkeiten als Doppelsterne erkannt, sondern auch ε und 5 Lyrae, bei denen die Enfernungen nur 3″0 und 2″6 betragen. Comes Polaris ward entschieden gesehen, und zwar am 7. bei völliger Dunkelheit, am 8. noch in der Dämmerung, als die Faden ohne Erleuchtung erkannt wurden, ja die Theilung der Kreise noch zur Noth abgelesen werden konnte. Ich muss diess Fernrohr für das vollkommenste dieser Dimension erklären, das mir je vorgekommen ist, dessen Wirkung mich um so mehr überraschte, da durch das Prisma doch noch etwas Licht und Schärfe aufgeopfert wird.

kurz vorher eine von der Bayrischen Regierung ernannte Commission gefällt, in Folge dessen sie diess Instrument für die Sternwarte in Bogenhausen bei München ankaufte. Sie hatte ihr Urtheil auf der Prüfung des Herrn von Steinheil begründet, der einer der gründlichsten Kenner der Optik in Deutschland ist.

Es ist diesemnach kein Zweifel, dass das Münchner Institut noch immer die sicherste Quelle ist, um sich Fernröhre von grosser Dimension und bewährter Leistung zu verschaffen. Ein zweites Objectiv von 10½ Zoll Oeffnung ist in ihm schon vollendet, das Flintglas und Crownglas zu einem Objectiv von 12 Zoll ist vorhanden, und Herr Merz ist sicher, seine Schmelzungen mit Erfolg bis zu noch grösseren Dimensionen auszudehnen. Es war nach vollendeter Prüfung die Frage, von welcher Dimension das für die Sternwarte zu Pulkowa zu bestellende Fernrohr sein sollte. In dem von Seiner Majestät bestätigten vorläufigen Kostenanschlage der Instrumente war ein Refractor von 12 Par. Zoll Oeffnung genannt worden. Nach den gnädigen Gesinnungen des Monarchen, nach welchen in allen Theilen, und also auch in diesem Hauptinstrumente, das vollendetste zu erstreben ist, hielt ich mich für verpflichtet, auf die grössten Dimensionen des Fernrohrs anzutragen, die das optische Institut auszuführen vermag. In dieser Ansicht bestätigte mich die auf der Reise erhaltene Nachricht, dass ein Enländer, Herr Cooper, im Besitz eines Objectivs von über 12 Zoll von Cauchoix sei, und dieses auf seiner Privatsternwarte aufgestellt habe. Diese Nachricht ist in einem Briefe des Astronomen Robinson in Armagh in Ireland vom 12. Mai d. J. enthalten, und lautet so: „Ohnerachtet des unruhigen Zustandes von Ireland, erhebt sich daselbst jetzt ein drittes Observatorium. Herr Cooper, ein reicher

Mann, Mitglied des Parlaments, hat ein Transit von 9 Fuss und 5,4 Zoll Oeffnung aufgestellt. Troughton macht für ihn einen Mauerkreis. Im letzten Monat hat er einen Achromat von Cauchoix von 25 Fuss Focallänge und 13,3 Zoll Engl. = 12,5 Zoll Pariser Maass errichtet. Die parallactische Aufstellung ist von Gusseisen, und im Princip genau so wie die Dorpater, aber getragen von einem Marmorblock von grossem Gewichte. Ich hoffe dass dies Instrument Erhebliches zur bisherigen Kenntniss der Doppelsterne hinzufügen wird."

Um also der Pulkowaer Sternwarte den Besitz eines Refractors zu verschaffen, der bei sicher zu erwartender Vollkommenheit, die bisherigen an Grösse übertreffen, und so den Absichten des erhabenen Gründers dieser Anstalt angemessen sein würde, bestellte ich bei Herrn v. Utzschneider ein Fernrohr von 13,5 Par. Zoll (14,4 Engl. Zoll) freier Objectivöffnung, mit 20 Fuss Focalweite, da die Herren Merz und Mahler die Ausführung desselben in optischer und mechanischer Hinsicht ohne Bedenken übernahmen. Der Durchmesser dieses Objectivs ist genau $1\frac{1}{2}$ Mal, seine Lichtstärke $2\frac{1}{4}$ Mal so gross als die des Dorpater.

Obgleich eine zehnjährige Erfahrung die Aufstellung und Einrichtung des Dorpater Refractors, und den mit ihm verbundenen Micrometerapparat als in jeder Hinsicht ausgezeichnet bewährt hat, so lehrte dieselbe doch mehrere wünschenswerthe Veränderungen und Verbesserungen kennen. Ich glaube daher den Astronomen eine willkommene Mittheilung zu machen, wenn ich hier alle, dem optischen Institute aufgegebenen und von ihm angenommenen Abweichungen der neuen Construction von der des Dorpater Refractors aufzähle, indem ich die letztere aus meiner im Jahre 1825 herausgegebenen Beschrei-

bung als bekannt voraussetze. Folgende Veränderungen sind die oben erwähnten, von Herrn Mahler schon in Ausführung gebrachten, die auch für unser projectirtes Instrument beibehalten werden sollen:

1) Der Declinationskreis ist in 4″ statt früher in 10″ getheilt. Zur Ablesung dienen vier Verniere, welche auf isolirten Armen stehen und gar keiner Biegung unterworfen sind. Auch der Declinationskreis selbst ist frei von jeder Biegung, da die Hemmung nicht an ihm geschieht, sondern an einem zweiten zur Stundenaxe hin liegenden stärkern Kreise, gegen einen eignen von der Büchse ausgehenden Arm. Auf die Declinationen kann also jetzt nichts mehr nachtheilig einwirken, als eine Torsion der Axe, welche von der Spannung durch den Hemmungskreis ausgeht, und die etwanige Biegung des Rohrs. Die erstere kann bei der Dicke der Declinationsaxe nur sehr unbedeutend sein. Diese Einrichtung ist dadurch möglich geworden, dass der Arm des Gegengewichts der Declinationsaxe ganz geändert wurde. Es sind jetzt zwei kürzere Arme angebracht, die innerhalb des Declinationskreises enden und den Ring heben, der um die Büchse fasst, welche in ihm jetzt aber über vier Frictionsrollen läuft. Diese letzte Vorrichtung war schon beim Heliometer in Königsberg angewandt.

2) Da die Stundenaxe mit der obern Masse nicht im völligen Gleichgewichte ist, wenn man den Punkt, wo das Hauptgegengewicht der Stundenaxe wirkt, als Hypomochlion ansieht, so übte früher dieselbe einen Druck nach oben gegen den Deckel des untern Lagers aus. Dieser Druck wird nun aufgehoben, durch eine Feder die an der flachen Unterlage angebracht ist und zwei Frictionsrollen von oben gegen die Axe spannt, wodurch sie gegen den Untertheil des

Lagers angedrückt wird und also der Deckel, der die beiden Verniere trägt, von jedem Drucke frei ist.

3) Die Feder, welche die Schraube ohne Ende in den Stundenkreis eindrückt, ist weit stärker gemacht wie früher, um zu verhindern dass diese Schraube, bei einem Stosse ans Rohr ausspringt und die Gänge des Stundenkreises ausreisst. Um aber doch bei dem Gange der Uhr die Friction nicht zu sehr zu vermehren, wirkt dieser Feder, wenn sie fast ganz hineingeht, eine andere entgegen, die dann ihre Kraft mindert, aber in ihrer Wirkung ganz aufhört, sobald sich die Schraube nur um ein geringes von dem Stundenkreise entfernt. Diese letzte Feder ist angebracht an die Unterlage in der Nähe der Aushebung der Stundenschraube.

4) Der Keil von Stahl, auf welchem die Stundenaxe zu unterst aufruht, ist verworfen und statt seiner eine Platte von Glockenmetall, welche durch eine starke Schraube gehoben wird, eingeführt.

5) Die Axe des Fernrohrs kann gegen die Declinationsaxe berichtigt werden, durch einen starken Halbring, der durch Schrauben gegen die Lagermulde auf der Ocularseite derselben verstellt wird. Die Einrichtung ist eben so zweckmässig als solide.

6) Für den Stundenkreis und für den Declinationskreis sind feste Loupen, an jedem Orte zwei, angebracht.

Zu diesen kommen nun noch folgende Veränderungen hinzu:

1) Statt des bisherigen hölzernen Stativs, wird ein steinerner Pfeiler zur Grundlage des Instruments dienen, so dass alles Holz des Instruments mit Ausnahme des Rohrs verschwindet. Das Instrument wird hierdurch vielleicht noch an Festigkeit, mehr aber an Unveränderlichkeit der Richtung der Hauptaxe in Bezug auf den

Himmelspol gewinnen und so, bei genauer Theilung beider Kreise, ein vollendetes Aequatoreal abgeben. Das frühere Stativ hatte die Unvollkommenheit, dass die grossen Kreuzschwellen und gebogenen Streben die Beobachtung in der Nähe des Scheitelpunkts dadurch sehr erschwerten, dass sie eine bequeme Lage des Beobachters verhinderten. Das auf dem Steine ruhende Instrument wird für die Beobachtung in der Nähe des Scheitels eben so bequem sein, wie ein Meridianinstrument. Um aber auch hier die Stellung der Axe gegen den Pol berichtigen zu können, was beim hölzernen Stativ durch die Stellschrauben der Kreuzschwellen geschah, werden auf dem Stein doppelte Lagerplatten gelegt werden, die untern unveränderlich fest an denselben, die obern so gegen die untern verstellbar, dass Azimuth und Polhöhe des Instruments geändert werden kann.

2) Der Stundenkreis am Dorpater Instrument giebt unmittelbar ganze Zeitminuten an und wird durch die zwei Verniere in vier Zeitsekunden getheilt. Am neuen Instrumente wird die unmittelbare Theilung von 20 zu 20 Zeitsekunden sein und durch die Verniere bis auf die halbe Zeitsekunde gehen, so wird der Stundenkreis eine Theilung tragen, welche der des Declinationskreises nahezu entspricht. Da an beiden Kreisen noch kleinere Theile geschätzt werden können, so ist es zu erwarten dass dies Instrument kleine Unterschiede der Aufsteigung und Abweichung vermittelst der eingetheilten Kreise mit einer Sicherheit angeben wird, die der durch Meridiankreise erhaltenen nahe kommt. Auf diese Weise wird es möglich sein, mit demselben die Oerter der schwächsten Nebelflecken mit Leichtigkeit so genau zu bestimmen, als es die Form dieser Himmelskörper zulässt.

3) Die Schraube des Stundenkreises muss so angebracht werden, dass sie mit Leichtigkeit herausgenommen, geputzt, und geölt werden kann, um nicht durch Rost zu leiden.

4) Für den gezähnten Kopf der eben erwähnten Schraube muss eine Vorrichtung angebracht werden, vermittelst welcher die Schraube vom Oculare aus mit dem Uhrwerke in und ausser Verbindung gesetzt werden kann, um die Stellung des Gestirns im Gesichtsfelde während der Beobachtung beliebig ändern zu können.

5) Auf die Schrauben des Stunden- und Declinationskreises müssen Huyghens'sche Schlüssel angebracht werden, die für den Gebrauch in der Nähe des Winkels von 90° zwischen den Richtungen des Schlüssels und der Schraube, verdoppelt werden müssen. Für die Stundenschraube sind drei einfache Schlüssel von verschiedener Länge zu machen, nach den verschiedenen Entfernungen des Oculars von dieser Schraube.

6) Der Sucher am grossen Fernrohr muss in der Richtung der Gesichtslinie verstellbar sein.

7) Es muss für eine Beleuchtung des Gesichtsfeldes gesorgt werden, auf ähnliche Weise, wie sie in Dorpat ausgeführt ist. Auf das Ende der langen Röhre, woran das Ocular befestigt ist, wird ein Erleuchtungsspiegel, wie bei den Meridianinstrumenten angebracht. Diesem gegenüber wird das Holzrohr gerade in der Richtung zur Stundenaxe durchbrochen. Hier wird ans Rohr ein Ansatz angebracht, auf welchen die Lampe gesteckt werden kann. Das Licht dieser Lampe wird durch ein keilförmiges rothes Glas vom hellen Scheine bis zum gänzlichen Verschwinden moderirt.

8) Auch die Lampen, durch welche die Fäden im dunkeln Felde erleuchtet werden, müssen Lichtmoderatoren erhalten. Fraunhofers Schieber mit verschiedenen Oeffnungen entsprechen ihrem Zwecke nicht, da nicht die Menge sondern die Stärke des Lichts zu ändern ist. In Dorpat ist ein Rahmen angebracht, der stufenweise mit mehreren Lagen geölten Papiers bekleidet ist, und sich vor der Lampe vorschiebt.

9) Der von Fraunhofer erfundene Micrometerapparat, mit dem er die grossen Refractoren ausgerüstet hat, besteht aus: *a*) dem Filarmicrometer, *b*) dem Netzmicrometer, *c*) dem Strichkreismicrometer und *d*) den Stahlringmicrometern. Da das Filarmicrometer die beiden folgenden, das Netzmicrometer und Strichkreismicrometer, völlig entbehrlich macht, so fallen diese weg. Dagegen muss das Filarmicrometer in zwei Exemplaren ausgeführt werden, damit nicht durch mögliche Beschädigung, die Thätigkeit des Refractors unterbrochen werde, oder durch ein zufälliges Reissen der Fäden eine wichtige Beobachtung verloren gehe.

10) Die Stahlringmicrometer müssen vor den Filarmicrometerapparat geschoben werden können.

11) Zu jedem der Filarmicrometer wird eine Folge von Ocularen gemacht, deren Vergrösserung mit mässigen Abstufungen bis zur 2000maligen fortgehe*).

*) Fraunhofer hatte das Dorpater Fernrohr mit Vergrösserungen von 100 bis 600 Mal ausgerüstet. Die letzte, stärkste liess sich bei günstiger Luft so häufig mit Erfolg anwenden, dass ich mich veranlasst fand, in München noch eine 800 und eine 1000malige Vergrösserung für dasselbe Fernrohr zu bestellen. Beide sind von mir seit mehreren Jahren bei der Micrometermessung sehr naher Doppelsterne häufig mit Vortheil angewandt worden. Bei günstiger

12) Die Fäden des Filarmicrometers dürfen nicht zu schwach sein, damit sie bei mässiger Beleuchtung des Feldes noch sichtbar bleiben. Die gewöhnlichen Spinnen-Coconfäden, die im Meridiankreise etwa 1″,5 dick sind, werden in einem 20-füssigen Fernrohr nahezu 0″,4 decken. Für gewisse himmlische Gegenstände sind möglichst feine Fäden nöthig. Es müssen daher zwei Paar Fäden ausgespannt werden, gröbere und feine, in einer Entfernung von ohngefähr 2,5 Minuten in Bogen, d. h. in einem Fernrohr von 20 Fuss Focallänge, in einem Abstande von zwei Par. Linien.

13) Die Feder welche das Ocularrohr anspannt, ist für dessen Last zu schwach. Das Rohr muss daher durch eine Schraube, oder besser durch zwei, ganz festgestellt werden können; wenn dies nicht geschieht, ist der Nullpunkt des Positionskreises veränderlich.

14) Die Theilung des Positionskreises muss in entgegengesetzter Richtung wie am Dorpater sein, auch der Nullpunkt muss versetzt werden. Wenn nämlich das Fernrohr nach dem Südpunkte des Horizonts gerichtet ist, so muss der Nullpunkt unten liegen, und rechts 90° u. s. w., sein. Hierdurch wird der Positionswinkel, nach dem allgemein angenommenen Vorschlage von Bessel und Herschel II.,

---

Luft und hinreichender Helligkeit der Sterne ist die Schärfe der Bilder der 1000maligen Vergrösserung eine solche, dass ich ihr ohne Bedenken den Vorzug vor den schwächeren Ocularen gebe. Späterhin habe ich noch eine 1500 und eine 2000malige Vergrösserung aus München nachkommen lassen. Wenn auch diese noch, unter günstigen atmosphärischen Umständen, gut begränzte Bilder darstellen, so zweifle ich doch, ob sie mit Erfolg zu wirklichen Beobachtungen und Messungen angewandt werden können. Das am Dorpater Fernrohr 1000 Mal vergrössernde Ocular, wird am neuen projectirten Instrumente 1500 Mal vergrössern. Möglich also, dass an letzterem eine 2000malige Vergrösserung noch in einzelnen Fällen wirklich benutzt werden kann.

von Nord im Declinationskreise durch Ost bis 360° fortgezählt. Die Abweichung der Indices von 0° und 180°, wenn die parallelen Fäden im Declinationskreise liegen, ist die Correction des Nullpunkts des Positionskreises.

15) Die Micrometerschraube des Positionskreises muss ein steiles, mehrfaches Gewinde haben, um bei einer einmaligen Drehung mit den Fingern, eine im Felde sichtbare Verstellung der Fäden zu bewirken. Sie muss indess die Einstellung bis auf die Minute gestatten.

16) Das Micrometer muss in sich in allen Theilen im Gleichgewichte sein.

17) Die Bewegung des Ocularschiebers vor dem Micrometer, muss dahin geändert werden, dass das Trieb nicht an eine der Platten befestigt wird, welche einen Faden trägt, sondern an die zum Grunde liegende Platte oder an eine der obersten Schienen.

18) Die untere Fadenplatte muss sehr drange sich in ihrem Schwalbenschwanze bewegen.

19) Die eigentliche Micrometerschraube, welche mit dem getheilten Kopfe versehen ist, muss an der Stelle wo sie den Fadenschieber berührt, so hart als möglich sein und dann nicht auf Messing stossen, sondern auf ein ins Messing des Schiebers eingelassenes Plättchen von hartem Stahle, oder besser Stein.

II. Das Heliometer.

Das in Königsberg befindliche Heliometer, bis jetzt das einzige in bedeutender Thätigkeit und das grösste, hat 6 Par. Zoll Oeffnung. Das für Pulkowa bestellte, wird 7 Zoll Oeffnung haben. In seinem Messapparate wird unseres ganz nach dem früheren gearbeitet wer-

den, in der parallactischen Aufstellung werden alle die Einrichtungen in verhältnissmässig kleinerem Maassstabe wiederholt, welche für den grossen Refractor vorgeschrieben sind und es wird also nicht auf Holz, sondern auf Stein ruhen.

III. Kleinerer Refractor.

Den kleineren Refractor von 6 Zoll Oeffnung hätte ich ebenfalls im Münchner Institute bestellen können, wo sogar einer fertig vorhanden war. Wenn nun gleich an der Vollkommenheit dieses Instruments nicht im geringsten zu zweifeln war, so hielt ich es doch für geeignet, die Ausführung desselben nach der sogenannten dialytischen Construction, Herrn Plössl in Wien zu übertragen. Es schien mir für die Wissenschaft wünschenswerth, diesem Künstler, dessen Talent und Einsicht durch seine Microscope und kleineren dialytischen Fernröhre sich so vortheilhaft bekannt gemacht hatte, durch eine Bestellung Gelegenheit zu geben, sich in grösseren Dimensionen zu versuchen. Die Idee der dialytischen Fernröhre scheint gleichzeitig von Rogers in England und Plössl in Wien erfasst, aber nur von letzterem in Ausführung gebracht zu sein. Das von einer einfachen Crownglaslinse als Objectiv, zur Convergenz gebrachte Licht, wird nahezu auf halbem Wege zum Focus, durch ein übercompensirendes kleines Objectiv aus Crown- und Flintglas aufgefasst, und in einen näheren Focus concentrirt. Daher ist bei gleicher Oeffnung A, die Focallänge D bei den dialytischen Fernröhren kleiner als bei denen der bisherigen Construction*). Die ersten dialy-

*) Setzen wir $D : A = \mu$ so ist $\mu = 10{,}2$ bei Plössls kleinen Fernröhren von 26 Lin. Oeffnung und 22 Zoll Brennweite. Für grössere dialytische Fernröhre

tischen Fernröhre die im Jahre 1833 in die Hände der Astronomen kamen, erwarben sich durch vorzügliche Helligkeit und Schärfe der Bilder einen ungetheilten Beifall. Sie hatten 26 Lin. Oeffnung und 22 Zoll Brennweite und zeigten die Begleiter von ε Bootis und des Polarsterns. Als ich nach Wien kam, hatte Herr Plössl drei dialytische Fernröhre (P', P'', P''') fertig, von 26, 31,6 und 36,4 Par. Lin. Oeffnung und stärksten 75, 105 und 135fachen Vergrösserungen. Sie wurden auf die Sternwarte gebracht um unter sich und mit einem Fraunhoferschen Fernrohre (F) von 42,8 Lin. Oeffnung und stärkster 210facher Vergrösserung, das der Sternwarte gehörte, verglichen zu werden. Die Wirkungen der drei P', P'', P''' boten eine der Dimension entsprechende Stufenfolge dar. ε Bootis gab in P'' und P''' sehr schöne getrennte Bilder, so dass der Farbenunterschied der Sterne zu erkennen war. P'' kam dem F ziemlich nahe, aber F hatte doch entschieden den Vorzug. Die Sterne p Ophiuchi, ζ im grossen Bären waren in allen drei P sehr scharf begränzte Objecte. Comes Polaris war in P'' und P''' auf den ersten Blick zu sehen. Der Nebelring in der Leyer war in P''' und F so zu sehen, dass der Vorzug von F nur geringe war. Einstimmig mit mir urtheilten die gegenwärtigen Zeugen, die Herren Astronomen Mayer, Littrow jun. u. a. m., dass Plössls Fernröhre bei 36½ Lin. Oeffnung den Erwartungen entsprechen, die seine ersten von 26 Lin. erregt haben. Plössl

---

wird, wie Herr Plössl mir sagt, $\mu = 12{,}0$ sein. In den Münchner Fernröhren ist μ veränderlich. Für kleine Fernröhre geht μ von 10,4 an, bis 12 und weiter. An dem Fernrohre der ältern Meridiankreise ist $\mu = 15{,}0$; an dem des Meridiankreises N°. 2 des Ertelschen Verzeichnisses $= 14{,}1$; an den 8füssigen Refractoren $\mu = 16{,}0$; am Dorpater grossen Refractor $\mu = 17{,}1$. Im grossen Refractor von Cauchoix für Cooper ist $\mu = 22{,}2$.

hat sich jetzt auf Objective grösserer Dimensionen eingerichtet und schon einige von $3\frac{1}{2}$ und 4 Zoll Oeffnung in Arbeit genommen. Von diesen will er auf dem Wege des Versuchs stufenweise zu 5 und 6 Zoll fortgehen, und so wird es ihm unfehlbar gelingen, auch ein Fernrohr von gegen 7 Zoll zu Stande zu bringen, wie ich nach den erhaltenen Erfahrungen zu bestellen nicht angestanden habe. Das Fernrohr wird von ihm mit der parallactischen Aufstellung für einen steinernen Pfeiler nebst Uhrwerk und mit Micrometern versehen werden.

IV. Cometensucher.

Die grössten achromatischen Cometensucher aus München haben bisher 34 Lin. Oeffnung gehabt. Ich hielt es für rathsam die Lichtstärke derselben zu vergrössern und bestellte daher zwei Sucher von 42 Lin. Oeffnung, deren Lichtmenge $1\frac{1}{2}$ Mal so gross ist, mit parallactischer Aufstellung, den einen in München, den andern in Wien. Es wird interessant sein die Wirkungen der beiden Cometensucher neben einander zu vergleichen.

B. Messapparate und andere Werkzeuge.

I. Meridiankreis.

Schon im vorigen Jahre hatte ich Gelegenheit mit den Gebrüdern Repsold, vorzüglich mit dem jüngern, das höhere mechanische ihrer gemeinschaftlichen Anstalt leitenden, Herrn Adolph Repsold in Hamburg, mich wegen eines Meridiankreises zu besprechen, der allen Forderungen entspräche und diejenigen Verbesserungen enthielte, welche eigne zwölfjährige Erfahrungen als, an den trefflichen Reichenbach'schen

Instrumenten wünschenswerth hatten anerkennen lassen. Ich habe auf dieser Reise drei Wochen mit ihm denselben Gegenstand bearbeitet, und als Resultat die vollständigen, vom Künstler entworfenen Zeichnungen eines Meridiankreises nebst Berichtigungsapparaten, wie ich sie bei den Herren Repsold bestellte, der Commission vorgelegt. Der neue Meridiankreis unterscheidet sich von den früheren in folgenden wesentlichen Theilen:

1) Statt eines 5füssigen Fernrohrs mit 48 Lin. Oeffnung, wird ein stärkeres von $6\frac{1}{2}$ Fuss mit 65 Lin. Oeffnung angebracht. An demselben sind die Reichenbachschen Hebel weggelassen; statt dessen sind beide Rohrenden conisch, um die Biegung zu mindern. Um diese aber gänzlich zu eliminiren, ist das Rohr so eingerichtet, dass Objectiv und Ocular ihre Standpunkte an demselben wechseln können. Beide Theile sind daher von genau gleichem Gewichte und werden so gearbeitet, dass sie vor die Enden des Rohrs stumpf vorgeschraubt werden.

2) Statt des bisherigen 5füssigen Kreises an dem einen Ende der Axe, werden zwei Kreise, jeder von 4 Fuss Durchmesser angebracht, einer auf jedem Ende, wodurch das Instrument in allen Theilen symmetrisch wird.

3) Die Hemmung und Micrometerbewegung wird so nahe als möglich gegen das Centrum versetzt, d. h. auf die conische Axe, dicht an die Seite des Cubus.

4) Die Ablesung geschieht nicht durch Verniere, sondern auf jeder Seite durch vier Microscope, welche aber nicht an einem, auf der Axe befindlichen Kreise, sondern an Rahmen angebracht sind, die auf den Lagerplatten liegen, und auf diesen eine concentrische Be-

wegung gestatten, auch zu ihrer Correction mit zwei Wasserwaagen, eine unten, die andere oben, versehen sind. Diese Wasserwaagen können mit den Cylindern an denen sie sich befinden, in ihren Lagern umgelegt werden.

5) Da das Instrument völlig symmetrisch ist, so sind jetzt die Gegengewichte auf beiden Seiten gleich, und überhaupt nur eins an jeder Seite. Das Instrument liegt ganz frei zwischen seinen Pfeilern, und ist nicht mehr der Reibung in der Büchse des Vernierkreises unterworfen, wie früher der Fall war.

6) Zur Berichtigung des Instruments und zur Eliminirung aller Fehler der Zenithdistanzen, welche durch den Einfluss einer täglichen Periode der Temperatur herbeigeführt werden können, ist ein Hülfsapparat beigefügt, welcher aus zwei Abtheilungen besteht.

a) Zwei Passageinstrumente, die nördlich und südlich aufgestellt werden, um die Collimationslinie ohne Umlegung zu berichtigen, zu welchem Ende wenigstens eins derselben mit einem Filarmicrometer versehen sein muss.

b) Aus zwei cylindrischen Collimatoren, die für die Polardistanzen, jeder für sich, eine constante und zwar horizontale Gesichtslinie, als festen Anfangspunkt der Messung darbieten, und gemeinschaftlich, erstlich sich selbst controlliren und zweitens, jeden Augenblick zur Bestimmung der Biegung angewandt werden können.

7) Die Maschine zur Hebung ist vollständiger und bequemer eingerichtet als früher, indem eine Person die Umlegung vollständig ausführen kann. Sie gewährt die Bequemlichkeit, dass man bei geringer

Hebung aus den Lagern, die beiden Collimatoren auf einander zu richten vermag.

Die sehr vollständigen, oben erwähnten Zeichnungen stellen in drei Blättern dar:

1) Den Meridiankreis mit seinen Haupttheilen in verschiedenen Maassstäben.

2) Einen der Collimatoren und ein Berichtigungspassageinstrument in natürlicher Grösse, nebst ihrer Befestigung auf einem gemeinschaftlichen Pfeiler.

3) Einen Durchschnitt des Beobachtungssaales, wo die gegenseitige Stellung des Meridiankreises und der beiderseitigen Hülfsapparate zu sehen ist, in kleinerem Maassstabe.

II. Mittagsfernrohr im Meridiane.

In dem neuen Verzeichnisse der Instrumente von Ertel, welches im Februar 1834 erschienen ist, findet sich unter N°. 7 ein Mittagsrohr von grösserer Dimension, als die, der früher von ihm gearbeiteten, nämlich von 8 Fuss Brennweite und 66 Lin. Oeffnung. Ein solches wurde bestellt, damit dies Instrument den andern entspreche und dem Meridiankreise in optischer Stärke wenigstens gleich sei. Wie denn überhaupt die grösste optische Kraft der Meridianinstrumente als ein wesentliches Erforderniss in neuester Zeit erkannt ist, wo die grossen parallactischen Fernröhre die Vorzüge derselben in ein so helles Licht gestellt haben. Um auch bei diesem Instrumente die vollständigen Berichtigungsapparate zu haben, und es als ein in sich geschlossenes Ganzes betrachten zu können, sind demselben zwei kleinere Passageinstrumente von 42 Zoll Brennweite und 24 Lin.

Oeffnung zugefügt worden, welche für die Correction der optischen Axe bestimmt sind, auf ähnliche Weise wie beim Meridiankreise. Wesentlich unterscheidet sich das neue Mittagsrohr von den bisher ausgeführten durch

1) seine, schon oben erwähnte optische Stärke;

2) die conische Form der Rohrhälften;

3) die völlig symmetrische Form;

4) die Aufstellung auf Lagern, die an einem einzigen Punkte und zwar von oben, nicht an den Rand, sondern gegen die Mitte der Pfeiler befestigt sind;

5) die Anbringung der Gegengewichte, die unterhalb der Lager frei auf der Oberfläche der Pfeiler liegen und alle Last auf die Mitte der beiden Pfeiler verlegen, auch bei der Umlegung nicht herausgenommen zu werden brauchen.

III. Verticalkreis.

Der von mir bei Herrn Ertel bestellte Verticalkreis ist als ein ganz neues Instrument anzusehen. Ich hatte den Künstler schon vor meiner Reise mit den, von mir gewünschten Eigenschaften eines solchen Instruments bekannt gemacht und ihn aufgefordert, nach meiner Angabe und seinem eignen Urtheile, eine vorläufige Zeichnung in Bereitschaft zu halten. Dieser Aufforderung war er in der Art nachgekommen, dass er dasselbe in natürlicher Grösse entworfen hatte, wodurch eine Zeichnung von 10 Fuss Höhe entstand. Diese wurde den Berathungen über das Instrument zum Grunde gelegt, welche uns während voller vier Wochen beschäftigten, indem jeder einzelne Theil speciell durchgearbeitet wurde. Die, der Commission übergebenen

Zeichnungen geben das Instrument in zwei Ansichten im Maassstabe ⅛ der wirklichen Grösse. Eigenthümlich ist diesem Instrumente vorzüglich folgendes:

1) Die optische Stärke des Fernrohrs von 6 Fuss Brennweite und 66 Lin. Oeffnung.

2) Die elliptische, halb conische Form der Rohrhälften, wodurch in der Richtung der Schwere, durch die grössere Axe der grössere Widerstand gegen die Biegung erzeugt wird.

3) Die innige Verbindung desselben mit einer sehr starken Horizontalaxe und dem Kreise, wodurch es sich der Construction des Troughton'schen Mauerkreises nähert, indem es auch wie dieser durch Microscope abgelesen wird.

4) Da aber das Instrument um eine starke lange Verticalaxe gedreht werden kann, nach Art der 18zölligen Münchner Verticalkreise, so hat es den Vorzug vor dem Mauerkreise, ausser und im Meridian und in beiderlei Lagen gegen die Axe bei einer einzigen Culmination gebraucht zu werden, und so durch die Umdrehung die Veränderlichkeit der Microscope zu eliminiren.

5) Durch Verwechslung des Oculars und des Objectivs wird die Biegung völlig aufgehoben.

6) Das Ocularrohr hat eine neue Einrichtung bekommen, wonach die Verbindung desselben mit dem Hauptrohr weit fester ist, als früher; sie gewährt den Vortheil, auch für die Berichtigung des Focus eine Micrometerbewegung zu haben.

Ertel sieht dies Instrument als die höchste Leistung an, die aus seinem, seit so vielen Jahren durch die trefflichsten Kunstwerke bewährten Institute hervorgegangen sein wird.

IV. Durchgangsinstrument im ersten Verticale.

Das, im ersten Verticale aufgestellte Durchgangsinstrument giebt bekanntlich die mittäglichen Zenithdistanzen derjenigen Sterne, deren Declination nicht bedeutend kleiner als die Polhöhe ist, mit einer unglaublichen Sicherheit und ist, wie es mir scheint, der vollkommenste Zenithsector, wenn es so gebaut und angewandt wird, wie es für diesen speciellen Zweck erforderlich ist. Die Bestimmung der Zenithdistanz hängt nämlich davon ab, dass das Instrument genau einen Verticalkreis beschreibt. Die Abweichung der Umdrehungsaxe von der horizontalen Lage muss daher an diesem Instrumente bei jeder Beobachtung in jeder Richtung des Rohrs unmittelbar erkannt werden, und ausserdem müssen alle constanten Fehler des Instruments, die aus der Wirkung der Schwere und den ungleichen Durchmessern der Zapfen erzeugt werden können, so unmittelbar als möglich eliminirt werden. Soll die Neigung der Axe im Zustande der Beobachtung selbst zu jeder Zeit erkannt werden, so muss die Wasserwage beständig auf der Axe stehen; es kann also das Rohr nicht in der Mitte derselben, wie bei den gewöhnlichen Passageinstrumenten angebracht werden, sondern es muss ans Ende der Axe versetzt werden. Ausserdem muss das Instrument dazu geeignet sein, mit grösster Bequemlichkeit umgelegt zu werden. Die Ausführung eines solchen Instruments von bedeutender Dimension ist den Herren Repsold in Hamburg aufgetragen. Ein 7 füssiges Fernrohr von 70 Lin. Oeffnung wird an das eine Ende einer starken 4füssigen Axe gesetzt, welche mit ihren beiden, auf einerlei Seite des Rohrs befindlichen Zapfen auf Lagern liegt, die auf einem Steine ruhen. Am entgegengesetzten Ende der Axe ist ein Gegengewicht angebracht. Der mittlere Theil des Steins wird

ausgehauen, und nimmt hier die Vorrichtung auf, welche den Druck der Axe auf die Lager aufhebt, und zugleich zur Umlegung des ganzen Instruments in den Lagern angewandt wird. Die Wasserwaage bleibt beständig auf der Axe stehen. Diese wird auch nicht auf der Axe selbst umgesetzt, da der Apparat zur Umlegung mit solcher Leichtigkeit angewandt werden kann, dass das Instrument bei dem Durchgange eines dem Zenith nahen Sterns, eine Beobachtung in beiden Lagen in jeder Hälfte des Verticals gestattet, wodurch also sowohl östlich als westlich alle constanten Fehler vollständig eliminirt werden. Die feine Bewegung des Instruments um die Axe geschieht von der Mitte der Axe aus, wodurch jede Torsion derselben unmöglich wird. Dies mag hinreichen einen Begriff von diesem eigenthümlichen Instrumente zu geben, dessen erste Idee von mir Herrn A. Repsold zwar angegeben wurde, von ihm aber wesentliche Verbesserungen erhielt, indem er namentlich den ganz eigenthümlichen Apparat zur Umlegung und Aequilibrirung erdacht hat. Ich zweifle nicht, dass dies Instrument in der Vollkommenheit ausgeführt, die von Herrn Repsold zu erwarten ist, mit Erfolg zu einer scharfen Untersuchung der Constanten der Aberration und Nutation wird angewandt werden können.

V. Kleinere Instrumente.

Da die Sternwarte mit einem vollständigen geodätischen Apparate ausgerüstet und mit Uebungsinstrumenten versehen sein soll, um practische Anweisungen in den Beobachtungen für die geographischen Ortsbestimmungen möglich zu machen, so wurden folgende Instrumente für diese Zwecke theils schon angeschafft, theils bestellt.

1) Ein grosses Universalinstrument von Ertel, N°. 18 des neuesten Verzeichnisses.

Ich fand ein solches in München fertig vor, bei welchem mehrere Verbesserungen vom Künstler angebracht waren. Eine sorgfältige Prüfung des Instruments vermittelst einer Beobachtungsreihe, die ich in Ertels Garten mit demselben, sowohl als Horizontalwinkelmesser anstellte, als für die Bestimmung der Polhöhe, bewies eine ausgezeichnete Vollendung in der Ausführung dieses Instruments und wesentliche Vorzüge desselben von den frühern Instrumenten derselben Art, die ich aus vieljähriger Erfahrung kannte.

2) Ein Passageinstrument von Ertel N°. 8 von 42 Zoll Brennweite und 34 Lin. Oeffnung.

3) Ein tragbares Passageinstrument von Ertel N°. 9 von 18 Zoll Brennweite und 19 Lin. Oeffnung.

4) Ein astronomischer Theodolit von Ertel N°. 20.

5) Ein kleines Universalinstrument von demselben N°. 31.

6) Ein Nivellirinstrument von demselben N°. 37.

7) Ein Steinheilscher Prismenkreis.

8) Ein Spiegelkreis von Pistor in Berlin.

9) Ein Spiegelsextant von Troughton nebst künstlichem Horizont.

10) Ein Exemplar der englischen wissenschaftlichen Längenmaasseinheit der Londoner Königlichen astronomischen Gesellschaft. Diese hatte nämlich im Jahre 1830 beschlossen ein *new scientific standard measure* von 5 Fuss Länge in mehreren Exemplaren durch Troughton anfertigen zu lassen, von denen eins bei der Gesellschaft deponirt wird. Dies ist geschehen und eins der Exemplare, welche ich bestellt

hatte, ist mir zugesandt worden. Es befindet sich diesen Augenblick noch in Altona bei dem Herrn Etatsrath v. Schumacher, um von ihm noch einmal mit seinem Exemplar verglichen zu werden.

VI. Meteorologische Instrumente.

Die meteorologischen Instrumente der neuen Sternwarte werden alle in Petersburg von dem geschickten Mechaniker der Academie, Herrn Girgensohn, einem Schüler Ertels, angefertigt werden, nämlich:

Zwei Normalbarometer.

Drei tragbare Barometer.

Zwei Normalthermometer.

Acht Thermometer.

VII. Ausrüstung der mechanischen Werkstatt der Sternwarte.

Bei der Sternwarte wird ein eigener Mechaniker angestellt, um sowohl für die Reinigung und Erhaltung der Instrumente unter Aufsicht des Directors zu sorgen, als auch die mancherlei kleinen Arbeiten auszuführen, die beständig erforderlich sind. Hierzu wird ihm eine kleine wohleingerichtete Werkstatt übergeben werden, deren Ausrüstung Herrn Ertel in München übertragen ist. Unter den Apparaten derselben befindet sich eine grössere Drehbank von 5 Fuss Länge nebst Support, ein Uhrmacher-Drehstuhl von 2 Fuss nebst Support, eine geradlinigte Theilmaschine, u. s. w.

C. Uhren und Chronometer.

Bestellt sind eine Normalpendeluhr und ein nach Sternzeit gehendes Chronometer, bei unserem trefflichen Künstler, Herrn Hauth in

St. Petersburg, über dessen Chronometer N°. 11, der mich auf der Reise begleitet hat, ich einen speciellen Bericht zu Ende beifüge. Bei Herrn Kessels in Altona ist dieselbe Bestellung gemacht worden. Ausserdem schrieb ich nach England, um von dort auch einen Chronometer und eine Pendeluhr von einem der ausgezeichnetsten Künstler zu beziehen, an Sir J. South, Ehrenmitglied unserer Akademie. Sir James hat die Commission mit grosser Sorgfalt ausgeführt, und berichtet in einem Briefe vom 17. October: „Unmittelbar nach Empfange Ihres Briefes that ich die nöthigen Schritte, um die Commission auszuführen, der Sie mich gewürdigt haben. Ich schreibe dies, um Sie zu benachrichtigen, dass ich drei, vielleicht vier Chronometer in Bereitschaft habe, gemacht von Arnold und Deut, um nach Russland gesandt zu werden, von welchen Sie diejenigen auswählen können, die Sie für die besten erachten. Sie können sie zwölf Monat behalten und nach Belieben davon zurückschicken. Ihre Pendeluhr ist so eben geendigt und ehe sie abgesandt wird, habe ich es so eingerichtet, dass sie einen Besuch in Campden-Hill (Souths Sternwarte) für einige Monate machen wird, und dass, wenn ich keine Ursache zur Unzufriedenheit mit derselben finde, sie zu Ihnen übergeschifft werden wird, auf dem Wege den Sie vorschreiben werden, und dass Ihnen dann zwölf Monate zur Prüfung derselben zu Gebote stehen. Wenn diese Instrumente oder irgend eins von ihnen, in ihren Leistungen von Ihnen genügend befunden werden, dann haben Sie 55 Guineen für einen Chronometer und 70 Guineen für die Pendeluhr zu zahlen. So habe ich für Sie gehandelt, wie ich es nur für mich selbst thun konnte, und ich hoffe, Sie werden mit mir zufrieden sein. Wenn die Pendeluhr schlecht geht, können Sie sie zurückschicken

und eben so die Chronometer. Ich habe mich bei den Künstlern verbürgt, dass Sie dieselben eben so sorgfältig behandeln würden, wie ich selbst, und dass ich von Ihrem Berichte von den Leistungen derselben eben so befriedigt sein werde, als wenn ich dieselben unmittelbar selbst beobachtet hätte."

Es bleibt noch zu bestellen übrig eine Pendeluhr, so wie fünf Weckuhren.

Die Kosten der Anschaffung aller, zur ersten Ausrüstung der Sternwarte erforderlichen Instrumente belaufen sich, nach den Abmachungen mit den Künstlern, mit Einschluss des muthmaasslichen Betrags des Transports, auf: 231428 Rubel 72 Copeken.

Ueber den Gang des Boxchronometers N°. 11 von HAUTH *in St. Petersburg.*

Herr Hauth übergab mir im April 1834 das erwähnte nach Sternzeit gehende Chronometer, um es einer genauen Prüfung zu unterwerfen. Ich brachte es nach Dorpat, wo sein Gang vom 5. Mai bis 19 Juni (n. St.) beobachtet wurde. An diesem Tage trat ich meine Reise nach dem Auslande an. Ich nahm das Chronometer mit mir, und brachte es am 22. October nach einer Abwesenheit von vier Monaten und einer Reise von 5000 Werst, oder gut 700 deutschen Meilen, wieder nach Dorpat zurück. Die Reise wurde von mir in einer bequemen leichten Reisebritschke gemacht, deren Federn von vorzüglicher Güte waren. Das Chronometer stand während der Reise auf dem Sitze neben mir zwischen zwei kleinen Federkissen. An den Orten, wo ich mich aufhielt und von den Astronomen eine sichere Zeitbestimmung erhalten konnte, ward der Stand der Uhr gegen die Sternzeit des Orts bestimmt, und mit dem bekannten Längenunterschied von Dorpat, auf den Stand in Dorpat reducirt, wodurch fortwährend der Gang derselben erhalten wurde. Die von mir zum Grunde gelegten Längen sind folgende:

	Oestliche Länge von Paris.	Westliche Länge von Dorpat.
Dorpater Sternwarte . .	1 St. 37′ 34″,5	0 St. 0′ 0″
Königsberger „	1 12 39, 0	0 24 55,5
Berliner „	0 44 14, 0	0 53 20,5
Altonaer „	0 30 30, ...	1 7 4,5
Mannheimer „	0 24 29, 8	1 13 4,7
Münchener „	0 37 5, 0	1 0 29,5
Wiener „	0 56 10, 4	0 41 24,1
Leipziger „	0 40 8, 0	0 57 26,5

Ich setze die nachfolgende Uebersicht des Ganges des Chronometers bis zum 5. März 1835 fort, wodurch die Prüfungszeit desselben schon 10 volle Monate umfasst.

Ort.	1834.	Hauth Zeit.	Correct. auf Dorpater Sternzeit.	Tägliche Correct.
Dorpater Sternwarte.	5. Mai.	14^h 8′	— 26″,0	
	8. „	14 8	— 25, 4	+ 0″,63
	15. „	14 8	— 24, 7	+ 0, 66
	16. „	14 8	— 24, 1	+ 0, 69
	17. „	14 8	— 23, 6	+ 0, 47
	19. „	14 8	— 23, 2	+ 0, 37
	20. „	14 8	— 22, 7	+ 0, 50
	23. „	14 8	— 22, 4	+ 0, 27
	28. „	14 8	— 22, 3	+ 0, 19
	1. Juni.	14 8	— 22, 2	+ 0, 09
	4. „	14 8	— 22, 4	— 0, 23
	6. „	14 8	— 22, 6	— 0, 25
	7. „	14 8	— 22, 9	— 0, 29
	8. „	14 8	— 23, 1	— 0, 21
	9. „	14 8	— 23, 3	— 0, 12
	10. „	14 8	— 23, 2	+ 0, 08
	12. „	14 8	— 23, 1	+ 0, 09
	15. „	14 8	— 22, 9	+ 0, 22
	16. „	14 8	— 22, 7	+ 0, 16
	18. „	14 38	— 22, 6	+ 0, 12
	19. „	14 38	— 22, 4	+ 0, 21
Reise von 630 Werst = 90 Meilen bei mässiger Sommerwärme				— 0″,55
Königsberg. Sternw.	26. Juni.	9^h 24′	— 26″,11	
	28. „	9 24	— 24, 42	+ 0″,85
	1. Juli.	12 30	— 23, 28	+ 0, 54
	3. „	7 9	— 22, 96	+ 0, 18
Reise von 550 Werst = 79 Meilen, bei so hoher Temperatur, dass das Thermometer bei Tage im Wagen bis 29° R. stieg				+ 0″,51
Berliner Sternwarte.	9. Juli.	18^h 24′	— 19″,7	
	10. „	18 31	— 18, 5	+ 1″,14
Reise von 280 Werst = 40 Meilen bei sehr grosser Sommerhitze				— 0″,50

Ort	1834.	Hauth Zeit	Correct auf Dorpater Sternzeit	Tägliche Correct.
Altonaer Sternwarte.	14. Juli.	10^h 21′	— 20″,4	+ 1″,40
	17. „	9 38	— 16, 2	+ 1, 13
	21. „	9 58	— 11, 7	+ 1, 33
	26. „	10 14	— 5, 1	+ 1, 71
	30. „	10 35	+ 3, 5	+ 1, 05
	31. „	8 17	+ 4, 4	
Reise von 670 Werst = 96 Meilen bei sehr hoher Temperatur				+ 1″,50
Mannheimer Sternw.	10. Aug.	5^h 38′	+ 20″,3	
Reise von 350 Werst = 50 Meilen bei ebenfalls grosser Hitze				+ 0″,90
Münchener Sternw.	26. Aug.	9^h 58′	+ 29″,5	+ 0″,04
	14. Sept.	19 33	+ 30, 5	
Reise von 600 Werst = 86 Meilen, durchs Gebirge von Tyrol und Salzburg über Linz nach Wien; des Tages heiss, Nachts kühl				+ 0″,49
Wiener Sternwarte.	22. Sept.	10^h 42′	+ 34″,7	+ 0″,07
	25. „	9 50	+ 34, 9	
Reise von 580 Werst = 83 Meilen. Am Tage das Thermometer ungefähr + 14° R. Nachts die Luft schon empfinlich kühl				— 0″,94
Leipziger Sternw.	4. Octb.	13^h 39′	+ 26″,3	— 0″,30
	7. „	0 0	+ 25, 3	
Reise von 180 Werst = 26 Meilen. Das Thermometer ging Nachts bis auf + 2° hinunter . .				— 0″,88
Berliner Sternwarte.	11. Oct.	3^h 26′	+ 21″,7	— 0″,89
	12. „	2 26	+ 20, 8	
Reise von 1180 Werst = 169 Meilen. Anfangs noch ziemlich milde Luft, zuletzt die Temperatur den ganzen Tag in der Nähe des Gefrierpunkts. Der Weg von der Preussischen Gränze bis Dorpat war durch die vielen Herbstregen sehr schlecht geworden, namentlich in Lithauen, wodurch der Wagen heftige Erschütterungen und Stösse erlitt				— 0″,28

Ort.	1834.	Hauth Zeit.	Correct. auf Dorpater Sternzeit.	Tägliche Correct.
Dorpater Sternwarte.	22. Oct.	11^h 28′	+ 17″,9	— 0″,95
	29. „	22 56	+ 11, 7	— 0, 85
	31. „	22 56	+ 10, 0	— 1, 13
	3. Nov.	22 56	+ 6, 6	— 1, 02
	7. „	22 56	+ 2, 5	— 0, 97
	28. „	22 56	— 17, 9	— 0, 80
	11. Dec.	22 56	— 28, 3	— 0, 70
	14. „	22 56	— 30, 4	— 0, 88
	23. „	22 56	— 38, 3	— 1, 15
1835.	21. Jan.	5 6	— 1′ 11, 7	— 1, 20
	22. „	5 6	— 1 12, 9	— 1, 40
	28. „	5 6	— 1 21, 3	— 1, 20
	31. „	5 6	— 1 24, 9	— 1, 46
	9. Feb.	5 6	— 1 38, 1	— 1, 39
	2. März.	5 6	— 2 7, 2	— 1, 50
	5. „	5 6	— 2 11, 7	

Es ist mir nicht bekannt, dass man je ein Chronometer der Prüfung durch eine Landreise von 700 Meilen unterworfen hätte. Wie Hauths Chronometer diese Prüfung bestanden, zeigt der obige Gang. Die Unregelmässigkeiten desselben während der, 125,9 Tage dauernden Reise sind nicht grösser, als sie manches sehr gute Chronometer das sich in Ruhe befindet, darbietet. Vor und nach der Reise ist der Gang des Chronometers ein so regelmässiger, wie der einer Pendeluhr von ausgezeichneter Güte. Der mittlere Gang in den drei Perioden war folgender:

1) während 45 Tage der Ruhe in Dorpat vor der Reise, tägliche Correction = + 0,081;

2) während 125,9 Tage der Abwesenheit aus Dorpat, tägliche Correction = + 0,320;

3) während 134 Tage der Ruhe in Dorpat nach der Reise, tägliche Correction = — 1,152.

Der mittlere Gang der Uhr hat sich um ein kleines geändert, indem sie nach der Reise um 1″,233 im Mittel täglich schneller ging, als vor derselben. Es scheint beinahe als wenn diese Aenderung ziemlich plötzlich zwischen Wien und Leipzig eingetreten ist, vielleicht durch eine einmalige, sehr heftige Erschütterung, kurz vor Dresden hervorgebracht. Ein bestimmter Einfluss der Erschütterung des Fahrens auf diese Uhr lässt sich nicht nachweisen. Vergleicht man nämlich den Gang während der Ruhetage auf der Reise mit dem während des Fahrens, so erhält man:

in 57,8 Ruhetagen . . .	Correction	+ 28″,5 oder täglich	+ 0″,492
in 68,1 Fahrtagen in welchen 700 Meilen gefahren	„	+ 11″,8 „ „	+ 0″,173

Der Unterschied ist 0″,319, um welche das Chronometer in den Ruhetagen langsamer gegangen ist. Dieses ist aber auch nur scheinbar, und rührt daher, dass in der letzten Zeit der Reise, wo die Correction etwas stärker negativ war, keine Ruhetage Statt finden. Vergleicht man die Gänge nur bis zur Abreise aus Wien, bis zu welcher Zeit Reise und Ruhe gleichartiger wechseln, so geben:

53,4 Ruhetage	Correction	+ 30″,34 oder täglich	+ 0,568
45,4 Fahrtage in welchen 440 Meilen zurückgelegt	„	+ 26″,92 „ „	+ 0,593

und der Unterschied ist nur 0″,025, also gänzlich verschwindend.

Ich glaube dass dieses Chronometer zu den vorzüglichsten tragbaren Uhren gerechnet werden muss.

Polhöhen mit einem kleinen Universalinstrumente von ERTEL, *auf der Reise bestimmt.*

Dieses kleine Instrument, das ich kürzlich aus München erhalten hatte, begleitete mich, da es mein Wunsch war, seine Leistungen unter Umständen, wie sie die Reise darbietet, zu prüfen. Es ist dies Instrument N°. 31 des neuen Verzeichnisses von Ertel, wo es Theodolit genannt wird, und nach einer zwischen dem Künstler und mir schon im Jahre 1830 getroffenen Verabredung, ausgeführt worden. Mit vollem Recht kann es aber ein kleines Universalinstrument genannt werden, da es mit gleicher Sicherheit horizontale und verticale Winkel misst und ein sehr genaues Durchgangsinstrument abgiebt. Ich behalte es mir auf eine andere Gelegenheit vor, eine umständlichere Beschreibung des Instruments mitzutheilen. Folgendes wird hinreichen, hier eine Idee des Baues zu geben. Der untere Theil des Instruments trägt einen Horizontalkreis von 6 Zoll Durchmesser und das an der Büchse desselben festzustellende Versicherungsfernrohr. Die Theilung ist auf 10 Minuten, die zwei Verniere geben jeder 10″ an. Auf dem Vernierkreise ruhen, vom Centro ausgehend, die Stützen des Obertheils. Dieser besteht aus einer 6 Zoll langen stählernen Horizontalaxe, an deren einem Ende sich das Fernrohr befindet; am andern Ende der 4zollige Verticalkreis, eben so wie der horizontale getheilt. Der Vernierkreis desselben ist mit vier Vernieren versehen und wird gegen die Stützen gehemmt. Er trägt eine kleine Sicherheitslibelle an seinem Umfang, so dass der Obertheil einen kleinen Meridiankreis darstellt, an dem das Fernrohr aber an das eine Ende der Axe versetzt ist. Durch diese Einrichtung wird in allen Zenithdistanzen mit gleicher Bequemlichkeit beobachtet und die Wasser-

waage bleibt beständig auf der horizontalen Axe stehen; ein wesentlicher Vortheil, wenn das Instrument für Azimute durch den Polarstern, und für Polhöhen durch Beobachtungen im ersten Verticale, angewandt werden soll. Das Fernrohr hat 10 Zoll Focallänge und 10 Lin. Oeffnung, sein Ocular gewährt eine für die Grösse sehr starke, nämlich 32malige Vergrösserung und ist ausserhalb mit einem Prisma versehen. Die optische Kraft desselben ist hinreichend nicht nur die Sterne erster Grösse bei Tage zu zeigen, sondern auch den Polarstern schon über zwei Stunden vor Sonnenuntergang beobachten zu lassen, wodurch es also möglich wird, mit demselben auch Azimute irdischer Objecte bei Tage durch den Polarstern zu bestimmen. Das Fadennetz welches ich aufgespannt habe, besteht aus zwei Paar parallelen 30″ entfernten Fäden, welche in der Mitte des Feldes ein kleines Quadrat bilden, in dessen Mitte die Einstellung mit gleichem Vortheil für horizontale und verticale Winkel geschieht. Ausserdem sind noch auf jeder Seite der Verticalfäden zwei parallele weiter abstehende, wie in einem Durchgangsinstrumente, eingezogen. Die Micrometerbewegung um die Horizontalaxe geschieht von der Mitte derselben durch einen bis zum Untertheil herabreichenden Arm. Weder die horizontalen noch die senkrechten Winkel können an diesem Instrumente durch gewöhnliche Repetition gemessen werden, wohl aber auf jedem beliebigen Bogen der Kreise, wodurch es möglich ist die etwanigen Theilungsfehler vollständig aufzuheben. Das ganze Instrument verpackt sich in einen Kasten der einen Quadratfuss Grundfläche hat und 10 Zoll hoch ist, und ist also ein wahres Reiseinstrument, indem man es bequem selbst zu Pferde transportiren kann.

Schon im Jahre 1832 hatte ich ein ähnliches Instrument von Herrn Ertel zugesandt bekommen, welches für die Horizontalwinkel zwar alles zu wünschende leistete, für Zenithdistanzen aber noch minder vollkommen war, indem es nur 2 Klappverniere hatte, statt des eingelassenen Vernierkreises des neuern. Um das Instrument indess in der einen Rücksicht durch Anwendung zu prüfen, maass ich damals einen Winkel zwischen zwei scharf begränzten weissen Marken, auf schwarzem Grunde, in 12 Sätzen, d. h. bei 12 Mal um 15° versetztem Nullpunkte der Ablesung. In jedem Satze wurde vier Mal nach jeder Marke eingestellt, nämlich zwei Mal wenn das Fernrohr rechts von der senkrechten Axe war, und zwei Mal, wenn links. Die erhaltenen Werthe des Winkels sind:

Satz I. . . .	15° 59′ 42″,4	— 2″,1	Differenz vom Mittel.
II. . . .	45, 7	+ 1, 2	
III. . . .	45, 8	+ 1, 3	
IV. . . .	43, 4	— 1, 1	
V. . . .	43, 5	— 1, 0	
VI. . . .	45, 3	+ 0, 8	
VII. . . .	46, 1	+ 1, 6	
VIII. . . .	46, 8	+ 2, 3	
IX. . . .	46, 2	+ 1, 7	
X. . . .	42, 4	— 2, 1	
XI. . . .	43, 9	— 0, 6	
XII. . . .	42, 8	— 1, 7	
Mittel	15° 59′ 44″,5		

Die Summe der Quadrate der Abweichungen vom Mittel ist hier 28″,79; der mittlere Fehler eines nur in einem Satze gemessenen Winkels ist demnach 1″,62; der des Mittels aus 12 Sätzen nur 0″47. Hieraus ergiebt sich, dass der Winkel mit einer Schärfe gemessen ist,

die zu den vollkommensten Operationen ausreichen würde. Diese Genauigkeit ist überraschend, wenn man bedenkt dass nur zwei Verniere vorhanden sind, deren jedes nur unmittelbar 10″ angiebt. Die Schätzung gewährt aber eine weit genauere Ablesung als auf 10″ bei diesem so sauber und scharf getheilten Instrumente. Ich habe aus einer Ablesung der Stellung der zwei Verniere an 36, um 10° von einander entfernten Punkten, zur Bestimmung des Abstands der Verniere, den mittlern Ablesefehler an jedem Verniere nur 2″,06 gross gefunden. Hieraus folgt, dass bei einmaliger Einstellung nach beiden Objecten der mittlere Einfluss des Ablesefehlers auf den Winkel durch das Mittel der beiden Verniere $\frac{2,06}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2} = 2'',06$ ist, und bei 4maliger Einstellung auf 1″,03 reducirt wird. Der oben gefundene mittlere Fehler eines so gemessenen Winkels = 1,62, welcher Ablesefehler, Zielfehler und Theilungsfehler in sich vereinigt, zeigt also dass die Ziel- und Theilungsfehler nur sehr unbedeutend sein können, erstere offenbar wegen der Schärfe der gewählten Marken, letztere, weil auch dies Instrument eine treue Copie der Reichenbach'schen Theilmaschiene ist, welche die bewährten Theilungen der Meridiankreise geliefert hat.

Mit demselben Instrumente bestimmte in demselben Jahre 1832 Herr Wasiljeff, Lieutenant vom Topographencorps, einer meiner geschicktesten Schüler, das Azimut einer der beiden Marken, ebenfalls in 12 Sätzen, wo in jedem Satze theils nach der Marke, theils nach dem Polarstern 2 Mal in jeder der beiden Lagen des Instruments eingestellt, und bei jeder Einstellung des Sterns der Stand der auf der Axe ruhenden Wasserwaage abgelesen wurde, die Wasserwaage selbst

aber auf der Axe bei jeder Einstellung umgesetzt war. Die gefundenen Azimute sind folgende:

1832.	Satz.	Azimut.	Diff. v. Mittel.
14. Juli.	I.	14° 10′ 16″,2	+ 6″,4
„ „	II.	9, 8	0, 0
17. „	III.	5, 6	— 4, 2
19. „	IV.	9, 9	+ 0, 1
27. „	V.	12, 1	+ 2, 3
„ „	VI.	5, 0	— 4, 8
31. „	VII.	10, 3	+ 0, 5
4. Aug.	VIII.	8, 9	— 0, 8
8. Sept.	IX.	6, 8	— 3, 0
„ „	X.	13, 3	+ 3, 5
29. „	XI.	5, 7	— 4, 1
„ „	XII.	13, 6	+ 3, 8
	Mittel	14° 10′ 9″,77	

Die Summe der Quadrate der Abweichungen ist 140,31; der mittlere Fehler eines Azimuts in einem einzigen Satze ist 3″,57, und der des obigen Mittels nur 1″,03. Es ergiebt sich hieraus, dass dies kleine Instrument selbst für die so schwierige Bestimmung des Azimuts sehr genaue Resultate gab, und dennoch glaube ich, dass das neuere Instrument in dieser Hinsicht noch mehr leisten wird, vorzüglich weil es bedeutend lichtstärker ist als das frühere, den Polarstern also leichter finden lässt und sichere Einstellungen nach demselben gewährt. Leider haben so viele Geschäfte mir nicht erlaubt, bis jetzt eine vollständige Reihe von Beobachtungen des Azimuts mit dem neueren Instrumente selbst anzustellen, so wie von Mondsculminationen. Dass dasselbe auch für diese eine völlige Sicherheit gewährt, unterliegt nach einigen entscheidenden Versuchen keinem Zweifel, so dass es also auch für Längenbeobachtungen mit sicherem Erfolge, trotz seiner klei-

nen Dimension wird brauchbar sein. Wahrscheinlich aber wird es einen bedeutend grössereren Mondhalbmesser geben als die grossen Meridianinstrumente, und die Reduction der einseitigen Mondsbeobachtungen wird eine Berücksichtigung dieser constanten Differenz der Mondhalbmesser erfordern.

Es scheint mir vorzüglich wichtig durch Erfahrungen zu ermitteln, welche Genauigkeit das Instrument durch seinen Verticalkreis für die Bestimmung der Zenithdistanzen zu gewähren vermag. Bessel hat zur Genüge gezeigt, wie sicher auf einer Reise mit einem kleinen, im Meridian und ersten Vertical aufgestellten Durchgangsinstrumente, Zeit und Polhöhe gefunden werden können (Astr. Nachr. N°. 132). Feodoroff hatte die Zulänglichkeit der 22zolligen Passageinstrumente aus München für Mondsculminationen durch eine zweimonatliche Prüfung in Dorpat vor seiner Abreise nach Sibirien bestätigt (Astr. Nachr. N°.). Meine oben erwähnten Messungen hatten mir gezeigt, dass das kleine Instrument Horizontalwinkel irdischer Gegenstände und Azimute mit unerwarteter Schärfe bestimmt. Nur der Gebrauch des kleinen Verticalkreises blieb zu untersuchen. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass ein kleines Insrument, das Zenithdistanzen mit grosser Sicherheit misst, vor jedem andern Instrumente auf Reisen einen wesentlichen Vorzug hat, nämlich den, keiner sehr festen unveränderlichen Aufstellung zu bedürfen, weil jede Verstellung in Bezug aufs Zenith unmittelbar durch die Wasserwaage erkannt und gemessen wird, und weil, wenn Zeit und Polhöhe durch Zenithdistanzen bestimmt werden, der Beobachter sich auf die Fundamentsterne beschränken kann, deren scheinbare Oerter in den Ephemeriden gegeben sind, so dass er gleich zu einer definitiven Rechnung zu

schreiten im Stande ist. Es verdient noch beachtet zu werden, dass der reisende Naturforscher nicht bloss Zeit und Polhöhe bedarf, sondern nicht selten auch Veranlassung findet, geodätische Operationen auszuführen, zumal um Höhen trigonometrisch zu bestimmen, und dass er also eines eingetheilten Winkelmessers nicht entbehren kann.

Ich beobachtete kurz vor meiner Abreise aus Dorpat an drei Tagen die Polhöhe mit unserm Instrumente. Es war zu dem Ende im Corridore der Sternwarte unter einer Meridianöffnung auf einem steinernen Pfeiler aufgestellt, so dass die Dorpater Beobachtungen unter den günstigsten Umständen gemacht wurden. Der Bequemlichkeit wegen und um Zeit zu gewinnen, besorgte Herr Pohrt, Gehülfe auf der Sternwarte, die Einstellung und Ablesung der Wasserwaage. Ohne den Ort des Zeniths zu verändern, beobachtete ich mehrere Fundamentalsterne nördlich und südlich vom Zenith, indem ich nach jedem wenigstens zwei Mal in beiden Lagen des Verticalkreises einstellte. In diesem Falle ist das Gewicht der Bestimmung 1; ist vier Mal in jeder Lage eingestellt, nämlich zwei Mal in Lage I, dann vier Mal in Lage II, und wieder zwei Mal in Lage I, so habe ich der Bestimmung das Gewicht 2 ertheilt, u. s. w. Alle diese Beobachtungen in Dorpat konnten ohne Erleuchtung der Fäden gemacht werden, wegen der hellen Dämmerung der Sommernächte, nur die Ablesung musste bei mehreren mit der Lampe geschehen. Als Uhr wurde Hauths Chronometer gebraucht. Es würde zu weitläuftig sein, wenn ich alle Beobachtungen hier im Detail geben wollte; indess halte ich es für geeignet die erste Beobachtung des ersten Tages, die des Polarsterns, hier vollständig als Beispiel aufzuführen. Die an dem Verticalkreis befindliche, von Ertel mit Naphta gefüllte Libelle ist zwar nur 3½ Zoll

lang bei 6 Linien im Durchmesser. Dennoch ist sie sehr empfindlich, indem eine jede Theilung einen Werth von 2″,18 hat, und steht wie alle guten Naphta-Libellen in sehr kurzer Zeit still.

Beobachtung der Zenithdistanz des Polarsterns am 7. Juni 1834.

Uhrcorrection auf Sternzeit — 22″9; freies Thermometer = + 12°,4 R.; Barom. = 335,2 Par. Lin.; Temp. des Quecksilb. = + 12°,0 R.

Lage d. Kreises.	Hauths Zeit.	Mittel der vier Verniere.	Stand der Wasserw.	Verbessertes Mittel.
Ost.	12ʰ 50′ 44″	33° 8′ 58″,7	— 1′,0	33° 8′ 56″,5
—	54 18	8 57, 0	— 0, 8	8 55, 2
West.	13 5 23	326 46 3, 0	+ 3, 9	326 46 11, 6
—	8 58	46 7, 3	+ 1, 1	46 9, 7
—	13 57	46 11, 7	+ 1, 1	46 14, 1
—	16 35	46 22, 5	— 2, 2	46 17, 7
Ost.	25 1	33 8 21, 0	+ 1, 5	33 8 24, 4
—	27 22	8 22, 5	— 0, 4	8 21, 6

Mit den, den Stundenwinkeln des Polarsterns entsprechenden Reductionen lassen sich die obigen Ablesungen auf den Meridian bringen, und so erhält man folgende Meridianörter:

	Diff. v. Mittel.		Diff. v. Mittel.
Kr. Ost. 33° 8′ 61″,7	+ 3″,2	Kr. West. 326° 46′ 10″,3	+ 3″,8
58, 4	— 0, 1	6, 0	— 0, 5
55, 1	— 3, 4	5, 2	— 1, 3
58, 7	+ 0, 2	4, 5	— 2, 0
Mittel 33° 8′ 58″,5 = α		326° 46′ 6″,5 = β	

Daraus ergiebt sich der Ort des Zeniths $O = \frac{\alpha+\beta}{2} = 359° 57' 32'',5$; die scheinbare Meridianzenithdistanz $\frac{\alpha-\beta}{2} = 33° 11' 26'',0$, und daraus die Polhöhe $Q = 58° 22' 47'',3$ mit dem Gewichte 2.

Die einzelnen durch 6 Sterne an drei Tagen erhaltenen Polhöhen sind folgende:

Namen der Sterne.	7. Juni. Polhöhe.	Gew.	8. Juni. Polhöhe.	Gew.	9. Juni. Polhöhe.	Gew.
Polaris 13 Uhr.	58° 22′ 47″,3	2	58° 22′ 46″,3	2	58° 22′ 45″,2	2
Arcturus.	48, 8	1	46, 1	2	45, 4	2
β Urs. min.	49, 9	1	50, 4	2		
α Persis, unt. Culm.	44, 2	2	41, 5	1	46, 4	2
α Serpentis.	50, 4	1	47, 5	1	43, 8	2
Polaris 16 Uhr.	48, 6	2	47, 1	2		
Mittel	58° 22′ 47,81	10	46,85	10	45,22	9

Mittel aus den drei Tagen . . . . . = 58° 22′ 46,68
Polhöhe nach der Gradmessung I pg. 311 = 47,12

Fehler des Mittels . . . . . — 0,44

Fehler der einzelnen Tage + 0″,69; — 0″,27; — 1″,90

Um das Instrument auch zur Zeitbestimmung zu gebrauchen, beobachtete ich mit demselben am 10. Juni bei Tage Azimutalabstände des Polarsterns und des Arcturus von einer terrestrischen Marke, mit beständiger Ablesung des Standes der Wasserwaage auf der Axe, in derselben Art wie in Hochland 1826 (siehe Gradmessung I. 317, II. 228). Diese Beobachtungen sind vom Flottlieutenant Selenoi auf das schärfste berechnet worden, und geben durch die vier Einstellungen des Arcturus, zwei in jeder Lage des Instruments, für 13ʰ 45′ die Correction des Chronometers von Hauth auf Sternzeit:

— 22″,24
— 23, 08
— 23, 42
— 23, 14

Mittel — 23, 28

mit der am Meridiankreis durch Arcturus gefundenen — 23″,2 (siehe oben) völlig identisch. Wie denn überhaupt diese Art der Zeitbestimmung den reisenden Beobachtern nicht genug empfohlen werden kann.

In *Königsberg* wurde unser kleines Instrument auf der Terrasse der Sternwarte 0″,4 südlich vom Meridiankreise auf einem etwas unbequemen hölzernen Dreifuss aufgestellt und mit Beihülfe des Meridiankreises orientirt. Die Aufstellung war so wenig fest, dass es wichtig war, die Wasserwaage im Augenblick der Einstellung abzulesen, ohne die Stellung des Beobachters zu verändern. Dies besorgte mein Sohn Otto, der mich auf der Reise begleitete. Polaris und Arcturus wurden an zwei Tagen beobachtet, aus denen sich folgende Polhöhen ergeben:

1. Juli.	Polaris . .	54° 42′ 50″,0	Gew.	=	3
2. „	Arcturus .	52, 6	„	=	2
2. „	Polaris . .	47, 1	„	=	2
	Mittel	54 42 49, 9			

Die Polhöhe des Meridiankreises ist 54° 42′ 50″,0 nach Bessel, also die des Beobachtungspunktes 54° 42′ 49″,6, und der Fehler unserer Bestimmung nur 0″,3.

In *Altona* wurde das Instrument auf einem niedrigen steinernen Pfeiler innerhalb der Sternwarte aufgestellt, der wohl einen sehr festen Stand, aber eben keine bequeme Stellung für den Beobachter darbot. Ich beobachtete bei Nacht, d. h. bei erleuchtetem Felde und mit der Lampe ablesend, Polaris acht Mal 18^h 17′ bis 45′, und α Aquilae eben so oft von 19^h 29′ bis 20^h 3′. Herr Astronom Petersen

hatte die Gefälligkeit die Wasserwaage einzustellen und abzulesen, und übernahm auch die Berechnung. Das Resultat für die Polhöhe war:

29. Juli.	Polaris . . .	53° 32′ 43″,5 Gew.	= 2
	α Aquilae	47, 0 „	= 2
	Mittel	53 32 45,25	

genau übereinstimmend mit der von dem Herrn Etatsrath v. Schumacher angenommenen Polhöhe.

In *München* wohnte ich bei meinem vieljährigen Freunde, Herrn T. Ertel, dem Inhaber des mit Recht so berühmten, von Reichenbach gestifteten mechanischen Instituts. In dem geräumigen Garten liess mein Freund nahe zur Mitte einen festen hölzernen Dreifuss aufstellen, der unten mit Steinen beschwert, einen sehr festen Stand abgab, und durch eine Beschirmung gegen die Sonne geschützt war. Auf diesem beobachtete ich mit beträchtlicheren Instrumenten, einem grossen Universalinstrument und einem tragbaren Meridiankreise, die Polhöhe an mehreren Tagen, und fand im Mittel für dieselbe 48° 8′ 39″,50. Auf denselben Standpunkt brachte ich nun das kleine Universalinstrument, indem ich ihm zu bequemerer Beobachtung noch einen kleinen losen etwa 10 Zoll hohen Dreifuss unterstellte, der auf dem grossen frei ruhte, und beobachtete mit demselben nur den Polarstern an zwei Abenden, jedesmal mit 8 Einstellungen. Bei allen drei Instrumenten hatte mein Sohn Otto wieder die Einstellung und Ablesung der Wasserwaage besorgt. Die beiden gefundenen Polhöhen sind:

4. September.	48° 8′ 40″,3 Gew.	2
6. „	41, 6 „	2
Mittel	48 8 40,95	

Von dem Ergebnisse der beiden andern Instrumente weicht dies 1″,45 ab. Am 6. September machte ich mit demselben kleinen Instrumente die Zeitbestimmung durch Zenithdistanzen des Arcturus in der Nähe des westlichen Verticals. Mit dem aus den frühern Beobachtungen bekannten Ort des Zeniths, konnte ich die in beiden Lagen gemachten Einstellungen einzeln reduciren, und erhielt folgende Uhrcorrectionen für Hauth auf Sternzeit:

		Diff. v. Mittel.
6. Sept.	1 St. 0′ 8″,2	+ 0,2
	7, 5	— 0,5
	8, 4	+ 0,4
	7, 4	— 0,6
	7, 9	— 0,1
	8, 7	+ 0,7
Mittel	1ʰ 0′ 8, 02	

Die Vergleichung der aus den einzelnen Einstellungen bei der Bestimmung der Polhöhen abgeleiteten 168 Meridianörter mit ihren 44 Mitteln, giebt den mittlern Fehler einer einzelnen Einstellung = 3″,48, als vereinigte Wirkung des Fehlers im Zielen, im Ablesen der Theilung und der Libelle, verbunden mit der Trägheit derselben. Hieraus folgt der mittlere Fehler einer auf vier Einstellungen beruhenden, also das Gewicht 1 habenden Zenithdistanz = 1″,74. Vergleichen wir die obigen, aus den einzelnen Sternen folgenden Polhöhen mit den Mitteln, so findet sich für das Gewicht 1, ein mittlerer Fehler = 2″,86, grösser als 1″,74 wegen der Theilungsfehler des Instruments, der Unsicherheit der Declinationen und Strahlenbrechung und möglicher Biegung im Instrumente, auf welche keine Rücksicht genommen ist. Es ergiebt sich hieraus, dass

die Uebereinstimmung der aus verschiedenen Sternen erhaltenen Polhöhen unter einander so ist wie sie erwartet werden musste, nach der Genauigkeit der Einstellungen. Dass für Dorpat, Königsberg und Altona die Endresultate unsers kleinen Instruments bis auf kleine Theile der Sekunde mit den wirklichen Polhöhen übereinstimmen, ist auf jeden Fall eine Gunst des Zufalls. Noch lässt sich die Genauigkeit des Instruments durch den Ort des Zeniths prüfen. Dieser muss, so lange im Instrument nichts verändert ist, bei allen Sternen gleich gross sein. Ich stelle hier die in Dorpat erhaltenen verschiedenen Oerter des Zeniths zusammen:

	7. Juni.	Diff. v. Mittel.	8. Juni.	Diff. v. Mittel.	9. Juni.	Diff. v. Mittel.
Polaris 13h	359° 57′ 32″,6	+ 1″,3	340° 25′ 60″,1	0″,0	340° 25′ 61″,9	+ 0″,9
Arcturus.	31, 0	— 0, 3	59, 9	— 0, 2	59, 6	— 1, 4
β Urs. min.	31, 3	0, 0	60, 9	+ 0, 8		
α Persei, u. C.	29, 0	— 2, 3	54, 0	— 6, 1	61, 0	0, 0
α Serpent.	28, 9	— 2, 4	64, 5	+ 4, 4	61, 5	+ 0, 5
Polaris 16h	35, 0	+ 3, 7	61, 1	+ 1, 0		
Mittel.	359 57 31, 3		340 25 60, 1		340 25 61, 5	
Gewicht.	10		10		9	
Mittl. Fehler.	0″,97		0″97		1″,02	

Vergleicht man die einzelnen Bestimmungen mit den Mitteln, und berücksichtigt die verschiedenen Gewichte, so findet sich für das Gewicht 1 der mittlere Fehler eines Orts des Zeniths = 3″,07, sehr nahe derselbe wie für eine Zenithdistanz = 2″,86. Ausserdem sieht man dass am 8. und 9. Juni der Ort des Zeniths, da am Instrumente absichtlich nichts geändert war, innerhalb der Sekunde gleich aus den Beobachtungen hervorgeht.

Ich glaube hierdurch die ausgezeichneten Leistungen unseres kleinen Instruments in mehrfacher Rücksicht zur Genüge belegt zu

haben, und schliesse diese Notiz mit dem Wunsche, ähnliche Instrumente bald recht allgemein von denjenigen reisenden Astronomen angewandt zu sehen, welche nur einen kleinen, möglichst tragbaren Apparat bei sich haben können. Zugleich freue ich mich, hier eine Gelegenheit zu haben, dem trefflichen Künstler, der unermüdet in Reichenbachs Geiste für die Vervollkommnung der aus seinem Institute hervorgehenden Instrumente bemüht ist, meine Hochachtung öffentlich zu bezeugen, und meine Bewunderung für die Vollendung auszusprechen, welche er einem so kleinen Apparate in jeder Hinsicht zu geben gewusst hat.

PRODROMUS DESCRIPTIONIS

ANIMALIUM AB H. MERTENSIO OBSERVATORUM

AUCTORE

JOHANNE FRIDERICO BRANDT.

FASCIC. I.

POLYPOS, ACALEPHAS DISCOPHORAS ET SIPHONOPHORAS,
NEC NON ECHINODERMATA CONTINENS.

PRAEFATIO.

Ex orbis terrarum circumnavigatione Imperatoris jussu duce Nobilissimo atque Illustrissimo Lütkio instituta non solum geographia, nautice et plantarum cognitio, sed etiam zoologia maxima cepit incrementa.

Quod ad zoologiam hucusque tantum observationes et descriptiones, quas Nobilissimus Kittlitzius de avibus in Chile, in Insulis Boninsimensibus, Carolinensibus et Marianis, atque in Insula Luconia observatis in Academiae nostrae Commentariis (Mémoires d. Sav. étrang. T. I. et II.) vel in aliis scriptis communicavit, nec non tractatus a beat. Mertensio de Oicopleura, de Planariis et Beroidibus compositi pari modo Academiae nostrae Commentariis (Mémoires de l'Acad. Impér. d. St. Petersb. VIme Serie T. I. et II.) inserti in publicum prodierunt. Restant autem adhuc praeter labores ab Ill. et Nobil. Kittlitzio magna ex parte jam transactos et mox expectandos, maxima observationum pars a Mertensio factarum, quarum publicationem praematura ejus mors impedivit, quarumque editio jam fine anni 1831 ab Academia mihi est commissa.

Quum vero libri nonnulli ulteriori elaborationi necessarii bibliothecae nostrae deficerent et opus zoologicum in Germania inceptum ad finem perducendum esset quo me honoravit negotio Academia omnem operam impendere statim non potui.

Anno praeterlapso vero haud parvam animalium copiam, quam Mertensius observaverat et ex parte vel siccam vel liquore servatam retulerat et nominatim quidem Polypos et Echinodermata, nec non, quae restabant, Acalephas definivi et ad ordinem redegi.

Quare ne publicatio impedimentis haud evitandis retardata diutius proferatur, forsan haud incommodum erit nunc quidem acti laboris epitomen Prodromi titulo communicare.

Magnum temporis spatium, quod insignis figurarum vel ab ipso Mertensio arteficiose delineatarum vel a Postelsio comite ejus habilissimo ingeniose ad naturam factorum multitudinis publicatio in Academiae nostrae Commentariis expectanda requirit, talem quidem agendi rationem probare videntur. Qualis autem sit laboris ambitus et quanta iconum series partim e conspectu laborum Academiae anno 1829 transactorum, partim vero ex Ill. et Nob. Ferussacii communicationibus innotuit, quare nunc quidem in memoriam haud revocanda videntur. Sed de methodo, quam in elaborandis observationibus Mertensianis secutus sum pauca exponenda erunt, ut cuivis pateat, quae illius sint, quaeque ad editorem pertineant.

Omnium animalium pertractandorum descriptiones a Mertensio lingua germanica sunt exhibitae et cum figuris in singulos fasciculos collectae inveniuntur; haud raro autem nimis breves apparent et iconum objectorumque relatorum ope sunt supplendae. Talia quidem supplementa etiamsi non semper objectis a Mertensio relatis, sed interdum figuris tantum nitantur eo magis probabis, si principia respicies, quae Mertensius in conficiendis iconibus secutus est (cf. Mém. d. l'Acad. T. II. p. 503). Ad designandas singulas animalium formas Mertensius singulis manuscriptorum foliis nomen genericum, nominis specifici loco

autem numerum imposuit e. c. Actinia n. 1. Actinia n. 2. etc. Ut igitur suum cuique eo magis tribuatur et tenuissima adeo vindicationis suspicio moveatur, editor nomina generica et numeros a Mertensio data singulis speciebus sub forma Mertens. Mss. vel Mss. Mertensii (Mertensii Manuscriptorum) addenda esse necessarium putavit.

Quae quum ita sint Mertensii quidem merita animalium in loco natali observatorum disquisitiones et repraesentationes existimanda, editori contra descriptionum supplementa, porro sectionum novarum, generum, subgenerum et specierum definitio vel accuratior expositio et cum formis affinibus comparatio adscribenda erunt.

Dabam Petropoli Calendis Maji in Museo Zoologico.

PHYTOZOA POLYPI.

ANTHOZOA ZOOCORALLIA.

ZOOCORALLIA OCTACTINIA.

HALCYONINA Ehrenb.

Genus. LOBULARIA *Lamk. Ehrenb.*

Basis inciso-lobata. Polypi retractiles.

Spec. 1. *Lobularia rubiformis.* Pallas apud Ehrenb. l. l. p. 282. n. 10.

Polyparium arborescens octo circiter pollices longum, carnosum, pallide roseum, in ramorum apicibus polypos fasciculatim aggregatos gerens, exsiccatum coriaceum e purpureo coccineum vel coccineum, 2—3 pollices circiter longum, oblongum, basi dilatatum, stipite brevi, lobis subrotundis, stellulis crebris impressis punctiformibus notatis.

In mari boreali-orientali, nominatim in terrae Tchuktschorum litoribus et in Via Seniavin dicta.

Observ. Mertensius animal non solum vivum observavit, et optime delineavit, sed etiam anatomen ejus instituit et plura specimina retulit.

---

*) In definiendis Polyporum sectionibus Observatoris felicissimi et distinctissimi Amic. Ehrenbergii vestigia sequi commodum videbatur, quum tractatus ejus de Polypis (Abhandlungen d. Königl. Academ. d. Wissensch. z. Berlin a. d. Jahre 1832 Th. 1. 1834 p. 225. 598.) tanta observationum novarum atque insignium copia nitatur, quantam nemini ante eum facere contigit.

ZOOCORALLIA POLYACTINIA Ehrenb.

ZOANTHINA Ehrenb.

Animalia plura processus carnosi radicis vel membranae formam exhibentis ope inter se conjuncta et corporibus alienis, saxis praecipue affixa.

A. CORTICIFERA Br.

Animalia membrana communi adnata eaque plus minusve inter se conjuncta.

Genus. CORTIFICERA *Lesueur*, PALYTHOA *Lamouroux.*

Animalia Actiniacea plura aggregata non solum pedibus membranae communi (pallii processui) insidentia, sed praeterea etiam usque supra corporis mediam partem invicem connata.

Spec. 1. *Corticifera s. Polythoa variabilis Br.*

Zoanthus n. 3. *Mss. Mertensii.*

Cutis subbrunnescens. Singulorum animalium disci diameter circiter trilinearis. Disci limbus in aliis agminibus viridis, in aliis brunnescens. Disci centrum aliis agminibus flavum, aliis olivaceum, aliis castaneum, aliis denique caeruleum.

In insularum Boninsimensium litoribus.

Obs. Num latent forsan variae species disci centri colore distinguendae?

Genus. MAMILLIFERA *Lesueur.* ZOANTHUS *Cuvier e. p.*

Animalia Actiniacea plura aggregata pedibus tantum membranae communi (pallii processui) adnata, supra pedes autem distincta.

Spec. 1. *Mamillifera olivascens Br.*

Zoanthus n. 2. *Mss. Mertensii.*

Corpus supra basin valde attenuatum, olivascens tentaculis 64 viridibus. Disci radius pallide olivaceus. Disci diameter circiter novemlinearis. Corporis longitudo $\frac{1}{2}$ — 1″.

Observ. Mamilliferae fuliginosae Ehrenbergii l. l. p. 270 affinis quidem videtur, sed disco integro et tentaculorum forma valde differt.

In insularum Boninsimensium litoribus.

B. Rhizobola Br.

Animalia plura baseos (pallii elongationis) attenuatae, radiciformis, stoloniferae ope scopulis vel aliis corporibus submarinis insidentia.

Genus. Zoanthus. *Lesueur*, *Blainville*, *Ehrenb.*

Zoanthus Cuvier et Lesson e. p.

Tentacula indivisa, simplici (?) vel duplici serie.

Spec. 1. Zoanthus *Mertensii Br.*

Zoanthus. *n.* 1. *Mss. Mertensii.*

Corporis clavati et baseos radiciformis color e fuscescente olivaceus, disci laete olivaceus. Tentacula apice acuta in quavis serie 32.

In litoribus Insulae Ualan.

Observ. A Zoantho sociato (Cuv. Regne anim. 2 ed. T. III. p. 293) praeter patriam corporis forma et tentaculorum numero majori, a Zoantho Solanderi (Lesueur Mem. Acad. sc. nat. Philad. T. I. p. 177. tab. 8. fig. 1.) autem corporis, porro radicum forma, nec non tentaculorum dispositione et subolis ratione diversus. Zoanthus Bertholetii (Ehrenberg l. l. p. 270. n. 2.) tentacul s clavatis a reliquis speciebus valde discrepat.

ACTININA Ehrenb.

Animalia solitaria mollia aut subcoriacea locum sponte mutantia, parte ori opposita (pede) saxis aliisque corporibus sponte se se affigentia, ovipara, raro gemmipara, numquam sponte dividua.

SECTIO ACTINIACEA Br.

Verrucae suctoriae disci nullae. Pori laterales nulli.

Genus Actinia *Hill*, *Brown*, *Ehrenberg.*

Actinia *Linne*, *Cuvier*, *Lamarck*, *Bruguière*, *Bosc et aliorum e. p.*
Hydra Gaertner, *et Gmelin e. p.*

Tentacula simplicia, fusiformia, oblonga, vel filiformia vel clavata vel capitata, in orbes simplices vel plures distinctos vel vix distinctos disposita.

Observ. E causis in ampliori tractatu de Actiniis Mertensianis fusius exponendis, quae sequitur Actiniarum generis divisionem tentavi.

Subgen. Monostephanus. Br.

Tentacula in orbe simplici.

Spec. 1. Actinia (Isacmaea) simplex Ehrenb. ib. p. 258. n. 11.

Spec. 2. Actinia (Isacmaea) stellula Ehrenb. ib. n. 12. —

Spec. 3. Actinia vagans Lesson Duperrey Voy. Zooph. Tab. III. fig. 7.

Spec. 4. Actinia hyalina Delle Chiaje Mém. T. II. tab. 17. fig. 3.

Spec. 5. Actinia cavernata Bosc. Hist. nat. d. Vers. T. II. p. 221. tab. 21. fig. 2.

Subgen. Diplostephanus. Br.

Tentaculorum ordines seu orbes 2.

a) Tentacula longitudine aequalia (Isacmaea.)

Spec. 6. Actinia St. Catharinae Less. ib. Tab. II. fig. 2.

Spec. 7. Actinia peruviana Less. ib. fig. 3.

Spec. 8. Actinia Novae Hiberniae Less. ib. Tab. III. fig. 1.

Spec. 9. Actinia bicolor. Less. ib. fig. 8.

Spec. 10. Actinia nivea Less. ib. fig. 3.

Spec. 11. ACTINIA *chlorodactyla Br.*

ACTINIA n. 8. *Mss. Mertensii.*

Corpus vix mediocre, expansum fere subcampanulatum, depressum, viride; striis longitudinalibus; tentacula corpore parum breviora, satis elongata, subfiliformia, pallide flavoviridia. Disci pars interior inter os et tentacula sita olivacea maculisque albis notata.

In Insularum Boninsimensium litoribus.

b) Tentacula interiora longiora (Entacmaea.)

Spec. 12. Actinia nodosa Fabric. Faun. groenl. p. 350. n. 341.

Spec. 13. Actinia (Entacmaea) Forskalii Ehrenb. ib. p. 261. n. 23.

Spec. 14. Actinia (Entacmaea) pulchella Ehrenb. ib. 262. n. 27.

Spec. 15. Actinia reclinata. Bosc. hist. nat. d. Vers. T. II. p. 221. tab. 21. fig. 3.

Spec. 16. Actinia (Entacmaea) rosula Ehrenb. ib. p. 261. n. 21.

c) Tentacula exteriora interioribus longiora (Entacmaea.)

Spec. 17. Actinia candida Müll. zool. dan. prodr. n. 2798.

Spec. 18. Actinia chilensis Less. ib. Tab. II. fig. 5.

Observ. Num hujus forsan sectionis Actinia pusilla Swartz Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handl. T. IX. p. 201. tab. VI. fig. 2, quam Eschscholtzius (Syst. d. Acal. p. 106) Melicerti pusilli nomine ad Acalephas retulit?

Subgen. Tristephanus. Br.

Tentaculorum orbes tres.

a) Tentacula interiora longiora. (Entacmaea.)

Spec. 19. Actinia mesembryanthemum Ellis Corall. p. 4. n. 4.

Spec. 20. *Actinia Ehrenbergii Br.*

Actinia (Entacmaea) Helianthus Ehrenb. ib. p. 259. n. 14.

Spec. 21. Actinia St. Helenae Less. Duperrey Voy. Zooph. Tab. II. fig. I.

Species etiam a Mertensio observata.

Spec. 22. Actinia (Entacmaea) erythraea Ehrenb. ib. p. 261. n. 22.

Spec. 23. Actinia (Entacmaea) olivacea Ehrenb. ib. p. 262. n. 26.

Spac. 24. Actinia (Entacmaea) adhaerens. Ehrenb. ib. p. 258. n. 13.

Num re vera Tristephanis adnumeranda?

b) Tentacula longitudine aequalia. (Isacmaea.)

Spec. 25. Actinia Cari Delle Chiaje Memorie T. II. tab. XVI. fig. 2., teste Wagner Isis 1832. p. 549.

Spec. 26. Actinia quadrangularis Bruguiere Encycl. méth. Vers. Actinies p. 15. n. 19.

Subgen. Tetrastephanus Br.

Tentaculorum orbes quatuor.

Spec. 27. Actinia (Isacmaea) euchlora Ehrenb. ib. p. 258. n. 9.

Subgen. Hexastephanus. Br.

Tentaculorum orbes sex.

Spec. 28. Actinia Cereus. Ellis et Soland. Zooph. n. 1.

Observ. Ehrenbergii (l. l. p. 259. n. 16) annotatione commoti tentacula esse sex fere seriebus speciem huic sectioni inseruimus.

Subgen. Polystephanus, Br.

Tentaculorum orbes plures, plus minusve distincti et concentrici.

Spec. 29. Actinia (*Polystephanus*, *Entacmaea*) *farcimen. Br.*

Actinia *n.* 4 *Mss. Mertensii.*

Corpus fere pedale, admodum elongatum, cylindricum a basi usque supra medium e flavo brunneum lineis erufo fuscis notatum, parte superiore album. Tentacula alba numerosissima, teretia, conico-filiformia, valde acuminata et attenuata, interiora exterioribus minimis multo quidem longiora, sed disci margine lobati latitudine duplo vel plus breviora.

In sinu Awatschaënsi peninsulae Camtschatkae.

Spec. 30. Actinia squamosa Bruguière Encycl. méth. Vers. Actin. p. 15. n. 17.

*Subgen. Taractostephanus.**) *Br.*

Tentacula plurima sparsa.

a) *Tentacula* breviora vel longiora interdum fere orbes constituentia.

α) Tentacula basi apiceque attenuata.

αα) Tentacula longiora.

Spec. 31. Actinia *Xanthogrammica Br.*

Actinia *n.* 3. *Mss. Mertensii.*

Corpus fere 2″ latum, 1¼″ longum, e virescente flavum, dense subverrucosum. Disci pars os ambiens striis et circulis sordide olivaceis notata. Tentacula elongata, satis conferta, expansa corpus superantia, supra medium et in apice, nec non basi attenuata, supra basin et in medio dilatata, supra plana, infra convexa, cupreo-viridia, fasciis parvis transversis flavis notata.

---

*) Nomen derivatum a graeco ταρακτος, perturbatu στεφανος, corona, quia tentacula non in orbes disposita, sed sparsa coronam quasi perturbatam efficiunt.

In insula Sitchae litoribus.

ββ) Tentacula mediocria.

Spec. 32. ACTINIA *elegantissima Br.*

ACTINIA *n.* 2. *Mss. Mertensii.*

Corpus magnum, pustulosum, rubrum, viride, coeruleum vel fuscum, vel etiam viride et purpureo maculatum. Disci olivacei, albo striati margine subquinqueangulati diameter semipedalis. Tentacula basi apiceque attenuata medio dilatata albida, apice purpurea in medio fascia purpurea notata.

In insulae Sitchae litoribus.

Spec. 33. ACTINIA *Laurentii Br.*

ACTINIA n. 9. Mss. Mertensii.

Corpus satis magnum sordide miniatum maculisque viridibus et subfuscis irregularibus notatum. Tentacula miniata. Disci pars os album ambiens sordide purpurea.

In sinu St. Laurentii maris Behringii.

Spec. 34. Actinia Helianthus Ellis. Philos. Trans. T. 57. p. 436. tab. 19 fig. 6, 7.

β) Tentacula clavata.

Spec. 35. Actinia quadricolor. Rüpp. u. Leuck. Rüpp. Atlas Wirbell. Thiere p. 4. tab. 1. fig. 3.

γ) Tentacula apice globulifera.

Spec. 36. Actinia (Entaemaea) globulifera Ehrenb. l. l. p. 263. n. 29.

δ Tentacula conico-filiformia vel vermicularia.

Spec. 37. Actinia (Entacmaea) crispa Ehrenb. ib. p. 260. n. 17,

Spec. 38. Actinia (Entacmaea) gracilis Ehrenb. l. l. p. 260. n. 19.

Spec. 39. ACTINIA *Mertensii Br.*

ACTINIA *n.* 2. *Mss. Mertensii.*

Corpus animalis expansi fere obconicum, brunneum, nigro-nebulosum. Tentacula alba versus disci limbum approximata, interiora

elongato-conica, mediocria, marginalia brevissima. Discus subangulatus, pallidissime brunneus, albo lineatus.

Prope urbem Valporaiso anno 1827 capta.

b) TENTACULA minima, creberrima, sparsa (Discosoma Leuck. et Rüpp.)

Spec. 40. Actinia gigantea Ehrenb. l. l. p. 256. n. 1.

Spec. 41. Actinia Tapetum Ehrenb. ib. n. 3.

Spec. 42. ACTINIA *erythrospilota Br.*

ACTINIA n. 6. *Mss. Mertensii.*

Vix Cribrinae species?

Corpus magnum, cylindricum, medio contractum, albido subrubicundum, striis punctisque miniatis obsessum. Tentacula e fusco coerulescentia, areis nonnullis ramosis olivaceis e disci centro os ambiente olivaceo irradiantibus exceptis, totam disci superficiem occupantia.

In insularum Boninsimensium litoribus.

SECTIO. CRIBRINACEA. Br.

Pori in corpore laterales.

A. Tentacula in orbes disposita (CYCLODACTYLA Br.).

1. *Genus.* CRIBRINA *Ehrenb.*

Actinia var. Auct. e. p. — Cereus Oken. seu Actinocereus, Blainv. e. p. — Metridium Oken. et Blainv. atque Actinolobus Blainv. e. p.

Pori in corpore laterales. Tentaculorum ratio sicuti in Actiniis, quare subgenera similibus divisionis principiis proponenda.

Subgenus. Monostemma Br.

Tentacula simplici serie.

Spec. 1. Cribrina verrucosa Ehrenb. l. l. p. 264. n. 1. — Actinia verrucosa Pennant brit. zool. T. IV. p. 49. n. 38.

Subgen. Diplostemma. Nob.

Tentacula duplici serie.

Spec. 2. Cribrina ocellata Ehrenb. l. l. p. 268. Actinia ocellata Less. Duperr. voy. Zooph. Tab. III. fig. 5.

Subgen. Tristemma. Br.

Tentacula triplici serie,

Spec. 3. Cribrina glandulosa Ehrenb. ib. p. 264. n. 2. — Actinia glandulosa Otto. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. T. XI. p. 293.

Spec. 4. Cribrina Macloviana Ehrenb. ib. p. 268. — Actinia Macloviana Less. ib. T. III. fig. 4.

Spec. 5. Cribrina papillosa Ehrenb. ib. — Actinia papillosa Less. ib. Tab. III. fig. 2.

Spec. 6. Cribrina Polypus Ehrenb. ib. p. 264. n. 5. — Priapus Polypus Forsk.

Spec. 7. Cribrina palliata Ehrenb. ib. p. 265. n. 6. — Actinia carciniopados Otto l. l. p. 288. tab. 40. —

Spec. 8. Cribrina coriacea. Ehrenb. l. l. p. 264. n. 3. — Actinia coriacea Rapp. Polypen. u. Act. p. 51. n. 4.

Spec. 9. Cribrina effoeta Ehrenb. ib. n. 4. — Actinia effoeta Rapp. ib. p. 54. tab. III. fig. 2.

Spec. 10. Cribrina filiformis Ehrenb. ib. n. 8. — Actinia filiformis Rapp. ib. p. 57. tab. III. fig. 2, 3.

Subgen. Polystemma. Br.

(Cereus et Metridium Oken. e. p.)

Tentaculorum series plures.

a) Tentacula vermicularia.

α) Discus subrotundus margine integro vix angulato (Cereus. Oken.)

Spec. 11. Cribrina Bellis Ehrenb. ib. p. 265. n. 10. — Actinia Bellis. Ellis et Sol. Corall. p. 2. n. 2.

β) Discus margine lobatus. (Metridium Oken., Metridium et Actinoloba Blainv.)

Spec. 12. Cribrina plumosa Ehrenb. ib. p. 265 n. 7. — Actinia plumosa Müll. zool. dan. p. 12. tab. 88. fig. 1, 2.

b) Tentacula subconica, basi dilatata, brevia.

Spec. 13. CRIBRINA *chlorospilota. Br.*

ACTINIA 7. *n. Mss. Mertensii.*

Corpus circiter bipollicare, rufescens, punctis viridibus per series longitudinales dispositis notatum. Disci circiter tripollicaris pars tentaculis obsessa e coerulescente viridis, media os cingens coerulea. Tentacula e flavescente pallide viridia, basi macula coerulea notata.

In insularum Boninsimensium litoribus.

An re vera Cribrina? Mertensius saltem puncta pedis lateralia perforata esse putat *).

B. Tentacula in series longitudinales disposita (STICHODACTYLA Br.).

2. *Genus* STICHODACTYLA. *Br.*

Tentacula plurima basi apiceque attenuata, lineis pluribus longitudine inaequalibus, e disco, sed haud parallele, irradiantibus duplici serie imposita. Corpus organis suctoriis peculiaribus non instructum. Supra pedem aperturae aquam emittentes.

Spec. 1. STICHODACTYLA *Mertensii. Br.*

ACTINIA *n.* 5. *Mss. Mertensii.*

Corpus cylindricum, maximum, viride, parte superiore punctis ex albido rubellis notatum. Disci pallide olivacei diameter saepe pedalis. Tentacula numerosissima, brevia, basi apiceque attenuata, basi rubrofusca, medio alba, apice olivacea.

In ripis Insulae Ualan.

---

*) Ne Prodromi ambitus nimis augeatur species omnes Actiniarum et Cribrinarum ab auctoribus descriptas cum synonymia quam maxime completa nunc quidem in lucem proferre noluimus. Ampliorem specierum earumque Synonymorum enumerationem excursus continebit, quem uberiori Actiniarum Mertensianarum descriptioni in Commentariis Academiae Nostrae publicandae sum additurus.

3. *Genus.* STICHOPHORA. *Br.*

Tentacula plura, parva, verrucis similia, areis pluribus oblongis, e disci centro parallele irradiantibus serie duplici imposita. Corporis latera organorum suctoriorum seriebus obsessa eorumque ope corporibus adhaerentia. Pedis basis pororum orbe cincta.

Spec. 1. STICHOPHORA *cyanea* Br.

ACTINIA *minias* Mss. Mertensii.

Corpus laete cyaneum, 20 — costatum. Discus albus fusco maculatus, in areas 40 divisus, quarum quaevis tentaculorum serierum duabus parallelis obsessa. Longitudo duorum pollicum.

Capta 1 Aprilis die 1829 in oceano australi sub 35° 40′ latitudinis, et 358° longitudinis gradu.

Observ. Quamvis haud negandum sit, animal a Mertensio ACTINIA MYNIAS nominatum statu contracto cum figura Cuvieriana Myniadis similitudinem habere et colorem similem ostendere, vix tamen pro uno eodemque haberem ut seriore tempore fusius exponam.

ACALEPHAE.

Acalepharum haud parvum numerum in itineribus observavit Mertensius, quarum quidem, quae ad Beroideas pertinent, descriptionem, ut supra indicavimus, jam in Academiae nostrae scriptis (Mémoires de l'Académ. Impér. de St. Petersbourg VIme serie T. II. p. 479) editam invenimus sub titulo: „Beobachtungen über die Beröeartigen Acalephen". Quare Beroidearum ab ipso detectarum et illustratarum enumerationem nunc quidem non proponamus, sed Discophoras et Siphonophoras Eschscholtzianas tantum respiciemus.

DISCOPHORAE Eschsch.

MEDUSIDAE *Mert. l. l.*

Introductionem generalia, quae huc usque de structura, anatome et physiologia in universum innotuerunt, complectentem in tractatu fusiore de Discophoris composito Academiae jam exhibito dedimus, quam nunc quidem repetere vix commodum videtur. Notandum tamen erit, me cum Eschscholtzio in dividendis Discophoris in sectiones duas generales secundum ovaria plus minusve distincta, in Phanerocarpas et Cryptocarpas scilicet, consentire non posse. Primum enim sectio Phanerocarparum et Cryptocarparum classificationis principio minoris momenti nititur, deinde sin etiam cum Eschscholtzio hoc principium admittimus, formae aliis signis characteristicis invicem similes dissipantur et cum dissimilibus conjunguntur. Oris autem ratio, num simplex sit vel divisum, multo majoris momenti videtur ovariorum evolutione plus minusve conspicua. Qua de causa familias ab Eschscholtzio stabilitas mutata divisione generali retinendas quidem, sed alio modo disponendas esse putarem hoc fere modo:

Os simplex (Monostomae.)
- Oceanidae Eschsch.
- Aequoridae Eschsch.
- Medusidae Eschsch.

Os in oscula divisum. (Polystomae).
- Geryonidae Eschsch.
- Rhizostomidae Eschsch.

Discophorae incertae sedis.
- Berenicidae Eschsch.

Oceanidae Eschscholtzianae ore simplici corporisque forma, nec non vasorum sic dictorum ratione e reliquorum Discophororum numero Beroideis seu Ctenophoris propiores videntur. Aequoridae Oceanidis admodum affines conspiciuntur. Medusidae ore angulato, imo interdum fere diviso, porro brachiis sulcatis, nec non basi interdum in pedunculum conjunctis quodammodo ad Geryonidas et

Rhizostomidas, Rhizostomidae vero osculis divisis ad Physophoras tendunt. Berenicidae typum parum rite cognitum sistunt in posterum forsan delendum.

MONOSTOMAE Br.

Familia OCEANIDAE *Eschsch.*

Os et oesophagus in proboscidem saepe elongata. Brachia conspicua, vel lobos tantum exhibentia vel evoluta. Canales e ventriculo prodeuntes plus minusve elongati. Corpus campanulatum, saepe elongato- vel cylindrico-campanulatum.

1. *Genus.* CIRCE *Mert.*

Oris margo 4 — lobatus. Ventriculus appendicibus 8. Canales simplices in canalem circularem marginalem intrantes, e quo tentacula numerosa originem ducunt. Tentacula uniseriata. Corporis pars acuminata appendice non instructa.

Spec. 1. CIRCE *camtschatica Br.*

CIRCE *apud Mert. Mss.*

Corpus cylindrico-campanulatum, in acumen sat elongatum, obtusum desinens, pallidissime subroseum, 1 — $1\frac{3}{4}''$ longum, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}''$ latum.

In sinu Karaginscensi orae Camtschaticae.

2. *Genus.* CONIS *Br.*

Océanies appendiculées Per. et Les. e. p.

Oris margo quadrilobatus et fimbriatus. Canales plures simplices in canalem marginalem intrantes, e quo tentacula originem ducunt. Tentacula biseriata in inferiore serie tantum evoluta. Corporis pars acuminata appendice capituliformi instructa.

Spec. 1. CONIS *mitrata Br.*

MEDUSA *n.* 15. *Mss. Mertensii.*

Corpus campanulatum vel subelongato-campanulatum, $1\frac{1}{2}$ pollices longum, subroseum, appendice capituliformi, apiculata instructum. Ten-

tacula evoluta 64, basi pallide coerulea, minora seu abortiva capitata, capitulis nigricantibus.

In Oceano pacifico haud procul ab insulis Boninsimensibus.

Familia AEQUORIDAE *Eschsch.*

Os et oesophagus in proboscidem non elongata. Brachia nulla vel parum evoluta. Ventriculus abbreviatus, appendicibus saccatis vel elongatis numerosissimis. Corpus depresso-campanulatum vel pileatum.

Num re vera Aequoridae et Oceanidae familias duas distinctas sistere debent?

1. *Genus.* AEQUOREA *Eschsch.*

Aequorea Peron et Les. e. p.

Appendices ventriculi canales plures lineares. Margo oris simplex. Tentacula marginalia numerosa.

Spec. 1. AEQUOREA *rhodoloma Br.*

MEDUSA *n.* 2. *Mss. Mertensii.*

Corpus abbreviato-conicum, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}''$ longum, hyalinum, marginis limbo roseo. Appendices ventriculi 32. Tentacula 32 corpore longiora.

In Sinu Conception orae Chilensis.

2. *Genus.* STOMOBRACHIOTA *Br.*

Ventriculus appendicibus pluribus canales exhibentibus. Oris margo brachiis 5 — 6 brevibus. Corporis disciformis margo tentaculis plurimis.

Genus medium inter Aequoreas et Mesonemas, imo adeo quodam — modo ad Aurelias tendens.

Spec. 1. STOMOBRACHIOTA *lenticularis Br.*

MEDUSA *n.* 1. *Mss. Mertensii.*

Hyalina, corpore lenticulari, diametro $1\frac{1}{2}$ — pollicari.

In Oceano Atlantico haud procul ab Insulis Malvinensibus.

3. *Genus.* MESONEMA *Eschsch.*

Aequorea Per. et Les. e. p.

Appendices ventriculi canales numerosi, lineares. Margo oris brachiis numerosis, brevibus, oblongis, angustis, compressis obsessus. Tentacula marginalia numerosa.

A. *Subgenus Mesonema Br.*

Tentacula uniseriata.

Spec. 1. MESONEMA (*Mesonema*) *macrodactyla Br.*

MEDUSA *n.* 5. *Mss. Mertensii.*

Corporis hyalini diameter 2″ — 1′ latus. Tentacula 10 — 16 elongata. Appendices ventriculi 40 — 64. Brachia 40.

In Oceano australi.

Observ. Species *Mesonemae coelo pensili* Eschscholtzii seu *Aequoreae mesonemae* Peronis admodum similis, sed praeter corporis colorem hyalinum tentaculorum, porro ventriculi appendicum, nec non brachiorum numero multo minore diversa.

B. *Subgenus Zygodactyla Br.*

Tentacula evoluta, biseriata. Praeter tentacula evoluta corpusculorum cupulaeformium (tentaculorum mutilatorum) series.

Spec. 2. MESONEMA (*Zygodactyla*) *coerulescens Br.*

MEDUSA *n.* 3. *Mss. Mertensii.*

Corpus discoideo-campanulatum, subcoerulescens, 4 pollicum diametro, tentaculis basi coeruleis.

A Mertensio frequentissime capta sub 35° latitudinis, 144° longitudinis occidentalis gradu.

Observ. Habitu quidem *Aequorae cyaneae* Peronis et Lesuerii primo aspectu admodum similis, tentaculorum autem ratione et brachiorum praesentia valde diversa.

3. *Genus.* AEGINOPSIS *Br.*

Appendices ventriculi latae, sacciformes. Os brachiis quatuor parvis instructum. Tentacula cum ipso ventriculo conjuncta, basi vaginata.

Genus Aeginis Eschscholtzii valde affine brachiorum praesentia praecipue diversum.

Spec. 1. AEGINOPSIS *horensis Br.*

MEDUSA *n.* 17. *Mss. Mertensii.*

Corpus campanulatum, subdepressum, hyalinum, diametro $\frac{3}{4}$—1 pollicari. Tentacula quatuor corpore multo longiora.

In Sinu Laurentiano maris Behringii.

4. *Genus.* POLYXENIA *Eschsch.*

Ventriculus appendicibus brevissimis triangularibus. Tentacula ex ipsarum ventriculi appendicum apicibus prodeuntia.

Spec. 1. POLYXENIA *flavobrachia Br.*

MEDUSA *n.* 16. *Mss. Mertensii.*

Hyalina. Ventriculus appendicibus 32. Tentacula appendicibus ventriculi numero aequalia flavida. Corpus discoideo-lenticulare diametro bipollicari.

Sub 5 latitudinis et 127 longitudinis occidentalis gradu 11 Maji 1827 observata.

Familia MEDUSIDAE Eschsch.

Os et oesophagus plerumque non elongata. Os tetrangulum. Brachia 4 admodum distincta, interdum basi in pedunculum ore perforatum conjuncta, rarissime nulla. Ventriculus appendicibus saccatis. Ovaria curvata. Super ovaria cavitates quatuor propriae, apertura vel fissura instructae (Cavitates respiratoriae vel sexuales Auct.)

Divisio hujus Familiae ab Eschscholtzio exhibita hoc fere modo moderanda videtur:

A. *Tentacula in margine vel prope marginem obvia.*

I. Ventriculus sine appendicibus saccatis, sed solis canalibus vasorum formam exhibentibus (intestinis) instructus.

a) Tentacula in disci margine et infra disci marginem. *Sthenonia* Eschsch.

b) Tentacula in inferiore disci facie. *Phacellophora* Br.

II. Ventriculus appendicibus saccatis instructus.

a) Tentacula in inferiore disci pagina. *Cyanea* Eschsch.

b) Tentacula marginalia.

α) Tentacula numerosa e canali marginali prodeuntia. *Aurelia.* Per.

β) Tentacula octo, quorum quodvis cum canali e ventriculo exeunte conjunctum. *Pelagia* Per.

γ) Tentacula 24 vel plura, quorum quodvis cum canali e ventriculo prodeunte cunjunctum. *Chrysaora* Per.

B. *Tentacula nulla.*

Ephyra Eschsch. (Euryale et Ephyra Per.)

1 *Genus.* PHACELLOPHORA *Br.*

Tentaculorum fasciculi sedecim in inferiore disci facie uniseriati, e sinu vasculoso arcuato prodeuntes. Ventriculus simplex, vasa (intestina) plurima emittens.

Spec. 1. PHACELLOPHORA *camtschatica Br.*

MEDUSA *n.* 13. *Mss. Mertensii.*

Corporis hyalini diameter fere bipedalis, margine lobis 32 alternatim minoribus instructo. Brachia admodum evoluta, fere oblongo-lanceolata, corpori concolora. Tentacula rufescentia. Vasa fuscescentia.

In Portu St. Petri et Pauli Peninsulae Camtschaticae.

2 *Genus.* CYANEA *Peron. Eschsch. Cyanea Cuv. e. p.*

Ventriculus appendicibus saccatis alternatim minoribus. Appendicum cujusvis inferior paries area propria, transversim plicata obtec-

tus. Tentacula in inferiore disci facie prope marginem in fasciculos disposita.

Spec. 1. CYANEA *Postelsii Br.*

Cyanea n. 8. Mss. Mertensii e. p.

Discus pallide ferrugineus, $2\frac{1}{2}$ — 12″ diametro margine albido, lobis 32 subarcuatis, rotundatis, quorum 8 majores. Brachia longissima, disco duplo longiora. Tentacula albida, longissima, brachia superantia, vix ad ferrugineum paulisper tendentia.

A Mertensio in sinu Nordfolcensi et in mari inter Sitcham et Unalaschkam observata.

Dixi in honorem Amicissimi *Postelsii*, Mertensii comitis, cui figuram nitidissimam, ad naturam accuratissime delineatam debemus, quam in Commentariis Academicis communicabo.

Observ. *Cyanea Postelsii* magnam quidem affinitatem cum *Cyanea ferruginea* Eschscholtzii ostendit, quum autem Eschscholtzius brachia in *C. ferruginea* lobos breves esse dicat et tentacula brevia depingat cum *Cyanea ferruginea* haud conjungerem.

Subgen. Cyaneopsis Br.

Tentaculorum cujusvis fasciculi medium reliquis fere sextuplo longius et multo crassius.

Spec. 2. *Cyanea Behringiana Br.*

Disci margo lobis 16, quorum 8 majores et latiores margine crenulati, minores subtetralobi. Disci diameter $1\frac{1}{2}$″. Corporis color pallidissime e fuscescente flavus, tentaculorum e fuscescente aurantius.

In sinu Karaginscensi maris Behringiani.

Observ. 1. Cyaneae species modo indicata imperfecte a Mertensio descripta et cum antecendente specie, nescio qua de causa confusa.

Observ. 2. Cyaneam roseam (Quoy et Gaimard Freycin. Voy. Zool. p. 570. tab. 85. fig. 1. 2; Eschsch. Syst. d. Acaleph. p. 72).

Cyaneis genuinis Lamarckii non adnumerarem, ob tentacula vix fasciculata, aequalia et areas transversim plicatas, alio modo conformatas, quae aliam quoque ventriculi quod ad appendices rationem indicare videntur.

Observ. 3. *Cyanea Bougainvillii* Less. (Duperr. Voy. Zooph. n. 14.) est generis proprii (Hippocrene Mert.) typus (vid. infra).

Observ. 4. *Cyanea caliparea* Reyn. apud Lesson Cent. Zool. tab. 20 brachiis convolutis praedita Chrysaoris forsan potius quam Cyaneis Peronianis adnumeranda, ut e radiis ad tentacula vergentibus potissimum concluderes, *Chrysaorae Reynodii* nomine. In figura Lessoniana ceterum desiderantur corpuscula marginalia et accuratior tentaculorum positio respectu corpusculorum marginalium. — *Cyanea quadricincta* Reynodii ib. tab. 37 est Aureliae species (*Aurelia Reynodii Nob.*), ut totus habitus ostendit. In figura exhibita omissa sunt corpuscula marginalia et tentacula, quae forsan sunt minima eamque ob causam observatorem fugerunt.

3. *Genus.* AURELIA*) *Per. et Les.*

Ventriculus appendicibus saccatis quatuor. Tentacula numerosa e canali marginali prodeuntia.

A. *Subgenus Monocraspedon* **) *Br.*

Marginis limbus simplex. Tentacula simplici serie. Tentaculorum secundi ordinis rudimenta nulla.

? Spec. 1. AURELIA COLPOTA Br.

MEDUSA *n.* 19. *Mss. Mertensii.*

Corpus hylinum, subrufescens. Brachia ovato-lanceolata, lateribus basi profundissime sinuata et lobata. — Habitu toto Aureliae auritae simillima, sed brachia latiora, tentacula majora, vasorum sic dictorum origo et decur-

*) Peronius scribit AURELLIA, sed rectius cum Lamarckio scribendum est AURELIA.
**) Nomen derivatum a *μονος* unus s. unicus et *κρασπεδον* limbus.

sus alienus secundum Mertensii figuram. Nihilominus pro certo differentiam specificam nondum proponerem, quare signum interrogationis addidi.

Observata est a Mertensio in Oceano australi sub 36 latitudinis et 334 longitudinis gradu.

Spec. 2. AURELIA *hyalina Br.*

MEDUSA *n.* 10. *Mss. Mertensii.*

Hyalina, vix rubricunda. Brachia lanceolata. Canales (intestina) vasculosi valde ramosi.

In Sinu Nordfolcensi 20 Augusti die anni 1827 reperta.

Observ. Forma pari modo Aureliae auritae affinis, quam tamen jam Mertensius propriam speciem putavit.

B. Subgen. Diplocraspedon. Br.

Marginis limbus duplex. Tentaculorum evolutorum series simplex. Praeter tentacula evoluta rudimentorum tentacularium vesicularium series.

Spec. 3. AURELIA *limbata Br.*

MEDUSA *n.* 19. *Mss. Mertensii.*

Disci diameter 3″ — 1′. Margo sedecies incisus, limbo duplici cinctus. Praeter tentacula brevia marginalia corpuscula pyriformia, vesciculosa (tentaculorum rudimenta). Color disci vix subcoerulescens, marginis e nigricante fuscus, vasorum ramosissimorum, frequentissime inter se conjunctorum e flavescente fuscescens.

In Sinu Awatschaënsi et portu St. Petri et Pauli Mertensius eam anno 1827 frequentissime invenit.

Observ. *Aurelia limbata* speciem novam distinctissimam, imo adeo divisionis subgenericae typum, ob limbum duplicem et secundae tentaculorum seriei rudimenta sistere mihi videtur.

4. *Genus.* PELAGIA *Per. et Les.*

Ventriculus appendicibus saccatis. Tentacula octo, quorum quodvis cum canali e ventriculo prodeunte conjunctum.

Spec. 1. PELAGIA *Panopyra Per.*

A Mertensio sub 120 longitudinis occidentalis gradu observata.

Observ. Acalepha, quam Lessonius Cent. Zool. tab. 63 utpote *Pelagiae Panopyrae* pullum exhibuit speciem peculiarem sistit potius *Pelagia Lessonii* appellandam.

Spec. 2. PELAGIA *Cyanella Per.*

In Insularum Aleuticarum vicinio.

4. *Genus.* CHRYSAORA *Per. et Les.*

Tentacula viginti quatuor vel plura, quorum quodvis cum canali e ventriculo prodeunte conjunctum.

Spec. 1. CHRYSAORA *fuscescens. Br.*

MEDUSA *n.* 9. *Mss. Mertensii.*

Corporis pallide fuscescentis, disciformis, limbo lobis 32 marginibus crenulatis instructi, diameter 2½ pollicum et ultra. Tentacula 24 longissima et brachia corpori concolora, sed paulo obscuriora.

In Oceano inter Insulam Sitcham et Insulas Aleuticas.

Spec. 2. CHRYSAORA *melanaster Br.*

Corpus subcampanulato-discoideum, latitudinis diametro pedali. Margo in lobos 32 spathulatos divisus. Brachia basi latissima, marginibus sinuatis. Tentacula 24 disco multo breviora. Disci brachiorum et tentaculorum color vix subcoerulescens. In convexa disci facie maculae longitudinales 32 fuscescentes, alternatim longiores, in concava disci facie radii 16 nigricantes vel nigri.

In Sinu Awatschaënsi orae Camtschaticae.

Observ. *Chrysaora melanaster* magnam quidem affinitatem primo intuitu cum *Chrysaora hysoscella* (Eschsch. Syst. d. Acal. p. 79.) habere videtur, sed magnitudine duplo majore, brachiis, basi praesertim, multo latioribus, margine sinuatis, nec non disci lobis marginalibus spathulatis admodum diversa reperitur.

POLYSTOMAE. Br.

Familia Geryonidae Eschsch.

Os in oscula plura simplicia divisum, quae in pedunculo seu potius proboscide e corporis disciformis inferioris faciei centro supra ventriculum originem ducente sub canalium ad oesophagum tendentium forma discurrunt et nutrimenta fluida seu tenuissima excipiunt, quae deinde in oesophagum ducunt. Proboscis parte extrema libera lobata vel brachiis instructa. Corporis limbus tentaculatus.

1. *Genus.* Geryonia *Per. et Les.*

Ventriculus appendicibus pluribus (4, 6, 8.) cordatis. Tentacula ventriculi appendicibus numero aequalia. Pedunculus apice appendiculo plicato (brachiorum rudimento).

Spec. 1 Geryonia *hexaphylla Per.*

Medusa *n.* 16. *Mss. Mertensii.*

In Oceano pacifico sub 36° 30′ latitudinis et 211 longitudinis gradu haud procul ab Insulis Boninsimensibus observata.

2. *Genus.* Proboscidactyla *Br.*

Proboscis apice brachiis numerosis, simplicibus, oblongis obsessa. Disci margo tentaculis numerosis, uniseriatis cinctus. Ventriculus appendicibus quatuor lanceolatis.

Spec. 1. Proboscidactyla *flavicirrhata Br.*

Medusa *n.* 18. *Mss. Mertensii.*

Corpus campanulatum, hyalinum, diametro circiter ½ — pollicari. Tentacula flavescentia, breviuscula. Vasa qnatuor e ventriculo prodeuntia, ante corporis marginem in ramos plures divisa, quorum quivis ad unum tentaculum tendit.

In Portu St. Petri et Pauli orae Camtschaticae Octobre haud rara.

3. *Genus.* Hippocrene *Mert.*

Proboscis basi brachiis quatuor dichotome ramosis (ostiolis instructis?). Tentacula in fasciculis quatuor marginalibus conspicua. Ventriculus appendicibus 8 alternis minoribus. Canales seu vasa quatuor e majoribus ventriculi appendicibus in eminentiam parvam, cordatam transeuntia, e qua tentaculorum fasciculus exoritur.

Spec. 1. Hippocrene *Bugainvillii Br.*

Hippocrene spec. Mss. Mertensii. — *Cyanea Bougainvillii Less. ap. Duperrey Voy. Zooph. n.* 14.

Corpus pisi magnitudine, hyalinum, eminentiis cordatis et ventriculis flavis aurantio notatis. Brachia annulata, fere articulata.

In Mari Behringiano prope Insulam St. Matthei.

Familia Rhizostomidae *Eschsch.*

Os in oscula plura iterum (dichotome) divisa partitum, quae in processubus brachiatis (brachiis) ventriculo impositis (brachiorum Monostomatum analogis) haud raro basi in pedunculum connatis discurrunt et nutrimenta fluida vel tenuissima excipiunt et in oesophagum ducunt. Corporis limbus tentaculis destitutus.

1. *Genus.* Cassiopea *Per. et Les.*

Brachia octo vel decem ramosissima, appendicibus vesicularibus instructa. Tentacula inter brachia nulla. Ovaria octo vel quatuor.

Spec. 1. Cassiopea *Mertensii Br.*

Medusa *n.* 14. *Mss. Mertensii.*

Corpus disciforme, depressum, pallide flavescente ferrugineum, 4—5″ diametro, margine crenatum, dentibus seu crenaturis spathulatis. Brachia 8, vel rectius brachiorum paria 4, e fuscescente albida, appendicibus vesicularibus albis. Ovaria quatuor.

Prope litora umbrosa Insulae Ualan.

INCERTAE SEDIS DISCOPHORAE.

Familia Berenicidae *Eschsch.*

Canales quatuor cruciati, interdum versus corporis marginem ramificati, organis suctoriis obsessi. (Peron).

Si re vera Berenicidae ore simplici carent Rhizostomidarum seu Polystomarum saltem sectionem vel familiam exhibebunt, si autem os simplex habent, ob vasorum decursum, Medusidis Eschscholtzianis sunt adjungendae.

Berenicidis adnumeranda videtur Discophora nova a Mertensio detecta, quae peculiarem typum genericum sistit.

1. *Genus.* Staurophora *Br.*

(Medusa *Mss. Mertensii.*)

Os (teste Mertensio) nullum. In inferiore disci facie brachia compressa, numerosa (num organa suctoria brachiformia?) cruribus quatuor cruciatis serie duplici inserta. Corporis margo tentaculorum cum canali circulari communicantium serie simplici obsessus.

Spec. 1. Staurophora *Mertensii Br.*

Medusa *n.* 7. *Mss. Mertensii.*

Corpus depressum, subhemisphaericum, hyalinum, trium circiter pollicum diametro transversali. Crura, quibus brachia imposita, plus minusve coerulescentia.

In Sinu Nordfolcensi et in Oceano inter Insulam Sitcham et Insulas Aleuticas.

SIPHONOPHORAE*) Eschsch.

Familia Diphyidae *Eschsch.*

Corpus e partibus duabus cartilagineis, quarum una pone alteram sita eique affixa et e parte seu canali nutritionis et propagationis organis instructa (canali reproductorio)**) compositum. Partes nutritioni et propagationi destinatae partium cartilaginearum unicae tantum, in natando anteriore, innatae.

1. *Genus.* Diphyes *Cuv.*

Pars nutritioni et propagationi destinata, quare forsan haud incommode reproductoria dicenda, canalem elongatum tubulis suctoriis pluribus, ventriculi functionem insimul exercentibus obsitum exhibens. Squamulae subcartilagineae vel canalem reproductorium imbricatim obtegentes vel singulae tubulis stomachalibus, ovariis et tentaculis tantum supraimpositae. Tentacula ramosa, singula vel e vesicula et appendice spirali formata, vel tubulosa, hispida, apice dilatata.

A. Squamae sparsae tubulis singulis impositae. Tentacula singula e vesicula et appendice spirali formata. *Diphyes. Cuv. Eschsch.*

Spec. 1. Diphyes *dispar.* Chamisso N. Act. Acad. Caes. Leop. Carol. T. X. p. 365. tab. 32. fig. 4.

Observ. Invenit Mertensius sub 3° latitudinis et 137° 3′ longitudinis occidentalis gradu Diphyes partes cartilagineas, quas, ut e figuris ejus concludere licet, *Diphyes disparis* Chamissonis fuisse putarem.

---

*) In Recueil d. actes de la seance publique de l'Acad Imper. d St. Petersb. tenue 1830 relatum legitur, Mertensium Academiae jam tractatum de Physophoris exhibuisse, equidem vero inter Mertensiana tantum introductionis initium, quod serius verbotenus communicabo, nec non annotationes de speciebus et figuras ad viva animalia factas invenio, quarum nonnullae ab ipso aere jam sunt incisae.

**) Canalem reproductorium seu partem reproductoriam dicimus, quia non solum individui, sed etiam specici reproductionem efficit.

B. Squamae imbricatae canalem nutritorium obtegentes. Tentacula singula tubulosa hispida, apice dilatata. (*Subgen.* DIPHYOMORPHA *Br.*)

Spec. 2. DIPHYES *Stephanomia Mert.*

Animal quod ad partes cartilagineas *Diphyae dispari* in universum simile, diversum autem tubulis suctoriis basi haud dilatatis, singulis tentaculis hispidis, apice dilatatis et subpeltatis. Canalis reproductorius pallide purpureus.

Capta sub latitudinis occidentalis quarto et longitudinis 127 gradu.

Observ. Character, quem Eschscholtzius, Acalepharum felicissimus indagator, generi Diphyes dedit speciei a Mertensio observatae non prorsus convenit, quare eam subgeneri recenter creato addimus. — Quam Amic. *Meyen* accuratissime observavit Diphyes formam (Nov. Act. Acad. Caes. Leop. T. XVII. Suppl. p. 208 seu Reise Zool. Th. p. 332) squamis imbricatis cum Diphye Stephanomia convenit, tentaculorum ratione differt, speciem igitur forsan mediam inter subgenus A et B sistit.

Familia PHYSOPHORIDAE Eschsch.

Corpus parte superiore vescica aërifera instructum, cui cavitas vel canalis tectus vel adeo inclusus vel nudus affixus cum appendicibus suis nutritionis et propagationis i. e. reproductionis organa exhibens.

Subfamilia PHYSOPHORAE *Br.*

Sub vesica parva, nuda appendicum cartilaginearum bilobarum, intus cavarum series duae, distichae. Tentacula composita.

Genus PHYSOPHORA. *Forsk.*

Spec. 1. PHYSOPHORA *ambigua Br.*

Hoc nomine designamus superiorem partem animalis inter 5 latitudinis et 127 longitudinis occidentalis captam, quae speciem *Physophorae Muzonemae* quidem similem, sed partibus cartilagineis pallide roseis utrinque

quinatis, quarum superiores reliquis multo minores, diversam indicare videtur.

Subfamilia RHIZOPHYSIDAE *Br.*

Vesica parva, partibus cartilagineis haud obtecta. Pars corporis nutritioni et propagationi inserviens sub vesicula vel abbreviatum et tentacula, utriculos suctorios atque ovaria verticillata offerens, vel admodum elongatum utriculis suctoriis, ovariis tentaculisque sparsis obsessum, rhizoideum. Huc spectant genera *Rhizophysa* et *Epibulia* Eschsch*).

Genus. EPIBULIA *Eschsch.*

Tentacula composita ramulis, i. e. tentaculis propriis, simplicibus.

Subgen. Macrosoma Br.

Corpus infra vesicam elongatum tubulis suctoriis, nec non ovariis sparsis obsessum.

Spec. 1. EPIBULIA (*Macrosoma*) *Mertensii Br.*

RHIZOPHYSA *Mert. Mss.*

Corpus longissimum, pallidissime fuscescens. Vesica natatoria ovata corpori concolor. Tentacula composita plurima, alterna, corpori concolora. Proboscides suctoriae plures in trunco secundae, pallide roseae, apice in peltam dilatabiles.

Species admodum distincta in Oceano pacifico sub 36° 30° latit. et 214 longitudinis occidentalis gradu matutino tempore capta, Mertensii cura nunc Rhizophysarum omnium hucusque descriptarum optime cognita.

Observ. Huic sectioni adnumeranda quoque Epibulia filiformis Eschsch. l. l. p. 148.

Subgen. Brachysoma. Br.

Corpus sub vesica abbreviatum vel brevissimum, tubulis suctoriis, ovariisque aggregatis, verticillatis tentaculisque duobus instructum.

*) Partium natatoriarum cartilaginearum a Peronio et Lesueurio, Forskaolio, Chamissone et Mertensio non observatarum praesentiam hypothetice tantum statuisse videtur Eschscholtzius.

Spec. 2. EPIBULIA (*Brachysoma*) *erythrophysa Br.*

RHIZOPHYSA *Mert. Mss.*

Corpus infra vesicam pallide purpuream, oblongum-ovatam, trunco brevissimo instructum, cui proboscides plures (plus quam sedecim), pallide roseae, nec non ovariorum nonnulla fascicula purpurea adnexa. Tentacula ramosa, pallide purpurascentia.

Species *Epibuliae Chamissonis*, quae pari modo huic sectioni adnumeranda, simillima eodem die cum Epib. Mertensii, sed vespertino tempore capta, tubulorum sucturiorum, nec non organorum capturae et propagationi destinatorum positione quodammodo Apolemiam revocans.

Observ. Inserenda huic sectioni quoque Epibulia Chamissonis Eschscholtzii.

Subfamilia AGALMIDAE *Br.*

Vesica minima. Partes cartilagineae numerosae organa duo componentes natando destinata, quorum unum pone alterum situm canalem nutritorium ex parte includit. Tentacula ramosa.

Genus. AGALMA *Eschsch.*

Tentacula ramulis clavatis, clava apice bicuspidata. Partes cartilagineae superiores cavitate natatoria bicorni instructae, inferiores solidae, sparsae.

Spec. 1. AGALMA *Mertensii Br.*

Corpus hyalinum. Pars cartilaginea superior ovoidea, fere pollicis longitudine, lateribus maculis sex rufescentibus notatis. Tentacula duplicis formae, e subviolascente pallidissime purpurascentia, majora parte clavata coccinea.

In Oceano pacifico sub 36° 30′ latitudinis et 211 longitudinis occidentalis gradu detecta.

Observ. 1. Figurae et observationes, quas Eschscholtzius de *Agalmate Okenii* dedit, cum Mertensianis comparatae tantam animalis ab Eschscholtzio et Mertensio reperti ostendunt differentiam, ut utrumque

ab initio subgeneris peculiaris typum statuerem et Eschscholtzianum animal, tentaculis forma aequalibus et partis cartilagineae superioris particulis distichis instructum, nomine *Agalmatis* sensu strictiore, Mertensianum vero, partis cartilagineae superioris particulas pluriseriatas et tentacula duplicis formae offerens, nomine *Chrystallophanes* distinguendum esse putarem. Serius autem fundamentis non satis certis hanc sententiam inniti visum mihi est. Fragmenta enim animalis a Sievaldio, Eschscholtzii comite, Museo Academico data, quae *Agalmatis Okenii* esse putarem, cum fragmentis Agalmatis a Mertensio relatis, quae verosimiliter ad speciem ab ipso observatam pertinent, comparatae, tantam inter se obtulerunt similitudinem, ut adeo animal ab Eschscholtzio et Mertensio inventum pro una eademque specie putassem, nisi observationes et figuras ab hisce naturae scrutatoribus ad viva animalia factas praeferendas esse putarem disquisitionibus in fragmentis institutis, quae in liquore servantur quorumque partes cartilagineae fere omnes a reliquo corpore dissolutae inveniuntur.

Observ. 2. Agalmidarum gregi adnumeranda quoque, ut videtur, Genus *Hippopodius* Quoyii et Gaimardi, nec non Genus *Stephanomia* Per. adhuc parum rite depictum et descriptum, quare etiam, quamvis nomen Stephanomia in universum magis notum sit, subfamiliam Agalmidae potius, quam Stephanomidae appellavimus.

Subfamilia ANTHOPHYSIDAE *Br.*

Vesica corpusculis subcartilagineis, oblongis, verticillatis, canalem reproductorium ambientibus suffulta. Tentacula ramosa, ramulis clavatis, biapiculatis.

Genus *Athorybia* Eschsch. et *Anthophysa* Mert.

Genus ANTHOPHYSA *Mertensii Mss.*

Vesica oblonga corpusculis subcartilagineis, oblongis, verticillatis cincta. Tentacula ramosa, ramulis clavatis biapiculatis.

Observ. Genus memoratu dignissimum, vesica ad Physalias, reliquarum partium conformatione ad Agalmidas tendens.

Spec. 1. ANTHOPHYSA *rosea Mert.*

Corporis superioris partis diameter transversalis circiter bipollicaris. Vesica purpurea, in superioris partis sinu obscurior. Partes cartilagineae hyalinae. Tentacula purpurascentia.

Capta in Oceano pacifico sub 36° 30′ latitudinis et 214 longitudinis occidentalis gradu.

Observ. Genus *Apolemia*, cujus structura nondum satis cognita est, propriae subfamiliae typum sistere videtur, partium solidarum ratione ad Anthophysidas, tentaculorum structura vero ad Physalidas vergentem.

Generi *Apolemia* tentaculorum structura et partium cartilaginearum praesentia affinis videtur animalis species, cujus individuum non satis integrum observavit Mertensius, quod tamen secundum Mertensii Mss. et figuram structuram tam peculiarem offert, ut genus proprium sistere videatur, quod signo interrogationis addito *Apolemiopsis* vocare liceat.

? *Genus* APOLEMIOPSIS. *Br.*

Canalis reproductorius filiformis, tenuis, elongatus, cui vesiculae parvae, biseriatae, porro tentacula simplicia verrucis parvis quadriseriatis obsessa; nec non tubuli nutritorii adnexa, et ut e figura apparet, partes cartilagineae fere semilunares adhaerent.

Spec. APOLEMIOPSIS *dubia Br.*

Capta haud procul ab insulis Carolinensibus sub 8 latitudinis et 216 longitudinis occidentalis gradu.

Subfamilia PHYSALIDAE.

Vesica simplex, cui corporis organa nutritoria et propagationi destinata adnexa. Tentacula simplicia.

Genus *Discolabe Eschsch. et Physalia Lamk.*

Genus. PHYSALIA. *Lamk.*

Vesica aërifera inferne tentaculis majoribus et minoribus, nec non tubulis suctoriis ovariisque munita.

A. *Subgen.* SALACIA*) *Br.*

Vesica aërophora supra crista concamerata instructa, disco haud suffulta.

Spec. 1. PHYSALIA (*Salacia*) *megalista Nob.*

PHYSALIA *megalista Per. et Les.; v. Olfers Abh. d. Berl. Acad.* f. 1831.

Uberiorem hujus speciei descriptionem Mertensii observationibus et figuris ad viva animalia factis, nec non Postelsii excellentissimis picturis illustratam propriisque adnotationibus ad specimina in liquore servata factas auctam in Academiae Commentariis communicabo.

Spec. 2. PHYSALIA (*Salacia*) *pelagica Nob.*

PHYSALIA pelagica. Lamk., v. Olfers. l. l.

Observ. Praeter figuras *Physaliam megalistam* et *pelagicam* exhibentes reliquit Mertensius iconem Physaliae lineis tantum expressam, quae vesicam subovalem et parte una admodum tumida rotundatam tubulisque suctoriis apice, ut in alia specie nulla, valde dilatatis instructam, quam Novembre 1827 cepit in Oceano pacifico sub 42 latitudinis et 210 longitudinis occidentalis gradu.

Num propria species? *Ph. ambigua.*

B. *Subgen.* ALOPHOTA*) *Br.*

Vesica aërophora crista destituta, disco imposita, cui tubuli suctorii et tentacula inserta.

Observ. Subgenus *Alophota*, generis futuri (*Alophota*) forsan typus, a Physaliis quodammodo ad *Discolabes* vergit.

Spec. 3. PHYSALIA (*Alophota*) *Olfersii Br.*

---

*) Nomini *Salacia*, jam in editione Linnaei systematis naturae, quae Lugduni prodiit p. 97 generi *Physalia* dato, subgenericam notionem tribuimus.

**) Ἄλοφοτος qui sine crista (λοφος) est.

Vesica alba, oblonga-ovata, crista destituta, pisi magnitudine. Tentacula 2. Discus, tentacula et tubuli suctorii cyanea.

In Oceano atlantico sub latitudinis secundo et longitudinis occidentalis 28 gradu plura specimina cepit Mertensius.

Familia VELELLIDAE. *Eschsch.*

Corpus depressum, testa cartilaginea vel calcarea cellulas aëre impletas continente instructum.

Subfamilia VELELLINAE *Br.*

Corpus supra cristatum, testa cartilaginea munitum.

Gen. Velella Lamk. et Rataria. Eschsch.

Genus VELELLA *Lamarck.*

Corpus plus minusve elongatum, depressum, supra crista cartilaginea, membrana musculosa cincta, diagonaliter testae imposita. Tentacula marginalia simplicia.

Sectio ARISTERODEXIA *Br.*

Sectio 1. Eschsch.

Crista et testa, si laterum longiorum unum observatori advertitur, ab angulo anteriore sinistri lateris versus angulum posteriorem dextri lateris directa*).

Spec. 1. VELELLA *patellaris Br.*

VELELLA *n.* 2. *Mss. Mertensii.*

Corpus oblongo-rotundatum, patellae formam quodammodo referens, limbo testae integro albido. Membrana testam obducens pallide coerulea

*) Eschscholtzius characterem a testae directione desumit, equidem a veli situ depromptum praeferrem, quum veli, utpote partis prominentis situs distinctior sit. Praeterea quoque velum, quamvis sit testae diagonaliter in Velellis impositum, unam eandemque tamen quam testa offert directionem versus sinistram ad dextram vel versus dextram ad sinistram. Notandum ceterum est, veli directionem signa constantia, ut videtur, praebere posse, 43 enim specimina *Velellae oxyothones* a Mertensio relata ad unum omnia eandem veli directionem mihi exhibuerunt.

punctis obscurioribus. Limbus cristae mediocris, epunctatus. Tentacula coerulea. Proboscides virides. Stomachus albus.

Capta 11 Majo 1827 sub 5° latitudinis et 127 longitudinis occidentalis gradu.

Observ. Species *Velellae caurinae*, quantum ex Eschscholtzii descriptione et icone concludere licet, simillima et veli directione inversa, limbo cristae epunctato, nec non testae limbo albido tantum diversa.

Spec. 2. VELELLA *oxyothone Br.*

VELELLA *n.* 3. *Mss. Mertensii.*

Corpus oblongum, limbo subundulato, pallidissime coeruleo, immaculato. Membrana testam albam obducens laetissime cyanea. Crista oblonga vel cordato-triangularis, apice acuta vel longe acuminata. Tentacula cyanea. Tubuli suctorii pallide coerulei, appendiculis flavis.

α) Crista oblonga apice brevi acuto, *var. brachyothone.*

β) Crista cordato-triangulari longe acuminata *var. oxyothone.*

Num hae varietates propriae species, quarum una *Velella brachyothone*, altera *V. oxyothone* appellanda?

Capta 1 Junii 1827 sub 38 latitudinis et 148 longitudinis occidentalis gradu.

Observ. *Velella oxyothone* magnam cum *Velella pacifica* Eschsch. ostendit affinitatem et praeter veli directionem tubulorum sucturiorum colore, ore magis tumido tentaculisque crassioribus differre tantum videtur. A *Velella Scaphidia* Per. et Les. (Voy. tab. 30.), veli directione et habitu *Velellae pacificae* admodum affini, imo forsan identica, situ veli inverso et punctorum rubrorum defectu discrepat. *Velella cyanea* Lessonii (Duperrey Voy. zooph. n. 6. fig. 3, 4.), veli directione speciei nostrae propinqua, velo apice truncato tubulisque suctoriis luteis instructa animadvertitur. *Velella septentrionalis* Eschsch. denique, quacum nostra veli directione convenit, membrana et limbo testae pallide coeruleis punctisque ferru-

gineis notatis et ad marginem coeruleo notatis, nec non testa flavicante differt.

Spec. 3. VELELLA *oblonga var.* testa alba coeruleo striata?

VELELLA *oblonga Cham. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. T. X. p.* 364. *tab.* 32. *fig.* 2. *A. B.* — *Eschsch. l. l. p.* 171.?

Diagnoseos Eschscholtzianae verba: „testa elongata, angusta, lucida" satis bene ad hanc Velellam quadrant. In descriptione autem Eschscholtzius testam fuscescentem vocat cum Chamissone. Quam ob causam, et cum in nostra velum minus latum sit, pro certo non affirmarem, num sit re vera mera tantum varietas vel species propria, *Velella elongata* dicenda.

Subfamilia PORPITINAE *Br.*

Corpus supra planum, crista destitutum, testa rotunda, calcarea munitum. Genus *Porpita. Lamk.*

Genus PORPITA.

Corpus orbiculare, supra planum, intus testa calcarea, cellulosa, rotunda instructum. Tentacula marginalia tri-, sex- vel pluriseriata, appendiculis suctoriis plerumque trifariis obsessa. Superioris seu dorsalis seriei tentacula brevissima, inferioris, i. e. ori adversae, longissima. In facie abdominali seu inferiore proboscides plus minusve numerosae, quarum una centralis maxima, os referens, ut in Velellis.

Sectio 1. (Num Subgenus?)

Proboscides, praeter proboscidem centralem, in faciei inferioris margine tantum.

Spec. 1. PORPITA *radiata Br.*

PORPITA *n.* 1. *Mss. Mertensii.*

Discus ½ pollicis diametro, supra laete cyaneus, radiis 16 brunneis instructus limboque angusto obscure cyaneo cinctus. Tentaculorum series sex. Tentacula longiora disco triplo longiora.

Observata 17 Martii 1828 sub latitudinis 12 et longitudinis occidentalis 212 gradu, haud procul ab Insulis Marianis.

Observ. A *Porpita glandifera* Lamarckii (*P. mediterranea Eschsch.*), cui affinis, tentaculis et proboscidibus magis confertis et numerosioribus, testa supra cyanea, brunneo radiata, nec non magnitudine multo majore diversa. — *Porpita coerulea* Eschsch. habitu statim differt, sicuti reliquae Porpitae ab Eschscholtzio descriptae.

Sectio 2.

Proboscides totam inferiorem corporis faciem plus minusve obtegentes.

Spec. 2. PORPITA *Lütkeana Br.*

PORPITA *n.* 2. *Mss. Mertensii.*

Disci depressi diameter $2\frac{1}{2}$ pollicum, color albidus, taenia cyanea mediocri. Tentacula clavata numerosissima, confertissima, ut videtur, novemseriata.

In Oceano sub 32 latitudinis australis et longitud.nis 32 orientalis gradu haud procul a capite Bonae spei 31 Martio et 1 et 2 Aprili anni 1829 frequentissime observata.

Porpitarum huc usque detectarum maxima et pulcherrima, quam Viro Nobilissimo de Lütke, Navarcho Celeberrimo dicare liceat.

Observ. *Porpita Lütkeana Porpitae giganteae* a Peronio et Lesuerio propositae et (Voy. aux terres austr. tab. 31. fig. 6.) delineatae quod ad disci formam et diametrum simillima. Qua de causa etiam pro una eademque specie statuissem nisi alia signa vetarent. In figura Lesueriana enim limbus disci margine albus, tentacula pro limbi ratione multo breviora et in universum multo minus numerosa, basi purpurea, porro proboscides multo acutiores et oris ambitum haud occupantes. Ob easdem fere causas *Porpita pacifica* Lessonii (Duperr. Voy. Zooph. n. 7. fig. 3.), *Porpitae giganteae* multo affinior, cum *Porpita Lütkeana* haud conjungenda videtur.

ECHINODERMATA

ORDO

HOLOTHURINA

Familia Holothuriae

Holothuriarum species variae et numerosae a diligentissimo et sagacissimo Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione vivae observatae, et non solum quod ad externam et internam structuram descriptae, sed etiam figuris excellentissimis ad viva animalia depictis illustratae, tantam offerunt formarum diversitatem, ut Holothuriarum familiae revisio necessaria videretur. Quam ob rem sedulo perpensis, quae Mertensius annotavit et delineavit inspectisque, quantum fieri poterat objectis numerosis, quae in liquore servata ex itineribus retulit, nec non quae ab aliis viris doctis proposita sunt in usum vocatis, novam proponere Holothuriarum divisionem nunc audemus.

Ipsius autem distributionis principium a pedum praesentia et dispositione vel ex absentia eorum petendum esse putamus, sententiam Cuvieri, filicissimi corporum naturalium indagatoris, sequuti. Motus enim varii animalium, qui a pedum ratione magna ex parte necessario pendere debent, varias quoque vivendi generis moderationes gignere animaliumque physiologiam plus minusve mutare facillime est intellectu. Quare etiam signa e pedum ratione desumta notis e corporis forma depromptis praeferenda esse apparet.

Dividi autem possunt Holothuriae primum quidem in *Pedatas* et *Apodes*.

I. PEDATAE.

Pedes plus minusve evoluti, vario modo dispositi

Pedatae Holothuriae disjungi possunt in *Homoiopodes* et *Heteropodes*.

A. HOMOIOPODES.

Pedes quod ad formam structuram et figuram aequales. — Respirationis organa evoluta (Dendropneumones), vel non evoluta (Apneumones).

a) DENDROPNEUMONES.

Respirationis organa plerumque arborescentia, libera vel adnata. Pedes vel in toto corpore, vel in abdomine tantum.

aa) PERIPODES.

Pedes vel in quinque ordinibus in quibusdam corporis intervallis obvii (Pentastichae) vel in toto corpore sparsi (Sporadipodes).

α) PENTASTICHAE

(*Pentactae seu Cucumariae Auct.*)

Pedes in ordines quinque rarius sex parallelos, aequalibus intervallis in corpore obvios dispositi, plus minusve evoluti. — Corpus cylindricum, antice et postice attenuatum. Respirationis organa arborescentia, vel libera, (*Adetopneumones,*) vel mesenterii ope adnata (*Detopneumones*)*)

αα) ADETOPNEUMONES.

Respirationis organa libera arborescentia. Tentacula simpliciter pinnatifida (*Dactylota***) *Br.*) vel pinnato-ramosa (*Cladodactyla****) *Br.*)

1. *Genus.* CLADODACTYLA. *Br.*

Subgen. POLYCLADOS. *Br.*

Tentacula pinnata, pinnis ramosis, ramis et ramulis divisis. — (Ovarii rami simplices. Oviductus mediocris vel longus).

Spec. 1. CLADODACTYLA (*Polyclados*) *Lessonii. Br.*

HOLOTHURIA (*Cucumaria*) *crocea* Less. Cent. Zool. Tab. 52. fig. 1. p. 153.

In Insulis Malvinis.

---

*) A graeco δετος ligatus et πνευμων pulmo seu respirationis organon.

**) Dactylota a δακτυλώτος digitatus, ob tentacula quasi in digitos divisa.

***) Nomen derivatum a κλάδος ramus et δακτυλος digitus, quia digiti in ramos sunt divisi.

Spec. 2. CLADODACTYLA (*Polyclados*) *miniata. Br.*

HOLOTHURIA *n.* 2. *Mertensii Mss.*

Semipedalis et ultra, miniata, corpore plus minusve curvato, ante medium contracto, pone medium incrassato. Pedes (teste Mertensio) in anteriore corporis parte deficientes. Circa anum appendices quinque furcatae stellatim positae.

In Insula Sitcha.

Spec. 3. CLADODACTYLA (*Polyclados*) *nigricans. Br.*

HOLOTHURIA *n.* 4. *apud Mertensium in Mss.*

Tripollicaris et ultra, nigricans, corpore glabro, in medio incrassato. Pedum ordines ab ore ad anum usque porrecti. Anus nudus.

In Insula Sitcha.

Subgen. HOLIGOCLADOS. *Br.*

Tentacula supra basin paulisper dilatata, simpliciter et irregulariter pinnata, pinnis denticulatis.

Spec. 4. CLADODACTYLA (*Holigoclados*) *albida Br.*

HOLOTHURIA. *n.* 3. *Mss. Mertensii.*

Quadripollicaris et ultra, e flavicante albida, corpore glabro, versus medium et in medio crassiore. Pedum ordines ab ore ad anum usque extensi. Pedes majores numerosiores, et tentaculorum rami minus attenuati quam in *Cl. nigricante.*

In Insula Sitcha.

Species dubiae vel parum rite cognitae ad Cladodactylas forsan referendae:

Spec. 5. CLADODACTYLA *Gaertneri?*

HOLOTHURIA Gaertneri Blainv. Dict. d. sc. nat. Holothurie p. 318. — Hydra corallifera Gaertner Act. Angl. 1761. p. 80. Tab. I. Fig. 3. A. B.

Spec. 6. CLADODACTYLA *Doliolum?*

ACTINIA doliolum Pall. Miscell. zool. p. 152. Tab. XI. fig. 10.

Spec. 7. CLADODACTYLA *pentactes?*

HOLOTHURIA pentactes Müll. zool. dan. tab. 31. fig. 8., Encycl. meth. tab. 86. fig. 5., Blainv. Dict. d. sc. nat. T. XXI. p. 317; Pentacta pentactes Jaeger dissert. de Holothuriis Turici 1833. 4. p. 12.

Spec. 8. CLADODACTYLA *Diquemarii?*

La Fleurilarde Dicquem. Journ. d. Phys. 1778. Oct. tab. 1. fig. 1.

Spec. 9. CLADODACTYLA *Planci?*

Echinus coriaceus Plancus d. Conch. min. not. Append. II. c. VI. p. 99. tab. VI. Fig. D, E, F.

2. *Genus.* DACTYLOTA *Br.*

Tentacula digitata vel pinnatifida, vel simpliciter pinnata.

Observ. Genus tentaculorum forma *Chiridotis*, pedum ratione *Cladodactylis* cognatum.

Spec. 1. DACTYLOTA *laevis.*

HOLOTHURIA laevis Fabric. faun. groenl. p. 353. n. 345.

Spec. 2. DACTYLOTA *minuta.*

HOLOTHURIA minuta Fabric. ib. 354. n. 346.

Spec. 3. DACTYLOTA *pellucida.*

HOLOTHURIA pellucida Müll. zool. dan. tab. 135. fig. 1.

Spec. 4. DACTYLOTA *inhaerens.*

HOLOTHURIA inhaerens Müll. zool. dan. tab. 31. fig. 1—7; Encycl. meth. tab. 87. fig. 1—3.*)

---

*) *Holothuria penicillus.* Müll. zool. dan. tab. 10., quamvis nil nisi fragmentum animalis consideranda, ut jure etiam jam suspicatus est ipse Müllerus, interrogans (zool dan. explicatio tab. X.): „An totum an pars animalis", forsan tamen speciem nondum satis cognitam *Dactylotis vel Cladodactylis* adnumerandam sistit.

ββ) DETOPNEUMONES.

Respirationis organa arborescentia, quinquepartita, animalis faciei internae mensenterii ope affixa.

3. *Genus.* ASPIDOCHIR. *Br.*

Tentacula peltata. — Ovarii rami divisi.

Spec. 1. ASPIDOCHIR *Mertensii Br.*

HOLOTHURIA *n.* 5. *Mertensii Mss.*

Corpus elongatum, circiter tripollicare, vermiforme, parte anteriore tumidum. Pedes minuti, in anteriore corporis parte deficientes. Color sordide carneus. Tentacula 12.

In Insula Sitcha.

β) SPORADIPODES.

Pedes sine ordine in corpore sparsi.

4. *Genus.* SPORADIPUS *Br.*

Corpus cylindricum, aequale, antice et postice rotundatum, pedibus numerosissimis obsessum. Tentacula 20 peltata. Anus rotundus, inermis.

Subgen. COLPOCHIROTA.

Tentacula vaginata.

Spec. 1. SPORADIPUS *Ualanensis Br.*

HOLOTHURIA *n.* 11. *Mss. Mertensii.*

Corpus solidum, fuscum, vel fuscum admixto flavo, semipedale et ultra, transversim subrugosum. Pedum disci nigricantes. Tentacula viginti peltata, maxima ex parte vagina cincta.

In Insula Ualan Archipelagi Carolinensis.

Subgen. ACOLPOS.

Tentacula haud vaginata.

Spec. 2. SPORADIPUS *maculatus Br.*

HOLOTHURIA n. 21. Mss. Mertensii.

Corpus pedale, carneum, maculis purpureis, inaequalibus notatum. Cutis solida. Pedes filiformes apice parum dilatati. Tentacula vagina haud cincta.

In insulis Boninsimensibus.

Observ. *Holothuria peruviana* Lessonii (Cent. Zool. tab. 46. p. 124.) ob pedum dispositionem et corporis tentaculorumque formam generis Sporadipodum Subgeneri *Acolpos* adjungenda, nisi propter tentacula fimbriis dense obtecta (peltato-capitata) proprii generis typum sistit.

bb) HYPOPODES.

Pedes in inferiore corporis facie plana vel convexa tantum obvii.

PLATYGASTRICAE.

(*Psolus Oken et al.*)

Corpus supra convexum, infra in medio abdomine planum et discum oblongum exhibens, cujus ope animal repit vel corporibus adhaeret. Pedum ordines tres in ipso disco, quorum unus medius, duo laterales. Tentacula ramosa.

5. *Genus.* PSOLUS *Jaeger.* — *Oken e. p.*

Corpus cute rugosa, molli tectum.

Spec. 1. PSOLUS Pantapus Jaeger Holoth. p. 21.

HOLOTHURIA *Phantapus.* Auct. Müll. zool. dan. tab. 112 et 113;

Spec. 2. PSOLUS *appendiculatus* Jaeger ib., *Hol. appendiculata* Blainv. ib.

6. *Genus.* CUVIERIA *Peron.*

Corpus supra cute squamis calcareis, imbricatis munita tectum. — (Ovarii rami simplices. Respirationis organum duplex, arborescens, maxima ex parte liberum.)

Spec. 1. CUVIERIA *Sitchaensis Br.*

HOLOTHURIA *n.* 7. *Mss. Mertensii.*

Dorsum miniatum. Tentacula 10 purpurea. Abdomen albidum. Longitudo 1½ pollicis et ultra.

In Insula Sitcha.

Observ. *A Cuvieria squamata* (*Holothuria squamata* Auct. Müll. zool. dan. X. 1, 2, 3.), cui habitu affinis, colore, magnitudine et tentaculorum numero diversa.

b) APNEUMONES.

Respirationis organa nulla.

7. *Genus.* ONCINOLABES *Br.*

Corpus admodum elongatum, cylindricum, postice acuminatum, superficie tota hamulis recurvis munitum. Pedes numerosi, admodum evoluti, vittis quinque ab ore ad anum usque porrectis, parallelis, aequidistantibus impositi. Tentacula oblongo-linearia, pagina interiore glabra, pagina exteriore vesiculis pedum formam exhibentibus obsessa. — (Ovarium duplex, ramis admodum divisis).

Observ. Genus *Synaptis* corporis et tentaculorum forma, nec non uncorum cutaneorum praesentia cognatum, sed pedibus evolutis diversum. Affinitas cum *Cucumariis* ob pedum dispositionem quinquefariam pari modo haud neganda, ita ut *Oncinolabes* quasi genus medium inter *Synaptas* et *Cucumarias* sistant.

Spec. 1. ONCINOLABES *fuscescens Br.*

HOLOTHURIA *n.* 12. *Mss. Merkensii.*

Corpus solidum, tripedale et ultra, pollicis circiter crassitie, e subflavescente fuscum, maculis rotundis, fusco-nigricantibus, inter pedum ordines seriatis notatum. Pedes olivascentes. Tentacula quindecim pallide fuscescentia. Hamuli etiam nudis oculis distincti.

In Insula Ualan Archipelagi Carolinensis.

Observ. Species modo descripta *Holothuriae maculatae* Chamissonis (Acta Caesareo-Leopold. T. X. p. 352. tab. XXV.) in Insulis Radack observatae, et a Jaegero p. 15. duce Eschscholtzio (Atlas Tab. X. p. 12.) ad Synaptas relatae, valde affinis, nisi forsan adeo ab ea specie

haud diversa. Chamisso quidem pedum mentione haud facit et icon ejus colore, macularum forma, tentaculis basi multo angustioribus, nec non corpore magis tereti ab icone Mertensiana ad vivum depicta differt. Forsan autem in concinnanda figura et descriptione Chamisso specimine in liquore servato usus est, cujus pedes, ut plerumque esse solet, erant retracti et papillarum formam exhibuerunt. Sane etiam specimina a Mertensio in liquore relata cum pictura Chamissoniana majorem ostendunt affinitatem, icone Mertensiana ad vivum animal facta.

Spec. 2. ONCINOLABES *mollis Br.*

HOLOTHURIA *n.* 13. *Mss. Mertensii.*

Corpus mollius, tripedale et ultra, facie una ardesiacum, altera e fusco flavescens et flavo-maculatum. Lineae quinque aequidistantes, parallelae, ab ore ad anum usque porrectae, violascente-coeruleae, in quarum marginibus pedes discis luteis instructi animadvertuntur. Tentacula pallide fuscescentia, adminiculis vesicularibus luteis. Hamuli cutanei oculis nudis haud distincti.

In Insula Guahan (Insularum Marianarum).

Observ. 1. Num generi *Oncinolabes* quoque adjungenda illa species, quam *Jaegerus* Holothur. p. 15. *Synaptam Beselii* vocat et in tab. 1. delineavit? Notandum tamen, Jaegerum de pedum vel de linearum papillis obsessarum praesentia ne verbulum quidem fecisse.

Observ. 2. Generi *Oncinolabes* verisimiliter *Oncinolabis Forsteri* nomine *Holothuria tentaculata* Forst. Mss. ap. Blainv. Dict. d. sc. nat. T. XXI, p. 318. addenda.

B. HETEROPODES.

Pedes duplicis structurae, alii cylindrici, apice dilatati, in abdomine plerumque tantum obvii et e poris erumpentes (pedes veri), alii in dorso siti, conici, tubulis similes, ex eminentiis verruciformibus

minoribus, conicis, vel majoribus mamillatis plus minusve evolutis plerumque emergentes, apice haud dilatati (pedes dorsales seu spurii).— Respirationis organa arborescentia, evoluta. Ovarii rami divisi.

Observ. Heteropodes pedibus dorsalibus disco destitutis a Sporadipodibus differunt.

a) STICHOPODES.

Pedes abdominales vel omnes, vel in abdominis medio saltem in ordines tres, quatuor vel quinque dispositi.

8. *Genus.* STICHOPUS. *Br.*

Pedes abdominales in ordines tres collocati. Tentaculorum peltae circulares et margine aequaliter fissae.

Subgen. PERIDERIS.

Pars oralis tentacula et os continens involucro circulari, a cute elongata formato et papillis marginem totum liberum occupantibus cincta.

Spec. 1. STICHOPUS (*Perideris*) *chloronotos. Br.*

HOLOTHURIA *n.* 14. *Mss. Mertensii.*

Corpus spithamae longitudine vel ultra, $1\frac{1}{2}''$ latum. Abdomen a dorso admodum distinctum, fuscum. Singulorum ordinum pedes frequentissimi, fuscescentes, apice nigricantes. Tentacula viginti, basi pallide fuscescentia, apice obscure fusca, involucro dentato, fusco circumcirca cincta. Dorsum in medio eminentiarum insignium, conicarum ordinibus duobus parallelis, quorum quivis e duabus eminentiarum seriebus composita animadvertitur. Praeterea in margine abdomen a dorso disjungente eminentiarum series simplex observatur, qua margo quasi dentatus apparet. Eminentiarum basis dorso concolor, apex pallide ochraceus.

Inventa in Insula Lugunor et Guahan.

Subgen. GYMNOCHIROTA.

Tentacula evolucrata.

Spec. 2. STICHOPUS (*Gymnochirota*) *cinerascens Br.*

HOLOTHURIA *n.* 19. *Mss. Mertensii.*

Corpus dorso convexum, infra planum, spithamae longitudine vel infra et ultra, pollicis circiter crassitie. Tota cinerascens, sed nigro subirrorata et dorso maculis nonnullis majoribus, transversis, nigricantibus tincta. Dorsum eminentiis mamillatis, sparsis, frequentibus, magnitudine inaequalibus, e quibus pedes exoriuntur, obsessum. Pedum in quovis ordine admodum numerosorum et tentaculorum color albo-cinerascens.

Inter lapides in insulis Boninsimensibus.

Spec. 3. STICHOPUS (*Gymnochirota*) *leucospilota**). *Br.*

HOLOTHURIA *n.* 10. *Mss. Mertensii.*

Corpus valde elongatum, cylindricum, spithamae circiter longitudine vel minus, $\frac{3}{4}''$ circiter latitudine. Venter vix planiusculus. Dorsum fuscum vel brunneum, punctis nigris, sparsis et verrucis mamillisque pediferis, albidis tectum. Pedes spurii seu dorsales e verrucis vel mamillis prodeuntes, ipsis autem mamillis obscuriores. Abdomen sordide albescens, lateribus brunneo submarmoratum, in medio striis tribus fuscis, longitudinalibus, parallelis, parum distinctis notatum. Pedes in singulis quatuor ordinibus subseriati, perpauci, alternatim positi. Tentacula albicantia.

In lagunis insulae Ualan.

9. *Genus.* DIPLOPERIDERIS*) *Br.*

Pedes in anteriore et media abdominis parte in ordines quinque dispositi et in singulis ordinibus biseriati, ita tamen ut utriusque seriei

*) α λευκος (albus) et σπιλωτος maculatus.

**) Nomen derivatum α διπλος (duplex) et περιδερις collare.

singulorum ordinum pedes alterni observentur. Posterioris corporis partis pedes sparsi. Corpus cylindricum, pagina inferiore subplanum. In partis oralis superiore margine corpuscula attenuata, elongata, vermicularia (pedes dorsales transformati), in comae formam disposita, in marginibus lateralibus et in inferiore margine autem corpusculorum similium, sed multo minorum, annulus observatur, qui cutis prolongatione plicam peculiarem, duplicem seu collare duplex exhibente cingitur. Collare interius brevius, exterius magis evolutum et elongatum, margine libero fimbriatum. Tentacula 20, basi processu cutaneo, proprio conjuncta, apice peltato-digitata, ramis pinnatifidis, exterioribus interioribus magis elongatis.

Spec. 1. DIPLOPERIDERIS *Sitchaensis. Br.*

HOLOTHURIA *n.* 1. *Mss. Mertensii.*

Corpus elongatum, cylindricum, spithamae longitudine vel minus, pollicis et ultra latitudine. Supra brunneum, maculis minoribus, rotundis, nigris adspersum, infra dilute olivascens. Pedes dorsales majores sparsi, ferruginei. Pedes abdominales fusci vel olivascentes. Collaria, excepta basi, e subvirescente nigricantia. Coma fuscescens. Tentacula fusco-flavescentia.

In Insulae Sitchae litoribus vel prope litora.

Observ. Genus *Diploperideris*, quamvis toto habitu cum genere *Stichopus* conveniat, pedum tamen dispositione, porro tentaculorum forma, nec non collarium ratione et appendicibus propriis a pedibus dorsalibus transformatis et peculiari modo evolutis, tentacula cingentibus, diversum reperitur. — Collaris quidem rudimentum vero etiam in aliis Holothuriis occurrere videtur, v. c. in *Holothuria elegante* Mülleri (Zool. dan. tab. 1.). Solum igitur collare ad distinguenda genera vix sufficit, sed collare duplex et appendices propriae disjunctionem suadent.

b) SPORADIPODES.

Pedes abdominales sine ordine in abdomine sparsi.

α) Tentacula peltata. (*Aspidochirotae.*)

10. *Genus.* HOLOTHURIA*).

Corpus vel elongatum, cylindricum vel in abdomine plus minusve planum et minus cylindricum. Anus rotundus, inermis.

Subgen. THELENOTA.

Dorsum, ob pedes dorsales admodum evolutos, mamillosum vel verrucosum.

Sect. a. Camarosoma.

Corpus admodum elongatum, plerumque cylindricum, in dorso convexo plus minusve mamillis evolutis obsessum, rarius verrucis dorsalibus admodum evolutis subquadrangulare.

Spec. 1. HOLOTHURIA *tubulosa* vel tremula Auct. Tiedemann Anatom. Taf. 1.; Encycl. méthod. tab. 86. fig. 12.

Spec. 2. HOLOTHURIA *elegans.* Müll. Zool. dan. tab. 1 et 2; Encyclop. tab. 86. fig. 9 et 10.

Spec. 3. HOLOTHURIA *impatiens.* Forsk. Faun. arab. p. 121. Tab. 39. F. B. b.; Encyclop. méth. tab. 86. fig. 11. — Trepang impatiens Jaeger Holoth. p. 25.

Spec. 4. HOLOTHURIA *umbrina.* Rüppel et Leuckart. Atlas. pag. 10. Tab. 2. fig. 4. a, b.

Spec. 5. HOLOTHURIA *quadrangularis.* Less. Cent. Zool. Tab. 31. fig. 1. p. 90.

Spec. 6. HOLOTHURIA *ananas.* Nob. Trepang ananas. Jaeger Holoth. p. 24. Tab. III. fig. 1.

Sectio b. Platysoma.

Corpore modice elongato, dilatato.

Spec. 7. HOLOTHURIA (*Thelenota*) *grandis Br.*

HOLOTHURIA *n.* 15. *Mss. Mertensii.*

---

*) Genus Holothuria, qualem nunc proponimus in posterum forsan in plura dividendum erit genera, quorum typi forsan ex parte jam sunt indicati.

Corpus 1 — 2 pedum et ultra longitudine, 4 pollicum et ultra latitudine. Dorsum fusco-ochraceum, paulisper olivascens, in medio et lateribus eminentiis insignibus, biseriatis, papilliformibus, pediferis fere pectinatum, in laterum margine, nec non in anteriore seu orali corporis parte similibus eminentiis, sed longioribus et magis conicis, fere dentatum. Pedes dorsales et reliquum dorsum verrucis parvis, acuminatis obsessa. Abdomen planum, ferrugineum, pedibus sulphureis, apice aurantiacis, numerosissimis, sparsis, densis instructum. Pars oralis et tentacula ferruginea.

In Insula *Lugunor* Archipelagi Carolinensis.

Spec. 8. ? HOLOTHURIA *monacaria Less.* Cent. Zoolog. tab. 78. p. 225.

Subgen. Microthele.

Dorsi pedes parum evoluti, rarius ex eminentiis mamillosis parum distinctis prominentes.

Spec. 9. HOLOTHURIA (*Microthele*) *maculata Br.*

HOLOTHURIA *n.* 17. *Mss. Mertensii.*

Corpus circiter pedale, 2″ latum, supra mamillis sparsis, parum distinctis obsessum, nigricans, sed maculis magnis albis marmoratum, subtus fuscum. Tentacula fusca. Pedes numerosissimi, fuscescentes.

In Insula Guahan.

Observ. Transitum quodammodo facere videtur haec species ad subgenus Thelenota.

Spec. 10. HOLOTHURIA (*Microthele*) *dubia Br.*

HOLOTHURIA *n.* 10. *Mertens. Mss.*

Corpus circiter spithamale et ultra, dorsum fusco-ochraceum, striis duabus longitudinalibus dentatis, albis, parallelis. Tentacula e fuscescente albida, in disco pallide fuscescentia.

In Insulis Boninsimensibus.

Spec. 11. HOLOTHURIA (*Microthele*) *tigris Nov. Spec.*

HOLOTHURIA (*tigris*) *n.* 18. *Mss. Mertensii.*

Corpus $1\frac{1}{4}'$ longum, 4″ et ultra latum, oblongum, supra convexum, infra planum, in parte anteriore, media et posteriore tumidum, in media tamen magis tumidum, lateribus vario modo transversim incisum. Dorsum luteo-ochraceum striisque transversis nigris, taenias interruptas exhibentibus, punctisque minoribus fuscescentibus signatum. Abdomen albicans, pedibus nigricante-albidis, disco lutescentibus. Os et anus e subolivascente fuscescentia. Tentacula subfusco-olivascentia, pelta olivacea. Os in tentaculorum interno latere circulo e fuscescente olivaceo, in tentaculorum externo latere autem olivaceo cinctum.

In Insulis Uleai Archipelagi Carolinensis.

Spec. 12. HOLOTHURIA (*Microthele*) *sordida Br.*

HOLOTHURIA *n.* 16. *Mss. Mertensii.*

Corpus pedale vel brevius, 3 — 4 pollices latum, totum fusco-nigrum, in abdomine pallidius, lateribus subtri-vel quatuor-sinuatum, in medio magis, in anteriore et posteriore parte minus incrassatum. Integumenta valde incrassata. Dorsum pedibus parvis, tentaculiformibus obsessum. Pedes nigricantes, disco albo.

In Insula Lugunor Archipelagi Carolinensis.

Spec. 13. HOLOTHURIA (*Microthele*) *Aethiops Br.*

HOLOTHURIA *n.* 9. *Mss. Mertensii.*

Corpus circiter pedale et ultra, 2—3″ latum, cylindricum, antice et postice tamen magis acutum atque in medio, totum nigro-fuscum, excepto pedum disco albo. Pedes dorsales acuti, frequentissimi, papillis acuminatis similes. Tentacula peltata, disco circulari.

In Insula Ualan.

Observ. Sequenti quidem speciei habitu adeo affinis, teste Mertensio tamen satis diversa, et praesertim tentaculorum forma distinguenda.

Spec. 14. HOLOTHURIA (*Microthele*) *affinis. Br.*

HOLOTHURIA *n.* 8. *Mss. Mertensii.*

Corpus pedale vel infra, 1 — 2″ latitudine, atrum, sed luce quadam e coerulescente purpurascens. Dorsum pedibus papilliformibus, sparsis obsessum. Pedes in disco albi. Tentacula atra, peltarum digitationibus exterioribus interioribus longioribus. Tentacula viginti.

In Insula Ualan frequentissima.

Observ. Num forsan haec Holothuria cum *Holothuria Radackensi* Chamissonis (Acta Acad. Caesareo-Leop. X. p. 352. tab. XXVI.) conjungenda? Vix dubitarem, *Holothuriam dubiam* et *Radackensem* easdem esse species, nisi Chamissous formae suae duodecim tantum tentacula tribuisset.

Ad subgenus Microthele quae sequuntur species referendae esse videntur:

Spec. 15. HOLOTHURIA *fuscocinerea.* Jaeger Holoth. p. 22.

Spec. 16. HOLOTHURIA *atra.* Ejusd. ib.

Spec. 17. HOLOTHURIA *fusco-punctata.* Ejusd. p. 23.

Spec. 18. HOLOTHURIA *scabra* Ejusd. ib. p. 23.

11. *Genus.* BOHADSCHIA *Jaeger.*

Anus stellatus inermis. Cetera ut in Holothuriis.

Spec. 1. BOHADSCHIA *marmorata.* Jaeger Holoth. p. 18.

Spec. 2. BOHADSCHIA *ocellata.* Jaeger Holoth. p. 19.

Spec. 3. BOHADSCHIA *Argus.* Jaeger. Holoth. p. 19. Tab. 2. fig. 1. et 1. b.

Spec. 4. BOHADSCHIA *lineolata.* Jaeger Holoth. p. 19.

Spec. 5. BOHADSCHIA *albiguttata.* Jaeger Holoth. p. 20.

12. *Genus.* MÜLLERIA *Jaeger.*

Anus dentibus quinque armatus, qui musculorum longitudinalium insertioni inserviunt. Reliqua ut in Holothuriis.

Spec. 1. MÜLLERIA *Echinites.* Jaeger Holoth. p. 17.

Spec. 2. MÜLLERIA *lecanora.* Jaeger Hototh. p. 18. Tab. II. fig. 2. et 2. b.

13. *Genus.* TREPANG *Jaeger.*

Corpus cylindricum. Tentacula 6 — 8 peltato-capitata. Pedes in abdomine sparsi.

Genus characteribus paulisper vacillantibus innixum.

Spec. 1. TREPANG *edulis**) Jaeger Holoth. p. 24. n. 1 — Holothuria edulis Less. Cent. zool. p. 125. tab. 46. fig. 2.

Observ. *Trepang Ananas.* Jaeg. l. l. et *T. impatiens* Jaeger ad Holothurias genuinas referenda, *T. Peruviana* Jaeg. ib. autem Sporadipodis adjungenda.

β) Tentacula ramosa (*Dendrochirotae*).

14. *Genus.* CLADOLABES *Br.*

Corpus elongatum, supra convexum reticulato-impressum, verrucosum, verrucis depressis pedibusque parvis instructis, infra, parte postrema conica excepta, planum et pedibus sparsis, frequentissimis obsessum. Tentacula viginti.

Spec. 1. CLADOLABES *limaconctos.***) *Br.*

HOLOTHURIA *n.* 20. *Mss. Mertensii.*

---

*) Est autem *Trepang edulis* non sola Holothuriarum species, quae comeditur, sed sub nomine generali *Trepang*, qui apud Sinenses in cupediarum numero habetur, plures, ut notum est, Holothuriarum species comprehenduntur, quae in variis orbis terrarum regionibus australibus v. c. in Insula Celebes et Ceylon, porro in Nova Hollandia, Nova Guinea etc. capiuntur cf. Collier apud Jameson, Edinb. Journ. T. VII. Fasc. 15. p. 46; Isis 1832. p. 823. et Jaeger Holoth. p. 25. — Praeter Holothurias vero etiam Sipunculi species sub nomine *Trepang* comeduntur (Pallas Spicil. Zool. Fasc. X. p. 10.)

**) Nomen *limaconctos* ob similitudinem dorsi superficiei cum limacum dorso dedimus.

Corpus fere spithamae longitudine, pollice latius e subolivascente ochraceum, dorso obscuriore paulo magis ad brunneum vergente. Pedes sordide lutescentes. Tentacula corpori concolora ex olivascente fusco-maculata. Os nigricans.

In insulis Boninsimensibus inter lapides.

II. APODES.

Respirationis organa haud arborescentia vel subarborescentia vel nulla, corpori mesenterii ope adnata, parum evoluta.

A. Pneumonophorae.

Respirationis organa obvia.

15. *Genus.* Liosoma *Br.*

Corpus cylindricum, convexum, parum elongatum. Pedes nulli. Tentacula 12 peltata. — Respirationis organa quinquepartita, subarborescentia, interstitiis corporis inter musculos longitudinales relictis mesenterii ope affixa. Ovaria ramosa, oviductu brevissimo, vix ullo.

Cum Cucumariis seu Pentastichis affinitas magna, imprimis autem cum genere Aspidochir etiam quod ad anatomicam structuram, ita ut Liosomata Aspidochires pedibus orbata definire posses.

Spec. 1. Liosoma *Sitchaense. Br.*

holothuria *n.* 6. *Mss. Mertensii.*

Corpus fere pellucidum, pallide fuscum, punctis parvis, nigris, numerosis, sparsis obsessum. Longitudo $1\frac{1}{2}''$ et ultra.

In Insula Sitcha.

16. *Genus.* Chiridota *Eschsch.*

Corpus glabrum, cylindricum, valde elongatum, vermiforme. Pedes nulli. Tentacula 15—20 evolucrata, basi cylindrica, apice in peltam

glabram, tentaculis (digitis) parvis, simplicibus instructam desinentia. — Respirationis organum ramosum nullum, sed ejus loco corpuscula cylindrica, apice saepissime fissa, illae mesenterii parti, quae primam secundamque intestini curvaturam retinet, affixa.

Spec. 1. CHIRIDOTA *rufescens Br.*

HOLOTHURIA *n.* 22. *Mss. Mertensii.*

Corpus pedale e fuscescente carneum, punctis minimis nigricantibus et striis transversis sat insignibus obsessum. Tentacula fuscescentia. Musculi corporis quinque longitudinales striarum forma extrinsecus transmicantes. Cutis inter musculos longitudinales impressionibus transversis, numerosissimis instructa et inter impressiones paulisper elevata, ita ut eminentiae subquadratae eo formentur.

In Insulis Boninsimensibus.

Observ. Praeter speciem modo descriptam huic generi inserendae quae sequuntur formae:

Spec. 2. CHIRIDOTA *discolor.* Eschscholz Atlas Heft II. p. 13. *tab. X. fig.* 2. — Jaeger Holoth. p. 16.

Spec. 3. CHIRIDOTA *verrucosa.* Eschsch. ib. fig. 3. — Jaeger ib. p. 17.

Spec. 4. CHIRIDOTA *lumbricoides.* Eschsch. ib. fig. 4. — Jaeger ib. p. 17.

Spec. 5. CHIRIDOTA *purpurea.* Less. Cent. Zool. tab. 52. p. 155. — Jaeger Holoth. p. 16.

B. APNEUMONES.

Respirationis organa nulla.

17. *Genus.* SYNAPTA *Eschsch.*

Tentacula simpliciter pinnata. Cutis tenerrima adhaerens. Corpus elongatum vermiforme, cute hamulis parvis, affixioni destinatis instructa. Pedes nulli.

Spec. 1. SYNAPTA *mamillosa.* Eschsch. Atlas Heft II. Tab. X. fig. 1. — Jaeger Holoth. p. 14.

Spec. 2. SYNAPTA *oceanica Less.* Cent. Zool. Tab. 35. p. 99. — Jaeger Holothur. p. 14.

Observ. Eschscholtzius praeter Synaptam mamillosam Synaptarum generi quoque adscribit *Holothuriam reciprocantem* et *vittatam* Forskalii (Aegypt. p. 121. t. 38.), nec non *Holothuriam maculatam* Chamissonis (Acta Caesareo-Leop. X. p. 352. tab. 26.). Leuckartus fere eodem tempore, quo Eschscholtzius Synaptarum genus exhibuit, in Iside (1830. H. V. p. 685.) *Holothuriam vittatam* novi generis typum *Tiedemanniae* nomine proposuit. Eschscholtzium in componendo genere *Synapta* sequutus est nuperrime Jaegerus (Holoth. p. 14 — 15.), qui vero praeter species, quas Eschscholtzius *Synaptarum* nomine comprehendendas esse putavit, Synaptis addidit quoque *Holothuriam radiosam* Reynodii (Lesson Cent. Zool. Tab. 15. p. 58.) et speciem novam *Synaptae Beselii* nomine.

Holothuria vittata et reciprocans tentaculorum forma et pedum defectu, nec non corpore elongato cum *Synapta mamillosa et oceanica* conveniunt, sed eminentiis peculiaribus verticillatis, quales in *Synapta mamillosa* et *oceanica* observantur, carent et habitu differunt. Qua de causa *Holothuria vittata* cum *Holothuria reciprocante* vel genus a *Synaptis* distinguendum et duce Leuckarto (Isis l. l.) *Tiedemanniae* nomine salutandum vel subgenus saltem proprium *Synaptarum* componere debent.

Holothuria maculata Chamiss. (vide supra) aptius forsan ad *Oncinolabes* referenda.

Holothuria radiosa Reynodii propter tentacula oblongo-spathulata, apice dilatata et eminentiarum verticillatarum in corpore defectum vel genus proprium (*Reynodia?*) vel Synaptarum subgenus constituere videtur.

Synapta Beselii Jaegeri (Holoth. p. 15. tab. I.), si re vera pedibus caret, ob eminentiarum verticillatarum in corpore defectum subgeneris

Synaptarum typus (*Beseliae* nomine) consideranda, si autem pedes in ordines 5 dispositos habet ad *Oncinolabes* referenda erit.

Familia SIPUNCULACEA*)

Corpus elongatum apodum. Corporis anterior pars in proboscidem fistulosam mutabilis. Anus in anteriore corporis parte pone os in abdomine situs. Pone anum orificia duo, parallela, in saccos oblongos (ovaria) ducentia. Canalis intestinalis pluries circumvolutus. In postrema corporis parte truncus vasculosus, bifurcus unum ramum ad intestinum, alterum ad cutem emittens.

Sipunculaceae a variis auctoribus recentioribus ad *Annulata* referuntur, quamvis neque systema nervorum huic classi proprium, neque partes masculas huc usque ostenderint. Corpus elongatum quidem cum Annulatis commune habent, quod vero, si exactius consideras, annulatum dici haud potest. Cum Holothuriis contra structura anatomica et corporis forma maximam offerunt affinitatem. Imo adeo Holothuriae Apodes transitum parare videntur ad Sipunculaceas.

Genus. SIPUNCULUS.

Spec. 1. SIPUNCULUS *nordfolcensis Br.*

SIPUNCULUS *Mss. Mertensii.*

Corpus elongatum, e nigricante fuscum, circiter quadripollicare, verrucis satis parvis, sparsis, in toto corpore aequalibus obsessum.

In litoribus arenosis Sinus Nordfolcensis.

Spec. 2. SIPUNCULUS *fasciolatus Br.*

SIPUNCULUS *Mertensii Mss.*

Corpus elongatum, circiter $2\frac{1}{2}^{u}$ longum, antice fuscescens et in dorso fasciis nonnullis transversis, e nigrante fuscis notatum, postice e

*) Divisio Cuvieriana Echinodermatum in Pedicellata et Apoda haud admittenda, ob Holothurias Apodas a Pedatis neutiquam disjungendas.

nigricante fuscum, verrucis subreticulatim positis, in anteriore corporis parte minoribus tectum.

In Insula Ualan Archipelagi Carolinensis.

? Spec. 3. SIPUNCULUS *ambiguus Br.*

Praeter species duas modo allatas inter Mertensiana animalia liquore servata tertiae speciei individuum reperio, cujus patria non constat. — Corpus ei est elongatum, $2\frac{1}{2}$ — pollicare, verrucis, sparsis, frequentioribus, paulo majoribus atque densioribus quam in *Sipunculo nordfolcensi* tectum. Corpus gracilius, quam in *Sipunculo nordfolcensi.*

Familia THALASSEMATA.

Les Thalassèmes Cuv.

Thalassemata interna structura cum Sipunculis haud parvam offerunt similitudinem, ita ut pro hodierna cognitione Holothuriarum ordini adnumerarem.

Genus. ECHIURUS *Cuv.*

Corporis posterior pars spinularum ordinibus duobus cincta.

Spec. 1. ECHIURUS *Sitchaensis Br.*

THALASSEMA *n.* 1. *Mss. Mertensii.*

Corpus circiter tripollicare oblongum, e subbrunneo olivaceum, obscurius punctatum et transversim striatum. Proboscis latiuscula, carnea, transversim purpureo striata, apice emarginata. Unguiculi anterioris corporis partis et spinulae posterioris lutea.

In Insulae Sitchae litoribus.

ORDO
ECHININA.

Familia ECHINIDA.

(*Genus Echinus et Echinometra* var auct., nec non genus *Cidaris* Lamck.)

Anus ori situ verticali oppositus et in corporis partis convexae vertice situs. Ovariorum aperturae semper quinque circa anum positae. Ambulacra semper in ordinibus decem longitudinalibus, radiatim ab ore versus anum vergentibus, quorum bini sunt sibi approximati et ordinum par quasi constituunt. Ambulacrorum paria singula in ordinum seriebus singulis sibi correspondentia, vel parallela et rectilinea, vel in lineis transversis parallelis plus minusve obliquis seu curvatis, ab ore versus anum vergentibus, invicem plus minusve remotis obvia. Corporis spinis plus minusve evolutis et magnitudine inaequalibus obtecti latera semper convexa margoque ejus faciem oralem terminans fornicatus.

Genus. ECHINUS. *Lamck.*

Echinus et *Echinometra**) Gray et Blainv.

Tubercula majora spinifera haud perforata.

Subgen. STRONGYLOCENTROTUS *Br.*

Aculei teretes, subulati, conformes et magnitudine tantum inaequales.

Sectio V. Nob.**)

Sectio D. Blainvillii.

Ambulacrorum paria in singulis ordinibus longitudinaliter quinqueseriata. Singularum serierum ambulacrorum paria sibi correspondentia in lineas subcurvas

*) Genus Echinometra haud admittendum mihi videtur; sola enim corporis forma magis transversa, ut etiam Blainvillius concedit, cognoscitur et species amplectitur haud paucas Echinis genuinis praeter corporis formam simillimas. Est autem corporis forma signum neutiquam constans, inveniuntur enim inter species transverso corpore vulgo instructas singula individua, quae vix transversa dici possunt.

**) Sectiones generis Echinorum huc allatae sectionum revisione in Museo Academico, Echinorum speciebus ditissimo, instituta nituntur, quam in ampliori tractatu de Echinodermatibus Echinaceis fusius exponam.

vel obliquas transversim parallelas vel subparallelas, plus minusve remotas vel distinctas disposita.

a) Corpus rotundatum.

Spec. 1. ECHINUS *chlorocentrotus Br.*

Corpus subglobosum, depressum, viride vel subviolascens, 1 — 1½″ diametro. Areae interambulacrales inter ambulacrorum ordines approximatos obviae seu minores tuberculorum seriebus tribus instructae, quarum interior tuberculis minimis alternantibus obsessa. Areae interambulacrales res minoribus duplo majores, tuberculorum seriebus sex instructae, quomajorum, qui utriusque dimidii areae interambulacralis mediam seriem constituunt majores, qui autem series exteriores componunt minimae. Tubercula majora modice evoluta, tuberculis minoribus et minimis numerosis cincta. Inter ambulacrorum series transversas tubercula solitaria vel bina vel terna minora vel minima. Spinae breves, virides, maximae 4 linearum longitudinem vix superantes, latitudinem autem lineae dimidiae partis aequantes. Patria ignota, locum enim natalem Mertensius non annotavit. Amic. Postelsius in Sitcha repertum esse putat.

Sectio VIII. Nob.

? Spec. 2. ECHINUS *tuberculatus* Blainville Dictionn. d. sc. nat. T. 37. p. 90.

Num Echinus tuberculatus Lamck. Anim. s. vert. T. III. p. 50. n. 29?

Blainvillii descriptio ad formam a Mertensio relatam in universum quadrat; quamvis, quae de auriculis ait, specimina nostra non ostendant. Corporis diameter quinquepollicaris. Areae interambulacrales minores tuberculorum majorum seriebus duabus instructae, praeterea vero etiam serie media simplici tuberculorum minus evolutorum obsessae. Aculei lilacini. Aculeorum maximi circiter bipollicares.

Patriam Mertensius non attulit.

Subgen. HETEROCENTROTUS. *Br.*

Aculei anum ambientes trigoni, plerumque apice truncati. Reliqui aculei difformes, patentes, majores in corporis lateribus obvii, corporis diametrum longitudine haud raro aequantes vel interdum adeo superantes, reliquos aculeos ambitu, praesertim crassitie, superantes et tuberculis multo magis elevatis et evolutis quam in Strongylocentrotis inserti. Aculei majores corporis parti os continenti impositi, semper oblongo-spathulati, apice dilatati. Aculei minores vel minimi aculeos majores cingentes apice saepissime truncati. Ambulacrorum paria corporis parti os continenti imposita in seriebus pluribus transversis, obliquis, 3 — 6 obvia, in corporis lateribus autem seriem flexuosam, simplicem, versus anum saepe duplicatam formantia*). Oralis apertura magna.

Corpus transversum.

Sectio A*). Nob.

Aculei anum et ovaria ambientes omnes truncati.

Spec. 3. ECHINUS (*Heterocentrotus*) *carinatus Br.*

ECHINUS *carinatus* Less. apud Blainv. Dict. d. sc. nat. T. 37. p. 98.; *Echinometra carinata* Blainv. ib. T. 60. p. 206.

In Insularum Carolinensium ripis a Mertensio observatus.

Spec. 4. ECHINUS (*Heterocentrotus*) *Postelsii Br.*

Hoc nomine Echini speciem designamus admodum distinctam, in Insulis Boninsimensibus repertam, cujus, quod summopere dolendum, nil nisi icon a Postelsio delineatum restat. Differt ab *Echino carinato* spinarum majorum numero minore, porro forma earum magis angusta et subulata, nec non colore sordide purpureo-cinnabarino, sicuti etiam aculeorum minorum colore obscure purpureo.

*) Sectio B distinguitur aculeis anum et ovariorum aperturas ambientibus plerumque acuminatis et speciem unam tantum nondum descriptam, in Museo Academico obviam, *Echinum* (*Heterocentrotum*) *taeniatum Br.* amplectitur.

Observ. E specierum notarum numero Subgeneris *Heterocentrotus* Sectioni A addendi *Echinus trigonarius Lamk. et Echinus mamillatus Linn.*

Subgenus. COLOBOCENTROTUS. *Br.*

Aculei regionem analem et corporis latera obtegentes abbreviati, omnes longitudine aequales, basi attenuati, apicibus incrassati, dilatati, truncati, angulati, approximati, conferti. Marginis lateralis aculei prominentes, oblongi vel spathulati, plani, reliquos longitudine fere dupla superantes, versus os directi, quare tubercula spinifera margini corporis laterali imposita reliquis majora. Areae ambulacrales in corporis parte os continente seu facie orali dilatatae et ambulacrorum parium seriebus 4 — 8 obsessae, quarum, quae sibi invicem correspondent, lineis obliquis, subparallelis, transversis insident. Corporis marginis lateralis ambulacrorum ordines uniseriales, laterum autem biseriales, seriebus singulis, interna potissimum, flexuosis lineamque dentatam exhibentibus.

Spec. 5. ECHINUS (*Colobocentrotus*). *Mertensii Br.*

Proponimus hancce speciem, cujus spicimina periere, secundum Mertensii descriptionem et icones duas, quarum unam Postelsius, alteram Mertensius fecit, invicem sibi simillimas.

Echino (*Colobocentroto*) *Leskii Nob.* habitu quidem fere aequalis, diversus autem: Corpore magis depresso et latiore, spinis truncatis corporis latera, et praesertim ani regionem occupantibus minoribus, angustioribus et frequentioribus, spinis marginalibus basi multo angustioribus et magis spathulatis, areis inter ambulacrorum ordines approximatos obviis latioribus, distinctius a reliquis areis disjunctis, nec non colore e griseo nigricante.

Patria Insulae Boninsimenses.

Observ. Praeter *Echinum* (*Colobocentrotum*) *Leskii Nob.* (*Cidaritidem violaceam* Leske s. *Echinum atratum Gmel.* Lam. Cuv. Blainv., non *Linnei.* (!)) adjungendi huic subgeneri quoque *Echinus Quoyi* Blainv. Dict. d. sc. nat. T. 37. p. 96. seu *Echinometra Quoyi* ej. ib. T. 60. p. 206. et *Echinus pedifer* Blainv. ib. T. 37. p. 97. seu *Echinometra pedifera* Less. Blainv. ib. T. 60. p. 206.

Genus Cidarites *Lamk.*

Tubercula majora spinifera perforata.

Subgen. Phyllacanthus *Br.*

Spinae majores solidae, ambitu et magnitudine admodum evolutae, conicae, cylindricae vel filiformes, tuberculis magnis, in seriebus decem parallelis rectis, subaequidistantibus, inter bina ambulacrorum ordinum paria occurrentibus, impositae, basi tantum excavatae. Spinae minores planae, compressae, angustae, lineares, apice truncatae, foliis linearibus similes, aut in arcis falcatis vel arcuatis, aequidistantibus, parallelis, vel inter tuberculorum spinarum majorum affixioni destinatarum series vel inter ambulacrorum ordines obviis confertae et subseriatae, aut circuli simplicis forma singulorum tuberculorum, quibus spinae magnae impositae, basin ambientes. Arearum falcatarum spinae a medio versus exteriora, i. e. versus ambulacra vel tubercula, gradatim majores, et vel versus ambulacrorum ordines, vel tuberculorum series distichae, quare corporis latera parum accurate observanti decemcostata. Spinulae tuberculorum basin ambientes arearum falcatarum spinis majores et versus spinarum magnarum basin in conum conniventes. Ambulacrorum ordines recti vel subflexuosi e parium seriebus simplicibus compositi. Ambulacrorum ordines per paria approximati, area angustissima, verrucis parvis et minimis imperforatis obsessa diremti.

Sectio B. Nob.*)

Ambulacra curvilinea seu lineis curvatis imposita.

Spec. 1. CIDARITES (*Phyllacanthus*) *dubia Br.*

Hoc nomine designamus speciem illam a Mertensio in Insulis Boninsimensibus observatam et a Postelsio delineatam, quae quantum secundum figuram elegantem dijudicari potest, specimina enim pari modo periere, a *Cidaritide tribuloide* Lamarckii (ib. p. 56. n. 6.) differre videtur: Areis ambulacralibus flexuosis, quinatis, spinulis spinarum majorum basin circumdantibus longioribus, spinis majoribus sulcatis, non autem tuberculis seriatis parvis obsessis et spinularum colore e violascente nigro.

Observ. Sectioni B e specierum cognitarum numero adjungendae. *Cidarites imperialis* Lamk. ib. p. 54. n. 1. — *Cidarites hystrix* ejusd. ib. p. 55. n. 3. — *Cidarites geranioides* ej. ib. p. 56. n. 5. — *Cidarites pistillaris* ejusd. p. 55. n. 2.

ORDO
ASTERINA.

Familia ASTERIDEA.

Genus ASTERIAS.

Sectio C. Blainv. Dict. d. sc. nat. T. 60. p. 219.

Spec. 1. ASTERIAS *miniata Br.*

*) Sectio A seu prima subgeneris Phyllacanthus distinguitur ambulacris rectilineis i. e. lineis rectis impositis, et amplectitur Cidaritidem tribuloidem Lamarckii aliasque affines.

Discus magnus, satis crassus, trium vel quatuor pollicum diametro. Radii quinque recti, dilatati, satis depressi, pollices duos et ultra longi. Disci et radiorum facies dorsalis glabra, exceptis foveis subseriatis, foraminibus innumeris perforatis. Disci et radiorum facies dorsalis miniata, oralis seu inferior ex albido rubicunda.

In mari Insulam Sitcham alluente.

Sectio E. Blainv. l. l.

Spec. 2. ASTERIAS *ochracea Br.*

Discus sat crassus, diametro subbipollicari. Radii quinque conici, satis incrassati, plus minusve curvati, dorso convexi, longitudine circiter pollicum duorum. Disci et radiorum facies dorsalis ochracea. Disci centrum in dorso papillis albis, capitatis, pedicellatis, calcareis, uni-vel biseriatis, in stellam quinqueradiatam dispositis eaque spatium pentagonum includentibus obsessum; ipsum vero spatium pentagonum, papillarum nonnullarum, parvarum agminibus coopertum. Radiorum singulorum dorsum papillarum pedicellatarum, capitatarum fasciis transversis, flexuosis, in radiorum medio cum serie papillarum longitudinali saepe confluentibus instructum.

In mari Insulam Sitcham alluente.

Spec. 3. ASTERIAS *ianthina Br.*

Species antecedenti admodum similis, diversa autem: Disci diametro minore, radiis paulo longioribus, papillis frequentioribus, magis confertis, in disci centro multo numerosioribus et stellam quinquangularem haud exhibentibus. Dorsum totum laete violaceum. Papillae albae.

In mari Insulam Sitcham alluente.

Observ. Papillarum ratione species nostra cum *Asteriade granifera* Lamarckii (Anim. s. vert. II. p. 560.) convenire videtur.

Spec. 4. ASTERIAS *epichlora Br.*

Disci mediocris, subdepressi diameter pollicem vix excedens. Radiorum quinque conicorum, subdepressorum, longitudine inaequalium, longiores fere tripollicares. Dorsum totum sordide viride, papillis capitatis, reticulatim positis, admodum confertis, albis obsessum. Facies oralis pallide carnea.

In mari Insulam Sitcham alluente.

Spec. 5. ASTERIAS *pectinata Br.*

Discus rarius fere ad duorum pollicum diametrum. Radii quinque conici, acuminati, ante basin multo latiores et crassiores, longitudine inaequales, breviores longioribus, interdum pollices sex aequantibus, tertia parte breviores. Totum dorsum intense violaceum, purpureo subirroratum, papillis albis, reticulatim positis vel acutis vel capitatis vestitum. Reticulorum papillae acutae, seriatae, quasi pectines exhibentes.

In mari Camtschatico.

Spec. 6. ASTERIAS *camtschatica Br.*

Disci diameter circiter pollicaris. Radii sex conici, acuminati, longitudine vix subaequales, pollicis unius vel $1\frac{1}{4}$ longitudine, ante basin multo latiores. Totum dorsum umbrinum vel ochraceum papillisque pedicellatis, truncato-capitatis, frequentibus, albis vel e fuscescente albidis, eminentiis reticulatis impositis, in radiis series subregulares formantibus obsessum.

In mari Camtschatico.

Observ. Specimina a Mertensio relata hujus speciei periere quidem, sed exstant in Museo Academico aliae, quae sine ullo dubio ad speciem descriptam, nitidissime a Postelsio delineatam, sunt referendae,

Spec. 7. ASTERIAS *laevigata.* Blainv.

Asterias laevigata Lamk. var. *α*. — Stella marina coerulescens, americana Seba Thesaur. III. p. 12. tab. IV. n. 13, 14.
Color obscure, sed laete cyaneus.

Prope Insulas Carolinenses reperta.

Sectio F. Blainv. l. l.

Spec. 8. ASTERIAS *affinis Br.*

Discus insignis, diametro pollicari. Radii decem aequales, conico-triangulares, depressi, linearum septem longitudine. Disci radiorumque dorsum purpureum, papillis rotundatis, flavescentibus, sparsis, magnitudine inaequalibus obsessum.

In Freto Behringii.

Observ. Haec species, cujus exemplaria periere, *Asteriae papposae* Linnaei et Lamarckii admodum affinis quidem, diversa tamen, ut videtur, quantum e pictura accurata a Postelsio facta dijudicari potest, radiis decem (non 12—13) brevioribus, papillisque disci partis dorsalis rarioribus, magis capitatis et discretis.

Spec. 9. ASTERIAS *alboverrucosa Br.*

Discus insignis, diametro pollicari. Radii decem aequales, conico-triangulares, depressi, linearum septem circiter longitudine. Disci radiorumque dorsum papillis confertis, albidis, magnitudine aequalibus obsessum, ochraceum, radiorum apicibus dilutioribus.

In Freto Behringii.

Observ. Species modo illustrata pari modo affinitatem cum *Asteriade papposa* ostendit, sed papillarum forma diversissima reperitur.

Spec. 10. ASTERIAS *endeca* Linn. var. *decemradiata.*

Hujus formae varietatis quod ad colorem duas prope Insulam Sitcham sunt repertae et elegantissime a Postelsio ad viva animalia depictae.

Spec. 11. ASTERIAS *helianthoides. Br.*

Discus insignis, diametro tripollicari. Radii 16 — 20 satis incrassati, subdepressi, $2\frac{1}{2}$ — 3″ longi. Disci radiorumque dorsum spinulis sparsis, linearibus obsessum. Disci dorsum violaceum vel olivaceum, maculis subrotundis, e grisescente viridibus notatum. Radiorum dorsi media pars dorso concolor, latera autem purpurascentia vel pallide lateritia. Inferior facies tota albida, carnea vel e flavescente carnea.

In mari Insulam Sitcham alluente.

Observ. Ab *Asteriade helianthoide* Lamarckii (II. p. 558.), cui valde affinis, radiorum numero fere duplo minore radiisque multo latioribus, rectis diversa.

ADDITAMENTA HOLOTHURIARUM

Familiam spectantia.

Impressis jam observationibus supra de Holothuriis propositis, quas diu frustra expectaveram Holothuriarum a Quoyo et Gaimardo in orbis terrarum circumnavigatione detectarum descriptiones et icones accepi.

Auctores Celeberrimi omnes Holothuriarum species ab ipsis observatas vel ad genus *Holothuria* vel *Fistularia* Lamarckii retulerunt. Secundum nostram Holothurias dividendi methodum autem qui sequitur modo distribuendae videntur.

N°. 8. *Genus* Stichopus *Br.*

Spec. 1. Stichopus *flammeus Nob.* — Holothuria flammea Quoy et Gaimard apud D'Urville Voyage Zoologie T. IV. p. 117. Zoophyt. Tab. VI. fig. 5.

Spec. 2. Stichopus *luteus Nob.* — Holothuria lutea Quoy et Gaim. ib. p. 130.

Spec. 3. Stichopus *tuberculosus Nob.* — Holothuria tuberculosa Quoy et Gaim. ib. p. 131.

Spec. 4. Stichopus *unituberculatus Nob.* — Holothuria unituberculata Quoy et Gaim. ib. p. 131.

Spec. 5. Stichopus *albofasciatus Nob.* — Holothuria albofasciata Quoy et Gaim. ib. p. 132.

Spec. 6. Stichopus *lucifugus Nob.* — Holothuria lucifuga Quoy et Gaim. ib. p. 134.

Spec. ? 7. Stichopus *pentagonus Nob.* — Holothuria pentagona Quoy et Gaim. ib. p. 135.

Observ. Dubius sum num haec species, quum tentacula ramosissima dicantur, re vera sit hujus generis. Figura maximopere desideratur, nec non accuratior descriptio.

N°. 10. *Genus* HOLOTHURIA *Auct.*

Spec. 1. HOLOTHURIA *ananas* Quoy et Gaim. ap. D'Urville l. l. p. 110. Zoophyt. Tab. VI. fig. 1 — 3.

Observ. Species affinis quidem *Holothuriae* (*Thelenotae*) *grandi* nostrae, sed habitu atque anatomica structura abunde diversa.

Spec. 2. HOLOTHURIA *fasciola* Quoy et Gaim. ib. p. 130.

Spec. ? 3. HOLOTHURIA *fulva* Quoy et Gaim. ib. p. 135.

Spec. ? 4. HOLOTHURIA *subrubra* Quoy et Gaim. ib. p. 136.

Observ. Quodammodo dubius haereo, num *Holoth. fulva* et *subrubra* re vera Holothuriae sint, quare signa interrogationis addidi.

N°. 12. *Genus* MÜLLERIA *Jaeger.*

Spec. 1. MÜLLERIA *lineolata Nob.* — Holothuria lineolata Quoy et Gaim. ib. p. 136.

Spec. 2. MÜLLERIA *miliaris Nob.* — Holothuria miliaris Quoy et Gaim. ib. p. 137.

Spec. 3. MÜLLERIA *guamensis Nob.* — Holothuria guamensis Quoy et Gaim. ib. p. 137.

Spec. 4. MÜLLERIA *mauritiana Nob.* — Holothuria mauritiana Quoy et Gaim. ib. p. 138.

N°. 14. *Genus* CLADOLABES *Br.*

Spec. 1. CLADOLABES *spinosus Nob.* — Holothuria spinosa Quoy et Gaim. ib. p. 118. Tab. VII. fig. 1 — 10.

Spec. 2. CLADOLABES *aureus Nob.* — Holothuria aurea Quoy et Gaim. ib. p. 120. Tab. VII. fig. 15 — 17.

Observ. Genus Cladolabes igitur, praeter *Cladolabem limaconotos*, jam duabus aliis componitur speciebus.

N°. 16. *Genus* CHIRIDOTA *Eschsch.*

Spec. 1. CHIRIDOTA *fusca Nob.* — Fistularia fusca Quoy et Gaim. ib. p. 126. Tab. VIII. fig. 1 — 4.

Spec. 2. CHIRIDOTA *rubeola Nob.* — Fistularia rubeola Quoy et Gaim. ib. p. 128. Tab. VIII. fig. 5 — 6.

Spec. 3. CHIRIDOTA *tenuis Nob.* — Fistularia tenuis Quoy et Gaim. ib. p. 129. Tab. VIII. fig. 7 — 9.

N°. 17. *Genus* SYNAPTA *Eschsch.*

Spec. 1. SYNAPTA *doreyana Nob.* — Fistularia doreyana Quoy et Gaim. ib. p. 124. Tab. VII. fig. 11 et 12.

Spec. 2. SYNAPTA *punctulata Nob.* — Fistularia punctulata Quoy et Gaim. ib. p. 125. Tab. VII. fig. 13 et 14.

Species quarum locus, ob tubulorum sucturiorum rationem non satis accurate descriptam, in generibus supra exhibitis incertus.

Spec. 1. HOLOTHURIA *fuscopunctata* Quoy et Gaim. ib. p. 132. — Num Cladolabis species?

Spec. 2. HOLOTHURIA *fasciata* Quoy et Gaim. ib. p. 133.

Spec. 3. HOLOTHURIA *ophidiana* Quoy et Gaim. ib. p. 134.

CONSPECTUS
SECTIONUM ET GENERUM
FAMILIAE HOLOTHURIARUM.

I. PEDATAE.

A. Homoiopodes.

a. Dendropneumones.

aa. Peripodes.

α. Pentastichae.

αα. Adetopneumones.

1. Gen. *Chladodactyla.* Br.

2. Gen. *Dactylota.* Br.

ββ. Detopneumones.

3. Gen. *Aspidochir.* Br.

β. Sporadipodes.

4. Gen. *Sporadipus.* Br.

bb. Hypopodes.

α. Platygastricae.*)

5. Gen. *Psolus.* Jaeg.

6. Gen. *Cuvieria.* Jaeg.

b. Apneumones.

7. Gen. *Oncinolabes.* Br.

B. Heteropodes.

a. Stichopodes.

8. Gen. *Stichopus.* Br.

9. Gen. *Diploperideris.* Br.

b. Sporadipodes.

α. Aspidochirotae.

10. Gen. *Holothuria.* Auct.

11. Gen. *Bohadschia.* Jaeg.

12. Gen. *Mülleria.* Jaeg.

13. Gen. *Trepang.* Jaeg.

β. Dendrochirotae.

14. Gen. *Cladolabes.* Br.

II. APODES.

A. Pneumonophorae.

15. Gen. *Liosoma.* Br.

16. Gen. *Chiridota.* Eschsch.

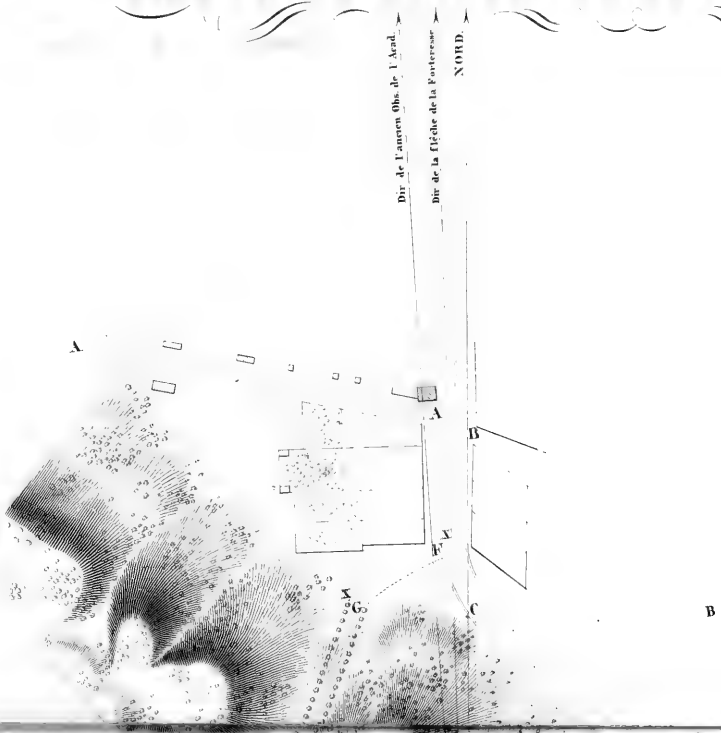
B. Apneumones.

17. Gen. *Synapta.* Eschsch.

---

*) Observ. *Platygastricis* opponendae essent Pachygastricae, i. e. abdomine convexo instructae. Tales quidem formae huc usque nondum sunt descriptae, sed existentia earum pro generali Holothuriarum evolutionis ratione verisimillima videtur.

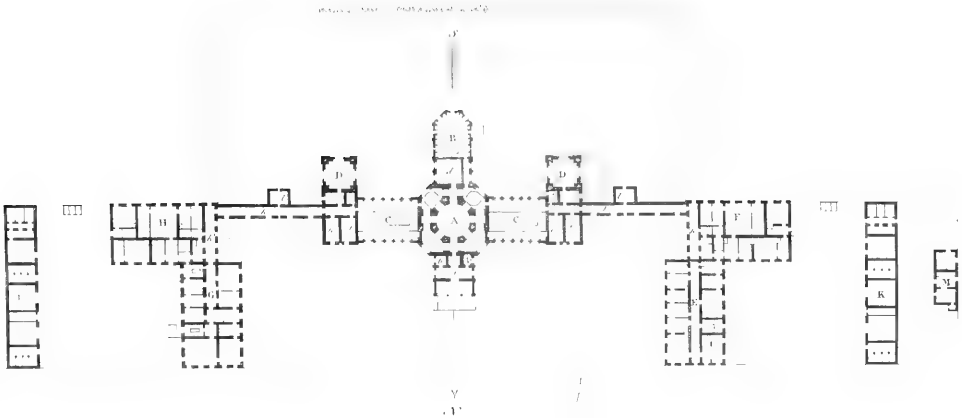
PLAN DE LA COLLINE DE POULKOVA.



C

Echelle.

Observatoire de Poulkova.



RECUEIL DES ACTES

DE LA SÉANCE PUBLIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

SAINT-PÉTERSBOURG,

TENUE

LE 29 DÉCEMBRE 1835.

ST.-PÉTERSBOURG,

1836.

Se vend chez W. Graff, libraire, Commissionnaire de l'Académie, place de l'Amirauté N° 1.

LEIPZIC,

chez Léopold Voss.

Publié par ordre de l'Académie.

En Septembre 1836.

Le Secrétaire perpétuel P-H. Fuss.

TABLE DES MATIÈRES.

DE L'IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

ÉTAT DE L'ACADÉMIE

1835.

ÉTAT

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

St.-PÉTERSBOURG

A LA FIN DE L'ANNÉE 1835.

PRÉSIDENT:

M. Serge Ouvaroff, Conseiller privé et Sénateur, Ministre de l'instruction publique, Membre du Conseil d'état et du Comité des Ministres, Membre honoraire de l'Académie Impériale des sciences et de celle des beaux-arts, des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kazan, Membre honoraire de plusieurs sociétés savantes de Russie, Associé étranger de l'Institut royal de France, Membre de l'Académie d'histoire de Madrid, de la Société de Göttingue, de celle de Copenhague et de plusieurs autres sociétés savantes étrangères, Chevalier des Ordres de St.-Alexandre-Newski, de l'Aigle blanc et de Ste.-Anne de la 1re classe avec les insignes en diamans et décoré de la couronne imp. et Grand'Croix de St.-Vladimir de la 2me classe. 1818.

VICE-PRÉSIDENT:

M. le Prince Michel Dondoukoff-Korsakoff, Conseiller d'État actuel et Chambellan, Président du Comité administratif de l'Académie, Curateur de l'arrondissement universitaire et Président du Comité de censure de St.-Pétersbourg, Membre de la Direction centrale des écoles, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 1re, de Ste.-Anne de la 2de, de St.-Vladimir de la 4e classe et de l'ordre pour le mérite militaire de Prusse. 1835.

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL:

M. PAUL-HENRI FUSS, Académicien pour les *Mathématiques*, Conseiller d'État, Membre du Comité administratif de l'Académie et de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Membre et l'un des Secrétaires perpétuels de la Société impériale économique de St.-Pétersb., de la Société minéralogique de cette ville, de la Société impériale des naturalistes et de celle d'économie rurale de Moscou, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal, de la Société royale des antiquaires du nord de Copenhague, de celle d'encouragement des arts utiles d'Édimbourg, de la Société italienne des sciences de Modène et de l'Académie des sciences et des belles-lettres de Palerme, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. 1826.

I. CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

1. *Mathématiques pures.*

M. EDOUARD COLLINS, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Directeur de l'École allemande de St.-Pierre, Membre de l'Académie américaine de Boston, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. 1826. (Adj. 1814).

M. PAUL-HENRI FUSS, 2e *Académicien effectif.* (Voy. ci-dessus). 1826. (Adj. 1818).

M. VICTOR BOUNIAKOVSKY, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. ès-sciences math. de l'Académie royale de France, Professeur à l'Institut des voies de communication, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4me et de Ste.-Anne de la 3me classe. 1828.

2. *Mathématiques appliquées.*

M. MICHEL OSTROGRADSKY, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Professeur à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Membre de l'Académie américaine de Boston, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me et de St. Vladimir de la 4me classe. 1831. (Adj. 1829).

3. *Astronomie.*

M. Vincent Wisniewsky, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'Etat, Directeur de l'Observatoire impérial de St.-Pétersbourg et Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Astronome du Bureau hydrographique, Membre honoraire du Comité scientifique de l'État-major général de la marine, de la Société des naturalistes de Moscou et de l'Académie des sciences et des belles lettres de Palerme, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1815. (Adj. 1804).

M. Frédéric-George-Guillaume Struve, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en philos., Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Directeur de l'Observatoire impérial de Dorpat, Professeur d'astronomie à l'Université de cette ville, Membre correspondant de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France et des Académies royales des sciences de Berlin, de Stockholm et de Palerme, de l'Académie américane de Boston, des Sociétés royales de Londres, de Göttingue, de Copenhague et de Harlem, de la Société astronomique de Londres, de la Société mathématique de Hambourg et de la Société littéraire de Mitau, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe décoré de la couronne imp. et de celui du Danebrog. 1832. (M. c. 1822, M. h. 1826).

M. Paul Tarkhanoff, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Collége Chevalier de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1822.

4. *Géographie et Navigation*

Académicien effectif . . . .

5. *Physique.*

M. George-Frédéric Parrot, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos. et en méd., Directeur du Cabinet de physique, Professeur-émérite de l'Université imp. de Dorpat, Membre de l'Académie royale des sciences de Munich, de la Société royale des sciences de Harlem, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société des sciences, arts, belles-lettres et de l'agriculture de St.-Quentin, de la Société des naturalistes d'Iéna, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg, des Sociétes économiques de St.-Pétersbourg, de Livonie, de Leipzig, du Duché

de Méklenbourg et de Silésie; de la Société littéraire et pratique de Riga, et de celle de la littérature et des arts de Mitau, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe. 1826. (M. c. 1811).

M. Emile Lenz, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1834. (Adj. 1828).

6. *Chimie générale.*

M. Jacques Zakharoff, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Membre de l'Académie russe, de la Société économique de St.-Pétersbourg et du Comité scientifique de la marine, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe. 1798. (Adj. 1790).

7. *Chimie appliquée aux arts et métiers et Technologie.*

M. Germain Hess, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Membre du Comité administratif de l'Académie, Professeur à l'Institut pédagogique et à ceux des mines et des voies de communication, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4me, de St.-Stanislas et de Ste.-Anne de la 3me classe. 1834. (Adj. 1829).

M. Joseph Hamel, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en méd., Membre de la Société imp. économique de St.-Pétersbourg, de celles des naturalistes, de l'économie rurale et de la Société physico-médicale de Moscou, de la Société de médecine et de pharmacie de Vilna; de celles des sciences de Harlem et de minéralogie d'Iéna; Associé étranger et correspondant de la Société d'encouragement de l'industrie nationale de Paris, de celles d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres, des sciences et arts de Liége, des naturalistes de Francfort, des géorgophiles de Florence, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans et de St. Vladimir de la 4me. 1829. (M. c. 1813).

II. CLASSE DES SCIENCES NATURELLES.

8. *Minéralogie et Géognosie.*

M. Adolphe-Théodore Kupffer, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége Dr. en philosophie, Directeur du Musée minéralogique et de l'Observatoire magné-

tique, Prof. à l'Observatoire normal du Corps des mines, pour le magnétisme terrestre et la météorologie, ainsi qu'à l'Institut pédagogique et à celui des voies de communication, Membre de la Société minéralogique de St.-Pétersb., de celle des naturalistes de Moscou et de celle d'encouragement des arts utiles d'Edimbourg. 1828. (M. c. 1826).

9. *Botanique.*

M. Charles-Bernard Trinius, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr en médecine, Directeur du Musée botanique, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de l'Académie de Boulogne, des Sociétés des naturalistes de Moscou et de Göttingue et de la Société botanique de Ratisbonne, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp., de St.-Vladimir de la 4me et de St. Stanislas de la 3me. 1823. (M. c. 1810).

M. Gustave Bongard, *Académicien adjoint*, Conseiller d'Etat, Dr. en médecine, Professeur ordinaire à l'Université imp. de St.-Pétersbourg, Membre de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1830. (M. c. 1829).

10. *Zoologie.*

M. Jean-Frédéric Brandt, 1er *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Directeur des Musées zoologique et zootomique, Professeur honoraire de S. M. le Roi de Prusse, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de la Société économique de St.-Pétersb. et de celle des naturalistes de Moscou, de celle des médecins de Prusse, de celle de la culture nationale de Silésie, de la Société médicale Hufelandienne de Berlin et de celle des pharmaciens du nord de l'Allemagne. 1833. (Adj. 1830).

M. Charles-Erneste de Baer, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Bibliothécaire de la 2de section de la Bibliothèque académique, Membre des Académies royales des sciences de Berlin et de Munich, de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, des Sociétés des naturalistes de Moscou, Halle et Danzig, de l'Institut de Senkenberg à Francfort s. M. et de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau. 1834. (M. c. 1826. Acad. ord. 1828 — 1830).

11. *Anatomie comparée et Physiologie.*

M. Pierre Zagorsky, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en médecine et en chirurgie, Directeur du Musée anatomique, Professeur-émérite et

Membre honoraire de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre de l'Académie russe, de l'Université de Kharkov, de la Société des naturalistes de Moscou, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg et de celle de médecine de Vilna, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1807. (Adj. 1805).

III. CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

12. *Economie politique et Statistique.*

M. Charles-Théodore Herrmann, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1835. (Adj. 1805).

13. *Histoire et Antiquités russes.*

M. Philippe Krug, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en philosophie, Bibliothécaire de l'Hermitage imp., Membre honoraire de l'Université de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, de la Societé royale des sciences de Gothenbourg, de la Société géographique de Paris, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1815. (Adj. 1805).

M. Jean-André Sjögren, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. en philosophie, Membre de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de celle des amateurs de la littérature nationale de Kazan, de la Société économique de Finlande et de celle des antiquaires du nord de Copenhague, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 3me classe. 1829. (M. c. 1827).

14. *Littérature des antiquités grecques et romaines.*

M. Henri Koehler, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Directeur de la 1re Section de l'Hermitage impérial, Membre des Académies des sciences de Munich, Berlin, Göttingue et Stockholm, de l'Académie d'archéologie, et de l'Institut pour la correspondance archéologique de Rome, de la Société pour la litté-

rature et les arts de Mitau, ainsi que Membre honoraire des Académies des beaux-arts de St.-Pétersbourg et de Vienne. 1817. (M. c. 1803).

M. Chrétien-Frédéric Graffe, 2me *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philosophie, Directeur des Musées numismatique et égyptien, Professeur de la littérature grèque à l'Université imp., et à l'Institut pédagogique de St.-Pétersbourg, Conservateur adjoint de la 1re Section de l'Hermitage imp. pour la partie des monnaies et des camées, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1820. (M. c. 1818).

16. *Littérature et antiquités orientales.*

M. Chrétien-Martin Fraehn, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en théologie et en philosophie, Directeur du Musée asiatique de l'Académie et Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque imp. et publique, Membre honoraire de l'Université imp. de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau, de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, des Sociétés asiatiques de Paris, Londres et Calcutta, des Académies royales des sciences de Turin et de Lisbonne et de celle d'histoire, d'antiquités et de belles-lettres de Stockholm, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal, Correspondant de l'Institut royal de France, Académie des inscriptions et belles-lettres, de l'Académie royale des sciences de Berlin et de celle d'histoire de Madrid, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1817.

M. Isaac-Jacques Schmidt, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Directeur de l'Institut établi près du Ministère de l'intérieur pour l'instruction des interprètes kalmouks, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4me et de St.-Stanislas de la 3me classe. 1833. (Adj. 1829. M. c. 1826).

M. Robert Lenz, *Academicien adjoint*, Assesseur de Collége, Dr. en philosophie. 1835.

CONSERVATEURS DES MUSÉES, ACCESSIBLES AU PUBLIC.

Bibliothèque. Bibliothécaires: M. l'Académicien BAER (voir ci-dessus) (Vassili-Ostroff, grande perspective entre la 13e et 14e ligne, maison du Corps de la marine N°. 50). M. JACQUES BÉRÉDNIKOFF, Secrétaire de Collége et Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 3e classe. (Quai du canal de Ste.-Catherine, maison Danichevsky N°. 28).

Musée minéralogique. M. ALEXANDRE POSTELS, Professeur-adjoint à l'Institut pédagogique central, Chevalier des Ordres de St.-Stanislas de la 3e et de St.-Vladimir de la 4e classe. (Vassili-Ostroff, rue Zaguibénine, maison Bagrat N°. 11).

Musee zoologique. M. EDOUARD MÉNÉTRIÉS. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

M. GEORGE SCHRADER. (Vassili-Ostroff, place de la Bourse, Hôtel de l'Académie N°. 2).

Musée zootomique. M. ALEXANDRE ZAGORSKY, Dr. en médecine. (Vassili-Ostroff, 4e ligne, maison Zaïtsow N°. 22).

Musée asiatique. M. MICHEL VOLKOFF, Professeur-adjoint à l'Université impériale de St.-Pétersb., Conseiller de cour. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison Krokhalew N°. 7).

Musée égyptien. M. LOUIS SCHARDIUS, Archiviste de l'Académie, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4e et de Ste.-Anne de la 3e classe. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

Musée numismatique. *Le-même.*

Musée ethnographique, Cabinet de Pierre I. et collection d'objets d'arts. M. JEAN ALEXÉÏEFF, Conseiller de Collége et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4e classe. (Vassili-Ostroff, place de la Bourse, Hôtel de l'Académie N°. 2).

MEMBRES HONORAIRES.

Sa Majesté l'Empereur NICOLAS Ier. 1826.

Sa Majesté FRÉDÉRIC-GUILLAUME III., Roi de Prusse. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc-Héritier et Césarévitch ALEXANDRE. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc MICHEL. 1826.

Son Altesse Royale Monseigneur le Prince Royal de Prusse FRÉDÉRIC-GUILLAUME. 1834.

Son Altesse Monseigneur le Prince d'Oldenbourg PIERRE. 1834.

MEMBRES HONORAIRES DU PAYS.

M. CHICHKOFF, Amiral. 1800.
— le Cte NOVOSSILTSOFF, Président du Conseil d'État. 1800.
— le Cte PIERRE VAN SUCHTELEN, Général. 1804.
— de KRUSENSTERN, Vice-Amiral. 1806. (M. c. 1803.)
— OLÉNINE, Cons. pr. act. 1809.
— le Cte SERGE ROUMIANTSOFF, Cons. pr. act. 1810.
— OUVAROFF, Ministre de l'instr. publ. 1811.
— le Pce VOLKONSKY, Ministre de la Cour Imp. 1813.
— TCHITCHAGOFF, Amiral. 1814.
M. WYLIE, Cons. pr. 1814.
— ALEXANDRE CRICHTON, Cons. d'ét. act. 1814. (M. c. 1803.)
— ALEXANDRE TOURGUÉNEFF, Cons. d'ét. act. 1818.
— IERMOLOFF, Général. 1818.
— FISCHER, Prof. à Moscou. 1819. (M. c. 1805.)
— SPÉRANSKY, Cons. pr. act. 1819.
— le Pce DMITRY GOLITSYNE, Général. 1822.
— GREIG, Amiral. 1822.
— le Cte CANCRIN, Ministre des finances. 1824.
— MORGENSTERN, Prof. à Dorpat. 1826.

Mgr. EUGÉNE, Métropolitain de Kief. 1826.
M. le Pce ALEXANDRE GOLITSYNE, Cons. pr. act. 1826.
— le Cte MORDVINOFF, Amiral. 1826.
— le Pce LIEVEN, Général. 1826.
— le Cte REHBINDER, Secrét. d'ét. 1826.
— BLOUDOFF, Ministre de l'intérieur. 1826.
— le Cte MICHEL VORONTSOFF, Général. 1826.
— GOLÉNISTCHEFF-KOUTOUSOFF, Lieut. Gén. 1827.
— SCHUBERT, Lieut. Gén. 1827.
Mgr. PHILARÈTE, Métropolitain de Moscou, 1827.
M. le Cte BENKENDORFF, Général. 1827.
— BAZAINE, Lieut. Gén. 1827. (M. c. 1817.)
— JOUKOVSKY, Cons. d'ét. act. 1827.
— le Cte SERGE STROGONOFF, Général. 1827.
— de STRUVE, Cons. d'ét. act. 1828. (M. c. 1816.)
M. EMMANUEL, Général. 1829.
— le Pce de Varsovie, Cte PASKÉVITCH-ERIVANSKY, Feld-Maréchal. 1829.
— ENGEL, Cons. pr. act. 1829.
— le Cte KOUCHELEFF-BEZBORODKO, Cons. d'ét. act. 1830.
— YAZYKOFF, Cons. d'ét. act. 1830.
— ENGELHARDT, Gén. maj. 1830.
— DEMIDOFF, Cons. d'ét. act. 1831.
— le Pce MENCHIKOFF, Amiral. 1831.
— DACHKOFF, Ministre de la justice. 1831.
— le Cte GR. STROGONOFF, Cons. pr. act. 1832.
— TENNER, Gén. maj. 1832.
— le Cte NESSELRODE, Vice-Chancelier. 1833.
— VÉLIAMINOFF, Lieut. Gén. 1833.
— BROUSSILOFF, Cons. d'ét. act. 1833.
— le Cte GOLOVKINE, Grand-Chambellan. 1834.
— POLÉNOFF, Cons. privé. 1834.

MEMBRES HONORAIRES ÉTRANGERS. MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS ET DE L'ÉTRANGER.

MATHÉMATIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Gauss, à Göttingue.* 1821. (*M. c.* 1802). *Poisson, à Paris.* 1826. *Cauchy, à Turin.* 1831. *Jacobi, à Königsb.* 1833. (*M. c.* 1830). . 4

Mm. cc. d. p. MM. *Maïouroff, à Odessa.* 1815. *Schultén, à Helsingfors.* 1821. *Paucker, à Mitau.* 1822. *Bartels, à Dorpat.* 1826. *Tschijeff, à St.-Pétersb.* 1826. *Navrotskoy, à Moscou.* 1827. 6

Mm. cc. ext. MM. *Develey, à Lausanne.* 1808. *Francoeur, à Paris.* 1809. *Collecchi, à Naples.* 1818. *Ohm, à Berlin.* 1826. *Lamé, à Paris.* 1829. *Clapeyron, à Paris.* 1830. *Babbage, à Cambridge.* 1832. *Crelle, à Berlin.* 1834. 8

ASTRONOMIE ET GÉODÉSIE.

Mm. hh. ext. MM. *Bessel, à Königsb.* 1814. *Herschel, à Londres.* 1826. *Encke, à Berlin.* 1829. *South, à Londres.* 1832. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Argelander, à Helsingfors.* 1826. *G. Wrangel, à Reval.* 1828. *Knorre, à Nicolaïeff.* 1828. *Simonoff, à Kazan.* 1829. *Pérévostchikoff, à Moscou.* 1832. 5

Mm. cc. ext. MM. *Littrow, à Vienne.* 1813. *Schumacher, à Altona.* 1824. *Hansen à Gotha.* 1833. *Steinheil, à Munich.* 1835. 4

GÉOGRAPHIE ET NAVIGATION.

Mm. hh. ext. MM. *Parry, à Londres.* 1826. *Sabine, à Londres.* 1826. *Ritter, à Berlin.* 1835 3

Mm. cc. d. p. MM. *Ricord, à St.-Pétersbourg.* 1818. *F. Wrangel, à Sitka.* 1827. *Lütke, à St.-Pétersbourg.* 1829. 3

M. c. ext. M. *Horsburgh, à Londres.* 1823. 1

MÉCANIQUE PRATIQUE.

M. c. d. p. M. *Reissig, à St.-Pétersbourg.* 1814. 1

PHYSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *le Cte. Fossombroni, à Florence.* 1802. *A. de Humboldt, à Berlin.* 1818. *Biot, à Paris.* 1819. *Muncke, à Heidelb.* 1826. *Barlow, à Londres.* 1826. *Arago, à Paris.* 1829. *Oersted, à Copenhague.* 1830. *Ampère, à Paris.* 1830. *Brewster, à Edinbourg.* 1830. *Hansteen, à Christiania.* 1830. 10

Mm. cc. d. p. MM. *Parrot, à Dorpat.* 1816. *Hällström, à Helsingfors.* 1826. *Hauy, à Odessa.* 1828. 3

Mm. cc. ext. MM. *Raucourt, à Paris.* 1827. 1

CHIMIE.

Mm. hh. ext. MM. *Berzelius, à Stockholm.* 1820. *Thenard, à Paris.* 1826. *Gay-Lussac, à Paris.* 1829. *Faraday, à Londres.* 1830. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Reuss, à Moscou.* 1805. *Grindel, à Riga.* 1807. *Gadolin, à Helsingfors.* 1811. *Brandenburg, à Polotsk.* 1818. *Chodkiewicz, à Varsovie.* 1818. *Solovieff, à St.-Pétersbourg.* 1826. *Sobolevsky, à St.-Pétersb.* 1830. *Hermann, à Moscou.* 1831. *Göbel, à Dorpat.* 1833. *Bonsdorff, à Helsingfors.* 1834. . . 10

Mm. cc. ext. MM. *Wuttig, à Berlin.* 1810. *H. Rose, à Berlin.* 1829. *Mitscherlich, à Berlin.* 1829. *Liebig, à Giessen.* 1830. 4

ANATOMIE COMPARÉE ET PHYSIOLOGIE.

M. h. ext. M. *Tiedemann, à Heidelb.* 1833. 1

Mm. cc. ext. MM. *Burdach, à Königsberg.* 1818. *Rathke, à Königsberg.* 1832. *Müller, à Berlin.* 1832. *Carus, à Dresde.* 1833. 4

ZOOLOGIE.

Mm. hh. ext. MM. *Tilesius, à Mulhouse.* 1817. *Blumenbach, à Göttingue.* 1826. *Lichtenstein, à Berlin.* 1832. *Prince Maximilien de Wied-Neuwied.* 1833. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Adams, à Moscou.* 1804. *Eichwald, à Vilna.* 1826. *Le Cte Mannerheim, à Wibourg.* 1827. *Hummel, à Eknäs.* 1828. *Gebler, à Barnaoul.* 1833. *Nordmann, à Odessa.* 1834. . . . 6

Mm. cc. ext. MM. *Eschwege, à Lisbonne.* 1815. *Billberg, à Stockholm.* 1820. *Ehrenberg, à Berlin.* 1829. *Nitzsch, à Halle.* 1834. . . . 4

BOTANIQUE.

M. h. ext. M. *Brown, à Londres.* 1827. (*M. c.* 1826.) *Decandolle, à Genève.* 1835. (*M. c.* 1826). 2

Mm. cc. d. p. MM. *Lederour, à Dorpat.* 1814. *Steven, à Simphéropol.* 1815. *Fischer, à St.-Pétersbourg.* 1819. *Zigra, à Riga.* 1821. *Tourczaninoff, à Irkoutsk.* 1830. *Weinmann, à Pavlofsk.* 1831. *Meyer, à St.-Pétersbourg.* 1833. *Bunge, à Kasan.* 1833. *Besser, à Kiev.* 1835. 9

Mm. cc. ext. MM. *Lehmann, à Hambourg.* 1822. *Meyer, à Göttingue.* 1826. *Nees d'Esenbeck, à Breslau.* 1826. *Brongniart, à Paris.* 1829. *Martius, à Munich.* 1834. *Aug. St.-Hilaire, à Paris.* 1835. 6

GÉOGNOSIE ET MINÉRALOGIE.

M. h. ext. M. *L. de Buch, à Berlin.* 1832. 1

Mm. cc. d. p. MM. *Engelhardt, à Dorpat.* 1816. *Nordenskiöld, à Abo.* 1819. . . 2

Mm. cc. ext. MM. *Leonhard, à Heidelb.* 1811. *Zipser, à Neusohl.* 1818. *G. Rose, à Berlin.* 1829. 3

MÉDECINE.

M. h. ext. M. *Hufeland, à Berlin.* 1833. 1

Mm. cc. d. p. MM. *Kyber, à St.-Pétersbourg.* 1827. *Erdmann, à Dorpat.* 1830. *Lichtenstaedt, à St.-Pétersbourg.* 1835 3

Mm. cc. ext. MM. *König, à Londres.* 1805. *Duvillard, à Paris.* 1806. *Granville, à Londres.* 1827. 3

SCIENCES POLITIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Sismondi, à Genève.* 1816. *Dupin, à Paris.* 1826. 2

Mm. cc. d. p. MM. *Beck, à St.-Pétersb.* 1816. *Arsenieff, à St.-Pétersburg.* 1826. . 2

M. c. ext. M. *Krug, à Berlin.* 1826. 1

HISTOIRE ET ANTIQUITÉS.

Mm. hh. ext. MM. *Raoul-Rochette, à Paris.* 1822. *Heeren, à Göttingue.* 1826. 2

Mm. cc. d. p. MM. *Adelung, à St.-Pétersb.* 1809. *Kaïdanoff, à Zarskoïe-Selo.* 1826. *Stroyeff, à Moscou.* 1826. *Köppen, à St.-Pétersb.* 1826. *Pogodine, à Moscou.* 1826. *Poleyoy, à Moscou.* 1831. *Katchenovsky, à Moscou.* 1832. 7

Mm. cc. ext. M. *Finn-Magnusen, à Copenhague.* 1833. *Lappenberg, à Hambourg.* 1834. *Mionnet, à Paris.* 1835. 3

LITTÉRATURE DES PEUPLES SLAVES ET HISTOIRE LITTÉRAIRE.

Mm. cc. d. p. MM. *Vostokoff, à St.-Pétersb.* 1826. *Gretsch, à St.-Pétersb.* 1827. *Recke, à Mitau.* 1829. *Freygang, à Venise.* 1832. 4

M. c. ext. M. *Kopitar, à Vienne.* 1826. 1

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *Herrmann, à Leipsic.* 1825. *Jacobs, à Gotha.* 1833. 2

Mm. cc. ext. MM. *Hase, à Paris.* 1821. *Hand, à Iéna.* 1825. *Thiersch, à Munich.* 1826. 3

LITTÉRATURE ET ANTIQUITÉS DE L'ORIENT.

Mm. hh. ext. MM. *Ouseley, à Londres.* 1815. *S. de Sacy, à Paris.* 1818. *Hammer, à Vienne.* 1823. *Schlegel, à Bonn.* 1824. *Colebrooke, à Londres.* 1832. 5

Mm. cc. d. p. MM. *Spassky, à St.-Pétersb.* 1810. *Le R. P. Pierre, (Kamensky), à Nijni-Novgorod.* 1819. *Lipovtsoff, à St.-Pétersb.* 1819. *Le Bon Schilling, à St.-Pétersb.* 1828. *Le R. P. Hyacinthe (Bitchourine) à Kiakhta.* 1828. *Senkovsky, à St.-Pétersb.* 1828. *Dorn, à St.-Pétersb.* 1835. *Kazembek, à Kazan.* 1835. 8

Mm. cc. ext. MM. *Hartmann, à Rostock.* 1822. *Charmoy, à Strasbourg.* 1829. *Möller, à Gotha.* 1830. *Freytag, à Bonn.* 1831. *Rosen, à Londres.* 1832. *Ewald, à Göttingue.* 1834. 6

DISTRIBUTION SOMMAIRE

DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE PAR PAYS.

	Membres effectifs.	*Honoraires.*	*Correspondans.*	*Totaux.*
Russie	26	54	69	149
Savoir: A St.-Pétersbourg	24	40	24	88*
à Moscou	1	5	9	15
dans les gouvernemens	1	8	27	36
en Pologne	—	1	1	2
en Finlande	—	—	8	8
Autriche	—	1	3	4
Bade	—	2	1	3
Bavière	—	—	3	3
Danemarck	—	1	2	3
France	—	10	10	20
Grande-Bretagne	—	10	5	15
Hambourg	—	—	2	2
Hannovre	—	3	2	5
Hesse, Grand-Duché	—	—	1	1
Mecklenbourg, Grand-Duché	—	—	1	1
Portugal	—	—	1	1
Prusse	—	12	14	26
Saxe, Royaume	—	2	1	3
Saxe, Cobourg et Gotha	—	1	2	3
Saxe-Weimar	—	—	1	1
Siciles, Roy. des deux	—	—	1	1
Suède et Norvège	—	2	1	3
Suisse	—	2	1	3
Toscane	—	1	—	1
Totaux	26	101	121	248

* Y compris ceux qui sont en congé ou en mission temporaire, ainsi que les employés *russes* qui ont des missions permanentes à l'*étranger*.

COMPTE RENDU

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

POUR L'ANNÉE

1835.

PAR

M. *FUSS*,

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

COMPTE RENDU

POUR L'ANNÉE 1835.

I. Changemens survenus dans le personnel de l'Académie.

1. *Décès.*

a) Académicien effectif.

Parmi les pertes nombreuses que l'Académie a eues à déplorer dans le courant des dix dernières années, et dont nous avons successivement fait mention dans nos comptes rendus annuels, il y en a dont le souvenir est si intimement lié à l'histoire des progrès de l'esprit humain, qu'il ne pourra s'effacer que lorsque l'intérêt même, que la cause des sciences doit inspirer à tout homme pensant, cessera. Cependant, quelque illustres que soient les noms de Laplace, de Cuvier, de Fourier, de Davy, de Göthe, de Niebuhr que, dans cet espace de tems, la tombe a réunis, aucune de ces pertes ne nous a touché de si près, aucune ne nous a frappé d'une si profonde affliction que celle de notre respectable doyen et collègue, M. Storch, enlevé à l'Académie le 1 novembre passé, et dont les importans services rendus à la science et reconnus en Europe, se lient en même tems d'une manière si directe à l'honneur de l'Académie, et à celui de la Russie. Appelé par les devoirs de ma charge à Vous rendre compte, non seulement des travaux de l'Académie, mais encore des changemens survenus dans son personnel pendant l'année qui s'écoule, je vais essayer de Vous donner un aperçu de la vie littéraire de notre défunt collègue, heureux si ce faible hommage rendu à sa mémoire ne reste pas au dessous de l'attente de ceux qui, mieux que moi, savent apprécier le mérite de celui que nous regrettons.

Henri-Frédéric Storch, conseiller privé de Sa Majesté l'Empereur, premier vice-président et membre effectif de l'Académie impériale des sciences pour l'économie politique et la statistique, membre de l'institut royal de France, académie des sciences politiques et morales, des académies de Naples, de Munich, de Harlem et de beaucoup d'autres sociétés savantes de l'étranger et du pays, chevalier grand-croix des ordres de St. Vladimir et de Ste. Anne, naquit à Riga le 18 février v. st. 1766. Après avoir achevé son cours d'études à l'école de la cathédrale de cette ville, il se rendit, alors âgé de 17 ans, à l'université d'Iéna où il suivit un cours de philosophie et de droit, et commença à s'occuper avec ardeur des sciences politiques. Au commencement de 1786, il quitta la ville d'Iéna pour visiter le midi de l'Allemagne et une partie de la France, et s'établit ensuite à Heidelberg afin d'y reprendre ses études. C'est ici qu'à peine âgé de vingt ans, il publia en allemand les scènes, esquisses et observations recueillies dans son voyage en France [1]), ouvrage où le jeune auteur, dans une suite de tableaux rians, décèle déjà un talent remarquable d'observation, une imagination brillante et heureuse, souvent même poétique, et un style à la fois naturel et élégant, pur et plein de verve. Cet ouvrage, dont trois ans après il parut une seconde édition, engagea l'université d'Heidelberg d'offrir à Storch une chaire de professeur extraordinaire, offre qu'il déclina cependant suivant le conseil du comte Roumiantsoff, alors ministre russe près les arrondissemens du Rhin. De retour en Russie, il obtint, en 1788, la chaire de pro-

1) Skizzen, Scenen und Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich gesammelt. Heidelberg; 1787. — 2. Ausg. Ebend. 1790. 8.

fesseur de belles-lettres au corps impérial des cadets nobles, et en 1790, la fonction de secrétaire du chancelier comte Bezborodko. La première de ces occupations lui fournit l'occasion de publier ses Principes généraux de belles-lettres [2]).

Le caractère franc et aimable de notre défunt collègue, son aménité et sa conversation spirituelle et animée lui donnèrent accès dans la meilleure société de notre capitale, et ses premiers travaux littéraires, fruits de ses études suivies, attirèrent sur lui l'attention de la grande Souveraine qui alors occupait le trône de Russie, et lui valurent, dès 1796, le titre de membre correspondant de notre Académie. L'Impératrice daigna Elle-même l'encourager dans ses travaux, et méditait en outre de l'attacher à Sa personne en qualité de son secrétaire privé, lorsque la mort l'enleva. Cependant les qualités morales et les manières prévenantes de Storch, et surtout ses connaissances variées et le rare talent qu'il possédait de les communiquer aux autres, n'avaient point échappé à l'attention vigilante de l'Impératrice Marie, modèle accompli et touchant de toutes les vertus de son sexe. Occupée alors, dans Sa sollicitude maternelle, d'organiser le système d'éducation des Ses augustes enfans, Elle s'empressa de confier à notre académicien l'instruction des Grandes Duchesses Cathérine, Marie et Anne, ainsi que plus tard aussi celle de Ses deux fils cadets, l'Empereur actuellement régnant et le Grand-Duc Michel. Les marques nombreuses d'attachement dont ses augustes élèves n'ont cessé de le combler jusqu'au dernier soufle de sa vie et même au delà [3]), sont autant de preuves honorables de la

2) Principes généraux de belles-lettres, à l'usage du Corps des cadets. St.-P. 1789. 8.

3) La veuve de M Storch touche une pension de 7000 rbles. (= 8000 frcs. environ).

manière distinguée dont il avait su s'acquitter de sa noble et difficile mission. Aussi son dévouement à la Russie et à la maison impériale était-il sans bornes.

Le caractère individuel d'un écrivain se reflète dans ses écrits. L'éducation peut en favoriser ou en entraver le développement; différentes circonstances peuvent le modifier, néanmoins les traits originaires y restent toujours empreintes. Comme écrivain, M. Storch se distingue, ainsi que nous l'avons déjà fait observer, par une grande clarté dans les idées et une élocution pleine et harmonieuse; il avait une facilité remarquable de saisir la pensée d'autrui, de rendre populaires des idées abstraites, et de recueillir des traits épars pour en former un ensemble rempli d'harmonie. Prompt à démêler la marche qu'a suivie un auteur, M. Storch en embrassait avec clarté tout le système, et aimait à rendre compte à ses amis des impressions que lui avait laissées la lecture d'une production nouvelle quelconque: aussi sa société était elle instructive et pleine de charme et d'intérêt; cependant, sa conversation ressemblait en quelque sorte à un cours; rarement elle devenait une discussion savante, plus rarement encore un dialogue, talent que la nature, ainsi qu'à Diderot, semble lui avoir refusé. Doué d'une extrême bonté de caractère, il cherchait toujours à présenter le bon côté des choses, et savait le trouver avec une surprenante sagacité, ce qui a, sans contredit, contribué à augmenter le nombre de ses lecteurs, mais d'un autre côté aussi, a fourni matière à beaucoup de critiques. Jamais cependant M. Storch n'a accordé de louanges contre sa conviction, jamais il n'a caché sciemment ce qui lui paraissait répréhensible. Fidèle à ses devoirs, qu'il a toujours remplis religieusement, il se livrait à l'étude approfondie des systèmes abstraits, lorsque le besoin

le réclamait, mais il n'y prenait qu'un intérêt secondaire. Les belles-lettres, l'histoire et les sciences politiques et morales étaient l'objet de ses études de prédilection; la jurisprudence et la métaphysique avaient moins d'attraits pour lui, et s'il s'engagea dans la profondeur des spéculations, ce ne fut que bien rarement. Ses nombreux écrits peuvent se subdiviser en deux classes distinctes, les uns ayant pour objet la statistique de Russie, les autres, l'économie politique. Aussi appartiennent-ils à deux périodes différentes de sa vie littéraire, la première avant, et la seconde après sa réception au sein de l'Académie.

Son premier ouvrage statistique, le tableau de St.-Pétersbourg [4]), parut en 1793 et eut beaucoup de vogue; il fut traduit en anglais, en français et en suédois et a, sans doute, engagé plus d'un étranger à venir admirer la belle capitale du nord qui, au milieu des marais de l'Ingrie, s'était s'élevée, en moins d'un siècle, au rang des premières villes de l'Europe. Cet ouvrage, qui a subi le sort de toutes les topographies et statistiques de villes, et n'est cependant pas encore remplacé, fut bientôt suivi de l'aperçu statistique des provinces de l'empire de Russie d'après leurs rapports de culture les plus remarquables [5]), ouvrage publié en forme de tableaux, et dont le mérite a été généralement reconnu, car, pourvu que les rapports de culture soient dûment exposés, on peut se dispenser de recourir aux détails minutieux de l'administration qui souvent sont sujets à des modifications subites selon les cir-

---

4) Gemälde von St. Petersburg. Riga, 1793. 2 voll. 8. traduit en anglais par W. *Tooke*; en français par B.-F. *Haller*. Berne, 1795. 2 voll. 8.; en suédois, Abo, 1805. 8. et Stockholm, 1806. 2 voll. 8.

5) Statistische Uebersicht der Statthalterschaften des Russischen Reichs nach ihren merkwürdigsten Kulturverhältnissen in Tabellen. St. P. 1795. fol.

constances, tandis que ceux-là, malgré leurs oscillations continuelles, ne changent cependant que fort lentement. Beaucoup de personnes de marque ont invité l'auteur à compléter ces tableaux et à en soigner une nouvelle édition; mais un tel travail n'était pas de nature à occuper long-tems un esprit aussi actif que celui de notre statisticien qui, en attendant, avait entrepris une oeuvre plus conforme à son goût, et à laquelle l'aperçu statistique des gouvernemens devait servir à la fois d'introduction et de pièce justificative. Je veux parler de son tableau historique et statistique de l'empire de Russie à la fin du 18e siècle [6]), ouvrage étendu et spécialement destiné à dévoiler aux yeux du sud-ouest de l'Europe le spectacle imposant du développement politique, intellectuel et moral qui s'opérait dans le nord de cette partie de l'ancien monde. Histoire, ethnographie et statistique y sont réunies dans un même cadre, et offrent un ensemble attrayant qui, dans le tems de sa publication, était éminemment propre à piquer et à satisfaire la curiosité des savans et des diplomates étrangers. Traduit en russe, en français et en anglais, il devint accessible à toutes les nations. Il servit, pour ainsi dire, de supplément indispensable à un autre ouvrage qui, vers cette même époque, et sans que les auteurs se fussent concertés, sortit du sein de l'Académie, ouvrage qui, sous le titre semblable de description statistique de l'empire de Russie, se bornait presque exclusivement à la géographie, à la constitution physique et aux productions naturelles de notre patrie [7]).

---

6) Historisch-statistisches Gemälde des Russischen Reichs am Ende des 18. Jahrhunderts. Riga und Leipzig 1797—1805. 9 voll. 8. traduit en francais, Paris 1801 suiv. 8. en russe . . . . et en anglais . . . .

7) Statistische Beschreibung des Russischen Reichs von Georgi.

Ce fut, sans contredit, une idée fort heureuse que celle de perpétuer le souvenir des premières années de paix du règne glorieux de l'Empereur Alexandre, et d'en répandre la connaissance à l'étranger, à l'aide d'un recueil périodique contenant, à côté de documens mémorables et de pièces authentiques, des aperçus intéressans de tout ce qui s'opérait chez nous dans les différentes branches de l'administration, et principalement des progrès de l'instruction nationale qui, à cette époque, avait pris un nouvel essor. Le journal intitulé: *La Russie sous le règne d'Alexandre premier* [8]) a essentiellement contribué à éclairer les pays étrangers sur l'état contemporain de notre administration, et bien que ce ne soit qu'une publication périodique à laquelle, outre le fondateur, plusieurs gens de lettres ont pris une part active, cependant l'idée de cette fondation, la plupart des articles raisonnés, ainsi que le choix et l'arrangement des matériaux appartiennent à feu M. Storch, et auraient seuls suffi pour lui garantir, parmi nous, un souvenir reconnaissant.

Nous passons sous silence quelques ouvrages de moins de conséquence, tels que les matériaux pour servir à la connaissance de l'empire de Russie en deux volumes [9]), les annales du règne de l'Impératrice Cathérine II^de [10]) etc. pour nous occuper de la seconde période de la carrière scientifique de M. Storch.

---

8) Russland unter Alexander dem Ersten. Eine historische Zeitschrift. St. Petersburg und Leipzig 1804—1808. 9 voll. 8.

9) Materialien zur Kenntniss des Russischen Reichs. Riga und Leipzig 1796—1798. 8.

10) Annalen der Regierung Katharinens II. 1. Bd. Gesetzgebung. Leipzig 1798. 8. traduit en russe par G. *Glinka*. St.-Pétersbourg, 1801. 8.

Ce fut en 1803 que l'Empereur Alexandre octroya à l'Académie sa nouvelle organisation d'après laquelle l'économie politique et la statistique devaient être comprises au nombre des sciences qu'elle était appelée à cultiver. Par un heureux concours de circonstances, l'Académie eut la satisfaction de voir, dès 1804, sur les rangs pour cette nouvelle place, trois candidats également distingués. Parmi ces trois savans, ce fut M. Storch qui obtint la pluralité des suffrages, et ses travaux postérieurs à cette nomination justifièrent d'une manière distinguée le choix dont l'Académie l'avait honoré.

Cette seconde partie de la carrière littéraire de notre collègue a été signalée par une suite de mémoires d'économie politique déposés dans le recueil de l'Académie, et qui ont une liaison si intime entre eux qu'on y aperçoit aisément le développement successif de ses idées; on peut, pour ainsi dire, y suivre pas à pas la génération du principe fondamental dont il a enrichi la science, et sur lequel nous reviendrons plus tard.

Après avoir établi, dans son premier mémoire, le principe constitutif de la science du gouvernement [11]), M. Storch passe à une exposition sommaire de la doctrine de Smith sur l'objet du gouvernement, et développe, dans deux mémoires consécutifs, le principe de la liberté naturelle, en examinant d'abord les progrès naturels de la civilisation, et ensuite, les secours que le gouvernement peut y fournir [12]). Suit après, une série de mémoires sur la théorie de la valeur [13]), sa nature [14]), ses sources [15]), et sur les variations de la valeur échangeable [16]),

11) Mémoires de l'Acad. Imp. des sc. de St.-Pétersb. V^e sér. I. 489. 12) Ibid. 516. 13) Ibid. II. 413. 14) Ibid. 430. 15) Ibid. 465. 16) Ibid. 444.

mémoires conçus avec beaucoup de sagacité et qui, sans contredit, ont puissamment contribué à éclaircir et à déterminer avec plus de précision cette matière importante. Ces recherches devaient nécessairement conduire l'auteur à l'analyse des différentes espèces de biens [17]), et de là, à celle de la richesse. Avec plus de précision que Smith, il établit la différence qui doit exister entre la richesse *individuelle* et la richesse *nationale* [18]), et termine la série de ses recherches théoriques éparses par l'analyse de la notion du capital où la même distinction doit avoir lieu [19]). Le reste de ses mémoires traite des sujets plus pratiques dans le choix desquels il fut principalement dirigé par les circonstances, et où par conséquent on ne retrouve plus cette liaison systématique et graduée que nous avons remarquée dans les mémoires théoriques qui précédèrent la publication de son cours d'économie politique. C'est ainsi, par exemple, qu'il discute successivement les différentes méthodes de prélever les frais de monnayage et leurs effets sur les prix des marchandises [20]), la théorie du loyer [21]), la monnaie de cuivre et particulièrement celle de Russie [22]), les entraves à l'importation des marchandises étrangères comme moyen d'encourager la production nationale [23]), l'emploi du crédit pour subvenir aux besoins du gouvernement dans les états modernes et spécialement en Russie [24]), les variations dans les prix des marchandises [25]), etc.

En 1815, notre savant collègue publia son cours d'économie politique, ouvrage rédigé à l'usage de ses augustes élèves et remarquable par le nouveau point de vue sous lequel l'auteur envisage sa science,

17) Ibid. III. 349. 18) Ibid. 364. 19) Ibid. 382. 20) Ibid. IV. 493.
21) Ibid. V. 585. 22) Ibid. 650. 23) Ibid. VI. 745. 24) Ibid. VII. 411.
25) Ibid. 432.

et qui, pour ainsi dire, s'énonce déjà sur le titre même de l'ouvrage[26]); car Adam Smith n'avait considéré, dans sa doctrine, que la formation, l'accroissement et la distribution de la *richesse* nationale, en n'admettant que des biens *matériels*, tandis que, d'après la définition que Storch donne de l'économie politique, cette science doit exposer les principes qui, en général, déterminent la *prospérité* des nations. Il admet donc, ainsi que Say, l'existence de valeurs *immatérielles*, mais il s'oppose à ce que les services, quoique productifs, soient cependant considérés comme stériles pour l'enrichissement des nations. Il est le premier à leur revendiquer une participation, quoique d'abord indirecte, à la formation de la richesse nationale, à peu près dans le sens que les économistes de l'école française l'avaient accordée aux travaux des manufactures et du commerce; il entrevoit déjà que, pour aller plus loin encore, il ne s'agit que de prouver que les *résultats* des travaux ont une valeur positive, susceptible d'être reproduite, lorsqu'elle se trouve consommée, par un travail productif. On voit donc qu'effectivement, le point de vue de notre économiste était plus élevé et plus étendu que celui du grand réformateur de la science du gouvernement, et l'on peut présumer d'avance que le fondateur de ces idées nouvelles devait nécessairement rencontrer une opposition assez prononcée. En effet, quoiqu'on s'empressât en Angleterre et en Allemagne de traduire l'ouvrage de M. Storch, ce ne fut cependant que dans la patrie même de Smith que la nouvelle doctrine obtint les premiers suffrages, témoin,

---

26) Cours d'Economie politique, ou Exposition des principes qui déterminent la prospérité des nations. Ouvrage qui a servi à l'instruction de LL. AA. II. les Grands-Ducs Nicolas et Michel. St.-Pétersb. 1815. 6 voll. 8. Traduit en allemand par C. H. *Rau*. Hambourg, 1816 — 1820. 3 voll. 8.

la manière honorable dont un illustre savant anglais s'est exprimé à ce sujet. Les Allemands, tout en rendant justice au travail distingué du savant russe, ne se rendirent cependant point aux argumens sur lesquels il base ses principes. Say lui-même, en réimprimant à Paris le cours de M. Storch, à l'insu de l'auteur, y joignit des notes où il attaque avec animosité les principes renfermés dans l'ouvrage en tant qu'ils s'éloignent des siens. Toutes ces contestations, loin d'ébranler son opinion, le portèrent au contraire à poursuivre ses profondes méditations sur ces distinctions délicates, afin de parvenir à les développer encore avec plus de précision et d'évidence, et nous le voyons, à force de travaux assidus, arriver au résultat suivant, c'est que la valeur des *services* s'attache à leurs *effets*, comme celle des travaux d'industrie découle de leurs produits matériels. Dès lors, il n'hésite plus à reconnaître aux services une coopération *directe* à la formation et à l'accroissement du revenu national. Tel est le principe qu'il a tâché d'établir et de développer dans huit mémoires lus à l'Académie après la publication de son cours; ces mémoires devaient entrer dans la seconde partie de l'ouvrage cité et que l'auteur se proposait de refondre, en publiant la nouvelle édition qu'il en préparait, lorsque, ainsi que nous l'avons rapporté ci-dessus, Say le devança. Dès lors, M. Storch réunit ces mémoires et les compléta pour en former un ouvrage séparé sous le titre de *Considérations sur la nature du revenu national* [27]), ouvrage qui, à cause de la tendance polémique qu'il devait nécessairement avoir, fut imprimé à Paris, ainsi qu'une traduction allemande, faite par l'auteur lui-même, en Allemagne [28]). Ses derniers travaux littéraires ont pour

27) Paris 1824. 8.

28) Betrachtungen über die Natur des Nationaleinkommens. Halle 1825. 8.

objet l'examen des funestes effets d'un papier monnaie déprécié dont la valeur se relève[29]), et la réfutation d'une doctrine professée par M. de Sismondi, et en vertu de laquelle l'accroissement progressif du capital d'une nation aurait des limites qu'il ne saurait dépasser sans devenir pernicieux à la prospérité nationale, crainte que M. Storch ne partage point [30]). Enfin, en 1827, dans une brochure publiée en allemand, il propose un défi spécialement aux économistes de l'Allemagne, et cherche à les contraindre soit de combattre sa théorie de la richesse nationale, soit de l'adopter [31]).

Ici finit la carrière littéraire de notre défunt confrère, — carrière distinguée et qui embrasse juste l'espace de quarante ans. En 1827, Storch fut appelé par la confiance du Monarque à prendre part aux travaux de la commission pour la réorganisation des établissemens d'instruction, ainsi que l'année suivante, à se charger des fonctions de président de l'Académie, lors de l'absence de M. Ouvaroff. Enfin, en 1830, Sa Majesté l'Empereur daigna le nommer vice-président de l'Académie. Toutes ces charges importantes absorbèrent le tems que, peut-être, il aurait pu vouer encore à la science, si la faiblesse de sa vue ne l'en eût empêché. Une extrême myopie dont il avait souffert dès sa jeunesse, loin de diminuer avec l'âge, ce qui ordinairement a lieu, finit par lui interdire toute occupation assidue qui exigeait l'emploi des yeux. L'habitude du travail et le vif intérêt que lui inspiraient les mouvemens du monde politique et littéraire, eussent rendu bien dur pour lui l'isolement auquel paraissait le condamner son infirmité, s'il n'avait

29) Mém. VIe série I. 21. 30) Mém. VIe série I. 30. 31) Zur Kritik des Begriffs vom Nationalreichthum. St. P. 1827. 8.

trouvé, au sein de sa famille, la compensation la plus complète des privations cruelles auxquelles le soumettait l'état de ses yeux. Ses filles exerçaient auprès de lui les fonctions de lectrices et de secrétaires, et qui de nous n'a pas admiré le zèle infatigable et la touchante sollicitude avec lesquelles elles s'acquittaient de ces pieux devoirs.

Une légère attaque d'apoplexie qu'il eut en 1832, allarma vivement sa famille dont il était d'idole, et ce fut plutôt pour céder aux tendres instances de ses enfants, que par l'espoir de se rétablir qu'il entreprit, en 1833, un voyage en Allemagne, en Suisse et en Italie. En effet, l'influence salutaire qu'avait produite sur lui le beau climat et l'absence des affaires de service, ne fut que passagère. De retour à St.-Pétersbourg, ses forces physiques diminuèrent sensiblement, les attaques nerveuses se succédèrent par intervalles de plus en plus rapprochés, et dans la nuit du 31 octobre au 1er novembre, entouré de sa nombreuse famille et calme comme il avait vécu, il rendit le dernier soupir.

Heureux celui qui, arrivé au terme de sa carrière, peut se rendre le témoignage d'avoir constamment agi en homme de bien. Le nom de Storch occupera à jamais une place honorable dans les annales de la science à laquelle il avait voué ses talents et ses veilles; il est surtout cher à la Russie, objet constant de ses études consciencieuses, et l'Académie lui doit — elle aime à le reconnaître — une partie de sa gloire.

---

b) Membres honoraires et correspondants.

La mort nous a en outre enlevé deux de nos membres honoraires régnicoles et quatre associés étrangers, ainsi que trois correspondants, savoir: le conseiller privé actuel et sénateur comte *Khvostoff*, membre de l'académie russe; le conseiller privé *Boulgakoff*, directeur du département des postes; le célèbre économiste anglais *Malthus*; le baron

Guillaume de Humboldt, ministre d'état de Prusse, dont les travaux ont donné une direction nouvelle à la philologie comparée; l'illustre archéologue de Dresde, *Böttiger*, et le digne ecclésiastique *Busse*, autrefois membre de notre Académie et pasteur à l'église de Ste. Cathérine de cette capitale. Enfin, M. *Gilbert Blane*, ci-devant médecin ordinaire du prince-régent de la Grande-Bretagne; le conseiller de cour *Jean-Guillaume Pfaff* à Erlangue, exprofesseur de l'université de Dorpat, et *Hamacker*, savant orientaliste des Pays-Bas.

2. *Démission.* La retraite de M. l'académicien adjoint Charmoy est une perte également douloureuse pour l'Académie. Ce savant, pour rétablir sa santé altérée, s'est vu obligé de quitter le service de Russie pour retourner en Alsace, sa patrie. Il conserve le titre de membre correspondant de l'Académie lequel lui avait été décerné antérieurement à sa nomination au grade d'adjoint. Pour combler cette lacune, l'Académie avait élu M. Fleischer de Dresde, l'un des élèves les plus distingués de M. Silvestre de Sacy, et qui, depuis long-temps, avait nourri le désir de se transporter en Russie où tant de circonstances concourent à favoriser l'étude de l'orient. Cette élection avait déjà obtenu la sanction de Sa Majesté l'Empereur, lorsque le ministère du roi de Saxe offrit à M. Fleischer la chaire de langues orientales devenue vacante à l'université de Leipzig par la mort du professeur Rosenmüller. Cet appel aussi inattendu qu'honorable, la manière empressée dont le ministre éclairé, M. de Lindenau, vint au devant de tous les désirs de M. Fleischer, et plus encore les instances de sa famille qui désirait le voir se fixer dans sa patrie, le déterminèrent, au grand regret de l'Académie, à rompre les engagements qu'il avait contractés envers elle.

Par un oukaze impérial donné au Sénat dirigeant le 7 mars de cette année, Sa Majesté l'Empereur daigna nommer M. le curateur de l'arrondissement universitaire de St.-Pétersbourg, conseiller d'état actuel prince Dondoukoff-Korsakoff second vice-président de l'Académie et président de son comité administratif. L'Académie ne peut considérer ce choix que comme une nouvelle marque de la sollicitude paternelle de son auguste Protecteur. 3. *Nomination du second vice-président.*

Pour remplacer M. Storch en sa qualité d'académicien ordinaire, l'Académie a élu, le 11 décembre, M. l'académicien extraordinaire Herrmann à qui ses services rendus à la statistique de Russie et à la théorie de cette science en général auraient valu depuis long-temps la promotion au grade d'académicien, si les règlements de l'Académie ne s'y étaient opposés. 4. *Election de membres effectifs.*

Une autre nomination que l'Académie a faite le 2 octobre, est celle de M. le docteur Robert Lenz, frère de l'académicien, au grade de membre adjoint pour la partie orientale, et nommément pour le sanscrit. On se souviendra [32]) que ce jeune savant, élève de M. Bopp de Berlin, avait fait aux frais du gouvernement russe un voyage à Londres, Oxford et Paris. De retour de ce voyage, il fit à l'Académie un rapport très satisfaisant sur les études auxquelles il s'est livré à l'étranger, et sur les matériaux que lui ont fourni, pour ses travaux futurs, les riches collections qu'il a visitées. Aussi les publications de M. Lenz, et particulièrement l'édition critique et la traduction qu'il a livrées de l'Urvasia, drame sanscrit, lui ont elles valu les suffrages des connaisseurs. Ces deux élections attendent encore la sanction de Sa Majesté l'Empereur [33]).

---

32) R. d. A. 1833. 39. 33) Elles ont été confirmées depuis.

5. *Nominations à d'autres charges.*

M. Bérédnikoff, ancien collaborateur de M. Stroïeff dans l'expédition archéographique, a été nommé bibliothécaire de la 1re section de la bibliothèque de l'Académie, en remplacement de M. Sokoloff, mort en janvier de cette année; et M. Baer, — bibliothécaire de la seconde section de la même bibliothèque, à la place de M. Sjögren, chargé d'une mission scientifique au Caucase. M. Bouniakovsky a été nommé inspecteur des écoles et pensionnats privés, en remplacement de M. Hess qui a résigné cette fonction.

Le secrétaire perpétuel a été réélu, pour la cinquième fois, membre du comité administratif de l'Académie.

II. Musées.

La bâtisse du nouveau local[34]) destiné à recevoir les musées d'histoire naturelle et le musée asiatique, est terminée, et les collections que nous venons de nommer y sont transportées, mais non encore définitivement arrangées, à cause du retard inévitable dans les ouvrages de menuiserie. Par suite de ces dispositions, on a gagné, dans l'ancien bâtiment du musée, deux vastes et belles salles dans l'étage du milieu, lesquelles, rendues chauffables par des calorifères, fourniront un emplacemement spacieux et commode à la bibliothèque. Nous espérons pouvoir annoncer, dans notre compte rendu prochain, l'achèvement définitif de tous ces arrangements, ainsi que l'ouverture du nouveau musée, et nous nous proposons d'en donner alors un aperçu plus complet et plus satisfaisant. Il nous importe cependant, à cette occasion, de citer avec gratitude deux acquisitions remarquables de cette année, et que nous devons à la munificence de Sa Majesté l'Empereur, savoir: un bel échantillon empaillé d'une jeune giraffe, de huit pieds de hauteur, et la riche collection d'ouvrages des littératures de l'Asie centrale, collection qui avait

34) R. d. A. 1854. 17.

été ramassée à grands frais pour la faculté des langues orientales qu'on avait le projet d'organiser à l'université de notre capitale. Elle se compose 1° de la collection, ci-devant du baron Schilling, d'ouvrages, cartes et plans chinois et mandjous et de différentes productions des littératures du Japon, du Tibet, de la Mongolie et des Indes. Cette collection, jointe à ce que l'Académie possédait déjà dans ce genre, forme, surtout pour le chinois et le mandjou, une bibliothèque si imposante qu'il n'en existe guère une semblable en Europe; 2° d'une collection de 73 manuscrits indiens ci-devant du colonel Stewart, et qui s'étendent sur presque toutes les branches principales de la littérature sanscrite, collection d'autant plus précieuse pour nous, que nous avons maintenant l'espoir de voir l'étude de cette langue se naturaliser en Russie. Enfin 3° d'une collection de 43 ouvrages mongols et tibétains, formée à Pekin par l'archimandrite Pierre, et qui, avec l'ancienne collection de l'Académie et celle du baron Schilling, peut également rivaliser avec ce qu'il y a de plus riche dans ce genre en Europe. Quant aux autres enrichissements qu'ont reçus, cette année, la bibliothèque et les différentes sections de notre musée, soit en don, soit par le troc des doubles, soit enfin par des achats, il suffira de dire qu'ils n'ont pas été moins considérables que ceux des années précédentes. Il serait d'ailleurs impossible d'en donner ici une spécification tant soit peu détaillée; et une indication sommaire, ne laissant toujours qu'une impression vague, finirait par fatiguer l'attention de cette illustre assemblée; ce qui nous engage à passer sous silence les chiffres, et à réunir dorénavant toutes les données de cette nature dans les additions que nous avons coutume d'ajouter à nos comtes rendus en les publiant[35]). Nous nous bornerons

35) Voir à la fin de ce volume.

seulement à rapporter que le comité administratif, malgré les dépenses extraordinaires que lui ont causées les bâtisses, a trouvé le moyen de mettre à la disposition de l'Académie, pour subvenir à ses besoins scientifiques, la somme de 22 mille roubles en sus de celle que l'état stipule à cet effet.

III. Travaux de l'Académie.

1. *Ouvrages publiés.*

L'Académie a publié, dans le courant de cette année, deux volumes de ses mémoires, savoir: le premier tome du recueil de sa classe des sciences naturelles et le second tome des mémoires des savans étrangers, contenant, en tout, trente trois articles. Le nombre des livraisons qui, depuis le 1er janvier, ont été mises en circulation, s'élève à treize; elles renferment environ 180 feuilles d'impression. Le recueil des actes de la dernière séance publique contient, outre le compte rendu de 1834, un mémoire étendu de M. Brandt relatif aux travaux de Mertens sur les polypes, les acalèphes discophores et siphonophores et les échinodermes, mémoire qui, étant uniquement destiné à annoncer aux savants la publication prochaine de ces travaux, ne contient qu'une classification et une déscription concise des espèces observées par le dit voyageur, et sera suivi de plusieurs articles qui traiteront successivement, et de la même manière, les autres classes des animaux. — L'impression de l'ouvrage de M. Struve sur les mesures micrométriques des étoiles doubles et multiples [36]) se poursuit avec activité, et l'on a jugé convenable, pour satisfaire la curiosité des astronomes, d'en émettre la première livraison, renfermant les systèmes des quatre premiers ordres, savoir ceux où la distance apparente des étoiles est entre 0 et 8 secondes. La monographie des champignons de Russie par M. Weinmann[37]), ouvrage dont nous avons fait mention dans nos derniers comptes rendus, et qui fait partie du

36) R. d. A. 1834. 30 et suiv. 37) R. d. A. 1833. 38. 1834. 26.

prodrome général de la Flore de Russie, vient également de quitter la presse, ainsi qu'un poëme mongol, l'histoire de Guesserkhan[38]), publié par les soins de M. Schmidt à l'usage de ceux qui désirent étudier cette langue.

Parmi les cinquante sept mémoires et ouvrages manuscrits lus dans les séances de l'Académie, 23 appartiennent à la classe des sciences mathématiques et physiques, 24 à celle des sciences naturelles, et 10 à la classe des sciences historiques, philologiques et politiques; et il n'y a que six de ces pièces, qui ont pour auteurs des savants étrangers. Nous rangerons ces travaux suivant l'ordre des sciences, et nous en signalerons brièvement les principaux résultats.

2. *Mémoires lus dans les séances de l'Académie.*

Les géomètres connaissent la notation de Kramp pour désigner le produit d'un certain nombre de termes consécutifs d'une progression arithmétique, ou ce qu'il nomme une faculté numérique. M. Collins, en considérant, au lieu d'une progression arithmétique, une suite dont les secondes différences seulement sont constantes, emploie une notation semblable à celle de Kramp pour désigner ce même produit qu'il nomme, dans ce cas, faculté du second ordre, et s'applique, dans un mémoire lu le 8 mai[39]), à établir pour ces facultés, à exposant entier et positif, un théorème analogue à ceux de la puissance et de la faculté ordinaire, ou du premier ordre, du binome. Dans un second mémoire, le même académicien reprend ses recherches antérieures sur les puis-

a) Classe des sciences mathématiques et physiques.

38) Die Thaten des Vertilgers der zehn Uebel in den zehn Gegenden, des verdienstvollen Helden Bogda Gesser-Chan, eine mongolische Heldensage. Nach einem in Peking gedruckten Exemplare aufs Neue abgedruckt unter der Aufsicht des Akademikers I. J. *Schmidt* herausgegeben von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. St. Petersburg bei Gräff und Leipzig bei L. Voss. 1836. 4. 39) Mém. VIe série III. 225.

sances fonctionnales. On se souviendra encore que si, dans une fonction quelconque à une variable, on substitue successivement à la variable la fonction primitive même, on obtient ce que M. Collins désigne par puissances fonctionnales du second degré, du troisième degré, etc. Dans le mémoire dont nous parlons, M. Collins s'est proposé de développer la puissance fonctionnale du $n^{\text{ème}}$ degré d'une fonction quelconque donnée, d'abord, en une série suivant les puissances, à exposants entiers et positifs, de la variable, et ensuite, en une série suivant les puissances de l'exposant fonctionnal. — M. Bouniakovsky s'est appliqué à étendre aux intégrales finies des fonctions algébriques, les méthodes imaginées par M. Ostrogradsky et exposées dans son excellent mémoire sur l'intégration des fractions rationelles. M. Bouniakovsky démontre d'abord que l'intégrale d'une fonction algébrique ne peut être qu'une fonction entière de cette même fonction, avec des coëfficients qui sont fonctions rationelles de la variable indépendante, et il indique ensuite les procédés pour trouver l'intégrale finie d'une fraction rationelle. Dans un second mémoire, qui porte le même titre, il parvient à démontrer rigoureusement que l'intégrale finie d'une fraction rationelle avec un dénominateur indécomposable, est impossible algébriquement, et il établit un procédé simple et praticable avec facilité, pour déterminer l'intégrale finie d'une fraction rationelle, toutes les fois que cette intégrale est possible algébriquement, et c'est en cherchant l'intégrale, qu'on s'assure si elle est possible, ou non. L'analyse de M. Bouniakovsky est telle, qu'elle conduit infailliblement, soit à l'intégrale cherchée, soit à la démonstration rigoureuse de son impossibilité[40]). Le même académicien a livré, dans un troisième mémoire, la solution de

40) Mém. VIe série III. 205.

la question de trouver la probabilité qu'une équation du second degré, à coëfficients entiers, positifs ou négatifs, écrite au hasard, admet des racines réelles. A côté de ces travaux, M. Bouniakovsky s'est occupé avec persévérance de son dictionnaire des mathématiques pures et appliquées, ouvrage que nous avons déjà annoncé l'année passée[41]), et dont il nous promet de livrer sous peu le premier volume à l'impression. M. Ostrogradsky a lu à l'Académie une note sur la méthode des approximations successives[42]). Cette méthode, inventée par Newton, a été rendue par Fourier entièrement rigoureuse pour la résolution des équations algébriques; mais nous sommes loin d'un résultat aussi satisfaisant quand il s'agit d'équations transcendantes. Or, indépendamment de ce vice radical, la méthode des approximations successives en présente encore deux, celui d'introduire plus d'arbitraires qu'il n'en résulte de la théorie des équations transcendantes, et celui de rendre les approximations fautives par l'introduction de quantités en dehors du signe des fonctions périodiques; et ce dernier défaut est l'origine de la célèbre question sur les inégalités séculaires des éléments des orbites planétaires. Le but du mémoire de M. Ostrogradsky est de proposer un moyen extrêmement simple de remédier à ces deux défauts. Il montre que la nature même de la méthode introduit effectivement plus de quantités arbitraires qu'il n'en faudrait d'après la théorie ordinaire des équations transcendantes, mais il fait voir aussi que la méthode même ne donne ni plus ni moins de conditions qu'il n'est nécessaire pour fixer la valeur de toutes les arbitraires. Quant à l'inconvénient d'avoir des quantités en dehors des fonctions périodiques, il le fait également disparaître par un moyen qu'il est difficile d'expliquer sans le secours du symbole de

41) R. d. A. 1834. 30. 42) Mém. VIe série III. 233.

l'analyse mathématique. Pour prouver la justesse de ses calculs, notre géomètre résout, d'abord par approximation, une équation bien simple, mais sur laquelle la méthode, telle que Newton l'a donnée, n'aurait point de prise; et en l'exprimant ensuite en terme finis, à l'aide des fonctions elliptiques, il en obtient l'intégrale exacte par l'emploi des notations de M. Jacobi, intégrale qui, développée en série, reproduit la solution qui avait été obtenue directement. M. Ostrogradsky nous fait espérer l'application de ses calculs ingénieux à la théorie du mouvement des planètes autour du soleil. Dans un second mémoire, le même académicien traite un point délicat de l'analyse des probabilités, savoir la fortune morale. Il est assez difficile de définir avec exactitude ce qu'on entend par fortune morale; c'est la satisfaction, le bien-être qui résulte d'une possession physique quelconque; mais pour un même bien physique, la fortune morale n'est pas la même pour les différents individus, et comme il est impossible de faire entrer dans les calculs les qualités propres de chaque individu, il faut, toutes les fois qu'il s'agit de fortune morale, la représenter par une fonction, à quelques restrictions près, entièrement arbitraire. C'est ce que cependant les géomètres n'ont pas fait. Tous ceux qui ont parlé de la fortune morale, ont admis l'hypothèse du célèbre Daniel Bernoulli, hypothèse qui consiste à exprimer la fortune morale par une fonction logarithmique très simple de la fortune physique. Il en est résulté que, dans la solution de questions dépendantes de la fortune morale, on n'est parvenu qu'à des résultats très particuliers, et dont la solidité pouvait être contestée. M. Ostrogradsky n'admet point l'hypothèse de Daniel Bernoulli; il exprime la fortune morale par une fonction arbitraire de la fortune physique; et il parvient à donner à la solution des questions principales relatives, à

la fortune morale, toute l'étendue et l'exactitude que l'on peut désirer. — M. Löwenstern, candidat de l'université de Dorpat, a présenté à l'Académie un mémoire sur l'application de la méthode d'intégration de Gauss aux intégrales multiples. Cette méthode, perfectionnée par le célèbre géomètre de Königsberg, et appliquée aux intégrales doubles par M. Minding, donne des résultats très compliqués lorsqu'on veut s'en servir pour la recherche des valeurs approximatives des intégrales multiples. M. Löwenstern est parvenu à simplifier ses calculs par l'emploi des signes sommatoires d'une manière analogue à celle dont Rothe s'est servi de ces symboles dans ses aggrégats combinatoires. M. Collins a porté un jugement favorable sur le travail de M. Löwenstern. — M. Wisniewsky a lu un mémoire sur le perfectionnement de la compensation des pendules à mercure. Le but de ce perfectionnement est de donner la plus grande précision possible à l'observation des ascensions droites des astres, au cercle méridien d'Ertel. Le passage assez fréquent de voitures près de l'observatoire, durant le jour, produit des vibrations secondaires dans les tiges dont se composent les compensations ordinaires, et influe par là d'une manière désavantageuse sur la marche des horloges astronomiques. On rendra insensible cet inconvénient du local, en adoptant la compensation à mercure qui encore peut être portée à un plus haut degré de perfection. Cette compensation imaginée par Graham, consiste en un vase de verre rempli de mercure et qui, attaché à une forte tige de fer, fait à la fois la fonction de lentille et celle de la compensation. Dans l'état actuel, cette compensation est encore fort imparfaite, en ce qu'elle ne suit pas assez promptement les variations brusques et considérables de la température de l'air ambiant. Pour la perfectionner, il s'agit de rendre la marche de

la température uniforme dans tout le système du pendule, problème dont la solution sera obtenue par la distribution du mercure dans plusieurs petits cylindres creux de fer, disposés symétriquement des deux côtés de la tige. En augmentant ainsi considérablement la surface du mercure par rapport à son volume, on obtiendra une marche plus rapide de la température dans ce métal, marche qui sera exprimée par une formule basée sur des expériences qu'on fera à cet effet. On obtiendra ensuite l'équation de la courbe génératrice de la surface extérieure de la tige de fer, courbe qui satisfera à la condition du problème, savoir que la marche de la température, dans toute la longueur de la tige, soit toujours conforme à celle qui a lieu dans le mercure. L'Académie ayant autorisé M. Wisniewsky de faire exécuter des pendules d'après ces principes, il s'est engagé de présenter, dans un second mémoire les résultats de ses expériences, et d'y exposer aussi la description circonstanciée de l'appareil. Le même académicien, ainsi que M. Struve, nous ont présenté, chacun, leurs observations de la comète de Halley. Le dernier a non seulement pu observer cette comète pendant plus long-temps que M. Wisniewsky, vu les moyens plus parfaits dont il dispose, mais il est parvenu encore à recueillir des faits très intéressants relativement à sa nature physique, et à en donner une suite de dessins très instructifs. Nous sommes en droit d'attendre de M. Struve un travail plus étendu sur ce sujet important. En attendant, il veut bien nous communiquer, aujourd'hui même[43]), un résumé des phénomènes les plus frappants qu'il a eus l'occasion d'observer, l'automne passé, dans cet astre remarquable. — M. Tarkhanoff, outre les calculs fastidieux que réclame la rédaction annuelle du calendrier, a continué cette année la

43) Voir ci-dessous.

publication de sa traduction des leçons d'astronomie de M. Littrow, et il y joindra une traduction russe qu'il a faite de l'aperçu historique de cette science d'après Schubert. — M. Slavinsky a publié à Vilna une notice sur les observatoires de l'Angleterre, et des remarques sur les observations faites à l'observatoire de Vilna au cercle répétiteur de Reichenbach. — Les physiciens connaissent le phénomène des conduites d'eau de la ville de Grenoble. Ces conduites sont de fer fondu et, depuis les 7 ans et demi qu'elles sont en activité, il s'est formé dans l'intérieur des tuyaux une si grande quantité de mamelons d'oxide de fer que cette conduite, au commencement de 1834, ne fournissait plus la moitié du produit primitif, et menaçait les habitants de voir cette source tarir entièrement au bout de quelques années; cette circonstance engagea le maire de Grenoble à conjurer les savants, qui ont le bien public à coeur, de proposer des moyens de remédier à l'inconvénient de l'oxidation des tuyaux de conduite de cette ville. Notre physicien, M. Parrot, a répondu à cet appel par une lettre au maire de Grenoble, dans laquelle, après quelques considérations théoriques, il indique la solution de ce problème. Peu après, il présenta à l'Académie un mémoire détaillé sur ce sujet qu'il traite dans l'esprit du physicien et du technologue. Après avoir détaillé les opinions qui avaient paru jusqu'alors sur ce phénomène, et dont les unes tendent à expliquer en général l'oxidation dans ces tuyaux, les autres, la formation de l'oxide en mamelons, d'autres enfin, les moyens d'empêcher cette oxidation par les ressources qu'offre le galvanisme, M. Parrot rappelle ses expériences publiées en 1809, et par lesquelles il a prouvé le premier que les métaux usuels, tels que le fer, le zinc, le laiton s'oxident dans l'eau, non par la décomposition de l'eau, mais par l'oxigène atmosphérique qu'elle ab-

sorbe. Les expériences faites par les ingénieurs de Grenoble sur la nature de l'air contenu dans l'eau à sa sortie des tuyaux, expériences par lesquelles il se trouva que cet air contenait environ 24 p. c. d'oxigène, et par conséquent plus que l'air l'atmosphérique libre, avaient séduit ces ingénieurs à rejeter l'opinion que l'oxidation provenait de l'oxigène atmosphérique absorbé. Mais ils avaient oublié que, d'après les expériences de MM. de Humboldt, Prévost et d'autres, l'eau de rivière contient, en terme moyen, 28, 7 p. c. d'oxigène dans l'air absorbé; d'où il suit que l'eau de Grenoble a dû avoir perdu plus de 4 p. c. de son oxigène absorbé pendant un cours de 3200 mètres. M. Parrot prouve ensuite, par plusieurs expériences directes faites dans cette vue, que ni la physique, ni la chimie, ni le galvanisme n'offrent aucune ressource praticable pour empêcher l'oxidation des tuyaux de conduite de fer. Mais il offre un moyen technique de supprimer le contact de l'eau avec la surface intérieure des tuyaux, et d'éviter par là la possibilité de l'oxidation. Il termine son mémoire par des considérations sur la matière des tuyaux de conduite, et il dirige l'attention des ingénieurs vers les tuyaux en bois, mais construits tout différemment des tuyaux ordinaires de cette matière, et qui, tenus constamment dans l'eau et à une profondeur sous terre qui interdit l'accès à l'air extérieur, résisteront constamment à la pourriture comme les pilotis qui portent les fondements des maisons, ponts et autres édifices. Nous nous sommes permis quelques détails relativement à ce mémoire, l'objet dont il traite étant sûrement d'un intérêt majeur, surtout pour notre capitale qui, peut-être, est à la veille d'obtenir une conduite d'eau pour distribuer aux habitants de tous les quartiers les eaux pures et salubres de la grande Néva. — M. Lenz a communiqué à l'Académie les calculs

auxquels il a soumis les mesures barométriques exécutées dans le Caucase, tant par lui-même que par M. le docteur Meyer, lors de leur voyage dans ces contrées en 1829 et 1830. Parmi les nombreux résultats qu'ont fournis ces calculs, nous choisirons, comme étant aujourd'hui d'un intérêt général, celui que M. Lenz a déduit de la comparaison de 351 observations exécutées par M. Meyer à Bakou, avec 309 observations faites, aux mêmes jours, par M. Manne à Taganrog, résultat qui fournit à M. Lenz un moyen très plausible d'expliquer l'extrême divergence des opinions qui existent au sujet des niveaux respectifs de la mer Noire et de la Caspienne. M. Lenz a pris les moyennes de chaque jour d'observation tant pour l'une que pour l'autre des deux stations, et il a calculé, de ces moyennes, la différence des niveaux pour chaque jour à part; il a exactement comparé les deux baromètres qui ont servi aux observations, avec un troisième dûment ajusté, et il a déterminé soigneusement l'élévation des stations au-dessus des niveaux des deux mers. Les calculs lui ont donné, pour l'élévation de la mer Noire au-dessus de la Caspienne, le chiffre de 100,6 pieds de Paris, avec une erreur probable de 7,7 pieds. Ce même chiffre, tiré des observations d'autres voyageurs, s'élevait, en 1811, à 256, 8 p., d'après M. Wisnievsky, et à 300 p. d'après MM. Parrot et Engelhardt; les observations de M. Parrot, en 1830, donnent —3,6 p., c'est-à-dire une élévation du niveau de la Caspienne au-dessus de celui de la mer Noire; enfin, les observations les plus récentes de M. Goebel indiquent de nouveau une différence de + 50 p. entre les deux niveaux. Comment expliquer ces anomalies étranges? — Les calculs de M. Lenz prouvent jusqu'à l'évidence que le résultat final des observations dépend, si non exclusivement, du moins en grande

partie de la différence des températures dans les deux stations à l'époque de l'observation, de sorte que, plus cette différence est grande, plus le chiffre en question diminue, et il devient négatif, dès que la différence des températures surpasse 15°. M. Lenz ne nie cependant pas que d'autres circonstances encore, tels que les vents dominans, l'état hygrométrique de l'atmosphère etc. doivent produire des dépressions relatives dans l'une ou l'autre des stations, dépressions qui peuvent durer plusieurs jours de suite, et que, si même l'on ne peut plus douter de la différence considérable qui existe entre les niveaux des deux mers, la valeur exacte de cette différence ne saura être évaluée au moyen du baromètre, que lorsqu'on aura une série d'observations correspondantes faites avec le plus grand soin pendant une ou plusieurs années de suite. — M. George Fuss nous a adressé d'Altona une carte hypsométrique représentant vingt et un dégrés de longitude du sud-est de la Sibérie, sous les parallèles de 50 et de 53 degrés, avec une note explicative[44]). Cette carte donnant une idée nette de la configuration de ce pays, l'Académie a jugé utile de la publier, en l'ajoutant, à titre de supplément, au rapport général du voyage de M. Fuss inséré dans le 3e volume de ses mémoires. — M. Kupffer, en sa qualité de membre de la commission des poids et mesures, a employé la plus grande partie de son temps aux travaux dont cette commission l'a chargé. L'oukaze du 11 octobre contient les résultats pratiques de ces travaux, et les physiciens sauront apprécier la difficulté des recherches qu'il a fallu instituer pour parvenir à ces résultats. Du reste, les travaux de la commission ne sont pas encore terminés, et nous aurons l'occasion d'y revenir plus tard, lorsque M. Kupffer aura

44) Mém. VIe série III. 127.

achevé son travail purement scientifique et qui, par ordre de Sa Majesté l'Empereur, doit être publié aux frais du gouvernement. Outre ces travaux importants, la météorologie et les phénomènes du magnétisme terrestre ont constamment attiré l'attention de notre physicien. Une instruction détaillée qu'il a dressée pour les observateurs, et accompagnée de plusieurs planches, est à la veille de quitter la presse; et dans la séance du 9 octobre, il nous a rendu compte des résultats intéressants qu'ont donnés les observations magnétiques correspondantes exécutées par lui et M. Gauss à Göttingue. Ces observations, qui se rapportent aux variations horaires de la déclinaison, ont été instituées ici, dans le nouvel observatoire magnétique et météorologique du corps des mines, d'après la nouvelle méthode inventée par M. Gauss [45]), et adoptée sur un grand nombre de points en Allemagne, auxquels se joindront bientôt plusieurs points importants en Russie. On a observé à des jours convenus pendant 24 heures consécutives et de 5 en 5 minutes. Les observations sont exactement simultanées, c'est-à-dire, la position de l'aiguille a été notée exactement dans le même instant physique sur les deux points, à St.-Pétersbourg et à Göttingue. Les résultats obtenus ont été représentés graphiquement sur une feuille de papier sous la forme d'une courbe dont le temps et les déviations de l'aiguille sont les

45) Cette méthode consiste à fixer, à l'extrêmité de l'aiguille, et perpendiculairement à son axe magnétique, un miroir plan sur lequel on dirige la lunette d'un théodolite placé dans le prolongement de l'aiguille, et à la même hauteur au-dessus du sol. Une règle horizontale divisée, et dirigée de l'est à l'ouest, est fixée au pied du théodolite, de manière que son image réfléchie par le miroir est vue par la lunette. Il est clair que toute variation dans la direction de l'aiguille est indiquée par un déplacement correspondant des traits de la division vue par réflexion, relativement au fil vertical de la lunette dont la position est invariable.

coordonnées. La comparaison des deux courbes, de celle de St.-Pétersbourg et de celle de Göttingue, a présenté un accord fort remarquable; cependant, quelques différences assez grandes ont été aperçues: il arrive même quelquefois que la courbe baisse à Göttingue lorsqu'elle monte à St.-Pétersbourg, et réciproquement, ce qui fait voir que la marche de l'aiguille est quelquefois contraire sur ces deux points. On peut donc supposer que le centre de l'action des forces perturbatrices, qui causent ces mouvements irréguliers de l'aiguille, se place quelquefois entre St.-Pétersbourg et Göttingue. — M. le maréchal de France Marmont, duc de Raguse, a adressé à l'Académie, en manuscrit, la relation de son voyage dans l'Autriche, la Russie méridionale, la Turquie européenne, la Syrie et l'Egypte. Cette relation, qui se borne aux observations physiques, et nommément à celles de l'atmosphère, des hauteurs des montagnes et du magnétisme terrestre, sera suivie d'un mémoire sur l'état politique, industriel et moral des pays que l'illustre voyageur a visité. Nous nous bornerons ici à dire que ce travail, qui n'est pas susceptible d'extrait, offre un grand nombre de faits nouveaux, relatifs à la climatologie et à l'agriculture, et plait particulièrement par la simplicité des descriptions qu'il contient; qualité qui seule servirait de preuve à son authenticité, si le nom du maréchal Marmont n'en garantissait déjà la vérité. — Dans un mémoire, lu le 27 février, M. Hess cherche à montrer la grande analogie qui existe entre l'huile essentielle du pétrole, ou le naphte, et l'eupion de M. Reichenbach. Des recherches ultérieures, faites par notre chimiste et qu'il a déposées dans un second mémoire, intitulé: Sur quelques produits pyrogénés, ont éclairci une partie de cette question compliquée. Les résultats auxquels elles l'ont conduit sont: 1° que le naphte, de même que l'eupion,

est un produit de la distillation sèche, et que l'on peut tirer du goudron un naphte complètement identique avec celui du pétrole; 2° que la substance décrite premièrement par M. Reichenbach sous le nom d'eupion, était en grande partie du naphte, mais que le naphte et l'eupion, quoique tous deux produits de la distillation sèche, sont cependant différents; 3° que le naphte est un hydrogène bicarboné liquide, et vient donc augmenter le nombre des combinaisons polymères de cette substance.

b) Classe des sciences naturelles.

Dans la classe des sciences naturelles, M. Zagorsky a communiqué à l'Académie, dans un mémoire, un cas d'abnormité assez rare qu'il a observé dans l'artère sousclavière droite; et nous a présenté, en outre, un premier échantillon d'un dictionnaire anatomique et physiologique dont il a entrepris la rédaction dans le but de satisfaire à un besoin généralement senti par les médecins nationaux. — On sait que M. Baer s'occupe, depuis bien des années, de recherches sur l'évolution des animaux. Les matériaux qu'à force d'études assidues, il est parvenu à recueillir jusqu'ici, se composent d'un grand nombre de dessins relatifs à l'évolution des poissons, des batraciens, des oiseaux, des pachydermes et particulièrement du cochon, des ruminants, des carnassiers et d'autres mammifères, et de l'homme. Secondé dans ces recherches par le ministère de Prusse, M. Baer en avait déjà commencé la publication par ses observations sur les poissons, dans un ouvrage qui a paru au commencement de cette année et où il donne, pour la première fois, l'histoire complète de l'évolution d'une espèce de cyprin dans l'oeuf, et immédiatement après sa sortie. Dans un supplément joint à ce travail, il examine la nature de la vessie natatoire, et s'applique à prouver que, bien que cet organe appartienne à l'appareil pneumatique, on y trouve

cependant des différences très sensibles. Il y en a qui font partie de l'appareil de l'ouïe, comme la cavité tympanique des animaux terrestres; d'autres ne méritent pas non plus le nom de vrais poumons. D'après notre auteur, il n'y a parmi les poissons, que les gymnodontes qui en soient pourvus, et cela dans l'organe qu'on appelle ordinairement le jabot. — Depuis la réception de M. Baer à notre Académie, il a préparé pour être publiée, une autre partie importante de ses recherches, savoir celle qui a pour objet l'évolution des batraciens sans queue, ouvrage pour lequel on prépare déjà les planches et qui paraîtra dans le courant de l'année prochaine. — Dans une note, M. Baer a communiqué à l'Académie une observation qu'il a faite sur deux embryons doubles de perche, peu après la fécondation, observation qui paraît prouver que ce n'est pas la *concrétion* qui fait cette classe de monstres, comme on le croit ordinairement. Du reste, M. Baer laisse indécise la question de savoir si la formation double est originaire, c'est-à-dire simultanée avec la vivification de l'oeuf, ou si les parties, simples dans l'origine, se divisent plus tard. Il croit avec raison qu'on ne parviendra à la solution de ce doute qu'à force d'observations multipliées à cet égard[46]). — Un troisième mémoire, qu'il a lu à l'Académie, traite de l'histoire naturelle et de l'anatomie du morse. Comme on ne connaît de l'anatomie de cet animal presque rien que le squelette, notre zoologue a profité avec empressement d'une occasion que l'Académie lui fournit en 1829, pour faire l'anatomie presque complète d'un jeune échantillon du *Trichechus rosmarus*. S'étant aperçu à cette occasion que, pour la connaissance zoologique de cet animal, on n'a pas profité des ressources qu'offre la littérature de notre pays, pas même des ouvrages sur ce sujet qui ont paru chez nous en langues

46) Mém. VIe sér. III. Bull. sc. No 2.

étrangères, M. Baer a cru convenable d'ajouter à son travail quelques recherches sur la partie purement zoologique de l'histoire du morse. Outre ces travaux, notre académicien a livré à différents recueils étrangers trois mémoires, le premier, sur quelques points concernant la première évolution de l'homme où il décrit, entre autres, pour la première fois, les quatre fentes branchiales du foetus humain, et croit avoir trouvé les vraies conditions de l'Allantoïde humaine; le second, sur la fécondation spontanée d'une limace hermaphrodite qu'il a eu l'occasion d'observer, et le troisième, sur le système vasculaire du marsouin, mémoire dans lequel il démontre que les dauphins n'ont presque point de troncs de vaisseaux, mais des plexus, et que les veines chez eux sont dépourvues de valvules. Il y décrit aussi la communication qui existe entre la veine cave antérieure et la postérieure, sans veine impaire, mais par l'aide des sinus dans l'intérieur de la colonne vertébrale. Ce travail a été livré par notre zoologue avant la publication des travaux analogues de M. Breschet. Enfin M. Baer nous lira aujourd'hui un aperçu de l'histoire générale du développement des sciences[47]). — M. Brandt, pour s'acquitter de l'engagement qu'il a pris envers l'Académie et le public, a lu une description complète des acalèphes discophores rapportées par Mertens de sa circumnavigation. Le nombre des espèces décrites y monte à 23 dont 19 étaient entièrement inconnues aux zoologues; et dans ce nombre, il y en a sept qui, suivant les principes établis par Eschscholtz, doivent constituer des types de genres nouveaux. M. Brandt en trouve encore un huitième dans une espèce qui, quoique décrite antérieurement par M. Lesson, se trouve cependant mieux éclaircie par les observations et les dessins qu'en a fournis Mertens. Il est

47) Voir ci-dessous.

bien entendu que M. Brandt n'a pas pu livrer de nouvelles recherches anatomiques sur ces animaux vu l'impossibilité de les maintenir à l'état requis de conservation, mais ce qui doit lui donner des titres à la reconnaissance des savants, c'est qu'il essaie de donner, dans ce mémoire, une caractéristique générale de cette famille d'animaux et une classification de toutes les espèces connues qui s'y rapportent. — Le même académicien a repris ses anciennes recherches sur les glomérides, nouvelle famille des insectes multipèdes établie par lui, et nous a communiqué, dans un second mémoire, ses observations microscopiques sur la structure intérieure de l'espèce nommée *Glomeris marginata*. — Dans deux mémoires, qu'avec l'assentiment de l'Académie M. Brandt publie à l'étranger, il donne l'anatomie du rat musqué (*Mygale moschata*, выхухоль) ainsi que des observations sur la structure des glandes qui, dans cet animal, secrètent la matière odorante. Les échantillons qui ont servi à ces recherches lui ont été envoyés de Simbirsk dans de l'esprit de vin, et lui ont fait naître le désir de donner une monographie aussi complète que possible de cette espèce peu connue encore, travail qu'il destine pour le recueil de l'Academie, mais qu'il ne désire livrer à l'impression qu'après qu'il aura eu l'occasion de voir et d'observer l'animal vivant. — Nous avons rapporté, dans notre dernier compte rendu, que M. Rathke, alors professeur à Dorpat, se proposait de présenter à l'Académie, pour faire partie des suppléments de la zoographie de Pallas qu'elle a le projet de publier, les observations zoologiques qu'il a recueillies dans son voyage en Crimée. M. Rathke s'est acquitté de sa promesse par l'envoi d'une déscription détaillée de 114 différentes formes de toutes les classes du règne animal, à l'exception seulement des insectes, des mollusques et des animaux fossiles des ordres infé-

rieurs dont s'était chargé son compagnon de voyage et ancien élève, M. Koutorga. M. Rathke établit dans ce travail deux nouveaux genres de crustacés et 28 nouvelles espèces, appartenantes aux classes des poissons, des crustacés et des annélides. Les descriptions sont accompagnées d'un grand nombre de dessins, supérieurement bien exécutés par le savant auteur lui-même. — Un autre membre correspondant de l'Académie, M. le professeur Nordmann à Odessa, nous a fait tenir un mémoire étendu ayant pour but une révision critique du genre des coléoptères brachélytres que Linné désigne sous le nom de Staphylins, et dont on n'a reconnu la richesse que depuis l'examen soigné auquel Gravenhorst a soumis les petites espèces de cette famille. MM. Brandt et Baer ont porté un jugement très favorable sur la monographie de M. Nordmann. — M. Trinius, qu'une longue et grave maladie a empêché de s'occuper au microscope dont ses travaux agrostographiques requièrent constamment le secours, s'est acquitté de son premier tour de lecture par un mémoire de physiologie animale, ayant pour objet des éclaircissements sur la substance et la signification des dents et des cheveux dans l'organisme humain. Il y fait voir la connexion intime et frappante qui existe entre ces parties et le principe sexuel et génératif; il signale l'antithèse organique entre la tête et le bassin, et s'applique à prouver que les fonctions de ces deux organes reposent sur la même base physiologique. Ce mémoire est destiné par l'auteur pour le recueil d'une académie étrangère dont il est membre. — Remis de sa maladie, il n'a pas tardé à reprendre le fil de ses travaux de botanique, et nous a livré, pour notre recueil, deux mémoires: l'un sur les bambusacées en général, et particulièrement sur celles du Brésil et du Nepaul[48]);

48) Mém. VIe série III. 613.

l'autre[49]), servant à compléter les monographies de différentes familles de graminées qu'il a traitées antérieurement, et déposées dans nos mémoires. — Enfin, M. Trinius a publié une nouvelle, la 29me, livraison de ses *Species graminum* offrant, comme les précédentes, les descriptions et les dessins de douze espèces de cette nombreuse famille. — M. Bongard a livré la continuation de sa monograghie des ériocaulées du Brésil, ainsi que la déscription de deux nouveaux genres de l'ordre des mélastomacées, et M. Bunge, professeur à Kazan, une énumération raisonnée des plantes qu'il a recueillies dans la partie orientale des monts Altaï, durant le voyage qu'il y fit, en 1832, aux frais de l'Académie[50]). Ce travail a été inséré dans le recueil des savants étrangers, et il en sera tiré un certain nombre d'exemplaires à part pour les acquéreurs de la *Flora Altaïca* de M. Ledebour, ouvrage auquel il sert de supplément indispensable. — Enfin M. Brandt a continué à fournir un grand nombre de monographies d'espèces à l'ouvrage qu'il publie, conjointement avec M. Ratzeburg, à titre de suppléments à la botanique médicale de feu le professeur Hayne.

c) Classe des sciences historiques, philologiques et politiques.

Parmi les mémoires lus dans notre troisième classe, celle des sciences historiques, philologiques et politiques, nous citerons, en premier lieu, une dissertation sur l'écriture des Russes du 10ème siècle. C'est par le témoignage d'un écrivain arabe, Ibn-Foszlan, que nous savons que, déjà au commencement du 10ème siècle, les anciens Russes savaient exprimer leurs pensées au moyen de signes écrits; mais nous ignorons encore aujourd'hui si les caractères dont ils se servaient à cet effet étaient des lettres slaves, runiques ou autres. M. Frähn nous communique, dans son mémoire, une notice qu'il a puisée dans un autre écrivain

49) Mém. VIe série IV. 1. 50) Sav. étr. II. 523.

arabe, Ibn-abi Iakoub el-Nedim, dont l'ouvrage intitulé Kitab-ul-fihrist parut en 987 de notre ère, et contient, à côté d'un aperçu de l'ancienne littérature des Arabes, des renseignements curieux sur les systèmes d'écriture de différentes nations de cette époque. Cet auteur confirme l'existence d'une écriture russe, et en communique même un échantillon qu'il prétend tenir d'un homme qui, en qualité d'envoyé d'un prince du Caucase, avait séjourné quelque temps à la cour d'un prince russe. Au lieu de papier, on se servait en Russie, comme en Scandinavie, de bois sur lequel on taillait les lettres. L'ouvrage, qui sert de source à M. Frähn, porte à un si haut degré le caractère de la véracité, qu'en le lisant on se sent involontairement prévenu en faveur de la bonne foi et de la discrétion de son auteur, et celui-ci rend le même témoignage à l'autorité qu'à son tour, il cite à l'appui de son assertion. L'échantillon de la prétendue écriture russe du 10ème siècle, et que M. Frähn reproduit dans son mémoire, n'offre aucune analogie, ni avec les caractères slavons, ni avec l'écriture runique; mais on y reconnaît, — chose étrange, — une ressemblance frappante avec les caractères des inscriptions non encore expliquées que l'on rencontre sur la route entre Suez et le mont Sinaï, dont déjà un écrivain du 6ème siècle fait mention, et que l'on attribue à des chrétiens qui, avant cette époque encore, se rendaient en pélerinage au monastère de la transfiguration. Loin de vouloir hasarder des conjectures pour résoudre cette énigme, M. Frähn en abandonne le soin aux savants antiquaires russes, et se borne à leur rappeler que déjà le célèbre Tychsen avait fait observer l'analogie qui existe entre l'écriture sinaïtique et les caractères des inscriptions connues de la Sibérie. Notre orientaliste aime mieux commenter le fait cité par le savant arabe et relatif à la mission caucasienne près la cour du prince

russe, fait qui, outre l'intérêt paléographique qu'elle offre déjà, donne à la notice en question un nouveau degré d'importance à nos yeux. Parmi les expéditions militaires que les Russes firent au Caucase dans le 10ème siècle, M. Frähn nous rappelle nommément celle que Sviatoslav entreprit en 965, non seulement contre les Khazares, mais encore contre les Kasogues et les Yasses (les Tcherquesses et Ossètes de nos jours), expédition dans laquelle, selon les historiens arabes, les Russes avancèrent jusqu'à Semender (aujourd'hui Tarku). Il est donc tout naturel de conjecturer que, bientôt après cette campagne victorieuse, le souverain de l'une des nations nommées ci-dessus ait délégué au vaillant grand-prince de Russie l'envoyé dont parle notre Arabe, et que cette mission diplomatique ait été reçue à Tmoutarakan, l'une des premières possessions des Russes dans le sud, et voisine du pays des Tcherkesses. Enfin, le mémoire de M. Frähn traite incidemment plusieurs sujets curieux, tels que les neuf climats ou cantons des Khazares, le véritable noms que les Arabes donnaient au Caucause, l'identité des noms de Rous et de Roussïé, la ville de Semender, etc. — Dans un second mémoire[51]), notre orientaliste donne l'explication d'une inscription kufique qui se trouve sur un battant de porte dans le monastère de Gelathi, ancienne résidence du patriarche de l'Imérétie. D'après la tradition, cette porte y a été transportée de Derbend par le roi David II de la dynastie Pakret, surnommé le régénérateur de l'empire. Déjà en 1826, M. Frähn avait essayé le déchiffrement de cette inscription remarquable, d'après une copie assez défectueuse qui lui en était parvenue. En ayant reçu maintenant, par les soins obligeants de M. Barténeff, officier des sappeurs, une copie complète et fidèle, il se voit en état de

51) Mém. VIe série III. 531.

reprendre son premier travail avec plus d'espoir de succès. Il nous donne des renseignements sur l'émir Aboul-aswar par ordre duquel la dite porte a été exécutée en 1063 de notre ère, ainsi que sur la dynastie à laquelle appartenait cet émir; dynastie qui jusque là n'était point connue aux historiens, et dont il existe cependant quelques monuments numismatiques très rares. Enfin il s'applique à prouver que ce n'est pas de Derbend que la porte en question doit tirer son origine, mais bien vraisemblablement de Berdaa, ville qui effectivement à l'époque nommée appartenait au dit émir, et fut conquise, cent ans après, par le roi David. — M. Charmoy, avant de quitter notre pays, a déposé à l'Académie un second mémoire[52]) sur l'expédition de Tamerlan contre Toqtamiche, Khan de la Horde d'or, à la fin du 14ème siècle après J. Chr. La pénurie des renseignements historiques que nous ont fournis sur cette campagne aventureuse, les écrivains européens, sans même en excepter ceux qui ont été en état de remonter aux sources authentiques, a déterminé M. Charmoy à en faire l'objet d'un travail étendu auquel il a joint, comme pièces justificatives, les textes orientaux, collationnés sur plus de vingt manuscrits et traduits avec le plus grand soin. Il a de plus accompagné le tout d'un commentaire historique, philologique et géographique, tendant à jeter un plus grand jour sur la marche du conquérant mongol qui, comme on sait, traversa avec ses hordes victorieuses une grande partie du sud-est de la Russie. Ce travail méritoire de M. Charmoy vient de quitter la presse, et remplit, à lui seul, quatre livraisons de notre recueil. — M. Olénine, membre honoraire de notre Académie et président de celle des beaux-arts, nous a adressé une notice sur le manuscrit arabe dont nous avons fait mention dans le der-

52) Mém. VIe série III. 89.

nier compte rendu[53]), comme d'une acquisition remarquable de notre musée asiatique. M. Olénine se propose, dans cette notice, d'éclaircir quelques uns des nombreux dessins dont le dit manuscrit est orné, éclaircissements qu'il appuie soit de sa propre expérience, soit de l'autorité des écrivains de l'antiquité, soit enfin des relations des voyageurs dans l'orient. Selon le témoignage de M. Frähn, l'illustre auteur a déployé, dans ce petit écrit, une grande érudition et une connaissance peu commune de la partie technique de l'art militaire chez les peuples de l'Asie, tant anciens que modernes. Un autre ouvrage que M. Olénine vient de publier et dont il a bien voulu nous faire hommage à la séance d'aujourd'hui[54]), renferme des recherches analogues, provoquées par l'ouvrage intitulé Real museo Borbonico, et par l'examen d'un antique plat d'argent ciselé portant une inscription ressemblent au Pehlewi et d'un ancien casque asiatique sur lequel se trouve une inscription en caractères inconnus. — M. Schmidt a lu un mémoire sur le Lamaïsme et l'inconséquence de cette dénomination. On sait que naguère encore, en parlant des peuples tibétains et mongols, sous le rapport de leur culte religieux, on leur donnait presque généralement en Europe, le nom de Lamaïtes, ainsi que celui de Lamaïsme, à leur rit. Il existe même encore aujourd'hui des personnes, d'ailleurs très instruites, qui prétendent qu'il y a une différence essentielle entre le culte lamaïtique et celui de Bouddha. Le but du mémoire de M. Schmidt est de prouver le néant de cette prétendue différence, et de faire voir en même temps, en quoi la religion des Tibétains et des Mongols constitue un phénomène particulier dans l'histoire du Bouddhisme. M. Sjögren

53) R. d. A. 1834. 23. 54) Lettre à un Dilettante sur l'ouvrage intitulé: Real Museo Borbonico St.-P. 1835. 4.

nous a livré son second mémoire sur la vie et les hauts-faits de St. Olaüs, roi de Norvège, travail au sujet duquel nous avons donné quelques détails dans notre dernier compte rendu. — M. Graefe, dans deux mémoires, a poursuivi ses recherches grammaticales comparatives entre le sanscrit et les langues classiques anciennes, mémoires dans lesquels il discute nommément les déclinaisons et les formes du verbe. — M. Lütke nous a fait présenter, de la part du père Véniaminoff à Novo-Arkhangelsk, autrefois à Ounalachka, un essai grammatical sur la langue des Aléoutes. Cet idiome n'est en usage, il est vrai, que chez un peuple insulaire peu nombreux et à demi sauvage, qui par conséquent n'a jamais eu une littérature et ne possède pas même l'art d'écrire; comme cependant un essai de ce genre peut offrir de l'intérêt pour ceux qui s'occupent de l'étymologie comparée des langues, et que l'auteur s'est acquitté de sa tâche d'une manière très satisfaisante, l'Académie a cru devoir encourager une activité aussi utile, non seulement en ordonnant la publication de cette grammaire à ses frais, mais encore en l'admettant au concours des prix Démidoff, dons le cas où il ne se trouverait pas d'ouvrages qui l'emportassent sur celui-ci. M. Véniaminoff nous a annoncé en même temps un dictionnaire de la lange aléoute; de sorte que, si même cette langue venait à s'éteindre parmi les nationaux, comme toutes les apparences portent à le croire, elle n'aura du moins pas disparu sans laisser des traces de son existence, grâces aux soins de ce digne ecclésiastique. — Enfin, un cinquième mémoire de M. Herrmann a complété la série de ses recherches statistiques sur le nombre des meurtres et des suicides commis en Russie, mémoire qui contient le calcul de ces nombres, d'après les données authentiques recueillies pendant l'espace de quatre années consécutives, dans nos provinces baltiques.

IV. Voyages.

1. Expédition de M. Parrot au lac de Burtneck.

Nous avons déjà parlé, en 1833, d'une mission de M. Parrot au lac de Burtneck en Livonie, mission qui avait pour but la recherche des os fossiles qui se trouvent sur les bords de ce lac. Le rapport de M. Parrot ayant fait présumer alors, avec une grande probabilité, que le fond recèle de plus grands débris d'animaux de races éteintes, l'Académie accueillit avec plaisir l'offre que lui fit, le printemps passé, son physicien de se rendre de nouveau dans ces lieux pour y organiser des fouilles au fond du lac même. Après avoir préparé toutes les machines et appareils à cet effet, M. Parrot partit en mai de cette année, et à son retour, nous fit, en septembre, un rapport préliminaire sur les principaux résultats de cette expédition, rapport que nous ne tarderons pas à mettre sous les yeux du public[55]). En attendant, vu les limites étroites auxquelles nous devons nous restreindre de peur de fatiguer l'attention de cette assemblée, nous nous bornerons à dire que la récolte de M. Parrot, bien qu'elle ne lui ait fourni ni squelettes entiers, ni même des membres d'un certain volume et suffisamment conservés pour pouvoir déterminer avec sûreté le genre des animaux auxquels ils ont appartenus, — a cependant été assez abondante en fait de fragments d'os, de téguments, de coraux et surtout d'espèces inconnues de dents de sauriens, pour mériter l'attention des zoologues; néanmoins, il faut avouer en même temps que ces objets, par leurs formes vagues et leur état incomplet, ouvrent un vaste champ aux hypothèses. M. Parrot termine son second rapport par indiquer le moyen que la nature a employé pour fracasser à ce point ces fossiles, tandis qu'en d'autres lieux, on trouve si souvent des membres et même des squelettes complets. Il cherche cette cause dans les millions de blocs erratiques qui ont été

55) Mém. VIe série III. Bull. sc. N° 3.

roulés du nord de la Finlande et de la Scandinavie jusque bien au delà des bords actuels de la Baltique et des lacs d'Onéga et de Ladoga. La géologie a démontré le roulement de ces masses dont plusieurs surpassent en grandeur les palais des rois, et dont les plus petites nous fournissent le pavé de nos villes. Un grand nombre de ces blocs de moyenne grosseur gisent encore sur les bords du lac de Burtneck précisément aux endroits où se trouvent les fossiles.

2. Mission de M. Sjögren au Caucase.

Il nous reste à rendre compte de la mission scientifique de M. Sjögren dont nous avons fait mention plus haut, et qui a pour but des recherches sur les langues et les moeurs des peuples du Caucase. Ces investigations entraient déjà dans le plan du premier voyage scientifique de M. Sjögren, voyage qui devait avoir pour terme la contrée dont nous parlons, parce qu'elle paraissait être, en quelque sorte, la limite la plus méridionale où l'on pût encore trouver des traces de peuples tchoudes. Notre académicien n'a point la prétention de vouloir aujourd'hui tenter d'embrasser, dans le cercle de ses recherches, toutes les langues et tous les peuples du Caucase; aussi cela n'est-il point nécessaire pour parvenir un jour à la connaissance parfaite et approfondie de ces régions. Nous possédons, sans doute, déjà des collections de mots rassemblés par Güldenstaedt et autres, principalement par Klaproth; vocabulaires plus ou moins riches, et en même temps, il faut le dire, plus ou moins inexacts; mais, quant à ce que la grammaire de ces langues peut avoir de particulier, nous n'avons, le géorgien excepté, que des remarques détachées, ou tout au plus, quelques esquisses imparfaites, comme par exemple pour la langue ossétique. Jusqu'à présent, l'on n'a point encore embrassé en entier, ni traité à fond ce que ces idiomes ont de caractéristique; il semble donc réservé aux philo-

logues futurs de parvenir à la connaissance exacte de la grammaire et de l'analyse des dialectes du Caucase; tâche bien difficile, sans doute, mais dont les résultats seront bien autrement importants que ceux que peut fournir la réunion de mots ou même de locutions éparses. On sait que, naguère encore, des causes locales et politiques opposaient à toute recherche scientifique dans ces contrées des difficultés insurmontables qui, en partie, subsistent encore maintenant, cependant, c'est précisément ce champ herissé d'obstacles que notre savant académicien a choisi pour y tenter de nouvelles investigations, autant que les circonstances intérieures et extérieures le lui permettront. Outre les langues tatare et géorgienne, tout à la fois comme moyen et comme but de ses études, M. Sjögren s'occupera de préférence de la langue ossétique qui, à côté de son importance générale, lui offre encore, sous un double point de vue, un intérêt tout particulier, par rapport à ses occupations antérieures. Car Klaproth indique nommément les Ossètes comme une branche particulière de la race indo-germanique de l'Asie, et fait observer, comme chose très remarquable, que dans la langue ossétique, il y a beaucoup de mots qu'on retrouve dans le livonien, et surtout dans le votiaque, le syrainique et le permien. Suivant le même auteur, le géorgien, l'arménien, ainsi qu'en général toutes les langues du Caucase, ont une affinité sensible avec le finois et les autres dialectes du nord de l'Asie. Il est connu de plus, que ce savant a prouvé, par des raisons fondées, l'identité des Ossètes d'aujourd'hui avec les Asses et les Alains du moyen âge, aussi dérive-t-on le nom des Ossètes de celui des Asses, du séjour primitif desquels, Odin, accompagné de colons de cette nation, partit pour aller s'établir en Scandinavie. Cette opinion est surtout fort vraisem-

blable si l'on rapproche et compare les notions qu'on a de leurs migrations, et ce qui la confirme encore, c'est que des 317 mots ossétiques que Klaproth nous a transmis, il y en a 61, donc un cinquième, qui sont incontestablement d'origine gothique. — Toutes ces considérations étaient suffisantes pour faire accueillir l'offre que M. Sjögren fit à l'Académie de se rendre, pour deux ans, sur les lieux afin d'y faire des recherches suivies sur les moeurs et les usages des Ossètes, ainsi que des investigations spéciales relatives à la structure et les particularités de leur langue, à leurs traditions, leurs opinions religieuses et leurs chansons populaires.

V. Prix. 1. *Concours du prix d'histoire, proposé par l'Académie en 1832.*

En 1832, l'Académie avait proposé au concours des savants et pour sujet de son grand prix: une histoire critique de l'Ouloûs de Djoûtchy ou de la Horde d'or, traitée non seulement d'après les historiens orientaux, surtout mahométans, et d'après les monuments numismatiques de cette dynastie même, mais encore d'après les chroniques russes, polonaises, hongroises, et les autres documents qui se trouvent épars dans les écrits des auteurs européens de cette époque[56]). Avant l'échéance du terme du concours, qui était fixé au 1er août de cette année, l'Académie reçut de l'étranger un ouvrage écrit en allemand et intitulé: *Geschichte der Ost-Mongolen in Kiptschak mit einer Uebersicht von vierhundert Quellen und einem Anhange von 27 Beilagen.* Cet ouvrage porte l'épigraphe russe tiré de l'Histoire de Stcherbatoff: Понеже тогдашняго времени дѣла россійскія столь связаны съ татарскими были, что ради изъясненія единыхъ, необходимо надлежитъ прибѣжище имѣть къ другимъ, сего ради я за нужное и почелъ: *О Татарскихъ предложить.* Le volume

56) R. d. A. 1831. 81 suiv.

très considérable de cette pièce et l'importance du sujet ont rendu impossible à nos trois commissaires, MM. Krug, Frähn et Schmidt d'en achever l'examen au terme de cette séance. Dès que le jugement de l'Académie relativement au mérite de cette pièce de concours sera définitivement arrêté, elle ne manquera pas de le promulguer dans une séance générale, ainsi que par la voie des journaux publics.

2. Concours des prix-Démidoff.

Le 17 Avril eut lieu la séance publique pour l'adjudication des prix Démidoff. Parmi les treize ouvrages qui avaient été admis au concours de 1834, trois ont remporté des prix entiers de 5000 r.[57]), et deux autres ont reçu des prix d'encouragement de 2500 r.[58]) — On trouve les titres de ces ouvrages et les analyses qui en ont été livrées à l'Académie par ses commissaires, dans le rapport général que j'ai eu l'honneur de lire dans la dite séance, et qui a été publié en russe et en allemand. A l'édition allemande est joint, en outre, un extrait du premier volume refondu de la Métrologie russe de M. Paucker, ouvrage qui, en 1832, a été jugé digne d'un prix total. — Des médailles d'or ont été décernées à MM. Fischer, Köppen, Vostokoff et Bérédnikoff qui ont bien voulu seconder l'Académie dans l'examen de quelques uns des ouvrages de concours.

Cette année, le nombre des ouvrages admis s'élève à 24.

---

57) Введеніе въ науку философіи (Introduction à la science philosophique par M. *Sidonsky* St. Péterb. 1834. 8.)

Историческое обозрѣніе Ойратовъ (Aperçu de l'histoire des Oïrads ou Kalmouks depuis le 15ème siècle jusqu'à nos jours par le moine *Hyacinthe* St.-Pétersb. 1834. 8.)

Общій церковно - Славяно - Россійскій словарь (Dictionnaire général de la langue Slavo-russe par M. *Sokoloff*. St.-Pétérb. 2 voll. 1834. 8.)

58) Описаніе древнихъ русскихъ монетъ (Description d'anciennes monnaies russes par M. *Tcherthoff*. Moscou 1834 8.)

Картина человѣка (Tableau de l'homme par M. *Galitch*. St.-Pétérb. 1834. 8.)

PROCLAMATION

DES MEMBRES NOUVELLEMENT AGRÉGÉS A L'ACADÉMIE,

A L'OCCASION DE CETTE SÉANCE PUBLIQUE:

Membres honoraires.

Son Altesse Monseigneur le Prince *Maximilien* de Wied-Neuwied.

M. Auguste-Pyrame *De Candolle* à Genève.

M. le professeur Charles *Ritter*, membre de l'Académie royale des sciences de Berlin.

Membres correspondants, en Russie.

M. le docteur Rodolphe *Lichtenstaedt*, à St.-Pétersbourg.

M. *Besser*, professeur de botanique à Kiev.

M. Alexandre *Kazembeck*, professeur de langues orientales à Kazan.

M. *Dorn*, professeur de langues orientales à St.-Pétersbourg.

A l'étranger.

M. de *Steinheil*, membre de l'Académie royale des sciences de Munich.

M. Auguste *Saint-Hilaire* à Paris.

M. *Mionnet* à Paris.

BLICKE

AUF DIE ENTWICKELUNG DER WISSENSCHAFT

VON

K. E. VON BAER,

ordentlichem Akademiker.

Unsere Akademie benutzt ihr Stiftungsfest, um jährlich Bericht von ihren Arbeiten abzustatten. Ja, sie hat am Schlusse eines Jahrhunderts ihrer Wirksamkeit, unter dem Bilde ihres grossen Gründers, Seinem Andenken und der gegenwärtigen Welt Rechenschaft über ihre Leistungen während dieses Zeitraums gegeben. — Dürfte man eine so feierliche Gelegenheit und so erhebende Erinnerungen nicht auch benutzen, um die Wirksamkeit der Akademien überhaupt, ihren Zweck und ihre Aufgabe zu beleuchten? Diese Frage trat sogleich dem Redner des heutigen Tages entgegen, als er sich hierzu erwählt sah.

Indem er die Akademien nur in beschränkterem Sinne, als wissenschaftliche Vereine, nicht zur Verbreitung von Kentnissen, sondern zur Vermehrung derselben nahm, führte ihn die Literaturgeschichte von *St. Petersburg* und dem nordischen Reformator, durch das 17te Jahrhundert hinüber nach *Paris* und *London*. Sie zeigte ihm die ersten Akademien neu-europäischer Bildung in reicher Zahl und mit jugendlichen Hoffnungen im 16ten und 15ten Jahrhunderte auf dem klassischen Boden Italiens aufblühend, als, nach dem Falle von Byzanz, griechische Bildung nach dem westlichen Europa versprengt wurde, um es geistig zu befruchten Sie zeigte dann, durch die dunkle Zeit eines halben Jahrtausends rückwärts führend, das geistige Licht, welches Spanien, von arabischem Feuer erwärmt, ausstrahlte, als der glänzende Hof der *Ommajaden* zu dem Ruhm der

Waffen, den Ruhm der Wissenschaft und Kunst hinzufügte, und man aus dem christlichen Europa und dem fernsten Asien nach der Akademie von *Cordova* wanderte [1]). Sie führte hinüber nach Asien selbst und zeigte die Hochschulen zu *Bagdad*, *Kufa*, *Bassora*, *Bokhara* u. a. [2]), die den heutigen Akademien wenigstens nahe standen und von *Harun-al-Raschid* und *al-Mamun* zu derselben Zeit gestiftet wurden, als der erste deutsche Kaiser, den man den grossen Karl nennt, selbst des Schreibens sogar unkundig [3]), doch, die Sehnsucht nach Erkenntniss in der Brust nährend, die Weisesten seiner Zeit um seinen Thron versammelte, um an ihrem Lichte sich zu erleuchten. Das schnelle Verlöschen dieses Vereines lehrt uns, wie viel weniger geistigen Nahrungsstoff Europa damals enthielt, als Asien.

Aber die Wiege der Akademien fand er noch ein ganzes Jahrhundert weiter zurück an den Ufern des Nils. In *Alexandrien* war es, wo im *Museum* zum ersten Male Männer versammelt wurden, die keine andere Aufgabe hatten, als das Gebiet der menschlichen Erkenntniss nach eigner Lust und Anlage zu erweitern und wo das Königshaus der *Ptolemäer* mit vielem Aufwande die Mittel dazu herbeischaffte [4]), — damals, als zum ersten Male der Genius der Menschheit hellenische Bildung zerstreuen liess, um auf weit entlegenen Saamenbeeten sie aufgehen zu lassen, als *Alexanders* übrige Feldherrn und deren Nachkommen mit gemiethetem, herrenlosem Gesindel Griechenland, Macedonien und das griechische Asien in raschem Wechsel eroberten und verloren.

Ueber ein und zwanzig Jahrhunderte also ist die Geschichte der Akademien schon alt! Sie wurden geboren zu einer Zeit, wo noch die

Erde fest und unbeweglich im Raume stand und nur einzelne Seher ihre Kugelgestalt geahnet hatten, wo man die Regierung der Welt selbstgeschaffenen und im Kampfe mit einander begriffenen Göttern anvertraut hatte. — Kein Thermometer maass den Grad der Wärme, kein Barometer den Druck der Atmosphäre. Kein Fernrohr leitete den Blick zu der unendlichen Ausdehnung des Weltgebäudes, kein Vergrösserungsglas zu der unendlichen Kleinheit empfindender Monaden, die in einem Tropfen Wasser die Welt ihrer Leiden und Freuden finden — Damals wusste man noch nicht, dass in den Schlagadern des Menschen Blut fliesst; man liess Lebensgeister in ihnen sich bewegen, und jetzt giebt man Anatomien der Kügelchen im Blute, von denen mehr als 4000 auf einen Zoll, 10 auf die Dicke eines Haars gehen; jetzt untersucht man die Blutgefässe in Würmern, deren ganzen Umfang das unbewaffnete Auge nicht mehr erreicht, ja die im Auge selbst ihr Wesen treiben [5]).

Ein mystischer, unbeschiffbarer *Okeanos* umfloss damals den engen Kreis der bekannten Länder, und jetzt ist der Ocean die grosse Weltstrasse geworden, welche die Länder nicht trennt, sondern verbindet, und nur die Länder sind unbekannt, die weit entfernt von ihm liegen, und gerade in dem Maasse, in welchem sie von dem Ocean entfernt sind.

So gewaltig hat das Gebäude der Wissenschaften seit der Zeit der ersten Ptolemäer sich entfaltet! Woher nehmen wir nun den Maasstab, um bei so ungeheurer Differenz von damals und jetzt abzumessen, welchen Antheil die Akademien daran gehabt haben mögen? Vielleicht liegt er in diesem Gebäude selbst, mit dem die Geschichte der Akademien eng verbunden seyn muss, da es sich, indem wir jene

verfolgten, so ungesucht vor uns gestellt hat. Werfen wir also auf dessen Ausdehnung, Fundament und Inhalt einige allgemeine Blicke, wie Ort und Zeit sie gestatten, und geben wir die Hoffnung nicht auf, dass vielleicht von selbst die Antwort auf die ursprüngliche Frage herausfällt.

Was zuvörderst die Ausdehnung des jetzigen Wissens anlangt, so reicht keines Menschen Blick weit genug, um sie ganz zu ermessen, und Niemand darf darum wagen, sie zeichnen zu wollen. Wenn es erlaubt ist aus dem Zweige des Wissens, mit welchem ich hoffen darf am wenigsten unbekannt zu seyn, ein Beispiel zu wählen, so bemerke ich, dass vor 90 Jahren, nur etwa 600 Arten [6]) von Thieren bekannt waren, und dass jetzt ein einziger Naturforscher mehr als zweimal so viel Europäischer Arten aus einem einzigen Geschlechte von Insecten, den Schlupfwespen (*Ichneumones*), aus eigner Ansicht ausführlich beschrieben hat, und die Gesammtzahl der in diesem Augenblicke bekannten Schlupfwespen wohl vier mal so gross ist, als sämmtliche damals bekannten Thier-Arten [7]). — Wer sich rühmen wollte, dass er Alles in sich aufgenommen habe, was im Fache der Zoologie, oder auch nur in einer grösseren Abtheilung derselben, der Insectenkunde etwa, bisher geleistet ist, würde dem Kenner damit nur den Beweis liefern, dass ihm das Feld völlig fremd ist, mit dem vertraut zu seyn er sich rühmt.

Aehnliche Ausdehnung findet man in jedem Zweige des Wissens. Jeder hat, mit früheren Zuständen verglichen, je nach seiner Natur, bald an Masse des Materials, bald an Reichthum der daraus gezogenen Folgerungen ausserordentlich gewonnen, und beschränkte Geister haben daher die Hoffnung, oder richtiger wohl die Besorgniss ausgespro-

chen, dass der Umfang unsrer Kenntnisse bald vollendet seyn werde [8]). Kleinlicher Gedanke, unwürdig der unendlichen Produktivität des menschlichen Geistes! Die Erfahrung lehrt vielmehr, dass die Quellen um so reichlicher fliessen, je mehr man aus ihnen schöpft. Jede gemachte Beobachtung erzeugt neue Aufgaben. Jeder Gedanke gebiert neue Gedanken. Der Gang der Wissenschaften beschleunigt sich, je weiter er vorrückt, und je mehr in der letzten Zeit geleistet ist, um so sicherer darf man erwarten, dass die folgende noch mehr leisten nicht bloss kann, sondern auch muss. — Eben weil es noch nicht viel über ein Jahrhundert her ist, als man lernte, dass der eingesperrte Dampf sich mit Kraft zu befreien suche, und er seit jener kurzen Zeit schon sich hat gewöhnen müssen als Knecht des Menschen seine Kraft zu verwenden, um für ihn zu weben und zu spinnen, seine Lasten zu heben und auf dem Wasser, unbekümmert um Wind und Strömung zu ziehen, ja selbst die Gedanken seines Geistes auf der Druckerpresse zu vervielfältigen, darf man erwarten, dass er sich nicht wird weigern können, den Menschen auch durch das Luftmeer zu tragen. — Zu jenen unübersehbaren systematischen Verzeichnissen von Thieren und Pflanzen, auf die wir so eben einen flüchtigen Blick warfen, wurde erst vor hundert Jahren der Grundstein gelegt. Ueber tausend Beobachter haben seit jener Zeit an ihnen gearbeitet, und Tausende werden noch immer fort Stoff zur Erweiterung und Verbesserung finden [9]). Doch das sind erst die Register! Noch muss jedes Thier, jede Pflanze, im innern Bau vollständig untersucht werden, und wenn man weiss, dass seit 2000 Jahren der menschliche Körper untersucht wird, dass in den letzten Jahrhunderten Tausende von Leichnamen jährlich in den anatomischen Hörsälen der cultivirten Welt zergliedert wurden,

und dennoch kein Jahr vorübergeht, ohne neue Entdeckungen für die Kenntniss des menschlichen Körpers zu bringen, so wird man sich überzeugen, dass der Stoff für die vergleichende Anatomie, die den thierischen Bau in allen Modificationen verfolgt, ein endloser ist. — Doch zeigt der Mensch oder das Thier im erwachsenen Zustande nur Eine von den Formen, welche vom ersten Augenblicke des Werdens an, durchlaufen werden müssen. Für jedes Thier bleibt also noch die Entwickelungsweise zu erforschen, um sein Leben ganz zu erkennen. Ganz? Nein, man hat ja damit nur den Leib, die Hülle, oder richtiger das Produkt des Lebens. Für das Leben selbst reichen Schärfe der Gläser und des Messers nicht aus. Es will langsam in seinen Erscheinungen beobachtet seyn, und von ganz andern Studien, von ganz andern Regionen leuchtet das Licht, das diese Beobachtungen langsam, aber unausgesetzt zu grösserer Klarheit bringt.

So aber ist überall, wo der Mensch seine Kenntniss aus der Untersuchung des Einzelnen schöpft, das Material endlos. Seit 2000 Jahren studirt man den Bau der griechischen Sprache, und jedes Jahr meint erst die rechte Ansicht, die rechten Aufgaben für die Untersuchung gefunden zu haben. Während diese Untersuchung fortging, haben andere Sprachen erst sich entfaltet und fordern dieselbe Arbeit, nicht bloss für ihre jetzige Gestalt, sondern für ihre Lebensgeschichte d. h. die Geschichte ihrer Umgestaltung. Das philologische Studium hat sich seit einem halben Jahrhundert ausserordentlich ausgedehnt, dennoch sind von den jetzt lebenden Sprachen [10]) mehr als die Hälfte kaum dem Namen nach bekannt, und Niemand wird behaupten, dass von einem Zehntheil der grammatische Bau erforscht sey, und von einem Vierzigtheil die Entwickelungsgeschichte.

Viel wunderbarer aber, als die Unendlichkeit des Stoffes, den die wissenschaftliche Untersuchung ausserhalb des Bereiches des eigenen Bewusstseyns findet, ist die Erfahrung, dass auch die Quellen, die aus ihm selbst fliessen, um so reichlicher sich ergiessen, je länger sie strömen. Für das mathematische Wissen, das aus sich selbst sich erzeugt, wirkt die Aussenwelt nur als anregender Reiz, und nicht nur jede solche Anregung erzeugt neuen Erguss, sondern auch ohne dieselbe wächst es aus sich selbst wuchernd hervor, und noch jetzt erscheinen neue Arbeiten über die Kegelschnitte, vier Arten von krummen Linien, die man so lange untersucht hat, als es überhaupt Wissenschaft giebt. Die Anzahl der denkbaren krummen Linien ist aber unendlich.

Diese Bemerkung drängt zu einem Zweifel, der etwas mehr Gewicht hat, als der über das Versiegen der Quellen für die wissenschaftliche Erkenntniss. Wir können die Frage nicht zurückdrängen: Ob denn nicht, wegen der fortgehenden Zunahme, die ungeheure Ausdehnung, welche das Gebiet des Wissens schon jetzt erlangt zu haben das Ansehn hat, ein blosser trügender Schein sey? und ich antworte unbedenklich: Zum Theil und in gewissem Sinne ist es allerdings so. Denn, was wir heute Einzelnes erfahren und mit warmem Interesse aufnehmen, erscheint bald von geringerem Gewichte, weil das Einzelne sich in Gesammtheiten der Erkenntniss sammeln muss. — So hat man, als der Galvanismus entdeckt wurde, unzählige Versuche angestellt, die alle Neues lehrten. Aber aus ihrer Ansammlung gingen von selbst einige allgemeine Gesetze hervor, in welchen alle diese Versuche und unzählige andere enthalten waren, die man anzustellen nun gar nicht mehr nö-

thig hatte — Man musste sehr vielfältig die Ortsveränderungen der Planeten beobachten, bevor man einen sehr verwickelten Gang aus diesen Veränderungen ersinnen konnte, der bald vorwärts, bald rückwärts trieb. *Ptolemäus*, der Alexandrinische Astronom, suchte für diese Launen die Regel auf, aber noch schien es, dass die Planeten sich nicht in einfachen Bahnen bewegten, sondern die Mittelpunkte ihrer Bewegungen selbst wieder Kreise um einen andern Mittelpunkt bildeten, der oft wieder ein beweglicher Punkt in einem Kreise seyn musste, und so in mehrfacher Gradation [11]). *Copernicus* aber erkannte, dass für alle diese Kreise die Sonne den Mittelpunkt bildet, und nun liefen alle Planeten in Einer Richtung und in einfachen Kreisen fort, und mit ihnen die Erde als neuester Planet, obgleich der älteste Bekannte jedes Menschen. Doch schien noch jeder, trotz der gemeinschaftlichen Richtung, die Schnelligkeit des Laufes in seiner Bahn nach eigner Wahl bestimmt zu haben, und sogar nach Laune zuweilen langsamer fortzuschreiten als zu andern Zeiten, bis *Keppler* bewies, dass die scheinbaren Unregelmässigkeiten darauf beruhten, dass die Bahnen nicht Kreise, sondern Ellipsen seyen, und nur drei allgemeine Gesetze den Planeten ihre Bahnen und die Schnelligkeit in denselben vorschreiben. *Newton* war es vorbehalten nachzuweisen, dass diese drei Gesetze nichts als Folgen eines einzigen allgemeinen Gesetzes, der Gravitation seyen, welche Alles, was Masse hat, zusammen hält, den Menschen an den Erdboden fesselt und den geworfenen Stein zurückführt, die Planeten und Cometen in ihren Bahnen leitet, ihnen die Geschwindigkeit ihres Laufes vorschreibt und alle Sonnen zusammenhält, die das Fernrohr erreicht hat und die es nicht erreicht hat; ja, uns die Sicherheit giebt, dass wenn wir so viel Kraft entwickeln könn-

ten, um eine Kugel bis dahin zu schleudern, wo die Anziehung des Mondes grösser ist als die der Erde, wir ihn mit einem Trabanten versehen würden, der bis in alle Ewigkeit um ihn laufen müsste.

Eben so werden jene endlosen Verzeichnisse von Pflanzen und Thieren in ihren Einzelnheiten an Werthschätzung verlieren, so bald wir mehr und Bestimmteres über die Umänderungen wissen, welche Zeit, Klima und Nahrung in den organischen Formen hervorbringen. Fürs Erste nimmt man diese als bestehend, wie man beim Beginne der astronomischen Forschung die Erde als feststehend annehmen musste — aber man erkennt sehr wohl, dass jede organische Form nur ganz verständlich wird durch die Art und Weise, wie sie sich erzeugt hat — und das gilt nicht nur für die einzelnen Individuen, sondern für die verschiedenen Formen, die sich in der Fortpflanzung nur wiederholen, aber doch auch einmal geworden seyn müssen. Die Bedingungen dieses Werkes sind es, denen man allmählig sich mehr zu nähern suchen muss, und für welche man heute die im Schoose der Erde vergrabenen Dokumente einer langen Vergangenheit benutzt, so wie für sie eine ferne Nachkommenschaft unsre heutigen Beschreibungen benutzen wird. Kein Mensch wird dann mehr verkennen, dass alles Daseyn nur eine Fortsetzung der Schöpfung ist, und sämmtliche Naturwissenschaften nichts weiter sind als lange Commentare zu dem einzigen Worte: Es werde! Und wenn auch das Verständniss dieses erhabenen Wortes nie ganz erreicht werden kann, so werden doch die Naturwissenschaften, je mehr sie sich ausbilden, um so mehr gegen dieses Eine Ziel streben und sich concentriren müssen. Schon haben Physik und Chemie aus der ursprünglichen Breite sich zu allgemeineren Resultaten erhoben, und die Naturgeschichte hat wenigstens

das Erheben begonnen, indem sie eines Theils die Theorie des organischen Baues [12]) studirt und, in der Untersuchung der Umänderung der organischen Formen nach Zeit und Raum, von den Bedingungen dieser Umänderungen die Spuren verfolgt.

So ist es allerdings ein Schein, wenn grade die letzte Zeit ungeheuer viel geleistet zu haben das Ansehen hat; und jede Zeit glaubte das von sich selbst, nicht etwa bloss das 18te oder das 19te Jahrhundert. Dieser Glaube beruht eben darauf, dass die Gegenwart nie recht deutlich erkennt, dass der Bau, den sie vollbringt, nur das Fundament eines Baues ist, der später darauf gesetzt wird.

Aber nicht bloss darin ändern sich die Wissenschaften um, dass sie entweder an Ausdehnung in allen Richtungen zunehmen, oder an Höhe gewinnen, was sie scheinbar an Breite verlieren, sondern veränderte Forderungen und die Ausbildung unsers ganzen Denkens wirkt so verändernd auf die Wissenschaften, dass jede fortwährend in Umänderungen begriffen ist, wie ein lebendiger Organismus. Noch hat keine Akademie der Wissenschaften gewagt eine Preisaufgabe auf ein Jahrhundert hinaus zu stellen, weil keines Menschen Scharfsinn vorauszusehen vermag, wie sich die wissenschaftlichen Aufgaben in dieser verhältnissmässig kurzen Zeit umgestalten werden [13]). — Oft muss ein Theil einer Wissenschaft umgebaut werden, weil das Fundament zurückweicht, oder weil man erkennt, dass gar kein Fundament da war, wie fest auch eine frühere Zeit daran gehalten haben mag. So giebt es unter allen Männern, welche sich der Wissenschaft gewidmet haben, nur Einen, der durch die Anerkennung seiner Zeitgenossen sich den bleibenden Zunamen des Grossen erworben hat — *Albertus Magnus* aus dem

13ten Jahrhunderte — und jetzt liest man seine bändereichen Werke nur, wenn man sich über die Verirrungen des menschlichen Geistes belehren will. So verändert sich das Urtheil!

Solche Erfahrungen sind es, die den schweren Zweifel aufregen: Was darf denn als sicher gewonnenes Gut betrachtet werden, wenn das Erworbene wieder verloren gehen kann? Was sichert uns gegen die trostlose Besorgniss, dass aller Umfang unsers Wissens nur eine Täuschung ist, und der Mensch nie weiter gelange, als zum Wechsel der Täuschung?

Um das Gewicht dieses Zweifels zu fühlen, muss man absehen von den Wissenschaften, welche mehr durch äussern Zuwachs sich verändern und diejenigen ins Auge fassen, deren Lebensgeschichte mehr in innerer Umänderung als in Zunahme des Stoffes besteht. — Schon längst haben die Philosophen selbst erkannt, dass alle philosophischen Systeme sich in gewisse Klassen theilen lassen, und wenn ein neues System entwickelt wird, so weist man nach, welche verwandte Vorgänger schon da gewesen sind. Man erkennt also an, dass es nur einen gewissen Kreis von Möglichkeiten giebt, unter welchen der Mensch sein Verhältniss zur Welt ansehen kann, und dass dieser Kreis schon längst durchlaufen ist. Wer die Geschichte der Philosophie nur wenig kennt, und nur nach dem Grund-Principe der einzelnen Systeme fragt, kann also leicht zu dem Glauben kommen, dass man gar nicht weiter gelange, sondern durchaus in derselben Bahn bleibe. — In gewissem Grade verwandt mit der Philosophie sind diejenigen Wissenschaften, welche sich mit der Untersuchung des Lebens beschäftigen. — Ein Vortrag, der heute über Physiologie

gehalten wird und ihre neueste Form darstellt, ist in einer Reihe von Jahren veraltet, nicht bloss weil man Neues gefunden hat, sondern auch weil man das längst Bekannte anders deuten zu müssen glaubt, und jede solche Umänderung lässt eine verwandte Form in der Vorzeit erkennen. Ist also nicht der Fortschritt ein Schein?

Die Geschichte der Wissenschaften muss uns den Trost gegen diese Besorgnisse gewähren. Sie lehrt uns, mögen wir sie nun im Ganzen oder in einzelnen Zweigen verfolgen, dass zuerst nur die Lust am Wissen (ich würde sie Wissbegierde nennen, wenn das Wort gross genug wäre) die wissenschaftlichen Ueberzeugungen gebar, dass diese, weiter verfolgt, nur ganz langsam die Frage: warum man Etwas wisse oder für wahr zu halten berechtigt sey? erzeugte. Die Untersuchung aber, warum man Etwas für wahr zu halten habe, weiss ich mit keinem andern Worte als mit dem der Kritik zu bezeichnen. Kritik also ist der allgemeine Gewinn aller wissenschaftlichen Bestrebung, und für diejenigen Wissenschaften, deren Inhalt von Anfange an ein unendlicher war, die also an Ausdehnung nichts gewinnen konnten, fast der einzige. Aber diese Kritik ist ein spätgebornes und langsam anwachsendes Kind.

In der That finden wir bei allen Völkern die ersten Fragen, die sie aufwerfen, sobald sie zum Bewusstseyn gelangen, an die wichtigsten und allgemeinsten Verhältnisse gerichtet — und diese Fragen mit einer Vollständigkeit und Kühnheit beantwortet, welche den deutlichen Beweis liefert, dass nur in der Lust am Wissen schwelgend, der Fragende nicht durch die Untersuchung sich stören lässt, ob es Wahrheit sey, was er ausspricht und woher er es wisse? Das Begehren zu wissen lässt keine Kritik aufkommen, sondern die Poesie be-

friedigt das wissenschaftliche Bedürfniss. Sehr viele Völker sind auf dieser Stufe stehen geblieben. Sie haben keine Wissenschaft im strengen Sinne des Wortes erlangt. Andere sind weiter vorgeschritten, — indem sie von ihrem Wissen das Bewusstseyn forderten, warum es für wahr zu halten sey — aber sehr langsam, da mit dem Aufgeben des ohne Zügel geschaffenen Wissens ein geistiger Genuss verloren ging. Eben weil in der Brust des Menschen, sobald er aus den Fesseln der Thierheit hervortritt, eine Lust am Wissen hervorleuchtet, wird es ihm viel schwerer auf eine Forderung dieser Lust zu antworten: „Ich weiss es nicht und muss es untersuchen," als nach der schöpferischen Kraft der Phantasie diese Lust zu befriedigen, und wir alle würden dieser Versuchung mehr oder weniger erliegen, wenn wir nicht durch den Schulunterricht an einen wissenschaftlichen Weg im Denken gewöhnt wären. Und verfährt nicht der ungebildete und seines Denkens sich nicht bewusste Mensch noch täglich so?

Es bedurfte also einer langsam sich entwickelnden Selbtsbeherrschung, es bedurfte des vorragenden kritischen Talentes Einzelner, um die erste wahrhaft wissenschaftliche Grundlage zu legen; es bedurfte ihres lange wiederholten Beispiels, um die Einsicht allgemein zu machen, dass die Wissenschaft nicht eine zusammengehäufte Masse von Ueberzeugungen sey, sondern ein Inbegriff von Ueberzeugungen, die durch das deutliche Bewusstseyn zusammengehalten werden, warum man sie für wahr zu halten habe. So sind denn einige Wissenschaften scheinbar ärmer als früher, obgleich sie in der That reicher sind. Ueber die Bildungsweise des Erdballs trug man noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts die kühnsten Hypothesen in Form von begründeter Wissenschaft vor. Die

heutige Geologie untersucht dagegen bescheiden die Lagerungen der Gebirgsarten in beschränkten Gegenden; sie weiss, dass sie nur die Erdrinde kennt, und kein Vernünftiger wird über das Innere der Erde oder ihre erste Bildung anders als im Ausdruck hypothetischer Möglichkeit sprechen.

Wie die Geschichte mit einer mythischen Zeit, so beginnt also jede Wissenschaft mit einer poëtischen. In jeder versuchte man zuvörderst die Früchte zu erndten, und erst als man das Eingesammelte näher untersuchte, fand sich, dass man einen selbst geschaffenen Schein für die Wirklichkeit genommen hatte. Man war nun genöthigt, nach dem Stamme zu forschen, der die Frucht tragen müsse und wurde endlich geleitet den Boden zu untersuchen, in welchen man die Saat zu legen habe, welche zum Stamm und zur Frucht aufschiessen könne.

Verweilen wir einen Augenblick bei Betrachtung dieses Bodens unsrer Erkenntniss, so können wir uns vielleicht bald verständlich machen, warum einige Wissenschaften ununterbrochen nur vorwärts schreiten, während andere unausgesetzt sich umbauen müssen.

Für eine Art der Erkenntniss, für die mathematische, besteht dieser Boden nur in einer Nothwendigkeit unserer Denkgesetze selbst. Die Wahrheit derselben darf gar nicht ausserhalb geprüft werden, sondern nur durch die Nothwendigkeit, welcher unser Denken für das Verhältniss des Maasses gehorcht. Alle Gesetze für die Gleichheit der Winkel oder der Dreiecke müssten wir für wahr halten, auch wenn wir keinen Winkel und kein Dreieck in der Wirklichkeit fänden, (wie es denn auch im mathematischen Sinne keine giebt,) ja selbst wenn es keine Welt ausser uns gäbe. Darum ist es begreiflich, dass

diese Mauern sich rühmen können, einen Blinden besessen zu haben, der aus seiner Nacht heraus ganz Europa erleuchtete, der den Sehenden, von mathematischem Gesetze geleitet, die Gläser schliff, um ihr Auge für die Ferne und für die Nähe zu erweitern [14]). — Eben in dieser Nothwendigkeit trägt die mathematische Forschung die Kritik in sich selbst, und hieraus wird es wieder verständlich, warum das mathematische Wissen, fast ohne Schwankung immer vorwärts schreitend ist, wenn es nur mit Besonnenheit entwickelt wird. Die Elemente des *Euclid* dienen noch bis auf den heutigen Tag als Basis des Schulunterrichtes, so dass *Euclid* die Herrschaft über die Menschen länger ausgeübt hat, als irgend ein Königshaus.

Wie verschieden das Schicksal anderer Wissenschaften sey, würde man sogleich erkennen, wenn man einen Naturforscher fragte, ob er nicht das Werk eines griechischen Schriftstellers bei seinem Unterrichte zum Grunde legen wollte. Es würde ihm schwer fallen, ohne Lachen zu antworten.

Dass für die Erkenntniss der Aussenwelt der Stoff langsam durch Beobachtung und zwar durch so viel als möglich vereinzelte Beobachtung gesammelt und diese dann nach der angebornen Anlage zum Denken bearbeitet werden müsse, — dafür liefert die gesammte Geschichte der Naturwissenschaften einen langen Commentar. Keine Entdeckung ist *a priori* gemacht worden [15]), wie die gesammte Mathematik, ja ich zweifle, dass wir vom Daseyn einer Welt Kenntniss haben würden, wenn nicht unsre Sinne uns von derselben überzeugten. Für die Erkenntniss der Welt ausser uns ist uns also keine Nothwendigkeit angeboren, sondern nur die Möglichkeit gegeben und wir sehen aus der Geschichte dieser Wissenschaften, dass sie um so

mehr an Festigkeit gewinnen, je mehr sie mathematisches Element in sich aufzunehmen vermögen. Dies lehrt die Geschichte der Astronomie und die letzten Schicksale der Chemie und Physik.

Für einen andern Inbegriff von Wissenschaften ist der geistige Mensch, sowohl für sich allein, als in der Gesellschaft, das Object. Auch diese beruhen auf Beobachtung, möge man sie an sich selbst oder an Andern anstellen. Aber da diese Wissenschaften uns selbst betreffen, so wirken auf sie angeborne Forderungen ein, die man nur zu leicht mit der Erkenntniss selbst verwechselt. Diese Forderungen sind theils höhere, und allgemeinere, die wissenschaftliche Untersuchung hervorrufend, theils niedere, welche in mannichfacher Abstufung bis zu den niedersten thierischen Leidenschaften herab auf die Untersuchung umändernd einwirken. Darauf scheint die sehr verschieden ausfallende Beantwortung der sich hervordrängenden Fragen zu beruhen. — Die Zeit muss lehren, ob die neuesten Versuche, auch in die Bearbeitung dieser Wissenschaften ein mathematisches Element zu bringen, dahin führen werden, sie unabhängiger von der Subjectivität der Bearbeiter zu machen [16]).

Hiernach liessen die Wissenschaften in Bezug auf den Weg der Erkenntniss drei Abstufungen unterscheiden. Für eine tragen wir die Nothwendigkeit in uns, für die zweite nur Nöthigungen, für die dritte nur die Möglichkeit (ausser der ganz allgemeinen Nöthigung welche im Wissenstriebe liegt).

Die Untersuchung nun, in wie weit diese Mittel der Erkenntniss zu der Wahrheit führen können und sollen, scheint mir die Aufgabe der Philosophie seyn zu müssen. Sie ist die Wissenschaft vom Wissen. So wie jede andere Wissenschaft ein bestimmtes Wissen

zum Object hat, so hat sie die Wissenschaft selbst zum Object. Sie ist die Kritik, die für jede einzelne Wissenschaft sich aus der Erfahrung gebildet hat, in wissenschaftliche Form gebracht.

Ganz anders war das, was die Alten ursprünglich *) Philosophie nannten. Es war, wie die Benennung so richtig und schön bezeichnet, nichts als der Ausdruck ihrer Liebe zur Erkenntniss, denn ihre Philosophie umfasste Alles, womit sie den Trieb nach Erkenntniss befriedigten. Sie war nur progressiv — eine Gymnastik des Erkenntnissvermögens, — nicht regressiv auf das Erkenntnissvermögen gerichtet. Man fühlt sich erhoben, wenn man liest, dass *Anaxagoras*, der Stimme folgend, die in seinem Busen sich regte, lehrt: die Welt muss von einem in Weisheit und Macht unumschränkten ewigen Wesen erschaffen seyn, das er den Geist (νοῦς) nennt. Allein man erstaunt, wenn man erfährt, was er weiter von der Welt aussagt: dass die flache Erde in der Mitte der Welt und auf zusammengepresster Luft ruht, dass Felsstücke, von der Erde weggeschleudert, im Aether in Brand geriethen und daraus die Gestirne wurden, dass der Mond, da er den Aether nicht erreichte, allein vom Brande verschont blieb und deshalb bewohnt ist, dass der Sonne die Grösse des Peloponnesus zugeschrieben wird u. s. w. Man kann jetzt nicht begreifen, wie der Denker sich nicht selbst fragen musste: Woher er denn Alles dieses wisse?

Hiermit sind wir schon längst in der Beantwortung der Frage begriffen, welche Aufgabe die Akademien haben. Sie sind die Bewahrerinnen der Kritik. Dass sie es geworden, lag nicht in der Einsicht der Stifter, sondern ging von selbst aus ihren Verhältnissen hervor.

---

*) Wenigstens bis *Plato*.

In *Alexandrien* ward die Kritik geboren [18]). Schon das Zusammentreffen von dreierlei Völkern, Aegyptern, Griechen und Israeliten, von welchen letztern schon *Alexander* hunderttausend in seine künftige Hauptstadt versetzt hatte, musste bei der Verschiedenheit ihrer bisherigen wissenschaftlichen Ueberzeugungen Kritik hervorrufen. Aber selbst wenn man den Einfluss der Aegyptischen Priester und der Israeliten geringer anschlagen will, wie er denn allerdings erst in späterer Zeit deutlicher hervortritt, so musste die ungeheure Ansammlung von Büchern im *Museum* die Frage lebendig aufregen: bei welcher Meinung ist die Wahrheit? Die Vereinigung von ganz unabhängigen Männern aus den verschiedensten Fächern unter Ein Dach musste dieselbe Wirkung haben, während in der griechischen (Philosophen-) Schule Ein Lehrer als Inhaber derselben betrachtet werden musste [19]).

Da ohne Kritik keine Wissenschaft ist, so darf man wohl die Behauptung aussprechen, dass mit geringer Beschränkung wahre Wissenschaft erst in *Alexandrien* geboren wurde, eine Behauptung, die vielleicht manche Achtung vor der früheren griechischen Bildung verletzt. Ja, man hört sogar *Alexandrien* häufig anklagen als das Grab griechischer Bildung. Aber man vergesse nicht, dass wir hier nur von der Wissenschaft, nicht aber von der Kunst sprechen; dass die Wissenschaft nicht national seyn kann, sondern um so mehr wächst, je mehr sie das Nationelle abstreift; dass aber die Kunst nur gedeiht, wo das Volk selbstständig ist, nicht auf fremdem Boden, dass die Kunst nur genährt wird durch ein Volk, das sich derselben freut. Für wen hätte ein *Sophocles* in Alexandrien Tragoedien dichten sollen, da, wenigstens im Anfange, nur versprengte Griechen da waren, aber kein griechisches Volk [20])? Man vergesse ferner nicht, dass es für den Au-

genblick selbst ein Verlust ist, wenn man aus der Höhe poëtischer Anschauung mit der kalten Frage herabgezogen wird: Ist das Wahrheit oder Dichtung? Man vergesse endlich nicht, dass die Hoheit und Tiefe, die uns im unsterblichen *Plato* entzückt, mehr in der Forderung an die philosophische Forschung, als in der Leistung liegt. Wenn wir denn zugeben, dass der lebendige Sinn, den die Griechen für das Leben hatten und die Oeffentlichkeit der Staatsverhältnisse sie früh zur richtigen und tiefern Beurtheilung des gesellschaftlichen Lebens führte, so werden wir darin nicht allein den Quell der schönsten Seiten ihrer Philosophie, sondern auch der geistigen Bearbeitung der Geschichte finden. Die Geschichte war ihnen Familien-Angelegenheit. Deshalb die Wärme, deshalb das Eingehen in die bewegenden Ursachen. Aber war sie auch in demselben Maasse auf Entdeckung der Wahrheit in den Thatsachen gerichtet? Oder hatte sie nicht, mit Ausnahme *Herodots*, stark den Charakter derjenigen Kunstwerke, die wir jetzt historische Romane nennen? — Auch kann ja, wenn von Entfaltung der Wissenschaft die Rede ist, keine scharfe Gränze gesucht werden, und wir schätzen wahrlich die naturhistorischen Arbeiten von *Aristoteles* und *Theophrast*, die von anhaltender Beobachtung zeugen, hoch genug, um sie in ihrer Isolirung zu bewundern. Um von diesem Eindrucke sich weniger bestimmen zu lassen, hat man sich nur zu erinnern, dass für Physik und Chemie nichts geschah, dass man noch gar nicht daran gedacht zu haben scheint, ein Experiment zu machen. Man verstand also noch gar nicht, nach den physischen Kräften zu suchen, sondern musste sich dem Zufalle überlassen.

In *Alexandrien* lernte man suchen. So wie wir hier die ersten physikalischen Versuche und Apparate finden, so gewann auch durch

Untersuchung des menschlichen Körpers die Heilkunst erst hier eine Basis und musste sich mit derselben bis zum Anfange des 16ten Jahrhunderts begnügen [21]). Für die Philologie ist nicht nur der Sinn, sondern auch das Wort Alexandrinischen Ursprungs, und wenn auch das letztere ursprünglich eine weitere Bedeutung hatte, so leuchtet daraus eben noch ein anderer neuer Zweig der Studien hervor [22]). — Für die Bearbeitung der Mathematik nennt man uns zwar schon vor der Stiftung von Alexandrien mannichfache Namen, aber sie scheinen, theils, wie die Pythagoräer, die Mathematik mit einer poëtischen Vorzeit begabt, theils nur Bruchstücke geliefert zu haben. Im *Museum* zu *Alexandrien* dagegen erhielt diese Wissenschaft gleich Anfangs eine so feste und umfassende Begründung durch *Euklid*, dass sie bis jetzt nur zu wachsen brauchte. Schon in Alexandrien wird nicht nur die reine Mathematik bedeutend erweitert, (Trigonometrie und Algebra kamen hinzu) sondern auf Mechanik und Baukunst angewendet. In *Alexandrien* ward zuerst der Maassstab an die Erdkugel und damit an das Weltgebäude gelegt [23]); in *Alexandrien* ward der erste Sternkatalog entworfen [24]). In *Alexandrien* wurde das astronomische System des *Ptolemäus* entwickelt, welches über ein Jahrtausend die Leuchte für alle Völker der Erde war, und wenn auch *Strabo's* Aufenthalt in *Alexandrien* nicht bleibend war, so stimmen doch die Forscher des Alterthums sämmtlich überein, dass er den Stoff seiner Geographie zum grössten Theile in den literärischen Schätzen *Alexandriens* sammelte; und wie viel mangelhafter würde unsere Kenntniss von dem damaligen Zustande der Welt ohne sein Werk seyn! Ja, lässt sich überhaupt wohl berechnen, wie viel mehr von der frühern Blüthe Griechenlands verloren seyn würde, wenn nicht *Alexandrien*

Jahrhunderte hindurch der Freihafen für griechische Literatur gewesen wäre!

Doch nicht den Nutzen der Alexandrinischen Bibliothek wollten wir hier verfolgen, sondern die Wirkung uns anschaulich machen, die es hatte, dass hier Männer ungestört und gesondert von der unmittelbaren Beziehung zum Leben, das Feld der Wissenschaft bearbeiten konnten und wir glauben, dass durch das bisher Bemerkte der allgemeine Ausspruch gerechtfertigt werde: In Alexandrien trat überhaupt die Wissenschaft aus der poëtischen Hülle hervor. Mag sie immerhin in der letzten Zeit mit einer mystischen sich bekleidet haben, worauf schon das neu erweckte religiöse Interesse unwiderstehlich hinwirkte, so bleibt nichts desto weniger der Einfluss dieser ersten Akademie, die es zwar nicht dem Namen, aber wohl dem Wesen nach war, ungeheuer. Diese Stunde und diese Versammlung mögen davon Zeugniss abgeben. In Aegypten hatte *J. Caesar* die bessere Bestimmung des Jahres kennen gelernt. Einen Alexandrinischen Mathematiker *Sosigenes* berief er nach seiner Rückkehr nach Rom, um an den Römischen Kalender das verbesserte Maass anzulegen. Da dieser, seitdem Julianisch genannte Kalender uns heute vereinigt, während eine spätere Berechnung der Jahres-Länge, wegen des im J. 1800 ausgefallenen Schalttages, uns gestern zur Stiftungsfeier zusammen geführt haben würde, so darf ich wohl sagen, dass wir an diesem Orte und in dieser Stunde, nach fast 2000 Jahren und an den Ufern der Newa unter dem Einflusse Alexandrinischer Astronomie stehen!

Die Wirksamkeit der Akademien neuerer Zeit abzuschätzen, würde für jeden einzelnen Zweig des Wissens ein besonderes Studium erfordern und ist für einen Einzelnen völlig unerreichbar. Auch hat

so viel ich weiss, noch niemand sich daran gewagt. Ein Geringes ist es gewiss nicht, was die Akademien zu dem Inbegriffe unsers Wissens beigetragen haben. Aber so viel springt gleich beim ersten Anblicke in die Augen, dass von den dichterischen Bearbeitungen der Wissenschaft, die nie fehlten und bald als neue Weltsysteme sich ankündigten, bald als Demonstrationen *a priori*, wo nur die Untersuchung *a posteriori* Wahrheit geben kann, ausserordentlich wenig den Akademien anheim fällt, und dass die mystischen Formen der Wissenschaft von der Astrologie bis zur Chiromanthie in demselben Maasse verschwanden, als die Akademien sich mehrten.

Die Akademien sind also wohl die Hierodulen der Kritik, die von ihrer gemeinschaftlichen ägyptischen Stammmutter erzeugt wurde; und wenn sie das sind, so wird man ihnen schon zugestehen müssen, dass sie einen sogenannten Verfall der Wissenschaften unmöglich machen. Dass sie so geworden, liegt, wie gesagt, nicht in ihren Stiftungsurkunden, sondern in den Verhältnissen, unter denen der Akademiker lebt. Diese bändereichen Annalen, an denen er arbeitet, erinnern ihn täglich, dass er nur einen vorübergehenden Antheil an einem Werke hat, das länger besteht als er; die Vereinigung mit Männern, durch die er von allen Seiten Belehrung erhalten kann, hindert ihn mit Erfolg die Welt *a priori* zu construiren, denn die tägliche Erfahrung weist nach, dass die neuen Weltsysteme viel besser in kleinen Städten aufschiessen, wo Niemand den Erbauer stört, wo sie aber auch ihr unschuldiges Daseyn beendigen.

Dass diese Ansichten die Akademien leiten, auch wo sie nicht mit Klarheit ins Bewusstseyn getreten seyn mögen, lehrt die Erfahrung, dass man bei der Aufnahme eines Akademikers zuerst

fragt: ob er eine gründliche, selbstständige Untersuchung gemacht, nicht, ob er Vieles in sich aufgenommen habe. Man nimmt also an, dass mit der Kritik, welche mit der Gewinnung des Metalls aus dem Erze einmal erworben wurde, der Probierstein auch für andere Arbeiten gefunden ist. Dass die wenigen Mitglieder einer Akademie allen Umfang des Wissens in sich vereinigen sollten, wäre eine gar kleinliche Vorstellung!

Allein verlassen wir die Akademien! Wenn ich noch um Ihre Aufmerksamkeit zu bitten wage, so darf uns nur ein grösserer Gegenstand beschäftigen, das wunderbare Pantheon der Wissenschaft selbst, zu dem wir zurückkehren. Bei diesem Baue ist die Kritik der Baumeister, der prüfend alle Steine so zusammen fügt, dass der Bau nicht wanken möge, aber ein ewiger Baumeister, dessen Kraft und Einsicht durch die Arbeit wächst. Darum seien wir um den Erfolg unbesorgt! Die einzelnen Arbeiter müssen jeden Stein aus dem Lager brechen und dann behauen, wie er für seine Stelle gefordert wird. Niemandem ist es vergönnt, von diesem Baue einen sehr grossen Theil für sich allein zu vollenden. Das Genie, wenn es die Ungebundenheit bedeutet, hat längst sein Ansehn in der Wissenschaft verloren. Man kann ihm nur rathen, in der Welt der Poësie sein Glück zu versuchen. In der Wissenschaft gelten nur das Talent, gepaart mit dem Fleisse und die Fähigkeit, sich selbst zu beherrschen. So wird man mit poëtischer Anlage die künftigen Aufgaben der Wissenschaft früher auffassen, aber am Gebäude der Wissenschaft wird man um so erfolgreicher arbeiten, je mehr man den Dichter in sich zu unterdrücken vermag, so verführerisch es auch ist, die Höhen zu erfliegen, für deren künftige Erreichung man vielleicht an der untersten Sprosse einer Leiter arbeiten soll.

Es ist für unsre kurze Lebensdauer eine niederschlagende, aber für die Höhe der Wissenschaft zeugende Lehre, die ihre Annalen uns auf jeder Seite geben, dass alle grossen Bereicherungen nicht durch blosse Einfälle oder rasche Arbeit, sondern nur durch anhaltenden Fleiss gewonnen sind. Die glänzendste Entdeckung, die jemals gemacht ist, die der Gravitation, ist ihrem Inhalte nach so einfach, dass man glauben sollte, ein Kind hätte sie machen können. Auch hat schon das Alterthum davon geträumt. Doch waren Jahrhunderte angestrengter Arbeit dazu erforderlich, um sie völlig zu erweisen und fruchtbar zu machen — und immer fand sich, dass das eben Erwiesene schon früher errathen war. — Fangen wir, die Vorzeit übersehend, nur von *Copernicus* an! Dreissig Jahre angestrengten Nachdenkens verwendete er, um zu erweisen, dass die Erde sich um die Sonne drehe, und es ist tief rührend, dass er nur wenige Stunden vor seinem Tode mit sterbender Hand das vollendete Buch fassen konnte. Sein Tagewerk war vollbracht! Aber schon während der Arbeit fand er, das der Alexandriner *Aristarch*, vor diesem die Pythagoräer *Nicetas*, *Philolaus*, ja vielleicht schon *Pythagoras* selbst geahnet hatten, was er bewies [25]). — Ueber 50 Jahr mussten wieder vergehen, bevor *Keppler* entdeckte, dass die Bahnen der Planeten Ellipsen sind, und erst nach neuem 20 jährigen Suchen fand er das Gesetz der Umlaufzeiten, ein Gesetz das man jetzt — nachdem es einmal erwiesen ist — jedem Schüler in 5 Minuten verständlich macht. — Noch einmal 50 Jahre vergingen bis *Newton* den Grund dieses Gesetzes in der allgemeinen Gravitation fand, aber erst nach 18 Jahren gelang es ihm, sie völlig zu erweisen, und nun fand sich's, dass nicht nur gleichzeitige Männer [2]), sondern auch Vorgänger, und unter diesen auch *Keppler*, dieselbe Wahrheit erkannt, nur nicht vollständig erwiesen hatten. Das Beweisen also, nicht das ein-

fache Finden, hat die genannten Männer gross gemacht, und ihre Namen mit unvertilgbarer Schrift in den Tempel des Ruhms eingegraben.

Und nicht die Vorzüglichkeit der Arbeit allein sichert ihren Erfolg, sondern auch, dass sie in den Zusammenhang passe. Wenn sich Jemand anmaasst, eine Kuppel zu bauen, wo noch keine Säulen stehen, so mag er noch so kunstgerecht zimmern, die Kuppel kann nicht aufgesetzt werden und bleibt liegen. Wenn dann Andere, nach vollendetem Säulenwerke, dasselbe überwölben, so entdeckt man wohl, dass an den Sockeln eine Kuppel-Ruine liegt und benutzt sie als Muster. — Von einem auffallenden Beispiele der Art reden diese Mauern, nachdem sie lange genug geschwiegen haben. Der Akademiker *C. F. Wolff* entdeckte das Gesetz der organischen Metamorphose, nicht mit beflügelter Ahnung, sondern mit eiserner Beharrlichkeit in der Beobachtung. Aber es war noch nicht an der Zeit, die organische Metamorphose zu untersuchen, und die Wissenschaft schritt rücksichtslos an ihm vorüber, bis sie nach einem halben Jahrhunderte, als Andere sich leichtere Lorbeeren auf diesem Felde gepflückt hatten, sein Daseyn entdeckte und sein Andenken für heilig erklärte [22]).

So demüthigend aber auch für die Schätzung der Kraft des Einzelnen die erwähnten Erfahrungen seyn mögen, so erhebend sind sie für die Interessen der gesammten Menschheit. Sie zeigen, dass in der Entwickelung der menschlichen Erkenntniss ein selbstständiges Leben ist, das nach eigenem, ihm innewohnenden Gesetze sich hervor bildet und die einzelnen Bearbeiter nur als dienende Organe gebraucht. Daher das häufige gleichzeitige Finden durch mehrere Forscher. Was vorbereitet ist, das wird entwickelt, und wer zur rechten Stunde in die Schmelze tritt, wo das edle Metall geschieden wird, der mag sich

glücklich schätzen, wenn man seinen Diensten den Silberblick zuschreibt und darnach benennt. Die Voreiligen werden die Reinigung nicht beschleunigen, aber leicht von dem Feuer verzehrt, dem sie zu nahe treten, statt es sich selbst zu überlassen. — *Keppler* quälte sich in mystischen Träumen, weil er „die Harmonie der Welt," die ihn mit Gewalt ergriffen hatte, schneller begreifen, als auf dem langsamen Wege der Rechnung finden wollte. Doch war er noch glücklich genug den Lorbeer zu erringen, als er den ruhigen Gang annahm, den die Wissenschaft fordert [28]). Aber ausser dem Lorbeer, gewährte ihm die Mitwelt nichts als Entbehrungen und Verfolgungen. Ueber Andere ging das Rad der Zeit noch grausamer weg, weil sie selbst zu sehr ausser ihrer Zeit und ihrem Orte standen. *Galilaeo*, der das erste Fernrohr in den Himmelsraum gerichtet, die Rotation der Sonne entdeckt und zuerst die Monde andrer Planeten gesehen hatte, musste als 70 jähriger Greis vor dem Tribunale der Inquisition den Irrthum abschwören, dass die Erde sich um die Sonne bewege. *Vesal*, der die ärztliche Welt von den vierzehnhundertjährigen Fesseln *Galen's* befreite, musste vor spanischen Mönchen flüchtig werden. *Swammerdamm* starb in Trübsinn und verlacht von der Welt, weil er ein Jahrhundert zu früh den Bau unscheinbarer Thierchen untersuchte, um, nach eigenem Ausdrucke, die Grösse Gottes darin zu erkennen. *Anaxagoras* und *Spinoza* wurden aus ihren Geburtsorten verbannt, weil ihre philosophischen Systeme für ihre Zeitgenossen zu erhaben und ihr Leben zu tadellos war, und *Sokrates* musste den Giftbecher trinken, weil er die Bürger Athens Selbsterkenntniss und Tugend lehren wollte. Es ist eine schauerlich-erhabene Entdeckung, die man kürzlich gemacht haben will, dass der Mann, der zuerst den ein-

gesperrten Dampf zur Bewegung von Lasten zu benutzen vorgeschlagen hat, dafür ins Tollhaus gesperrt wurde und in demselben sterben musste [30]).

Wollen wir über solche Opfer nicht klagen! Wie viel wiegt denn das Missgeschick des Einzelnen gegen die Interessen der Menschheit! Diese aber gewinnen dabei. Die Wissenschaft muss ihre Märtyrer haben, so gut als die Religion und die Tugend. Das zeugt für ihre Hoheit und erhebt ihre Achtung [31]). — Weit zahlreicher aber als die gefeierten Opfer, welche die Verfolgung der Zeitgenossen vollbrachte und die Jedermann kennt, weil wenigstens die Nachwelt sich gegen Verfolgung empört, sind die stillen und unbemerkten Opfer, die sich die wissenschaftliche Forschung selbst nimmt. Wie viele Kräfte zerstören sich, weil sie ein zu hoch gefasstes Ziel nicht erreichen konnten! Dass auch die Wissenschaft ihre Mystik habe, wie die Religion, lehrt die, Jahrhunderte hindurch gehende Geschichte der Astrologie und der Alchymie nur zu augenscheinlich.

Sollten wir nicht den Versuch machen, die geistige Gewalt, die die Entwickelung nicht nur der Wissenschaft überhaupt, sondern auch der einzelnen Wissenschaften beherrscht und ihnen ein selbstständiges Leben giebt, näher zu beleuchten? Was ist ihr inneres Wesen und von wannen stammt sie? — Vorher aber müssen wir uns darüber einigen, dass es nicht Wissenschaft ist, wenn der Wilde bemerkt, dass ihn der Baumstamm auf dem Wasser trägt, oder wenn er, die einfachste Erfahrung seinem Gedächtnisse übergebend, gegen den Winter sich versorgen lernt. Man hat oft versucht den Werth der Wissenschaft dadurch zu erheben, dass man ihr die nächsten Schutzmittel anrechnet, welche der Mensch gegen die Angriffe der Natur

findet. Solche erste Aeusserungen der Beobachtung und des Nachdenkens Wissenschaft zu nennen, ist dieser Räume unwürdig. Wissenschaft ist uns immer, wie früher schon bemerkt wurde, ein Inbegriff von Wissen, zusammengehalten durch das deutliche Bewusstseyn, warum man es wisse, — und dann findet sich, mögen wir nun in die Vergangenheit zurück oder in der Gegenwart umherblicken, das vielleicht überraschende Resultat, dass nicht die Rücksicht auf den Nutzen, wenigstens nicht auf den merkantilischen, die Wissenschaft erzeugt und genährt hat.

Vergleichen wir die Völker der Gegenwart, so ist wohl keins, in dessen Verhältnissen die Rücksicht auf den Nutzen so mächtig wirkt, als das Chinesische. Seine Wissenschaft aber könnte man eine einbalsamirte Mumie nennen, wenn sie nicht schon todt zur Welt gekommen wäre. Auch nicht die Kunst, sondern nur die Kunstfertigkeit wuchert fort in diesem Lande, wo Alles auf den Nutzen berechnet ist; das in genauer Vorzeit schon mit einer endlosen Mauer umschlossen, von ungeheuren Kanälen durchzogen und mit zahlreichen Brücken versehen wurde, wo aber keine mächtige Pyramide, kein von Säulen getragener Dom, keine gothische, den Himmel suchende Thurmspitze, kein Bau zur Erinnerung an eine grosse That Zeugniss giebt, dass die Chinesen eine lebendige Ahnung des Erhabenen in sich tragen oder getragen haben. Nur das Glänzende ist im Stande, ausser dem Nutzen, dieses Volk zu fesseln, bei dem alles so viel möglich lakirt ist, und eben deshalb auch der einzige Thurm von Bedeutung verglast — damit doch Alles entweder nützlich, oder geziert sey — nichts einfach erhaben [32]).

Noch weniger haben die Völker, welche, nach den Polen gedrängt, kaum ihre Existenz fristen, Wissenschaft entwickelt, obgleich der Nutzen für sie am wichtigsten gewesen wäre. Die Wissenschaft ist also eben so wenig eine Frucht der Noth als des Triebes, den Besitz zu erweitern.

Der freie Grieche aber, der sich für zu edel hielt, um dem Gewerbe nachzugehen, den er seinem Sklaven überliess, dieser forschte nach den Bedingungen seines eigenen Daseyns, so wie der Aussenwelt; und wenn auch bei überwiegender poëtischer Anlage der Fortschritt übereilt wurde, so hat doch die Würde, die in die Behandlung der Wissenschaft, der hohe Ernst der in die Forderung an dieselbe gelegt, und die Tiefe die in der Beurtheilung aller rein menschlichen Verhältnisse bald erreicht wurde, bewirkt, dass mit diesem Geiste die Welt befruchtet worden ist. Nächst den Griechen haben die Araber — obgleich einseitig — und in neuerer Zeit Italien und die germanischen Völker gewirkt, — überhaupt aber, um es in Einen allgemeinen Ausdruck zu fassen, diejenigen Völker, welche auch auf andere Weise einen Sinn für das Erhabene beurkundet haben, sey es durch grosse Bauten, an die man nicht die Forderung nützlich zu seyn machte, sei es durch erhabene Dichtung. Gäben nicht die Griechen selbst Zeugniss, dass in Indien und Aegypten mannigfache Einsicht verschlossen lag, so dürfte man es aus psychologischen Gründen vermuthen, denn ein Volk, das in seinen Bauten so viel Sinn für die Ewigkeit zeigt, entbehrt des belebenden Triebes für wissenschaftliche Forschung nicht. Auch die neue Welt kann hierüber Zeugniss geben. Dasjenige Land, welches eine ziemlich ausgearbeitete Bilderschrift besass, in welchem die Staatsmaschine künstlich genug zusammenge-

setzt war, *Mexico*, hatte auch Pyramiden und andere grossartige Bauten [33]). Woher nun die sonderbare Erscheinung dass dieselben Völker, welche unnütze Bauten aufführten um einen Gedanken oder ein Gefühl darzustellen, oder an begeisterten Liedern sich erfreuten, auch den Weg der Wissenschaft fanden, der doch ein ganz anderer ist? — Offenbar weil es, wie wir schon andeuteten, die Gewalt eines höhern Rufes ist, der die Völker zum Anbau der Wissenschaft treibt. Dieselbe Sehnsucht ist es, die in den Einzelnen mehr oder weniger lebendig, ja zuweilen mit Gewalt hervortritt; — dieselbe, die den Fischerknaben, dem einige Inseln der *Dwina* bisher die Welt gewesen waren, nachdem er von *David's* Liedern ergriffen worden, aus der älterlichen Hütte und vom weissen Meere nach *Moskwa* trieb, um zu lernen [34]); dieselbe die *Anquetil du Perron* den Muth gab die Muskete zu ergreifen, da er kein anderes Mittel sah, um nach Indien zu gelangen und dessen heilige Sprachen und Urkunden kennen zu lernen [35]); dieselbe die *Spinoza* hinderte zu schachern, wie seine Amsterdammer Glaubens-Genossen, und *Socrates* abhielt mit seiner Dialectik sich zu bereichern, wie die Sophisten; dieselbe, die die griechischen Schulen mit bärtigen Schülern füllte! — Fast möchte man bedauern, dass jetzt in unserm Welttheile die Mittel zur Belehrung so häufig sich finden, dass wir den Anblick eines von Sehnsucht nach Belehrung getriebenen Menschen, der ihr alles opfernd, in weite Ferne zieht, immer seltener geniessen.

Wenn aber die Wissenschaft nicht erzeugt ist durch den Trieb nach Erwerb, so dient sie ihm auch wohl nicht, und ist also wohl unnütz? In Beantwortung dieser Frage, die man selbst von Wohlgesinnten aufwerfen hört, welche wissenschaft-

liche Beschäftigung als angenehmen Zeitvertreib gelten lassen, kurz zu seyn, fällt besonders schwer, denn wo ich auch nach den wichtigsten Fortschritten in der Industrie fragte, erhielt ich zur Antwort, dass die Grundlage der Erfindung in einer rein wissenschaftlichen Entdeckung lag, die ohne allen Bezug auf praktische Anwendung gemacht wurde. Erst später, wenn die Anwendung sich fand, rief die Industrie die Wissenschaft zur weitern Vervollkommnung zu Hülfe und vergass oft, dass sie auch den ersten Stoff von ihr zum Geschenk erhalten hatte. — Nicht das Verlangen, den Blitz unschädlich zu machen, hat das Studium der Electricität veranlasst, sondern ganz umgekehrt! Man untersuchte die Eigenschaften des geriebenen Glases, entdeckte dabei die Uebereinstimmung des electrischen Funkens mit dem Blitze und lernte diesem den Weg vorschreiben, da man schon das electrische Feuer leiten gelernt hatte. Vorher hätte man gar nicht an die Aufgabe denken können, den gewaltigen Blitz des Himmels in eine Eisenbahn zu bannen. — Das Wunderwerk unsrer Zeit, die Dampfmaschine wäre nicht erfunden ohne vorhergegangene Beobachtungen über die Elasticität der Dämpfe. Und gesetzt auch, nicht die *Aeolipila* oder des *Marquis von Worcester* Versuch mit dem in einen Kanonenlauf eingeschlossenen Dampf, der diesen Lauf zersprengte, hätte den ersten Einfall erzeugt, den Dampf als Kraft zu benutzen, sondern der von einem Theekessel zufällig abspringende Deckel, so fragen wir: konnte man ohne wissenschaftliche Kenntnisse vom Drucke der Atmosphäre erwarten, dass bei Verdichtung oder Entfernung des Dampfes die Luft die Gefälligkeit haben würde, den Stempel mit einer Kraft von vielen tausend Pfunden nieder zu drücken? Und was leistet uns diese überall gegenwärtige unsichtbare Freundinn nicht

für Dienste, nachdem wir sie durch Versuche kennen gelernt haben, — sie, die dem Wilden nichts macht als Wind! Uns treibt sie das Wasser ins Feuer, wo kein Feuer seyn soll, und ein anderes Mal vermehrt sie dessen Kraft so, dass es Erden schmelzen macht, oder ist so gefällig, in etwas veränderter Gestalt sich selbst zu verbrennen, um uns zu leuchten. An solche Erfolge dachten die Physiker nicht, welche den Druck der Luft und die Natur der Gase zuerst untersuchten, eben so wenig als *Marggraf*, da er die Runkelrübe chemisch zerlegte, ahnden konnte, dass der Zuckerstoff in derselben vielen Tausend Menschen zur Zeit der Continentalsperre und noch jetzt Nahrung geben würde Nur die vorgeschrittene Chemie ist es, die von St. Petersburg aus, dem Feinschmecker den Trost geben konnte, dass wenn er auch vom Lande des Zuckerrohrs, der Runckelrübe, des Zucker-Ahorns abgeschnitten würde, er doch Zucker haben könnte, so lange es Pflanzenstärke giebt. — Und das grosse Lastthier der Industrie, das wir Schiff nennen — wer hat es gross gezogen in Europa, da es doch klein geblieben ist in den Ländern ohne Wissenschaft? Wer baut ihm seine Rippen? Wer zeigt dem Augenlosen den Weg auf dem wegelosen Ocean — wenn es nicht die Wissenschaft ist? Wer lehrt den Kaufmann, wenn das Schiff angekommen ist, seinen Gewinn berechnen? Ja, ich möchte ihn erinnern, was voran gegangen seyn musste, um das unbedeutende Buch, den Kalender zu liefern, in den er seine Zahltage notirt. — Wir vergessen überhaupt bei Vortheilen, die wir täglich geniessen, am leichtesten die Quelle. — Aber es bedarf der langen Untersuchung der Einzelheiten gar nicht. Wir lassen unsern Blick über die Oberfläche der Erde schweifen um die Länder zu finden, welche die reichsten sind, und sehen, es sind dieselben, welche in der

Intelligenz den andern vorgeschritten sind. Die alte Sitte, solche Länder reich zu nennen, welche Gold in ihrem Boden enthalten oder nutzbare Pflanzen in Menge produciren, ist zum bittern Spott auf den Unwerth der rohen Produckte geworden. Am reichsten sind jetzt diejenigen Länder, wo es am meisten Menschen giebt, die den höchsten Erfolg ihrer Arbeit berechnen können. Wenn das wahr ist, so ist der Unterricht die sicherste Finanz-Speculation. — „Die Geisteskraft, durch Wissenschaft geweckt und geleitet, beherrscht die Welt, und einem Staate, der die geistigen Güter mit wahrer Liebe sucht, fallen auch die irdischen zu; — während derjenige, der diese allein sucht und jene verachtet in Unbedeutenheit versinkt [86]).“ Um die Wahrheit der letzten Hälfte dieses Satzes anschaulich zu machen, weisen wir auf China. Kein Staat der Welt ist consequenter darauf bedacht gewesen, durch Anhäufung des gemünzten Metalls sich zu bereichern. Auch schien diese Absicht lange durch Beförderung der Ausfuhr von Waaren und Verhinderung der Einfuhr zu gelingen, doch haben uns öffentliche Berichte belehrt, dass schon seit einiger Zeit der ganze Werth des Thees, den englische Schiffe aus China holen, ersetzt wird durch das verbotene Opium, das sie einführen, und ganz kürzlich lasen wir, dass man zu einem öffentlichen Verkauf der Aemter sich hat entschliessen müssen, weil die Einnahme des Staates nicht mehr die Ausgaben deckte. — Dagegen haben wir früher Staaten erwähnt, welche, vor allen gleichzeitigen, Pfleger der Wissenschaften waren und jetzt wollen wir hinzufügen, dass dieselben auch zugleich die reichsten wurden. Das jetzt auf's Aeusserste verarmte Aegypten sammelte unter den ersten Ptolemäern alle Schätze der Welt; Alexandrien dehnte sich zu einem solchen Umfange aus, dass es für eine Reise galt von einem

Thor zum gegenüber liegenden zu wandern. Erst als das Verbrechen im Hause der Ptolemäer einheimisch wurde, verfiel Aegyptens Macht. — Spanien war nie reicher, glücklicher und besser verwaltet als zur glänzenden Zeit der Ommajaden. Nie war für die Industrie, für den Landbau, für den Bau der Strassen besser gesorgt [37]).

„Doch liessen sich vielleicht die Wissenschaften sondern, in solche welche nützlich sind und in andere, die dieses Lob nicht verdienen?“ — Vielleicht, wenn man nur einigermaassen voraussehen könnte, welchen Einfluss eine Entdekkung haben kann. Das aber ist eine sehr wesentliche Eigenthümlichkeit aller wissenschaftlichen Untersuchung, dass keine Berechnung ihren Erfolg erreichen kann; — eben so wenig als die Phönicier bei Erfindung des Glases voraussehen konnten, dass dieser Stoff in Form einer Linse das Mittel geben würde, das Auge des Menschen unendlich zu erweitern und ihm unbekannte Welten zu zeigen oder aus den Sonnenstrahlen Feuer zu sammeln; in der Gestalt eines Prisma, den unsichtbaren Sonnenstrahl in Farben zu spalten; als Tafel ausgegossen, uns aller Gegenstände Bilder zu geben oder an den Ufern der Newa die Früchte Armeniens zur Reife zu bringen. — Ein Chemiker untersucht die Chinarinde und findet einen Stoff, durch welchen der Arzt in ungehoffter Schnelligkeit das Fieber heilt. Das lag vielleicht nahe! — Ein Naturforscher entdeckt vor 90 Jahren den Armpolypen, ein unbedeutendes schleimiges Thierchen, nicht grösser als ein Pfefferkorn, und weil es ohne Kopf, Sinnesorgane, Muskeln, Nerven, Blut und Geschlechtstheile, dennoch sich nährt, wächst, empfindet, sich bewegt und vermehrt, ja sogar sich theilen lässt und aus jedem Theile ein Ganzes wird,

so beobachtet er es bewundernd 9 Jahr hindurch mit unermüdeter Ausdauer. Viele mochten damals eine solche Beschäftigung kindisch und unwürdig finden — doch hat diese fleissige Beobachtung langsam, aber wesentlich auf die Physiologie, das Fundament der Medicin, also auch auf diese selbst eingewirkt, und es lässt sich nicht berechnen, wie viele von den hier Anwesenden durch solchen Einfluss in kranken Tagen gewonnen haben mögen, oder noch gewinnen werden [38]). Das lag schon weiter! — Ein italienischer Physiker bemerkt an seinem Arbeitstische, dass wenn man zwei verschiedene Metalle unter sich und mit den Muskeln und Nerven eines Froschschenkels in Berührung bringt, der letztere in Zuckungen geräth. Man experimentirt weiter, und ein Däne erkennt, dass eine Reihe oxydirender, unter sich verbundener, verschiedenartiger Metalle auch den Magneten ablenkt und hieraus findet man in St. Petersburg ein Mittel, aus einer verschlossenen Stube durch die Wand hindurch, ohne Sprache und ohne Schrift seine Gedanken in andere Räume desselben Hauses oder in noch grössere Fernen mitzutheilen [39]). Diesen Erfolg eines zuckenden Froschschenkels konnte Niemand voraussehen. — Man beobachtet in unsern Tagen den launischen Wechsel der Magnetnadel, bloss um das Gesetz dieser Launen kennen zu lernen — und sie giebt uns so eben die Hoffnung, ein viel weiter reichender Wärmemesser zu seyn, als das Thermometer, das uns nur die Wärme unsrer nächsten Umgebung anzeigt [40]). Ja die Magnetnadel wird, wenn sie das Versprochene leistet, auf Jahrhunderte zurück über die Wärme-Veränderungen des Erdkörpers Bericht erstatten müssen. Wer hätte sie für ein historisches Archiv angesehen, das für die Berichte über den ehemaligen blühen-

den Zustand Islands und Grönlands den Probierstein abgeben könnte? — Die Erde und die Fixsterne liegen weit genug auseinander um jede Berührung unmöglich zu machen — aber wissenschaftlich berühren sie sich so sehr, dass ohne die Kenntniss der Fixsterne wir keine Karten, ja kaum geographische Kenntnisse haben würden. — Wollten wir von aller Erfahrung abstrahiren, so müssten wir die Mathematik nothwendig für die unnützeste aller Wissenschaften halten, da die Gegenstände ihrer Beschäftigung gar nicht in der Wirklichkeit, sondern nur in unsrer Vorstellung existiren — und doch ist es grade diese imaginäre Wissenschaft, welche fast überall unsre Führerinn ist. Sie fragen wir, wenn wir einem Baue Festigkeit für Jahrtausende geben wollen; sie fragen wir, wenn wir zerstören wollen, was Jahrhunderte gebaut haben; sie müssen wir sogar noch fragen, wenn wir, von aller Beschäftigung uns lossagend, wissen wollen, ob der Ertrag unsers Vermögens uns erlaubt, dem blossen Vergnügen zu leben. — In welche Berührung scheinen Algebra oder Differential-Rechnung und das Christenthum kommen zu können? und doch steht erstere im Dienste des letztern. Ohne die Sicherheit, mit welcher man jetzt den Ort auf der See bestimmen kann, hätte man es schwerlich unternommen, europäische Colonien in Australien anzulegen, wenn man es auch dann und wann gewagt hätte, wie in früheren Zeiten, den grossen Ocean zu durchschneiden. Dann würden nicht die Niederlassungen zur Verbreitung des Christenthums errichtet seyn, welche für die höchsten Interessen der Menschheit Vorbereitungen treffen, deren Einfluss ganz unübersehbar ist, und auf jeden Fall ungeheuer seyn wird. Jene Sicherheit gewann man aber durch die Ausbildung der Astronomie und insbesondere der Kenntniss des Mondlaufs, dessen Berechnung allen

Reichthum des mathematischen Calculs in Anwendung brachte, welcher in der stillen Studierstube eines *Euler* und *Lagrange* gewonnen wurde. — Welch' ein Glück also überhaupt, dass man nicht vom Anfange an Wächter über die Ausbildung der Wissenschaft gesetzt hat, um die unnützen Beschäftigungen zu unterdrücken!

Keine Wissenschaft scheint dem Weltmanne weniger auf den Staat einzuwirken, als die Philosophie; — und doch hat das strengste aller philosophischen Systeme den Preussischen Staat nicht nur gerettet, sondern ihm ein Gewicht auf der Weltbühne gegeben, auf welches er nach seiner Ausdehnung nicht Ausspruch machen konnte. „Durch Entwickelung der geistigen Kraft soll man das physische Uebel besiegen" lehrte *Kant*, und begeisterte Schüler von ihm waren es, welche im tiefsten Unglücke des Preussischen Staates, als man auf der Gränzmarke desselben, in *Memel*, sich über seine Erhebung berieth, von jener Lehre ausgehend, den Grundsatz aufstellten: „Was der Staat an physischer Kraft verloren hat, muss er suchen, durch Entwickelung der geistigen Kräfte, die im Volke liegen, zu gewinnen." Dieser Grundsatz, einmal von der Regierung förmlich angenommen, war die Basis, von welcher aus alle spätern Verbesserungen in der Verwaltung, in der Bewaffnung und im Unterrichts-Wesen ausgingen — Verbesserungen, durch welche Preussen fortgehend Eroberungen macht, ohne seit dem Pariser Frieden einen Kanonenschuss gethan zu haben[41]).

Wir sind, ohne es zu wollen, vom merkantilischen Nutzen zu dem politischen hinüber geführt. Sollen wir noch daran erinnern, dass eine Reihe von Jahrhunderten uns das Uebergewicht wissenschaftlicher Kriegskunst über ungeregelte physische Kräfte gelehrt und die Gewissheit gegeben hat, dass nie wieder ein wissenschaftlich gebildetes

Volk von rohen Barbarenhaufen besiegt werden kann; oder daran erinnern, dass Staatskunst und Staatswirthschaft selbst Wissenschaften sind? — Nur wissenschaftliche Bearbeitung der Geschichte hat gelehrt, des Menschen Leidenschaften und Forderungen in der Gesellschaft zu beurtheilen und zu behandeln. Sicher wäre es nicht gelungen, den neuen Thron an der Seine zu erhalten, wenn man nicht die furchtbaren Erfahrungen früherer Jahre in Begriffe zu bringen, und daraus Folgerungen zu ziehen gelernt hätte. So macht wissenschaftliche Bildung alle Fehler der Gesellschaft gut, indem sie dieselben benutzt, und wir brauchen nur einen grossen Maassstab anzulegen, um uns über alle Störungen zu trösten. Die Störungen sind vorübergehend; die Lehren, die sie geben, sind bleibend und wirken gegen künftige Störungen.

Kaum darf man es wagen, vor einer so ausgezeichneten Versammlung des allgemeinsten Nutzens wissenschaftlicher Beschäftigungen zu erwähnen, der Uebung nämlich, die wir dabei erhalten, unsere Gedanken zu ordnen und unseres Denkens uns bewusst zu werden. Der Knabe, den wir heute in die Schule schicken, um die Sätze über die Gleichheit der Dreiecke zu lernen, wird vielleicht als Mann nie an Dreiecke, vielleicht überhaupt nicht an Geometrie denken — aber er wird sich gewöhnt haben, richtigen Schlüssen in seinem Denken zu folgen. Unser gesammtes Schulwesen beruht auf dieser Ueberzeugung, und ich würde es daher für eine Nichtachtung einer solchen Versammlung halten, wenn ich bei diesen Betrachtungen verweilen wollte.

Aber einen letzten und am tiefsten gehenden Zweifel gegen den Werth, nicht nur der Wissenschaft, sondern aller Cultur überhaupt glaube ich noch aufnehmen und beleuchten zu müssen — den Zweifel,

ob es überhaupt wünschenswerth sey, aus dem rohen Naturzustande in den Zustand der Cultur oder der Gesittung überzugehen? Wir erinnern uns — um den Zweifel gleich auf historischem Wege kennen zu lernen — dass der französischen Revolution eine Zeit voranging, wo gar Manche sich zurücksehnten, nach einem Zustande kindlicher Unschuld. Damals entzückten arkadische Schäferinnen auf der Pariser Bühne — freilich in Atlas-Roben nach der neuesten Mode gekleidet — und gar Manche klagten die gewachsene Intelligenz als Zerstörerinn dieses Schäferlebens an. Hatten sie Recht, oder war ihre Klage nur ein Symptom der Krankheit, die sich im Staatskörper vorbereitete? Unbedenklich wollen wir die Wissenschaft oder jede Art der Cultur als ein verderbliches Geschenk betrachten, wenn sie uns den Frieden der Seele raubt, oder die heiligen Interessen der Religion untergräbt. Ja, wir wollen sogar annehmen, dass das Gefühl des Glückes das Höchste ist, wornach der Mensch zu streben habe und ganz vergessen, ob nicht philosophisch sich nachweisen lasse, dass dieses Gefühl am sichersten durch Entwickelung seiner geistigen Anlagen zu erreichen ist. Wir wollen nur fragen, was uns die Erfahrung von dem ungebildeten Menschen lehrt.

Allerdings belehrt sie uns, dass die spanischen Abenteurer des 16ten Jahrhunderts in Peru eine Gesittung zerstörten, deren Untergang wir schmerzlich bedauern dürfen; dass unsre Entdeckungsschiffe vom vorigen Jahrhunderte mit Enthusiasmus von dem heitern Sinne und der Gutmüthigkeit der Bewohner der Südsee-Inseln erzählten und noch in diesem Jahrhunderte der stille Frieden der *Loo-Choo*-Insulaner verwundernde Theilnahme erregt hat. Wir wollen diese Eindrücke gern aufnehmen und selbst vergessen, dass die Menschen-Opfer in

Otaheite wohl zu einem andern Zeugnisse benutzt werden könnten, vergessen, dass Peru's Gesittung nicht ganz ohne wissenschaftliches Element war und auf einer erhabenen Religions-Form beruhte. Aber bemerken müssen wir, dass alle solche Völker isolirt lebten, entweder auf kleinen Inseln, oder wie die Peruaner durch ungeheure Gebirge geschieden. Ganz anders fand man die zahlreichen Völker auf der andern Seite dieses Gebirges, ganz anders auf dem Continente von Australien und selbst auf den grössern Inseln, wie Neu-Seeland oder Neu-Guinea. Nirgends zeigten sich die Arkadischen Schäfer unsrer Phantasie, und dem verdrossenen Stumpfsinne der wirklichen Nomaden-Völker unsrer Zeit würde wohl die kranke Stimmung eines *Rousseau* wenig Reiz abgewinnen. Die Vergangenheit lehrt, und noch der heutige Tag belehrt uns aus dem Innern von Nord- und Süd-Amerika, aus Afrika, aus einem Theile Asiens und dem Continente von Australien, dass der rohe Mensch ein leidenschaftlicher Mensch ist, dass er sich früher Waffen erfindet, als Kleider, und man wird wenig Ausnahmen finden, wenn ich behaupte, dass in der Regel der Mensch nur da die Waffen abzulegen wagt, wo es eine Schrift im Lande giebt. In den Buchstaben liegt der Talisman, der dem Menschen die Zuversicht giebt, auch ohne Waffen in der Hand sich sicher zu fühlen.

Wo der rohe Mensch sich an andern Menschen reibt, da erwachen und nähren sich nicht nur seine Leidenschaften, sondern die gesammte thierische Aussteuer seiner Natur. Der Mensch hat aber in der Sprache das traurige Vorrecht vor dem Thiere, seine Leidenschaften übertragen zu können, und so erben und wachsen Stamm- oder Nationalhass und Misstrauen von Generation zu Generation fort und

beschönigen Mord und Gewaltthat aller Art. Will er durch Raub sich bereichern, so wird er, wenn doch die Stimme des Rechtsgefühls sich regt, sich überreden, dass er Veranlassung zur Widervergeltung habe. — Die Cultur allein lehrt die laute Stimme der thierischen Natur erkennen, beurtheilen, beherrschen. Sie hat die Kriege aus blossen Ausdrücken des Hasses oder der Raubsucht zu Mitteln für höhere Zwecke umgewandelt. Sie allein fordert auch vom Krieger Menschlichkeit, denn sie lehrt die menschliche Natur achten. Cultur ist ja eben nichts anders als die Entwickelung der höheren Anlagen im Menschen. Nach dem uncultivirten Zustande sich sehnen, heisst also nach dem thierischen Zustande sich sehnen — ist ein thierischer Wunsch.

Wir sind aber weit entfernt, Cultur der Wissenschaft allein, oder ihren ersten Elementen zuzuschreiben. Eine vierfache Sehnsucht, die er dem Thiere verweigerte, legte der gütige Schöpfer in die Brust des Menschen zur Beherrschung seiner thierischen Natur: die Sehnsucht nach dem Heiligen, die wir Glauben, die Forderung der Pflicht, die wir Gewissen, die Lust an der Erkenntniss, die wir Wissbegierde, und die Freude an dem Schönen, die wir Kunstsinn nennen. Nach der verschiedenen Anlage der Völker, auch wohl nach ihren äussern Verhältnissen, wirkt eine oder die andere von diesen vier Stimmen stärker und begründet die Gesittung. Wo der rohe Mensch in weiten Räumen umherwandert, bald um sich zu nähren, bald um zu fliehen, wo sich eben deshalb die Sprachen mehr spalten und er immer fremden Lauten und unbekannten Menschen begegnet, wird Misstrauen und Hass genährt und die kriegerische Anlage entwickelt; die gesellschaftliche Ausbildung bleibt

lange zurück, bis endlich auch hier der Ruf der innern Stimme durchdringt und sobald nur erst der Mensch am Boden haftet, schreitet die Gesittung vorwärts. — Unter andern Verhältnissen lässt der beschränkte Aufenthalt, der die Menschen näher zusammenhält, rascher die Verpflichtung des Einen gegen den Andern erkennen und früher ein Staatsverhältniss hervortreten, wogegen die wissenschaftliche Ausbildung nur langsam fortschreitet, weil für ihr Gedeihen grössere Massen zusammen wirken müssen. Die kriegerische Anlage wird aber unter diesen Verhältnissen wenig genährt. So waren denn auch jene Völker, deren Loos beneidenswerth schien, keinesweges im ersten Zustande, sondern schon in der Gesittung vorgeschritten — und was an ihnen anzog, war eigentlich der Zustand der Verweichligung — denn nicht der kriegerische Wilde hatte die Anklage gegen die Cultur hervorgerufen, sondern der sinnliche Halbcivilisirte.

Jene vierfache Sehnsucht, nach der man allein sagen darf, dass der Mensch ein Ebenbild Gottes sey, ist der Magnet, der unsichtbar die Menschheit in ihrer Entwickelung leitet und sie nothwendig in ihrer Gesittung weiter fortführen muss, denn er zieht sie nach ihren vier ewigen Interessen: der Religion, Tugend, Wissenschaft und Kunst. — Die Vergangenheit lehrt es dem offenen Blicke, und je mehr der heutige Tag im Strome der Zeit um Jahrtausende zurückgedrängt seyn wird, um so allgemeiner, um so lebendiger muss die Ueberzeugung werden, dass die Weltgeschichte nichts ist als die Entwickelung der ewigen Interessen der Menschheit. Denn die Anlage, die den Menschen vom Thiere unterscheidet, muss auch die Kraft seyn, die ihn über das Thier erhoben hat, und sie muss ihn noch weiter

erheben, wenn sie nicht begränzt ist. Wie könnte sie aber eine Gränze haben, wenn sie in einem Rufe nach dem Ewigen besteht? — Es ist eine tröstende Erfahrung, dass wenn nur die Gesittung einen gewissen Grad erreicht hat, alle Verluste, alles Unrecht, alle Gräuel ihre Früchte für diese ewigen Interessen tragen. — Religiöse Verfolgung erzeugt religiöse Erhebung, und Jedermann weiss, wie viel ihr das Christenthum in den ersten Jahrhunderten verdankt. — Als die Goldgier der Spanier mit unerhörter Grausamkeit gesittete Staaten Amerika's zerstörte, weinte der Genius der Menschheit, aber sein Weinen war nicht umsonst. Das Maass diesser Unmenschlichkeit, das auch für die damalige Zeit zu gross war, empörte nicht nur *Las Casas*, der mit unerschütterlichem Muthe die Anklage laut und öffentlich führte und zwölf Mal zu diesem Zwecke den Ocean durchschnitt, sondern viele andere Spanier, selbst aus dem Heere der Abenteurer; — und zum ersten Male wurden die Rechte des ungebildeten Menschen ein Gegenstand allgemeinen Interesses und Nachdenkens. Wer weiss nicht, dass die Entdeckungsgeschichte Amerikas in allen Europäischen Sprachen Bildungsbücher für die Jugend gegeben hat! und man darf nicht zweifeln, dass die Schonung, mit der man jetzt allgemein auch die Wilden behandelt, durch die damalige Aufregung grösstentheils bedingt ist [42]). Aehnliches wie damals kann nicht wieder vorkommen, bloss weil es einmal allgemeine Theilnahme fand.

Alles was die niedern Interessen des Menschen betrifft, wirkt dagegen nur vorübergehend, denn es berührt nur den einzelnen Menschen, oder Communen, oder höchstens ein Volk für einige Zeit. Wie schnell selbst der Reichthum eines Volkes wechselt, wenn es nicht durch Gesittung gehalten wird, sehen wir nur zu oft.

Darum hat Der, welcher Unvergängliches wirken will, sich an die ewigen Interessen zu wenden. Wie viele Heldengestalten sind durch die entferntere Vorzeit gegangen, von denen wir nichts wissen als die Namen! Von dem Erfinder der Buchstabenschrift kennen wir den Namen nicht, aber wir geniessen seine Wohlthat und feiern sein Lob mit jedem Worte, das wir schreiben und lesen.

Alexander der Grosse beneidete am Grabe *Achills*, diesen Helden am meisten um den Sänger, der ihn verherrlicht hatte — und wie weit er hiermit geahnet habe, lehrt uns jeder Augenblick. Wenn in dieser Versammlung ein Ohr ist, an dem alle Laute der deutschen Sprache unverstanden vorübergehen, so wird es an den Namen *Achill* und *Homer* erkennen, dass von Verhältnissen die Rede ist, die auch ihm nicht fremd sind. Ja, wenn Einen aus unserer Mitte ein Sturm auf weiter Reise an eine fremde Küste wirft, und er erblickt einen Menschen, dessen Gestalt, Sprache und Kleidung ihm völlig unbekannt sind, so hat er in den Namen *Homer* und *Achill* den Talisman, an dem er erkennen kann, ob Europäisch-wissenschaftliche Bildung an den Fremden herangekommen ist, oder nicht.

Für sich selbst wollte *Alexander* dennoch anders sorgen, als er für *Achill* durch den Sänger gesorgt sah. Ein Weltreich wollte er sich und seinem Stamme erwerben, und eine Hauptstadt wollte er da gründen, wo drei Welttheile zusammenstossen und zwei Meere sich fast begegnen, — würdig seinen Namen auf die entfernteste Nachwelt zu tragen. Anders ist es geworden! Das Weltreich ist von seinen eigenen Begleitern zertrümmert, sein Stamm von ihnen ausgerottet. Nur die Wissenschaft hat uns sein Andenken würdig erhalten. Seine

Stadt an der Strasse gelegen, welche die Völker gehen mussten, wenn sie aus einem Welttheile auf den andern sich werfen wollten, ist oft zerstört, und hat unter dem Schatten des Halbmondes sogar die Namen bis zum Unkenntlichen verändert. Nur das dankbare Europa hat den alten Namen treu bewahrt, und zwar nur weil ganz Europa bei den Griechen in die Schule gegangen ist, die *Alexandern* für die Begründung seines Ruhms nicht hinlänglich schienen. So schnell ist das politische Werk des grössten Helden, den die Geschichte kennt, vorübergegangen; aber was die *Ptolemäer* still in Alexandrien säeten ist zur Wohlthat für die gesammte Welt geworden, und wuchert fort bis in eine unübersehbare Ferne. Es ist das Mittel geworden, die griechische Bildung, welche *Philipp* und *Alexander*, ohne es zu wollen, zerstörten, bis auf uns zu erhalten.

Als einst *Napoleon* um Unterstützung einer wissenschaftlichen Unternehmung angegangen wurde und wenig Neigung dazu bezeugte, hatte *Cuvier* den Muth, ihm zu sagen: *Sire, les conquêtes d'Alexandre ont été perdues bientôt après sa mort, mais les oeuvres d'Aristote se lisent encore tous les jours.* *Napoleon* stutzte und unterzeichnete. Ihm mochte die Eroberung Aegyptens vor die Seele treten, von der nichts erhalten war, als der Ruhm der muthigen Unternehmung und die Resultate der wissenschaftlichen Commission. Und wie furchtbar ist, am Schlusse seiner Laufbahn, das prophetische Wort in Erfüllung gegangen! Nicht einmal Trümmer eines Reichs hat er hinterlassen wie sein Macedonisches Vorbild, sondern noch lebend musste er die frühern Verhältnisse sich wieder herstellen sehen. Nur der Hass der unterjochten Völker blieb sein unbestrittenes Eigenthum, und auch das eigene, das er gross machen wollte, hat ihn nicht ge-

halten. — Aber was für den geistigen Fortschritt gewonnen wurde, ist nicht verloren gegangen. — Schon allein die *Description de l'Egypte* musste ihm die Unsterblichkeit sichern. Denn, wenn auch vorher einzelne Forscher das hohe Alterthum der Bildung in Aegypten, Alt-Persien, Indien oder China verfolgt hatten, so stand man doch allgemein noch so unter dem Einflusse des sogenannten klassischen Studiums, dass auf die Gesammtbildung jene Studien wenig Einfluss ausgeübt hatten. Das graue Alterthum trat aber in die Welt zurück, als *Napoleon* die Untersuchungen über die Aegyptischen Denkmale unter seinen Schutz nahm, denn diese riefen nicht nur die neuesten Forschungen über Aegypten hervor, sondern vergrösserten auch die Sanscrit-Studien durch das verbreitete Interesse. So darf man sagen, dass die Weltgeschichte durch die Expedition nach Aegypten um die Hälfte verlängert ist.

Der Minister *Colbert* stiftete die *Académie des sciences* zu Paris und die *Académie des inscriptions et belles-lettres*. Er gründete auch das *Journal des Savans*, die älteste aller noch lebenden wissenschaftlichen Zeitschriften. Was er als Finanz-Minister gewonnen hatte, ging durch eine verschwenderische Regierung nur zu bald verloren. Was er aus eigener Neigung gestiftet hatte, blieb und gab Frankreich eine hohe Stellung unter den gebildeten Völkern. Als die Gräuel der französischen Revolution Europa mit Entsetzen erfüllten, musste Europa dennoch von diesen drei Stimmen sich belehren lassen, und die Achtung konnte nicht ganz schwinden. Wo ist der Mann, der sich rühmen könnte mehr für sein Volk gethan zu haben [45])!

Die Wissenschaft ist, gegen die Kunst gehalten, viel weniger begränzt in Raum und Zeit. In der That hat die Kunst für jedes Volk ein mehr gesondertes Leben und ist mit seiner Eigenthümlichkeit innig verwachsen. Sie erreicht nicht nur eine bestimmte Höhe, über die sie nicht fortschreiten kann, sondern ein Kunstwerk findet auch den vollen Anklang nur in demselben Volke, das das Kunstwerk producirte, oder in einem der Anlage nach nahe verwandten. Die Wissenschaft dagegen kennt keine Culmination, sondern nur Fortschritt, weil sie von einem Volke auf das andere übergeht und allen gemeinsam wird. Sie schlingt ein Band um die gebildeten Völker und wird vielleicht einst dazu beitragen, sie zu einem Staatenbunde zu vereinigen. — So haben die Araber die Werke griechischer Wissenschaft begierig aufgenommen, die Werke griechischer Poësie liessen sie kalt vorübergehen [44]).

Eben weil die Kunst mit der Individualität eines Volkes so innig verbunden ist, kann es zweifelhaft seyn, ob die Aufnahme fremder Kunstleistungen nicht störend auf die poëtische Entwickelung eines Volkes einwirkt. In Bezug auf die Wissenschaft darf hierüber nicht der mindeste Zweifel obwalten. Vielmehr, da die Kritik, die Seele der Wissenschaft und der in allen Fällen bleibende Gewinn, nur sehr langsam sich entwickelt, wird die wissenschaftliche Literatur eines Volkes unendlich langsam fortschreiten, wenn sie nicht vielfach mit fremder, weiter vorgeschrittener, oder auch nur anders fortschreitender Literatur in Berührung kommt. Daher auch das langsame Gedeihen der griechischen Wissenschaft neben dem raschen Aufblühen der Kunst.

Wir haben die Wissenschaft anerkannt als ewig in ihrem Quell, nicht begränzt in Zeit und Raum in ihrer Wirksamkeit, unermesslich in ihrem Umfange, endlos in ihrer Aufgabe, unerreichbar in ihrem Ziele. Was kann noch übrig bleiben, als dass wir dankbar uns erinnern, dass wir einer Zeit angehören, wo die Regierungen erkennen, dass sie die Erzieherinnen der Völker sind und deshalb deren bleibende Interessen vor allen andern beachten, — einem Staate, der schon durch die Stiftung einer Akademie der Wissenschaften eine Urkunde ausgestellt hat, dass er dem Bunde der civilisirten Völker sich beigesellt, — einer Stadt, deren zahlreichen und mannigfachen Schulprüfungen wir in den letzten Tagen beigewohnt haben, um so mit der schönsten Verheissung für die Zukunft in das neue Jahr überzugehen!

ANHANG.

Einer Rede Anmerkungen beifügen, heisst freilich einem Eilwagen Frachten anhängen. Allein, da die Rede gedruckt werden sollte, so wurden wenigstens einige Notizen zum Verständnisse nothwendig. Man konnte wohl in St. Petersburg erwarten, dass eine Anspielung auf *Lomonossow's* Lebensgeschichte allgemein, oder eine andere, auf eine hier ausgeführte electro-magnetische Vorrichtung, von den meisten Zuhörern verstanden werde, nicht aber in der Fremde. Wenn nun zu den unentbehrlichen Anmerkungen noch andere gekommen sind, und das Ganze hiernach zu einer zweileibigen Missgestalt geworden ist, so liegt die Schuld in der zu weit gefassten Aufgabe und in dem Umstande, dass der Redner das Vorrecht hat, zu überreden, der Schriftsteller aber die Verpflichtung, zu überzeugen. Der Leser wird eher fordern, dass für diese Verpflichtung noch mehr geschehen sey, als dass er über zu langes Verweilen sich beschweren wird. Wer den Reichthum und die Unbegränztheit der Felder bedenkt, auf welchen ich mich bewege, wird gewiss finden, dass ich mehr mich überwinden musste, von den Blumen wegzueilen, die hier so reichlich blühen, als ich mich zu bemühen hatte, bei ihnen auszuharren. — Ich kenne keinen hinreissendern Stoff, als die Untersuchung der erhabenen Gewalten, welche das Menschengeschlecht zu seiner Entwickelung nöthigen. Sie bilden einen Theil meines anthropologischen Glaubensbekenntnisses. —

Noch möchte ich ein Paar Worte nach Westen gerichtet sagen! Dass ich, bei Uebersicht der Akademien, der deutschen Universitäten nicht erwähnt habe, ging aus dem genommenen Gesichtspunkte hervor, der auf diejenigen Vereine, deren alleinige Aufgabe die Erweiterung der Wissenschaften ist, gerichtet war. Zu lange habe ich auf einer der deutschen Universitäten gelebt, um nicht zu wissen, dass sie ausserdem die Bedeutung der Akademien gewonnen haben, zuerst bloss durch die wissenschaftliche Anlage des deutschen Volkes, zuweilen sogar mit Beeinträchtigung des ursprünglichen, vom Staate allein aufgefassten Zweckes, dann aber auch in der letzten Zeit, besonders in Preussen von der Regierung, die wohl weiss, dass der Staat mehr mit dem geistigen, als mit dem physischen Gewichte wiegt, mit Absicht dahin geleitet. —

Warum aber zu den eigentlichen Akademien das Museum zu Alexandrien nicht gehören sollte, wie *Wachler* in der *allgem. Encyclopädie* von *Ersch* und *Gruber* Bd. II. S. 280. andeutet, indem er die Akademien als Eigenthümlichkeit der neuern Zeit betrachtet, sehe ich nicht ein. „Das Museum zu Alexandrien, sagt *Wachler*, war zugleich eine Versorgungsanstalt für Gelehrte von ausgezeichnetem, wissenschaftlichem Verdienste.“ Wohl waren die ersten wissenschaftlichen Männer, die nach Alexandrien kamen, nur die Hausgenossen der Ptolemäer. – Aber das Bild das uns *Strabo* aus der spätern Zeit entwirft, entspricht so vollkommen der Idee einer Akademie, dass wir keine neue dieser Idee mehr entsprechend zu finden im Stande sind: — Gemeinschaftliche Hülfsmittel, und von einer Grossartigkeit, wie sich ihrer, im Verhältnisse zum Bedarf, keine neue Akademie rühmen kann, gemeinschaftliche Kasse, gemeinschaftliche Wohnung, sogar gemeinschaftlicher Tisch. — Hatten also auch die Ptolemäer ursprünglich nicht den Plan einer Akademie, — und wie sollten sie auch zu demselben gekommen seyn? — und mag man auch das Museum eine Versorgungs-Anstalt nennen, so wurde es doch zu einer Akademie. Hier wurde die Idee einer Akademie geboren — und um so höher müssen wir diese Anstalt achten. Sie zeugt dadurch für die Erhabenheit des dem Menschen angebornen Rufes zu wissenschaftlicher Forschung. Wie viele Völker des Alterthums hatten sich, in manchen Richtungen wenigstens, entwickelt, bis politische Bewegungen das edle Streben zerstreuten, verdrängten! Hätten sie die Idee gehabt, einzelne Männer durch einen Bund enger an Kunst und Wissenschaften zu fesseln und eben dadurch den erdrückenden Einflüssen politischer Bewegung mehr zu entziehen, der erlangte Gewinn hätte sich vielleicht lebendig fortgepflanzt und vermehrt, und wäre nicht verwischt und verderbt. —

Verhehlen will ich nicht, dass indem ich den Ausgangspunkt von den Akademien wählte, es nicht ohne schmerzliche Erinnerung an die Angriffe geschah, welche beim Auftreten der constitutionellen Verfassung in Bayern auf die dortige Akademie gerichtet wurden. Man verlangte, dass sie sich „gemeinnützig“ machen sollte. Obgleich in dieser Forderung nur vier Sylben sich finden, so sind doch zwei zu viel. Ist es nicht schmerzlich, dass solche Angriffe grade in Deutschland das Auftreten des constitutionellen Lebens bezeichneten, während in Frankreich eine Anerkennung des Werthes wissenschaftlicher Untersuchungen in viel bewegteren Zeiten nicht fehlte! Doch lag dieser Forderung die dunkle Ahnung eines nicht richtig erkannten Verhältnisses zum Grunde, das ich aufzufassen an keiner Stelle dieser Rede Veranlassung gefunden habe. Die Akademien sind in der That nicht nationell, sondern universell. Mit einer Akademie tritt vielmehr ein Volk in den Kreis derjenigen Völker, welche an der allgemeinen geistigen Entwickelung der Menschheit lebendigern Antheil haben wollen. —

An schriftlichen Angriffen hat es nie gefehlt. Schon Alexandrien hatte dergleichen zu erfahren. Es hat durch die Geschichte der Menschheit geantwortet, indem es die griechische Cultur zur Wissenschaft erhob und die Brücke wurde, sie der Nachwelt zu übertragen. Namentlich wären ohne die Alexandrinische Astronomie die Araber vielleicht nicht für diese griechische Cultur gewonnen worden, und was Europa den Arabern verdankt, ist bekannt genug. — Solchen Angriffen — es kann hier nur von den gewichtigern die Rede seyn, — scheint die unklare Sehnsucht zum Grunde zu liegen, das Gebäude der Wissenschaft rasch beendigt zu sehen, das wir freilich für unvollendbar halten müssen.

Dieses Gebäude, und nicht die Akademien an sich, war die Aufgabe des Verfassers, welcher hier noch das Bekenntniss ablegt, dass er erst jetzt, nach dem Abdrucke der Rede und indem die Beilage in den Druck gehen soll, von einer Festrede verwandten Inhalts, die im Jahre 1807 in München von *Jacobi* gehalten ist, Kenntniss erhielt. Hätte er sie früher gehabt, so würde er wahrscheinlich einen andern Gegenstand gewählt haben. — *Cuvier's* Vortrag bei Eröffnung der Akademie nach der Rückkehr der *Bourbon's* war ihm wohl bekannt, und er hat es nicht unpassend gefunden, einige der dort gewählten Beispiele vom Einflusse wissenschaftlicher Entdeckungen auf das practische Leben aufzunehmen, doch nur solche, die nicht schon von *Cuvier* aus *Fontenelle's* Vortrage entlehnt waren. Wäre es irgend darauf angekommen, die Zahl solcher Beispiele zu vermehren, so hätte Herschel's Introduction to natural philosophy dazu reiches Material geliefert — allein hier ist auch dieser Gesichtspunkt dem allgemeinern nur untergeordnet. —

---

1) Nicht allein aus Spanien, Nordafrika, Syrien, Arabien und Persien wendeten sich Gelehrte nach der Hauptstadt des Ommajadischen Reiches, theils um dort für Wissenschaft und Poësie zu leben, welche unter der Regierung des Chalifen *Hakem* II. ausserordentlich aufblühten, theils um dort zu lernen. Zu diesem letzten Zwecke wanderte man selbst aus dem fernen Indien und aus den christlichen Ländern: Frankreich, England, Italien, Deutschland und Griechenland nach Spanien, und die Muhamedanischen Schulen dürfen sich sogar rühmen, der Christenheit einen Papst gegeben zu haben, der auf die Bildung Europa's theils durch seine Schriften, theils durch die Erziehung von Fürsten mächtig eingewirkt hat, und der den Gebrauch der sogenannten arabischen (eigentlich indischen) Zahlen im übrigen Europa eingeführt haben soll. Papst *Sylvester* II., der frühere Abt

Gerbert, hatte den Schatz seiner ausgedehnten Gelehrsamkeit in Spanien gesammelt und war der Erzieher eines römischen Kaisers und eines Königs von Frankreich gewesen, bevor er den heiligen Stuhl (999) bestieg. Nicht bloss in *Cordova*, sondern in den meisten Provinzialstädten gab es zur Blüthenzeit der *Ommajaden* Akademien oder Hochschulen und Bibliotheken, allein *Cordova* leuchtete allen übrigen vor, weil *Hakem's* II. warmer Eifer für Dichtkunst und Wissenschaft die berühmtesten Männer seiner Zeit versammelte und durch Abgesandte in den grössern Städten Afrikas, Aegyptens, Syriens, Arabiens, Persiens die vorzüglichsten Werke aufkaufen oder abschreiben liess. So brachte er eine Bibliothek zusammen, welche nach *Murphy's history of the Mahometan Emp. in Spain* (p. 109.) 400,000, nach *Casiri bibliotheca Arab. Hispana* 600,000 Manuscripte enthielt, und wovon der Catalog nach authentischen Quellen 44 Bände stark gewesen seyn soll, eine Ausdehnung, die dadurch noch glaublicher wird, dass der Chalif, bevor er zur Regierung kam, selbst biographische Notizen zu den Bücher-Titeln hinzufügte. —

Obgleich *Aschbach's Geschichte der Ommajaden in Spanien* (1830), aus welcher ich mich vorzüglich belehrt habe, und die Quellen, die er anführt, nachweisen, dass diese Vereine von Gelehrten mehr unsern Universitäten glichen und selbst, wie noch jetzt in England, besondere Gebäude zur Aufnahme von Studirenden da waren, und diese letztern sogar examinirt wurden, so nehme ich doch nicht Anstand, ihrer bei der Uebersicht der Akademien zu erwähnen. *Aschbach* selbst nämlich bemerkt, im Vorbeigehen gleichsam (z. B. Bd. II. S. 151 u. 152.), dass *Hakem* II. von vielen seiner Schüzlinge nichts als die Beendigung begonnener oder versprochener Werke verlangte und Alles that, um ihnen die Mittel zu verschaffen und ihre Musse zu sichern, ja ihnen seine Palläste einräumte. Ueberdiess berichtet *Aschbach* (Bd. II. S. 148.) aus arabischen Quellen über einen Verein von 40 Gelehrten und Dichtern, die sich sogar bei einer Privatperson, einem Alfaki (Priester) von *Toledo* regelmässig im Winter versammelten, um sich wissenschaftlich zu beschäftigen. So war der Anfang vieler Neu-Europäischer Akademien.

2) Auch diese Anstalten des Morgenlandes waren wohl vorherrschend Unterrichts-Anstalten, wie sie denn den Schulen der Syrer nachgebildet scheinen. Doch liegt es schon in der grossartigen Gesinnung, mit der die obengenannten Chalifen ausgezeichnete Männer um sich zu versammeln strebten *), dass sie mehr werden mussten, und die kostspieligen Anstalten welche *al Mamum* für astronomische Unternehmungen traf, indem er mannigfache Instrumente anschaffen und eine

*) *Mamum* bot dem griechischen Kaiser *Theophilus* eine sehr bedeutende Geldsumme und einen ewigen Frieden, wenn er einen damals berühmten Mathematiker *Leo* für einige Zeit in seine Dienste treten lasse, was der Kaiser ausschlug, damit die Wissenschaften ein Vorzug der Griechen blieben. Ersch. u. Grub. Encyclop: Arab. Literatur.

Gradmessung unternehmen liess, auch die Schiefe der Ecliptik selbst bestimmte, beweisen schon, dass es ihm nicht bloss auf Tradition von Kenntnissen, die man von aussen aufgenommen hatte, ankam. — Allein abgesehen von den in der Rede erwähnten Hochschulen hat, wie unser berühmter Orientalist *Frähn* mir mitzutheilen die Gefälligkeit hatte, im 10ten Jahrhundert in *Bassora* unter dem Namen *Ichwan al-safa* (Brüder der Reinigkeit) ein Verein bestanden, der unsern heutigen Akademien bis auf die Einrichtung glich. Er hat sogar eine Sammlung Abhandlungen über philosophische, physische, mathematische und theologische Gegenstände verfasst, die noch erhalten ist. In diesen Abhandlungen herrscht, nach *Frähn's* Ausdruck, so viel Freisinnigkeit, dass man später in *Bagdad* ein *Auto da fé* über das Werk veranstaltete.

3) Man hat es in Zweifel ziehen wollen, dass *Karl* erst als König den Versuch gemacht habe, das Schreiben zu erlernen, und die Vermuthung aufgestellt, dass er vielleicht sich bemüht habe, die damalige Zier-Schrift der Mönche sich anzueignen. Ich habe deshalb in *Eginhard's vita Car. Magni* nachgesehen und finde, dass nicht der mindeste Grund zu dieser Vermuthung da ist. *Tentabat et scribere*, heisst es, *tabulasque et codicillos ad hoc in lectulo, sub cervicalibus circumferre solebat, ut, cum tempus vacuum esset, manum effingendis litteris assuefaceret; sed parum prospere successit labor praeposterus ac sero inchoatus.* — Diese Stelle ist schon an sich deutlich genug, der ganze Zusammenhang aber macht sie noch beweisender. So wird hier nicht ausdrücklich gesagt, dass Karl bereits Regent war, als er das Schreiben versuchte, aber gleich Anfangs bemerkt *Eginhard*, dass er von der Jugendgeschichte seines Wohlthäters nichts Sicheres wisse und deshalb ganz davon schweige; er kennt ihn nur als Regenten. *Eginhard* konnte nicht voraussehen, dass nach einem Jahrtausend die damals im christlichen Europa in den Klöstern bewahrte Kunst des Schreibens ein Gemeingut jedes Menschen, der nicht zum Pöbel gehört, seyn würde, und dass man deshalb an seiner Aussage zweifeln könnte. Und wie sprechend ist das zunächst Vorhergehende! Nachdem der treue *Eginhard*, der von Lob und Dank gegen seinen Herrn voll ist, berichtet hat, was er Alles konnte, fügt er, halb beschämt hinzu: „Er versuchte auch zu schreiben, aber das wollte freilich nicht glücken.“ Es ist aber wahrlich nicht die schlechteste Perle in der Krone dieses grossen Mannes, dass er — der unermüdete Lehrer seines Volkes, zugleich der eifrigste Schüler seiner Umgebung, die Schreibtafel unter dem Kopfkissen hält, um sich gelegentlich zu üben. — Dass *Karl* in seinem vielbewegten Leben, wenn er des Schreibens Meister gewesen wäre, sich hingesetzt haben sollte, um Zier-Buchstaben zu malen, ist seinem ganzen Charakter zuwider, und wahrlich eine so läppische Vorstellung, dass sie einem Schönschreiber ihren Ursprung zu verdanken scheint.

*

4) Es wurden in späterer Zeit astronomische Instrumente im Museum aufgestellt und von dort aus wissenschaftliche Reisen unternommen *). Aber vom Anfange an waren die Könige bedacht, so viele Bücher herbeizuschaffen, als möglich war, und zwar mit einem Kosten-Aufwande, mit welchem die neuere Zeit sich nicht messen kann. Um die Werke der berühmten Tragiker ächt zu besitzen, erliess einer der Ptolemäer gegen die Original-Manuscripte von *Aeschylus*, *Sophocles* und *Euripides* den Athenern eine Schuld von 17000 Thalern und gab ihnen überdiess noch Abschriften zurück. — Die Schiffer hatten Aufträge, in allen Gegenden Manuscripte aufzukaufen. So wuchs denn die Bibliothek, für welche, wie in unserer Zeit ein Bibliothekar und mehrere Copisten angestellt waren, zu einer ungeheueren Ausdehnung an. Sie soll bis zu 700000 Rollen sich vermehrt haben. Man wird diese Anzahl nicht unglaublich finden, wenn man sich erinnert, dass die Bücher oder Rollen der Alten weniger enthielten als unsere gebundenen Bücher, und dass in *Herculanum* in einem kleinen Raume, der nicht breiter war als zwei Männer mit ausgestreckten Armen reichen können, und der ohne Zweifel nur die Bibliothek eines einfachen Privatmannes enthielt, nicht weniger als 1756 Rollen gefunden sind. Immer aber bleibt die Ausdehnung der Bibliothek zu Alexandrien ungeheuer und ihr Einfluss auf die gesammte wissenschaftliche Ausbildung der Menschheit unberechenbar — denn so viel auch von den Schriften des Alterthums trotz Alexandrien verloren gegangen sind, so ist doch unbezweifelt, dass noch viel weniger erhalten worden wäre, wenn Alexandrien nicht lange Zeit hindurch den Mittelpunkt der Literatur gebildet hätte, wohin man reiste um sich zu belehren und wo man die Abschriften gesuchter Werke erhalten konnte. Dazu kam noch, dass der Ruhm, den die Alexandrinische Bibliothek bald sich erwarb, die Könige von *Pergamus*, als in dieser Gegend Asiens einige Ruhe eingetreten war, veranlasste, eine ähnliche Bibliothek zu bilden. — Die Ptolemäer waren so eifersüchtig auf die Bewahrung dieses Ruhmes, dass sie die Ausfuhr des Papyrus, auf welchem man in Aegypten schrieb, verboten, und sogar ein Alexandrinischer Bibliothekar, *Aristonymus*, der den Ruf als Vorsteher der Bibliothek zu *Pergamus* angenommen hatte, in Aegypten gefangen zurückgehalten wurde. — Diese Rivalität hatte die wichtigsten, nicht vorhergesehenen Folgen für Alexandrien und für die Literatur überhaupt. — Man lernte nämlich in *Pergamus*, in Ermangelung eines andern Materials, die Zubereitung der Thierhäute, auf die man schon früher in Asien geschrieben hatte, so verbessern, dass dadurch das dauerhafte Schreibmaterial entstand, das noch jetzt

*) Man glaubt sogar, dass in Alexandrien zoologische Sammlungen angelegt und Menagerien gehalten wurden. Indessen können diese Einrichtungen nur vorübergehend gewesen seyn. Wir begnügen uns bei dem historisch Unläugbaren stehen zu bleiben.

nach jener Stadt den Namen führt. Diese Schriften auf Pergament hatten sich schon bis zu der Anzahl von 200000 Rollen angehäuft, als die Römer die Stadt *Pergamus* eroberten und *Antonius* diese gesammte dauerhafte Bibliothek der Königin *Kleopatra* zum Geschenk machte, nachdem durch *Caesar's* Flotte die frühere Alexandrinische Bibliothek grösstentheils verbrannt worden war. Ja, sonderbare Verschlingung des Schicksals! Ohne die Rivalität der Ptolemäer hätte man vielleicht nicht auf Pergament zu schreiben sich gewöhnt, und sicher wären diese dauerhaften Abschriften nicht nach Aegypten gekommen, wenn nicht durch einen Zufall das Feuer, das *Caesar* an seine Flotte legen liess, die ältere Bibliothek zu Alexandrien, deren Schriften ohnehin nicht lange dem Zahne der Zeit widerstehen konnten, ergriffen hätte. — So schien der Genius der Menschheit Alexandrien dazu ausersehen zu haben, die Bildung des Alterthums für die neue Zeit aufzubewahren. Zwar nur während der ersten vier Jahrhunderte der christlichen Zeit wurde die zweite Bibliothek in Alexandrien erhalten. Aber es war dieses gerade die Zeit, wo die griechische Literatur irgend wo aufbewahrt werden musste bis Constantinopel ein neuer Sitz für sie werden konnte.

Es ist eine im Kreise der gebildeten Welt ziemlich allgemein verbreitete Meinung, dass die grosse Bibliothek zu Alexandrien bei der Invasion der Araber im Jahre 640 n. Ch. auf Befehl des Chalifen *Omar* verbrannt worden sey, weil er sie für unnütz erklärte, wenn sie nur das enthalte, was im Koran stehe und für schädlich, wenn sie Lehren gegen den Koran enthalte. — Dieses ganze Ereigniss hat in neuerer Zeit zu vielen gelehrten Untersuchungen Veranlassung gegeben und wird immer zweifelhafter, je mehr man es untersucht. — So viel erscheint wenigstens gewiss, dass es nicht die ursprüngliche Bibliothek, ja nicht einmal die zweite seyn konnte, welche die Araber verbrannten. Unsere Leser werden es vielleicht nicht überflüssig finden, wenn wir hier kurz zusammenzustellen versuchen, was diese gelehrten Untersuchungen gezeigt haben und worauf die Zweifel beruhen. — Leider sind alle Werke, welche die Alexandriner selbst über ihre Anstalten geschrieben haben, verloren gegangen, wodurch es jetzt unmöglich wird, über alle Verhältnisse zur sichern Erkenntniss zu gelangen. — Doch ist nicht zu bezweifeln, dass mehrere öffentliche Bibliotheken nach einander angelegt worden sind, und dass sie mehrfache Zerstörungen erlitten haben. Die erste Bibliothek wurde schon unter dem ersten Ptolemäer (*Pt. Lagi Soter*) gegründet und zwar mit solchem Eifer, dass bereits sein Nachfolger auf die Frage, wie stark die Bibliothek sey, den Bericht erhielt, sie enthalte 54,800 Werke. — Diese Bibliothek lag in dem Stadttheile *Bruchion*, der an den Hafen gränzte. *Plutarch* erzählt umständlich, dass sie verbrannt sey, als *J. Caesar* nach der Landung in Aegypten Feuer in seine Flotte werfen liess. — Auffallen könnte es freilich, dass *Caesar* des Brandes der Bibliothek nicht selbst erwähnt, allein dieses Stillschweigen erklärt sich sehr natürlich dadurch, dass die Verbren-

nung der Bibliothek, wie auch aus *Plutarch's* Darstellung hervorgeht, auf keine Weise beabsichtigt und dem Feldherrn gewiss sehr unangenehm war. — So lässt sich auch wohl erklären, dass *Lucanus* in seinem Gedichte *Pharsalia* des Brandes der Bibliothek nicht erwähnt, obgleich, wie *Cuvier* in seinem *Cours de l'histoire des sciences naturelles* bemerkt, der Brand Gelegenheit zu einer pompösen Episode gegeben haben würde. — *Lucanus* hatte schon das Mistrauen *Nero's* erregt und da alle römischen Caesaren den Dictator *Caesar* als ihren Ahnherrn betrachteten, so mochte, wenn man in Rom die Einäscherung der Bibliothek als einen Verlust bedauerte, es nicht empfehlend seyn, sich ihrer zu erinnern. Dagegen sprechen auch ausser *Plutarch* frei stehende Männer des Alterthums, wie *Seneca*, von diesem Brande und es scheint aus einer Bemerkung desselben (*De tranquilitate animi*, Cap. XVI.), dass auch *Livius*, der dem Ereignisse am nächsten stand, in einem der verlornen Bücher es gleichfalls erzählt. — Es ist ferner gewiss, dass eine zweite, länger erhaltene Büchersammlung in einem dem *Serapis* gewidmeten Gebäude, dem *Serapion*, bestand. Nach einer Stelle im *Vitruv* glaubt man, dass diese Sammlung schon vor der römischen Occupation Aegyptens durch den siebenten *Ptolemäer* angelegt worden sey, weil es im ursprünglichen Bibliothek-Gebäude an Raum gefehlt habe. Doch war sie wohl noch nicht bedeutend, denn schwerlich würde *Antonius*, der damals seinen Triumph in Rom gewiss noch nicht aufgegeben hatte, sich entschlossen haben, auf Kosten seines Ruhmes, seiner geliebten *Kleopatra* ein galantes Geschenk mit der Pergamenischen Bibliothek zu machen, wenn nicht in Aegypten der Verlust fast vollständig gewesen wäre. — Diese Bibliothek kam auch in's *Serapion*, wo dann die Bücher bis zu der Anzahl von 500000 anwuchsen.

Eine dritte Bibliothek wurde unter dem Kaiser *Augustus* in einem, *Sebastion* genannten, Gebäude gestiftet, aber unter *Aurelian* schon wieder zerstört. — Die Bibliothek im *Serapion* bestand länger. — Es fehlt an einer bestimmten historischen Angabe, wann sie aufgehört habe. Allein, da am Schlusse des 4ten Jahrhunderts n. Ch. (395) der Patriarch *Theophilus* aus Eifer darüber, dass im *Serapion* der heidnische Gottesdienst noch immer fortging, und die Priester sich nicht unterwerfen wollten, dieses Gebäude stürmen und verwüsten liess, so ist wohl kaum zu zweifeln, dass die Bücher, obgleich deren nicht besonders in den historischen Berichten erwähnt wird, vor allen Dingen zerstört wurden. — Diese Zerstörung wird noch gewisser durch die Aussage des spanischen Priesters *Orosius*, der im Anfange des fünften Jahrhunderts in Alexandrien war und dort nur leere Bücherschränke aber keine Bibliothek gesehen zu haben versichert. —

Aber welche Bibliothek verbrannten denn die Araber als sie Alexandrien eroberten? — Diese Verbrennung scheint grade die zweifelhafteste. Nicht als ob der Grund, den der erste Zweifler, der englische Historiograph *Gibbon* anführt, dass die Araber zu viel Achtung vor literarischen Werken gehabt hätten, gelten dürfte. —

Es ist erwiesen, dass die Araber in den ersten Jahrhunderten nach *Muhammed* eben so zerstörend gegen Schriften waren, von denen sie glaubten, dass sie ihrer Religion schädlich seyn könnten, als sich leider die Christen noch bei der Eroberung *Mexico's* zeigten. — Die Frage ist vielmehr: Fanden die Araber noch eine grosse Bibliothek vor, und welche sind die Zeugnisse, dass sie eine solche verbrannten? —

In Bezug auf den letzten Theil der Frage muss man antworten, dass in keiner bis auf uns gekommenen gleichzeitigen Schrift, welche von der Eroberung Alexandriens durch die Araber spricht, der Bibliothek erwähnt wird; ja, dass man überhaupt vor dem 13ten Jahrhunderte keine Anzeige über diese Verbrennung findet. — Zwei arabische Schriftsteller aus der eben genannten Zeit *Abdullatif* und *Abulfaradsch* *) sprechen zuerst von ihr, der erstere nur mit einem Worte ihrer erwähnend, der zweite aber mit Anführung von Umständen, die das ganze Factum höchst verdächtig machen. — Er erzählt, *Johannes Philoponus Grammaticus* habe sich für die Erhaltung der philosophischen Bücher bei dem Feldherrn *Amr* (vulgo *Amru*) verwendet, von ihm aber die Antwort erhalten, dass er nicht im Stande sey, darüber zu entscheiden, sondern den Chalifen *Omar* befragen müsse **). Als nun von diesem die bekannte Antwort eingegangen, habe man die Bibliothek in die Bäder von Alexandrien vertheilt, und so sey sie im Laufe eines halben Jahres zur Feuerung verbraucht worden. Nun hat man noch einen Auszug von dem ersten Berichte des Feldherrn an den Chalifen, in welchem die Grösse Alexandriens und der Werth der Eroberung geschildert wird. Zuvörderst ist hier von der Bibliothek nicht die Rede, dann heisst es aber überdiess, dass in Alexandrien 4000 Bäder waren. Nimmt man nun an, das diese Bäder auch nur zwei Mal wöchentlich geheizt wurden, und nimmt man ferner an, dass jede Rolle um ein Holzzylinder gewickelt war, was keinesweges erwiesen ist, so würde doch, wenn man nur einigermaassen den Bedarf eines orientalischen Bades berücksichtigt, jedes Bad monatlich wenigstens 1000, in einem halben Jahre 6000 und alle 4000 Badstuben in dieser Zeit 24 Millionen verbraucht haben. Zu dieser furchtbaren Uebertreibung kommt noch ***), dass wohl kein Mensch, der aus Religions-Eifer eine Bibliothek

---

*) Ein dritter, *Makrizi* ist noch viel später und scheint aus einem der genannten geschöpft zu haben.

**) Eben dieser *Johannes Grammat.* erzählt aber, dass viele Bücher des *Aristoteles* in der (zu seiner Zeit) ehemaligen Bibliothek sich befunden haben sollen. Also war sie schon vor ihm zerstört. Es wäre freilich möglich, dass er die erste, durch Caesar verbrannte Bibliothek im Sinne gehabt habe.

***) Mein College *Frähn*, macht mir den Einwurf, dass der Holzmangel Aegyptens eine solche Maassregel doch glaublich machen könnte. Ich gebe das Gewicht dieses Einwurfes zu, und würde, wenn von kürzerer Zeit die Rede wäre, ihm volle Wirkung einräumen. Allein die 6 Monate sind eine arge Uebertreibung! — Man könnte einwerfen, dass *Abulfaradsch* nicht ausdrücklich sagt, dass

vernichten lässt, sie in 4000 Bäder Monate lang vertheilen lassen wird, da man die grösste Bibliothek in 24 Stunden vernichten kann. Es ist daher schwer verständlich, warum mehrere Geschichtsforscher, nach Aufführung der anderweitigen Angaben, endlich doch damit schliessen, dass man deshalb nicht die ganze Erzählung von der Verbrennung durch die Araber für unbegründet zu halten habe. Wenn von einem historischen Berichte nur der hundertste Theil wahr seyn kann, und wenn man, um diesen hundertsten Theil zu retten, annehmen muss, *Orosius* sey so unglaublich beschränkt gewesen, in Alexandrien eine ungeheure öffentliche Bibliothek nicht auffinden zu können, sondern sich leere Bücherschränke weisen zu lassen; wenn man es nicht begreiflich machen kann, wie von diesem Brande sechs hundert Jahre geschwiegen wurde, so weiss ich nicht, warum man nicht lieber den ganzen Bericht für ein orientalisches Mährchen *) oder Missverständniss halten sollte. Zur Entstehung des Missverständnisses scheint *Silvestre de Sacy* in einer Anmerkung zu seiner Uebersetzung des *Abdullatif* (S. 245) eine sehr wahrscheinliche Veranlassuug nachzuweisen, obgleich er grade das Gegentheil erweisen will. — Um nämlich zu zeigen, dass solche Zerstörungen im Geiste der Araber damaliger Zeit lagen, führt *Sacy* eine Stelle aus einem arabischen Schriftsteller des 8ten Jahrhunderts *Ebn Chaldun* an, worin erzählt wird, dass *Omar* bei der Eroberung Persiens die gefundenen Schriften aus denselben Gründen, die man ihm für Alexandrien in den Mund legt, habe vertilgen lassen. Liegt es nun nicht sehr nahe, anzunehmen, dass man, was in Persien geschah, später durch Verwechselung auf die gleichfalls verschwundene Alexandrinische Bibliothek angewendet hat? Dazu kommt noch, dass in dem Manuscripte des *Ebn Chaldun*, welches *Silvestre de Sacy* vor sich hatte, gefragt wird: „Wo sind aber die Schriften der Chaldäer, Syrer, Babylonier, *Aegypter* geblieben? Nur die Arbeiten Eines Volks, der Griechen, sind bis auf uns gekommen.“ Ist es glaublich, dass ein Schriftsteller, der so fragt, des Brandes in Alexandrien nicht erwähnt hätte, wenn ihm Etwas davon bekannt geworden wäre? —

Man hat ferner — ich weiss nicht aus welchem Respekt vor *Abulfaradsch* und *Abdullatif*, vermuthet, dass nach *Orosius* eine neue Bibliothek in die leeren Schränke gesammelt sey. — Das wäre möglich, in gewissem Grade sogar glaublich, — allein wer würde die Kosten dazu hergegeben haben, um diese Bibliothek so gross zu machen, dass man einige Bäder ein Paar Wochen damit hätte heizen kön-

---

alle Bäder mit der Bibliothek erheizt wurden. Immer aber ist die Zeit des Verbrauchs viel zu übertrieben und der Bedarf eines orientalischen Bades ist bei diesen Untersuchungen in West-Europa zu wenig berücksichtigt. Wenn man den Bädern Petersburgs erlaubte, ihr Feuermaterial aus den Bibliotheken zu nehmen, so würden diese in 8 Tagen verbraucht seyn.

*) Es ist nicht zu übersehen, dass *Abulfaradsch* Christ war.

nen? — Unglücklicher Weise nennt *Abulfaradsch* die verbrannte Bibliothek eine Königliche. — Sollten wohl die oströmischen Kaiser so viel auf Alexandrien verwendet haben, oder hatte nicht unser Autor die Ptolemäer im Sinne? Und wird nicht eben dadurch der Irrthum erwiesen?

5) Z. B. *Nordmanns mikrograph. Beiträge.* I. S. 56. und zwar an Würmern aus den Augen von Barschen und Kaulbarschen.

6) In der zweiten Ausgabe von *Linné's Systema naturae* zähle ich 607 aufgeführte Arten von Thieren, so weit sich eine solche Zahl bestimmen lässt, da es deutlich ist, dass der Verfasser einige Gattungen noch unausgefüllt gelassen hat. In dieser Zahl sind noch einige fossile Thiere enthalten, wie *Orthoceras* und *Lituus* und einige blosse Abänderungen. Obgleich dagegen nicht geleugnet werden kann, dass dieses Verzeichniss keinesweges vollständig ist, indem manche schon bekannten Thiere der neuen Welt ausgelassen sind, so würde man doch, wenn gefragt würde, wie viele Thiere kenntlich beschrieben waren, (worauf es hier zur Vergleichung eigentlich ankommt,) kaum 500 zusammenbringen können, da die ältern Zoologen, die einheimischen Thiere aus der Erfahrung kennend, nicht daran dachten, sie zu beschreiben und erst allmählig für die auffallenderen Thiere Beschreibungen entworfen wurden.

7) In jener 2ten Ausgabe des Linneischen Systems sind nur 2 Arten von Schlupfwespen aufgeführt, in der 5ten Original-Ausgabe (oder der 6ten, wenn man die Nachdrücke mitzählt) vom Jahre 1748 finden sich 5 Arten. Die Anzahl der bekannten Arten ist seit jener Zeit so gewachsen dass *Gravenhorst* in einem Werke von drei starken Bänden 1302 Arten Europäischer Schlupfwespen beschreibt, die er selbst untersucht hat. Ausser diesen fand er 544 Arten von Europ. Schlupfwespen beschrieben, die ihm selbst nicht vorgekommen waren und die zum Theil zweifelhaft seyn mögen. Hiernach ist die Zahl der beschriebenen Europäischen Schlupfwespen schon 1646. Dennoch sind schon neue Supplemente versprochen. — Rechnet man hinzu, was man von Ausser-Europäischen Arten kennt, und fügt man noch gewisse verwandte Formen dazu, die man sonst zu den Schlupfwespen zählte, die *Gravenhorst* aber ausgeschieden hat, so wird die ganze Anzahl wohl die vierfache von allen Thieren seyn, die *Linné* in der zweiten Ausgabe seines *Systema nat.* aufführt. —

Um denjenigen Lesern, welche nicht Naturforscher sind, noch in einem andern Beispiele zu zeigen mit welchem Eifer und Erfolge man in neuern Zeiten die verschiedenen Formen der organischen Körper aufzusuchen sich bemüht und zugleich ihnen anschaulich zu machen, wie gross die Anzahl dieser Formen ist, bemerken wir, dass *Linné* in der letzten Ausgabe seines Systems, welche im Jahre 1767 erschien, nur 11 Arten von Eingeweide-Würmern, oder von solchen Schmarotzer-Würmern aufführt, die nur im Innern von andern lebenden Thieren sich

aufhalten. Seit jener Zeit wurde, durch ein Paar interessante Entdeckungen, die man fast zufällig machte, das Suchen nach solchen Schmarotzer-Würmern in den verschiedenen grössern Thieren ein Lieblings-Gegenstand der Beschäftigung mehrerer Naturforscher. Im zoologischen Museum zu Wien öffnete man allein zu diesem Zwecke 37,901 Thier in fünf Jahren *) und das Ergebniss war so ausserordentlich gross, dass *Rudolphi*, der im Jahr 1819 ein Verzeichniss der bekannten Eingeweide-Würmer herausgab, über 1100 verschiedene Formen aufführen konnte. In einem Zeitraume von 50 Jahren hatte sich also die Zahl der bekannten Arten verhundertfacht. Dennoch war die Untersuchung lange nicht erschöpft. Erst nach der *Synopsis* von *Rudolphi* hat man gefunden, dass auch in niedrig organisirten Thieren, wie Schnecken und Muscheln, mannigfache Formen und oft in ganz ungeheurer Anzahl von Individuen vorkommen. Der Verfasser dieser Zeilen fand in einer gewöhnlichen Teichmuschel ausser ganz mikroskopischen Geschöpfen, die im Zeugungs-Apparate zu Zeiten vorkommen und deren Verhältnisse noch nicht recht klar sind, gegen eine halbe Million und in einer kleinen inländischen Schnecke, die höchstens 2 Linien lang wird, zuweilen an 200 Schmarotzer-Würmer. Ja selbst in Schmarotzer-Würmern von Schnecken fand er wieder andere Schmarotzer lebend und zwar in grosser Anzahl. Seitdem hat *Nordmann* entdeckt, dass das Auge, das nach früherer Kenntniss sehr selten einen Wurm zu beherbergen schien, im Menschen nicht so ganz selten kleine Würmer enthält und in einer andern Thier Klasse, den Fischen, fast immer. Ueberhaupt ist kein Theil des thierischen Körpers ganz sicher vor diesen ungebetenen Gästen. Man hat sie nicht nur im Darme, wo sie freilich am häufigsten sind, sondern auch im Hirne, in allen Sinnes-Organen, in und zwischen den Muskeln, am Herzen, selbst (doch selten!) im Blute gefunden. — Darüber hat man jedoch nicht nöthig erschreckt zu seyn, denn die meisten Schmarotzer-Würmer geben, wenn sie nicht etwa in recht grosser Zahl vorhanden sind, ihre Existenz gar nicht kund und aus dem Menschen kennt man doch nicht viel über ein Dutzend Arten. — Ich habe nur auf den Reichthum der Natur in Production der niedern Thierformen und auf das reiche Material für die Zoologische Untersuchung hinweisen wollen. — Irren würde man sich aber, wenn man glaubte, dass auch die Zahl der bekannten höhern Thiere seit *Linné* in demselben Maasse gewachsen ist. Von Säugethieren zählt *Linné* in der letzten Ausgabe seines Systems (1767) 230 Arten, *Pennant* in seiner *History of Quadrupeds* (1781) 419 Arten. Die neuesten Verzeichnisse enthalten zwischen 1100 und 1200 Arten, wobei jedoch manche zweifelhaft oder doppelt aufgezählt sind. Die Zahl wäre also seit *Linné* ungefähr die fünffache geworden und der langsame Zuwachs

*) *Notitia collectionis insignis vermium intestinalium. Vindob.* 1811. *p.* 3.

der letzten Jahre lässt erwarten, dass, wie sehr man auch die weniger bekannten Länder durchsuchen möge, die Gesammt-Anzahl der bestimmt verschiedenen Säugethiere schwerlich auf 2000 steigen wird. Je weiter wir aber vom Menschen herabsteigen, desto grösser ist, im Allgemeinen wenigstens, für jede besondere Thierklasse die Anzahl von Formen oder Arten, und um desto reicher also auch die Ausbeute seit *Linné*. So führt dieser Naturforscher in der letzten Ausgabe seines Systems 404 Arten Fische auf. *Cuvier* hatte kurz vor seinem Tode ein ausgedehntes Werk über diese Thierklasse begonnen und konnte bei dem Reichthume seiner Hülfsmittel in der Einleitung versprechen, dass sein Werk wenigstens vier Mal so viel Arten aufzählen würde als seine neusten Vorgänger. Gegen das letzte *Linneische* Verzeichniss gehalten, muss aber diese Arbeit, die immer neuen Zuwachs erhält, wenn sie vollendet seyn wird, wenigstens die 16-fache Zahl enthalten. — Die Anzahl der theils schon beschriebenen, theils in den Europäischen Sammlungen vorräthigen, noch nicht beschriebenen Insecten-Arten hat *Humboldt* schon vor einer Reihe von Jahren auf 44,000 geschätzt. Man kann hiernach abmessen, ob oben mit der Behauptung, dass kein Naturforscher auch nur eine der grössern Abtheilungen des Thierreichs vollständig kenne, zu viel gesagt sey. —

8) So wird in einen Werke, das nicht etwa unter dem Schutte von *Pompeji* gefunden, sondern im Jahr 1822 in Leipzig nach einem frisch geschriebenen Manuscripte unter dem erhabenen Titel: *Cyclus, ein Versuch über die endliche Cultur des Menschengeschlechtes in der Wissenschaft und Kunst von C. A. Weinholdt, Professor* u. s. w. gedruckt ist, ein baldiger Schluss gar mancher Wissenschaft verkündet. Es heisst S. 4. „Eine dritte Wissenschaft, deren Vollendung vielleicht schon in dem nächsten Jahrhunderte bevorsteht, ist die Naturgeschichte, insofern sie die Beschreibung aller Producte des Erdkörpers enthält.“ Die beiden vorhergenannten Wissenschaften, auf die der Verf. sich hier bezieht, sind sogor, *risum teneatis!* Astronomie und Mathematik! Im wunderbarem Gegensatze heisst es von der vierten Wissenschaft. „Die Erdbeschreibung wird durch unsere Reisen um die Erde und durch die genauere Erforschung ihres Flächenzustandes noch sehr erweitert, aber niemals ganz vollendet werden.“ Wie gross muss diesem Manne die Erde, wie klein die Welt erschienen seyn! Ist man würdig der Wissenschaft zu dienen, wann man so klägliche Ansichten von ihr hegt?

9) *Linné's systema naturae*, von welchem alle jetzigen Systematischen Verzeichnisse Erweiterungen sind, erschien zuerst im Jahr 1735 auf wenigen Blättern. Indem ich mir selbst die Frage aufwarf, wie viel Menschen seit jener Zeit wohl um die Vermehrung dieser Verzeichnisse bemüht gewesen sind, erschrak ich zuvörderst über die Zahl 1000 und hatte nicht den Muth sie hinzuschreiben. Als ich aber *Cuvier's* Geschichte der Ichthyologie aufschlug und fand, dass er, abgesehen von den anatomischen Arbeiten, nach *Linné* über hundert Männer nennt, die allein

zur systematischen Kenntniss der Fische beigetragen haben, erkannte ich, dass jene Zahl viel zu gering war. Die Fischkunde ist grade ein weniger bearbeitetes Feld. Viel mehr Liebhaber hat das Studium der Vögel und noch viel mehr das der Insekten gehabt. Die Zahl der systematischen Zoologen seit *Linné* muss gegen 1000 seyn. — Die der Botaniker ist bei weitem grösser.

10) Die Zahl der Sprachen ist im strengsten Sinn nicht bestimmbar, auch wenn sie alle bekannt wären, da es zwischen besondern Sprachen und Dialekten keine genaue Gränze giebt. Um aber die grosse Mannigfaltigkeit derselben anschaulich zu machen, erinnern wir, dass *Vater* (Mithridates III. S. 373.) über 500 Amerikanische Sprachen zählt, dass überhaupt, je niedriger die gesellschaftlichen Verhältnisse stehen und in je kleinere Stämme die Menschen getheilt sind, um so mehr Sprachen sich bilden. So glaubt man überall, wo man an der Küste von Neu-Holland Eingeborne trifft, eine ganz verschiedene Sprache von ihnen zu hören. Die meisten derselben werden untergegangen oder in einander verschmolzen seyn, bevor sie zu einer wissenschaftlichen Untersuchung gelangen. *Adelung* d. J. berechnet (in seiner Uebersicht aller bekannten Sprachen und Dialekte, St. Petersburg 1820) die Zahl sämmtlicher Sprachen und Dialekte auf 3064. Nach *Prichards* (*Enquiries on man*) Uebersicht würden etwa 700—800 Hauptsprachen zu zählen seyn.

11) Das System der Epicyclen.

12) Theorie des organischen Baues oder wenigstens Elemente zu einer Theorie des organischen Baues kann man die allgemeinen Resultate wohl nennen, die durch die vergleichende Anatomie und die Untersuchung der Entwickelungsgeschichte gewonnen sind, jene Resultate welche uns lehren, in dem Schädel eines Thiers eine Modification der Wirbel zu erkennen, oder aus dem Fusse eines Säugethiers auf den Bau seiner Zähne zu schliessen.

13) In der That ist der auf ein Jahrhundert hinausgesetzte Preis, den der Graf *Araktschejew* auf die beste Lebensbeschreibung des Kaisers *Alexander* gesetzt hat, ohne Beispiel. Wir sind weit entfernt, auf diese grossartige Preis-Aufgabe, auf welche die russische Literatur stolz seyn kann, im Obigen einen Schatten von Tadel werfen zu wollen, bemerken aber, dass nur weil der Gegenstand dieses Preises ein beendeter ist, zu dem kein neuer Stoff hinzukommen kann, ein solcher Preis ausgesetzt werden konnte. Soll aber etwas noch Ungekanntes gesucht werden, so kann man nicht voraussehen, wie sich die Fragen nach einem Zeitraume von hundert Jahren stellen werden. Und doch wird auch für jenen Preis das Werk, welches man nach hundert Jahren krönen wird, nach tausend Jahren nicht mehr gründlich genug scheinen, weil die Ansichten über den Einfluss der Handlungen der Fürsten sich verändert haben werden. —

14) *Euler* war nicht der einzige blinde Mathematiker, der diese Wissenschaft erweiterte. Auch der von Kindheit an des Lichtes beraubte *Saunderson* hat sie an-

gebaut, wenn auch nicht mit solchem Erfolge, als *Euler*. Er hielt Vorträge über Optik, so wie über reine Mathematik. Dieser Blinde hat wesentlich dazu beigetragen, *Newton's* Entdeckungen über das Licht zu verbreiten.

15) Zwar liegt die Zeit nicht fern, in der man in allem Ernste glaubte, die Natur *a priori* construiren zu können, indem man auf die Lehre sich stützte, dass unsre Denkgesetze mit den Gesetzen, die im Weltbau herrschen, übereinstimmen müssen. Um die Wahrheit derselben zu prüfen, hätte man einem *Nukahiver* auftragen sollen, die Welt zu construiren. Wir möchten jene Lehre so umformen: In unserm Denken liegt die Möglichkeit, die Gesetze der Weltbildung zu finden, aber keinesweges eine Nothwendigkeit, wie für die mathematische Erkenntniss. Sonst wäre die Differenz in den Resultaten des Denkens über die Erfahrungs-Welt bei der Uebereinstimmung im mathematischen Denken nicht verständlich.

Dass man das Daseyn eines Planeten zwischen Mars und Jupiter voraussagen konnte, bevor die kleinen Planeten *Ceres*, *Pallas*, *Juno* und *Vesta* entdeckt waren, lag nur in einem erkannten mathematischen Verhältnisse, so wie andere vorgekommene Fälle von richtigen Vermuthungen über Gegenstände der Naturwissenschaften auf der Kenntniss von analogen Verhältnissen beruhten, für welche die Beobachtung den Stoff schon geliefert hatte.

16) Nicht nur hat *Herbart* psychologische Verhältnisse dem mathematischen Calcul unterworfen, sondern man sucht auch in der Wahrscheinlichkeits-Rechnung einen Maassstab zur Beurtheilung über die Sicherheit in dem Ausspruche eines Gerichtshofes. Wird man nicht auch die Wahrscheinlichkeits-Rechnung in Anwendung bringen müssen, indem man aus den Thatsachen der Geschichte die allgemeinen Resultate entwickelt, welche so leicht sich verschieden umzugestalten scheinen, je nachdem wir diesen oder jenen Wunsch mitbringen. Ja, bringt man sie nicht schon in Anwendung, indem man die Masse der Erfahrungen in Anschlag bringt, welche für oder wider ein Resultat zu sprechen scheinen. Der Verfasser erinnert sich eines Vortrages über die Wahrscheinlichkeits-Rechnung von *Bessel*, in welchem derselbe sich die Aufgabe gemacht hatte, zu zeigen, wie jede Wissenschaft um so mehr an Sicherheit gewinnen würde, je mehr sie die Wahrscheinlichkeits-Rechnung in ihre Bearbeitung aufnähme, und hat seitdem sich öfter darnach gesehnt, dass es gelingen möge, in die Physiologie ein mathematisches Element einzuführen.

17) So weit wir das System des *Anaxagoras* aus den Berichten Anderer kennen, da von ihm selbst kein Werk auf uns gekommen ist. (Vergl. *Reinhold's Geschichte der griechischen Philosophie* S. 60.)

18) Dass die philologische oder literärische Kritik in *Alexandrien* entstand, ist eine längst und allgemein anerkannte Thatsache. Die vielen Verfälschungen und Unterschiebungen von Schriften, wozu die Freigebigkeit der Ptolemäer Veran-

lassung gab, machten es nothwendig, eigene kritische Wächter bei der Bibliothek anzustellen, welche die Aufgabe hatten, die Aechtheit der Schriften zu untersuchen. Allein wir nehmen den Ausspruch viel allgemeiner: dass hier die wissenschaftliche Untersuchung überhaupt eine kritische wurde, nicht bloss für die Prüfung über die Aechtheit von Schriften, sondern für das Wissen selbst. —

19) Wenn auch an manchen griechischen Philosophen-Schulen, wie es wenigstens in späterer Zeit vorkam, mehrere Lehrer waren, so repräsentirten diese Lehrer doch nur ein System und was sie vereinigte, war eben die Einheit des Systems.

20) Es ist mehr zu bewundern, dass *Theocrit* zu den Alexandrinern gehörte, als der gänzliche Mangel von manchem Zweige der Poesie auffallen kann. —

21) Leider sind die ersten Spuren einer wissenschaftlichen, auf Beobachtung gegründeten Physik sehr dunkel. — Desto vollständiger weist die Geschichte nach, dass in Alexandrien der menschliche Körper zuerst zergliedert wurde und damit eine Untersuchung begann, ohne welche die Medicin nie einen wissenschaftlichen Charakter gewinnen konnte. *Hippocrates* wusste vom Bau des menschlichen Leibes nur so viel, als die Betrachtung des Aeussern lehrt und was die Gewohnheit, Thiere zu schlachten, an rohen Kenntnissen über den innern Bau des Thiers lieferte und im menschlichen Bau vermuthen liess. So meint *Cuvier* (*Cours de l'histoire des sciences naturelles I. p.* 195.) dass *Hippocrates*, obgleich er den Puls beobachtete, doch gar keine Vorstellung von seinem Verhältnisse zum Organismus sich habe machen können. — In *Alexandrien* fing man bald nach der Gründung des Museums an, Leichname von Menschen zu untersuchen. — Es wird sogar von *Plinius* erzählt, dass die königliche Familie, durch ihre Theilnahme diese Untersuchungen sanctionirt habe, wahrscheinlich um das Vorurtheil der Griechen zu besiegen. Die Nachrichten, welche wir über die von den Anatomen in Alexandrien gemachten Entdeckungen haben, beweisen, dass durchaus die wichtigsten und unentbehrlichsten Kenntnisse erst hier erworben wurden, und die bisher an Thieren gemachten Beobachtungen noch gar nicht zu einer Ansicht von den Lebensverhältnissen führen konnten. So entdeckte *Praxagoras*, der erste Zergliederer in Alexandrien, den Zusammenhang der Arterien mit dem Herzen (aber noch nicht, dass sie Blut enthalten) und *Erasistratus* den Zusammenhang der Nerven mit dem Hirn und Rückenmarke. Die frühere anatomische Kenntniss würde also nur die unsrer Köche und Köchinnen seyn, wenn nicht *Aristoteles* einen reichern Schatz der Vergleichung besessen hätte.

☞ *Eratosthenes* nannte sich zuerst einen *Philologos* und dieses Wort bezeichnete, was man später einen *Literatus* nannte. Die Literaturgeschichte ist eben auch Alexandrinischen Ursprungs. Was wir jetzt einen Philologen nennen, bezeichnete man damals mit dem Worte Grammatiker und auch diese Art von Studien keimte für die Griechen in Alexandrien.

23) Der erste Versuch einer Gradmessung wurde in Aegypten von *Eratosthenes* gemacht.

24) Den ersten etwas vollständigen und von *Ptolemäus* benutzten Sternkatalog legte *Hipparch* an. Man hat ihn lange und allgemein nach einer Stelle im *Ptolemäus* für einen Alexandriner gehalten, d. h. für einen Eingewanderten; denn dass er in Klein-Asien geboren wurde, ist nicht zu bezweifeln. Gegen diese Ansicht erklärt sich *Dèlambre* in seiner *Histoire de l'astronomie ancienne* (1817) *Tom. I. Discours prél.* XXI et XXII sehr nachdrücklich. Er beweist, dass *Hipparch* seine Beobachtungen in *Rhodos* gemacht habe, wie *Ptolemäus* ausdrücklich sagt, und findet, dass die andere Stelle, welche ein Urtheil des *Hipparch's* über einen in Alexandrien aufgestellten kupfernen Kreis enthält, mehr dafür spreche, dass er Alexandrien nur von Hörensagen kenne. Der Redner hat sich erlaubt, *Hipparch* dennoch als Alexandriner zu betrachten, nicht sowohl, weil der neueste Geschichtsschreiber über Alexandrien (*Matter, Essai historique sur l'école d'Alexandrie* (1820) *Tom. I. p.* 151.) bestimmt sagt, dass *Hipparch* aus *Rhodus* nach *Alexandrien* gegangen sey und dass der Ruf von *Conon* und *Aristarch* ihn dahin gezogen habe, denn leider fehlt hier, wie so häufig bei diesem Schriftsteller die Angabe der Quelle *), auch nicht weil andere Literatoren noch fortfahren, *Hipparch* als Alexandriner zu betrachten **), sondern weil jene zweite Hälfte von *Delambre's* Beweisführung ihm nicht überzeugend scheint, und weil ein Redner um so mehr die allgemeine Ansicht über ein Factum annehmen darf, wenn sie ihm günstig ist, je weniger er sich das Ansehen geben kann oder will, überall aus den ersten Quellen selbst geschöpft zu haben.

25) Die Darstellung von der allmähligen Ausbildung der Lehre von der Gravitation ist ganz nach dem Buche: *Sir Isaak Newton's Leben, nebst einer Darstellung seiner Entdeckungen von Sir D. Brewster; übersetzt von Goldberg mit Anmerkungen von H. W. Brandes, Leipzig* 1833 in 8. S. 91—130 gegeben. Diese Biographie *Newtons* ist besonders ausgezeichnet durch die Klarheit, mit der sie die Vorgeschichte und den Fortschritt jeder einzelnen Entdeckung des grossen Mannes entwickelt, und wird dadurch auch für Leser, die nicht Physiker sind, eben so belehrend als anziehend.

26) *Wren, Hooke* und *Halley* erkannten gleichzeitig mit *Newton* eine allgemeine Anziehungskraft als Grund der Planeten-Bewegung. *Brewster* a. a. O. S. 123.

27) *C. F. Wolff* hatte schon als Student in seiner Dissertation: *De Generatione*, die allmählige Entwickelung der einzelnen Theile der organischen Körper verfolgt,

---

*) Bei solchen Nachforschungen springt der Werth der deutschen Sitte des Citirens recht ins Auge. Wie stünde es überhaupt um die Literaturgeschichte ohne die Männer wie *Fabricius*, über den sich *Matter* zuweilen lustig macht!

**) Die *Biographie universelle* verficht zwar die Meinung *Delambre's*, allein der Artikel ist von ihm selbst, wie die Unterzeichnung vermuthen lässt.

und unter andern Dingen auf das Bestimmteste nachgewiesen, dass im Pflanzenkörper von Knoten zu Knoten nur Wiederholungen und Umbildungen derselben Theile vorkommen, so dass die Blume nur aus veredelten Blattkreisen bestehe. Obgleich diese Dissertation nichts weniger als unbekannt geblieben war, hatte man ihren Inhalt doch so wenig verstanden, dass, als *Göthe* am Schluss des vorigen Jahrhunderts, seine mit *Wolff* übereinstimmende Lehre von der Metamorphose der Pflanzen herausgab, man nicht an *Wolff* dachte. Des letztern Haupt-Arbeit: Ueber die Entwickelung des Darmkanals im brütenden Hühnchen, die er in die Acten unsrer Akademie in den Jahren 1766—68 einrücken liess, und in welcher er zuerst genau die Ausbildung des thierischen Körpers untersuchte, blieb sogar so unbekannt, dass man sie erst nach mehr als 40 Jahren gleichsam entdeckte.

28) So wahr es von der einen Seite ist, dass nur tüchtige Arbeit die Wissenschaft fördert, so unleugbar ist es doch auch, dass nicht einzelne Männer die Gestalt der Wissenschaften bestimmen, sondern dass in ihrer Entwickelung selbst eine innere Nothwendigkeit liegt, zu welcher sich die Bearbeiter nur wie Organe verhalten, welche das aussprechen oder darstellen, was zur Entwickelung heran gereift ist, zuweilen sogar, indem sie etwas ganz anderes wollen. So wie die Frucht, die der Landmann erndtet, immer das doppelte Resultat seiner Mühe und der Gunst der Natur-Verhältnisse ist — ganz eben so ist also der Gewinn, den man auf dem wissenschaftlichen Felde sammelt, das Resultat nicht nur der tüchtigen Bestrebung, sondern der Zeit und der Verhältnisse, unter denen man arbeitet, und es ist nicht zu leugnen, dass von den schönsten Kränzen des Ruhmes der glänzendste Theil nicht dem Individuum angehört, sondern der Stellung, die es in Zeit und Raum erhalten hat. Das Individuum hat nur die Aufgabe Tüchtiges zu wollen. Das Maas des Erfolges hängt von allgemeinen Bedingungen ab. — Es ist wahr, dass ohne eifrige Bemühung *Columbus* nicht der Entdecker einer neuen Welt geworden wäre, — allein es bleibt nichts desto weniger wahr, dass wenn ihm ganz nach seiner Einsicht der Lohn zugemessen wäre, er auf dem Oceane aus Mangel umgekommen seyn würde. Nicht einen neuen Erdtheil suchte er eigentlich, sondern er hoffte, an die Ostküste von Asien zu gelangen. Wie unendlich falsch mussten seine Vorstellungen von der Ausdehnung Asien's nach Osten seyn, da er schon vor der Ankunft in Westindien Mangel an Lebensmitteln hatte, und es scheint sehr fraglich, ob die spanischen Behörden, die seinen Vorschlag beurtheilen sollten, so ganz Unrecht hatten, ihn gewagt, unsicher und unausführbar zu finden. Aber gewiss ist es, dass Amerika, wie es nun einmal liegt, auch ohne die Existenz von *Columbus* entdeckt worden wäre, und zwar nicht viel später. Es hatte sich im 15ten Jahrhunderte ein ausserordentlicher Eifer für kühne Seereisen entwickelt und durch die Erfolge noch mehr genährt. So wie man am Ende dieses Jahrhunderts den Weg um das Vorgebirge der guten Hoffnung fand, so musste

man auch bald nach Westen das dort gelegene Land finden, auch wenn man ein Anderes suchte. Wir möchten den Ruhm des Entdeckers einer Welt nicht beflecken — aber wir möchten, dass man grösser von den Fortschritten der Menschheit denke, als dass man sie von dem Daseyn einzelner Menschen abhängig glaubt. Amerika wäre bald entdeckt worden, auch wenn *Columbus* in der Wiege gestorben wäre. — Die allgemeine Begeisterung der Italiener, Portugiesen, Spanier für Reisen war die wesentliche Bedingung. Sie musste hier oder da den Entdecker von Amerika schaffen — ob der Mann *Columbus* oder anders hiess, war gleichgültig. Die Begeisterung für abentheuerliche Entdeckungen war wieder erzeugt durch die vorhergegangenen Kreuzzüge und diese wird kein Besonnener als blosse zufällige Launen betrachten können. Es war das poetische Aufwachen der westeuropäischen Völker aus dumpfer Apathie. —

Um meinen Lesern einsichtlich zu machen, wie in der Entwickelung einer Wissenschaft eine innere Nothwendigkeit liegt, möchte ich die Naturgeschichte wählen und das Talent besitzen, ihnen mit wenigen Worten anschaulich machen zu können, mit welcher Begeisterung Hunderte von Menschen in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts kein grösseres Glück kannten, als Pflanzen und Thiere systematisch zu beschreiben; denn das Suchen nach dem Gesetzmässigen im organischen Baue ist ein Weg, der mit wenigen Ausnahmen, erst beim Uebergange in das 19te Jahrhundert betreten wurde. Ich möchte aus der Anzahl von unternommenen Reisen anschaulich machen, wie viele Opfer an Bequemlichkeit nicht nur, sondern auch an Leben gebracht sind; — ich möchte zeigen, wie man alles Andere darüber vergass — sogar das Lebendige im Thier selbst — und dann hinüberführen zu der scheinbaren Veranlassung für diese Richtung, zu den Arbeiten *Linne's*. Ich würde ihnen hier zeigen, wie *Linne* selbst Anfangs gar nicht wusste, woran er arbeitete, wie er in seinen ersten Schriften gar nicht seine systematische Benennungsart eingeführt hatte, wie er erst allmählig die wissenschaftliche Kunstsprache erfand, durch die es allein möglich wurde, die Gegenstände der Naturgeschichte allgemein verständlich zu beschreiben. Dann würde ich zeigen, dass *Linne* seine Aufgabe gar nicht freiwillig gewählt hat, sondern wie ihn die Umstände nöthigten, das zu seyn, was er ward — indem schon vor ihm eine Anzahl Pflanzen und Thiere aufgezählt waren, aber es fast unmöglich wurde, sich in diesem Chaos zurecht zu finden. Von den frühern Naturforschern hatte nämlich jeder entweder eigene Namen gewählt oder für die Beschreibung willkührliche Ausdrücke gebraucht, die sehr bald unverständlich werden mussten. Man würde dann einsehen, wie *Linne*, indem er sich bemühte, das Bekannte systematisch zusammenzustellen, erst sich eine allgemeine Kunstsprache zu erfinden gezwungen wurde. Man würde sich überzeugen, dass *Linne* nicht sowohl ein Reformator der Naturgeschichte war, wie man ihn gewöhnlich nennt, als der Begründer; denn für eine wissenschaftliche Bearbeitung

der Naturgeschichte war es vor allen Dingen nothwendig, dass man die einzelnen Naturkörper allgemein verständlich beschreiben konnte. Wäre mir diess gelungen, so würde ich darauf aufmerksam machen, dass wir über die wichtigsten und am tiefsten gehenden Fragen der allgemeinen Naturgeschichte, z. B. die allmählige Ausbildung und Umbildung der Formen, nur deshalb jetzt so wenig zu sagen wissen, weil die Alten gar nicht beschrieben, sondern nur benannten. Man würde zugestehen, dass wir für diesen wesentlichsten Theil, für die Geschichte der Natur, viel mehr gewonnen hätten, wenn *Aristoteles* statt seiner allerdings sehr achtungswerthen Beobachtungen, die man aber in einem Vierteljahrhunderte leicht neu sammeln könnte, dafür gesorgt hätte, uns ein halbes Hundert recht vollständiger Beschreibungen, oder eine Sammlung von Thieren aufbewahrt zu hinterlassen. Aber *Aristoteles* konnte nicht voraussehen, welchen Werth nach zweitausend Jahren diese Nachlassenschaft haben würde, und mit welchem Eifer man jetzt einbalsamirte Ibis-Skelette betrachtet und ausmisst, um zu erkennen, ob sie anders sind, als die der lebenden Thiere.

Könnte dieses alles in wenigen Zeilen geschehen, so bin ich überzeugt, meine Leser würden anerkennen, was ich an einer andern Stelle der Rede nur kurz behaupten konnte, dass der Mensch zuerst mitten in eine Wissenschaft hineingreift, allmählig aber durch eine in der Wissenschaft selbst liegende Nothwendigkeit zum Aubau des Fundaments hinabgedrängt wird. Sie würden diese geistige Gewalt bewundern, welche das 18te Jahrhundert nöthigte, das Fundament für zukünftige Unternehmungen zu legen und die Wohlthat anerkennen, die darin liegt, dass jede Zeit ihre Arbeit für die wichtigste hält, da ohne diese Zuversicht der Fortschritt der Wissenschaft nicht gedeihen würde.

Ein Umstand, der uns die Selbstständigkeit des Ganges der Wissenschaft anschaulich machen kann, ist auch der, dass der Irrthum, wenn er nur gründlich behandelt wird, fast eben so fördernd ist, als das Finden der Wahrheit, denn er erzeugt fortgesetzten Widerspruch. Für die Wisseschaft ist eben nichts zu fürchten, als die Gleichgültigkeit und die Einmischung nicht wissenschaftlicher Elemente. Ich finde so eben einen Ausspruch des Mannes, der mehr als alle andere in Stande ist, die Zunahme des Gebietes der Intelligenz in den verschiedensten Richtungen zu übersehen, welchen hier zu wiederholen ich mich nicht enthalten kann. Nachdem er bemerkt, dass der grösste aller geographischen Irrthümer im *Ptolemaeus* (die grosse Ausdehnung Asiens nach Osten) die Menschen zu der grössten geographischen Entdeckung (Amerika) geführt habe, sagt *Humboldt*: „Alles was zur Bewegung anregt, möge die bewegende Kraft seyn welche sie wolle, Irrthümer, unbestimmte Muthmassungen, instinktmässige Divinationen, auf Thatsachen gegründete Schlussfolgen, führt zur Erweiterung des Ideenkreises, zur Auffindung neuer Wege

für die Macht der Intelligenz. (*Humboldt*: Kritische Untersuch. über die Entwick. der geograph. Kenntnisse von der neuen Welt. Uebers. v. Ideler. Berlin 1835. S. 34.)

29) Keppler, erfüllt von der Ueberzeugung, dass einfache Verhältnisse die Entfernung der Planeten von der Sonne bestimmen, suchte in diesen Verhältnissen welche die Pythagoräer mit den musikalischen Tönen verglichen hatten, eine Uebereinstimmung mit den regelmässigen geometrischen Körpern nachzuweisen (Vergleich *J. Newton's Leben von Brewster* S. 99.). Sein ganzes Leben war überhaupt ein doppelter Kampf, theils mit der Wissenschaft, die er mit Sturm erobern wollte, die sich aber nur Schritt vor Schritt ergiebt, theils mit der Intoleranz und Indolenz seiner Zeit. Eine frühere Anstellung in *Grätz* musste er aufgeben, weil man die Richtung seiner Studien für gefährlich hielt und eine neue Lehrstelle konnte er nicht erhalten. *Tycho de Brahe* hatte ihm ein Jahrgehalt vom Kaiser *Rudolph II.* ausgewirkt, das aber nur von Zeit zu Zeit gezahlt wurde und dieser Mann, der Stolz Deutschlands, starb auf einer Reise, die er nach Regensburg machte, um auf dem Reichstage die Auszahlung seines Jahrgehaltes zu bewirken und sich vor dem Hungertode zu bewahren. Nicht lange vorher hatte er seine alte Mutter gegen die Anklage der Hexerei vertheidigen müssen, erhoben von Leuten, welche *Kepplern* für nicht christlich genug hielten, um in sein Vaterland (Würtemberg), wo er eine Anstellung wünschte, ihn zurückzulassen. Ueberhaupt ist das Schicksal *Keppler's*, des grössten deutschen Astronomen, eine lange Anklage gegen Deutschland (Vergleich *Isis von Oken* 1833). Diese Zeiten sind hoffentlich für immer vorüber, aber lange war Deutschland gewohnt, seine grossen Männer erst nach dem Tode zu ehren. Es ist wahrlich höchst verwunderlich, in *Newton's Biographie von Brewster* (S. 206), nachdem bemerkt worden, dass *Newton* keine andere Einkünfte als die seiner Professur und die Renten seines väterlichen Erbgutes bis ins drei und funfzigste Jahr genossen habe, Folgendes zu lesen: „Eine solche Vernachlässigung des grössten Genies, das mit den höchsten moralischen Vorzügen geziert war, konnte bloss in England Statt finden.“ Wie! England, das früher als irgend ein anderes Land seiner grossen Männer Verdienste anzuerkennen wusste! Und worüber konnte *Newton* sich beschweren? Alle seine Bereicherungen der Wissenschaft waren gleich von Anfang an von der *Royal Society* mit der höchsten Anerkennung belohnt und gefördert, man bestrebte sich allgemein, seine Verdienste ihm zu bewahren. Wäre *Newton* zu damaliger Zeit in Deutschland geboren gewesen, so hätten tausend Federn sich in Bewegung gesetzt um zu erweisen, dass seine Entdeckungen eigentlich Fremden angehörten. Wie konnte *Brewster*, der das Schicksal *Galilaï's* und *Keppler's* kannte und erzählte, so sein Vaterland anklagen? Und hat er nie von Spanien gehört? Dieses stolze Land kann sich rühmen, dass es fast alle Männer, welche den Spanischen Namen verherrlichten, mit Undank belohnt hat, und es den-

noch nie an Männern gefehlt hat, die sich dem Spanischen Ruhme zu widmen bereit waren.

30) Nach einer durch öffentliche Blätter kürzlich verbreiteten Nachricht, die aber nicht verbürgt scheint, soll man in Frankreich um die Mitte des 17ten Jahrhunderts einen Mann, der das Projekt einer Dampfmaschine realisiren wollte, ins Irrenhaus gesperrt haben.

31) Ein Buch, welches die Geschichte derjenigen Männer der Wissenschaft zusammen stellte, die mit dem Schicksale kämpfen mussten, weil sie ihrer Zeit zu sehr vorangeeilt waren, würde unendlich viel belehrender und erhebender seyn, als *Tillet's* langweilige *Essais sur les honneurs et sur les monuments accordés aux illustres Savans pendant la suite des siècles*: oder die abgeschmackten Bücher über gelehrte Kinder und gelehrte Weiber.

32) Die verschiedene Anlage der Völker für wissenschaftliche Ausbildung ist ein viel zu reichhaltiger Gegenstand, als dass ich es wagen würde, ihn in einer flüchtigen Anmerkung zu berühren, wenn nicht in dem Inhalte des Vortrages selbst Stoff zu Missverständnissen läge, welchen ich mit wenigen Worten zu begegnen suchen will. — Zuvörderst könnte es scheinen, als hielte ich die poëtische und die wissenschaftliche Anlage der Völker, wie des einzelnen Menschen für identisch. Meine Ueberzeugung ist aber ganz dagegen. Ja es scheint mir unleugbar, dass das Ueberwiegen der einen Anlage die Entwickelung der andern hemmt und nur aus der feurigen Phantasie der Araber finde ich die merkwürdige Erscheinung verständlich, dass dieses Volk, wo es auf sich selbst beschränkt blieb, jeder wissenschaftlichen Entwickelung entbehrte, dagegen wo es mit andern Völkern in bleibende Berührung kam, auf diese geistig belebend einwirkte. *Burckhardt*, der sieben Jahr in Arabien zugebracht hat, und das Volk, wegen des Charakters von edlem Stolze, der durch alle Lebensverhältnisse desselben sich durchzieht, liebgewonnen hatte, versichert, dass er in Arabien nicht Einen Menschen habe finden können, der nur so gut seine Muttersprache hätte lesen können als *Burckhardt* selbst. — Was im Texte anschaulich gemacht werden sollte, war nur der Satz: dass ohne Begeisterung — ohne lebendige Sehnsucht nach dem Ewigen — keine Wissenschaft gedeiht. Ich glaube die Weltgeschichte ist ein Commentar für diese Ueberzeugung. Die Chinesen habe ich als den Beleg von der einen Seite gewählt. Eine wissenschaftliche Anlage wird man diesem Volke nicht absprechen können, sie scheint sogar bedeutend, und es ist wohl unleugbar, dass die Chinesen schon sehr früh auf eine gewisse Stufe sich erhoben hatten, und noch jetzt lassen sie sich zu Allem abrichten. Die chinesische Literatur ist selbst ungemein ausgedehnt. Allein dieser Mangel an Begeisterung und der Trieb nach der niedrigsten Form des Gewinnes, der bei keinem Volke stärker zu seyn scheint als bei diesem, hat allen Fortschritt bald gehemmt und die merkwürdige Erscheinung einer ungeheuren Literatur gege-

ben, die in ihren poëtischen Leistungen nur interessant ist durch die unglaubliche Langweiligkeit *), in der wissenschaftlichen nur Werth hat in dem, was auf amtlichen Berichten beruht, im Uebrigen aber ganz dem Charakter der Wissenschaft entgegen — nur die Vergangenheit wiederholt. Die Regierung selbst glaubt darauf bedacht seyn zu müssen, dass in der Wissenschaft keine „Neuerungen" vorgenommen werden. Für die ungeheuren Encyclopädien **), deren Redaction die Regierung leitet, ist es eine Haupt-Rücksicht, dass nichts an alten Lehren geändert werde. Durch diese Verhältnisse kann das chinesische Volk uns den schlagendsten Beweis dafür geben, dass das wahre Leben der Wissenschaft in fortgehender Entwickelung besteht und dass, wenn man nicht fortschreiten will, man auch das verliert, was man zu besitzen glaubt. Ein Beispiel für alle! Als im 17ten Jahrhundert die französischen Missionäre in das astronomische Tribunal aufgenommen waren, wurden Intriguen von Seiten der Chinesen gegen sie unternommen. Man behauptete, die Fremden wären unnütz, da die Chinesen eben so viel leisten könnten, als sie. Die Regierung sah sich nach einer Probe um. Da schlug der Pater *Verbiest* die Aufgabe vor: für den nächsten Tag die Länge der Schatten an gewissen Sonnenzeigern zu berechnen. Und diese Aufgabe konnten die Chinesen nicht lösen (*Delambre Histoire de l'Astronomie ancienne* Vol. I. p. 560.) obgleich ihre Vorfahren doch vor langer Zeit die Mittel besessen hatten, die Finsternisse mit einiger Sicherheit vorher zu bestimmen, und es mit dem Leben büssten, wenn sie sich geirrt hatten. — So wenig wahre Wissenschaft hat dieses Volk, bei dem doch die Regierung überall auf Unterricht dringt, wo alle Aemter nur nach vorhergegangenen Prüfungen ertheilt werden, wo sogar der Monarch selbst zuweilen seine Minister examinirt — bloss weil die Regierung nicht ahnt, dass die Wissenschaft etwas Lebendiges ist, dass sie nur lebendig bleiben kann im Fortschritte und dass sie zur Mumie werden muss, wenn sie nicht fortschreitet, das Volk aber nichts in ihr sucht, als den unmittelbaren Vortheil.

---

*) Auch das grosse Talent von *Rückert* hat — unserem Gefühle nach — diesen Stoff nicht begeistigen können.

**) Eine von diesen Encyclopädien ward 1680 begonnen und erst 1825 beendigt. Sie besteht aus 6109 Bändchen (*Klaproth* im *Journal asiatique* 1826.) Jetzt ist eine Encyclopädie in der Arbeit, die sogar 168,000 Bändchen stark werden soll und für welche 2708 Redactoren angestellt sind. Der Theil der Instruction, welcher sich auf die Medicin bezieht, verbietet ausdrücklich etwas aufzunehmen, das nicht in den alten Schriften enthalten ist. Aehnliche Vorschriften waren ehemals auch in Europa nicht selten. Noch jetzt verlangen die freilich etwas alt gewordenen Statuten der Universität Königsberg, die Decane sollen bei der Durchsicht der Dissertationen dafür sorgen: *ne quid novi insit.*

33) Die sanguinischen Hoffnungen, die vor einigen Jahren noch vielfach in Entdeckungen von grosser Wichtigkeit aus ägyptischen Inschriften gesetzt wurden, haben wir nie theilen können aus dem ganz einfachen Grunde, weil nirgends solche Inschriften Anderes enthalten, als höchstens ein kurzes historisches Dokument, oft aber die unbedeutendsten Kleinlichkeiten. Doch scheint es, dass jetzt vielfach eine schärfere Kritik zu weit geht, wenn sie die frühere wissenschaftliche Bildung der Indier und Aegypter zu sehr herabsetzt. Die Bau-Denkmale dieser Völker geben, glaube sich, anthropologische Gründe gegen diese Herabsetzung und was die historischen Beweise anlangt, so erlaube ich mir die Frage, wie viel nicht von der geistigen Bildung der Griechen spurlos verschwunden seyn würde, wenn für deren Erhaltung nicht besonders günstige Umstände gewirkt hätten: der Mittelpunkt der Literatur in Alexandrien während einer zerstörenden Zeit, das Interesse, das die Araber bald für die griechische Literatur gewannen und vor allen Dingen der Umstand, dass die Literatur in Griechenland nicht das Eigenthum einer abgeschlossenen und auf diesen Besitz eifersüchtigen Kaste war: In Aegypten dagegen bewahrte die Priesterschaft den geistigen Besitz, und so können wir wohl die Zeugnisse gelten lassen, die die Griechen selbst von der Belehrung, die sie früher von da holten, abgegeben haben. Und wer sagt uns, was sie in Alexandrien selbst von den Aegyptern gewannen! Hier hatten sie mehr Interesse zu schweigen. — Sehr auffallend bleibt immer die rasche Ausbildung der griechischen Mathematik - gleich nach der Gründung Alexandriens. Auch viel später fehlt es nicht an Andeutungen von der Benutzung dieser Quelle. — Schon bald nach dem Astronomen *Cl. Ptolemäus* ging in Alexandrien die Sage, dass er vorzüglich aus dem Schatze der Aegyptischen Priester geschöpft habe. Diese Sage erhält ein grosses Gewicht dadurch, dass *Delambre* aus astronomischen Gründen es wahrscheinlich findet, dass *Ptolemäus* gar nicht selbst beobachtet, sondern aus *Hipparch* (dessen bedeutendere Werke aber verloren sind) und aus Andern geschöpft habe. Nun war aber *Ptolemäus* vor allen Andern der Köder, welcher die Araber, (deren astronomischem Sinne wir noch immer mit tausend Namen am Himmel huldigen,) für das Studium der griechischen Literatur gawann. So sind die Griechen vielleicht auf doppelte Weise die Erben der Aegypter. Dass sie die glücklichen Erben der Aegypter werden, und die Arbeiten der letztern verloren gehen konnten, wird man weniger unwahrscheinlich finden, wenn man sich erinnert, wie es selbst innerhalb der griechischen Literatur ging. Die Werke des *Ptolemäus* machten, dass die Arbeiten *Hipparch's* verloren gingen. Dieselbe Einwirkung hatte *Strabo* auf *Eratosthenes*. Eben so wirkten die spätern Philosophen zurück auf die frühern. Man muss überhaupt erwägen, dass wissenschaftliche Werke leichter verloren gehen, als poetische, da diese sich nicht excerpiren lassen wie jene. Weniger wissenschaftlichen Fortschritt würde ich bei den alten Indiern aus anthropologischen Gründen vermuthen. Auch ist die grie

chische Anerkennung der Indischen Weisheit unbestimmter. In der That scheint bei den Indiern die poëtische Anlage zu sehr zu überwiegen. Ihre gesammte Geschichte ist zur Poësie geworden, so wie man im Gegensatze die gesammte Chinesische Literatur eine Art Chronik nennen könnte. Allein für Einen Zweig der Wissenschaft, für den mathematischen, scheinen die Beweise des Fortschrittes der Indier ganz evident, wie sie *von Bohlen* in dem Werke: *Das alte Indien* Bd. II. S. 220—290 zusammenstellt, und ich muss gestehen, dass *Delambre's histoire de l'astronomie ancienne* ganz denselben Eindruck auf mich gemacht hat, so viel ich im Stande gewesen bin, der sehr ausführlichen Darstellung der Astronomie der Indier zu folgen — obgleich *Delambre* überall darauf ausgeht, die übertriebenen Vorstellungen von den astronomischen Einsichten des Alterthums zu bekämpfen und die ältern Griechen nicht weniger mit scharfer Lauge behandelt als die Asiaten. Für die Astronomie der Indier war er durch die Begeisterung *Bailly's* besonders zu strenger Kritik aufgefordert, dennoch spricht er hier meist nur Zweifel aus und verwahrt sich öfter, dass er nicht mehr könne als zweifeln; wogegen er die Chinesische Astronomie mit den ergötzlichsten Farben lächerlich macht. —

In Mexico fand man die wissenschaftliche Ausbildung viel weiter vorgeschritten, als in irgend einem andern Staate Amerika's. *Montezuma* hatte immer Secretäre bei sich, die seine Verfügungen mit Bilderschrift zu Papier brachten, und der Verbrauch von Papier für die Regierungsmaschine war so stark, dass einige Städte eine Abgabe von 16000 Ballen Agave-Papier zu entrichten hatten (*Humb.*).

34) Jugendgeschichte *Lomonossow's.*

35) *Anquetil du Perron*, begeistert für den Gedanken, die religiösen Urkunden der Indier und Parsen kennen zu lernen und in der Hoffnung betrogen, auf einem Schiffe das nach Indien ausgerüstet wurde, von der Regierung in dieses Land geschickt zu werden, liess sich als gemeiner Soldat auf demselben anwerben. Es ist bekannt, dass man durch ihn die *Zend-Avesta*, die Religionslehre der Parsen (angeblich von *Zoroaster*) zuerst kennen lernte.

36) Worte aus einem Schreiben der Universität Basel an die Regierung.

37) Zeugnisse über den damaligen blühenden Zustand Spaniens finden sich in *Aschbachs Geschichte der Ommajaden.* Bd. II. S. 157—160.

38) Wer die Umbildung der Physiologie mit aufmerksamem Blicke verfolgt, wird sich überzeugen, dass es vorzüglich *Trembley's* Beobachtungen über den Armpolypen sind, welche die frühere Form derselben verbannt haben, und dass die Umgestaltung der allgemeinen Ansicht vom Leben die Lehren von der Empfindung, dem Kreislaufe, der Entzündung u s. w., wesentlich umgeändert habe und noch weiter wirkt.

39) Der Baron *Schilling von Canstadt* zu St. Petersburg hat eine Art von electro-magnetischem Telegraphen entweder gleichzeitig mit *Gauss* oder noch früher erfunden.

40) Prof. *Moser* zu Königsberg macht es wahrscheinlich, dass die täglichen Abweichungen der Magnetnadel durch die Temperatur-Veränderungen des Erdkörpers bedingt werden. Wenn diese höchst interessante Entdeckung sich bewährt, und die Magnetnadel nach *Moser's* Ansicht nicht durch das Innere des Erdkörpers bestimmt wird, sondern durch die Erdrinde, so kann man kaum zweifeln, dass die langsamen oder säcularen Veränderungen der Magnetnadel auf Beweglichkeit der Kälte-Pole, welche zugleich die magnetischen Pole sind, beruhen. Dann wäre ein grosser Schritt für die Lösung der Frage geschehen, woher es komme, dass die historischen Berichte über die Production und die Temperaturverhältnisse eines Landes aus verschiedenen Zeiten so verschieden lauten, wie es z. B. möglich gewesen, dass Ost- und West-Preussen im 15ten Jahrhunderte einen bedeutenden Weinbau gehabt habe, oder Island Waldungen. Ja in dem Maasse, in welchem man diese säcularen Veränderungen kennen lernt, würde man zurücksehen und die Veränderungen bestimmen können, die das Klima eines Landes im Laufe der Jahrhunderte gehabt hat und künftig haben wird.

41) Was ich hier von dem Einflusse des Kant'schen Systems auf die Maassregeln zur Erhebung Preussens sage, ist historisches Factum, obgleich noch nicht durch Actenstücke bekannt.

42) Der damaligen Aufregung ist es vielleicht auch zuzuschreiben, dass jetzt in den spanischen Colonien die Sklaven menschlicher behandelt werden, als in den meisten übrigen.

43) *Colbert's* Verdienste um die wissenschaftliche Entwickelung Frankreichs sind sehr gross und scheinen noch nicht allgemein genug anerkannt. Wir können es uns deshalb nicht versagen, bei ihnen etwas zu verweilen Die erste Gründung des *Journal des savans* kam zwar nicht von *Colbert*, allein schon nach vier Monaten sollte es aufhören und es wurde nur durch *Colbert* gehalten. Was aber seinen Antheil an der Stiftung der beiden obengenannten Akademien anlangt, so zeigt die Geschichte derselben, dass sie ganz sein Werk waren. Die *Académie des inscriptions* (1663) war sogar seine Privat-Unternehmung. Man versammelte sich in seinem Hause. Die Mitglieder hatte *Colbert* selbst gewählt, zum Theil aus der schon früher gestifteten *Académie française* und ihre ursprüngliche Aufgabe war, passende Inschriften zu erfinden, wie *Colbert* sie brauchte. Für die Begründung der *Académie des sciences* konnte er freilich des Staats-Oberhauptes nicht entbehren. Allein wie wenig Antheil *Ludwig XIV.* damals (1666) an der Stiftung hatte, geht schon aus dem merkwürdigen Umstande hervor, dass gar keine Stiftungsurkunde ausgefertigt war: *Cette académie avoit été formée à la verité, par les ordres du Roy, mais sans aucun acte émané de l'autorité Royale. L'amour des sciences en faisoit presque seul toutes les loix.* (Histoire de l'académie Royale des sciences. Année 1699. p. 1.) Uebrigens waren die Hülfsmittel der Akademie im Anfange sehr beschränkt.

Es war ihr zur Aufgabe gemacht worden, bei ihren Untersuchungen so sparsam als möglich zu seyn, und ihre Bibliothek wurde damit begründet, dass *Colbert* ihr 660 Bände schenkte. Erst bei der im Jahre 1699 vorgenommenen Erneuerung der Akademie (lange nach *Colbert's* Tode) nahm der König an dem Institute, das unterdessen bedeutenden Ruf sich erworben hatte, lebhaftern Antheil. Ueberhaupt scheint es, dass dieser Monarch durch *Colbert* allmählig einsehen lernte, wie viel er für seinen Ruhm durch Unterstützung wissenschaftlicher Bestrebungen gewinnen konnte. Der Gedanke, einer Anzahl von Gelehrten des In- und Auslandes Pensionen zu zahlen, wodurch der König als den Mäcen der ganzen Welt sich hinstellte, war (merkwürdig genug!) der Plan seines Finanz-Ministers. *Colbert* hatte die Listen anfertigen lassen und die Auswahl aus ihnen getroffen (Vergl. den Art. *Colbert* in der *Biographie universelle Tom. IX.*) und so seinem Könige nnd seinem Lande einen Glanz erkauft, für welchen die ausgegebene Summe mässig genug war*). Allein *Colbert* hat noch mehr für die geistige Ausbildung seines Volks gethan. Er stiftete auch die *Académie de peinture* (1664), gründete die Gemälde-Sammlung im *Louvre*, erbaute das Observatorium (1667) und zog *Cassini* und *Huyghens* nach Frankreich. Alles deutete darauf hin, dass es ihm nicht auf den äussern Schein, sondern auf den wahren Gewinn ankam. So glaubte er, dass die *Académie française*, die nicht sein Werk war, nicht rasch genug an dem *Dictionnaire* arbeite. Er erschien also selbst, um von der Art und dem Fortgange der Arbeit sich zu überzeugen. Und trotz dieser Stiftungen verbesserte derselbe Minister den Finanzzustand seines Vaterlandes ungemein. Aber, möchte man hier fragen, hatte *Colbert* nicht Unrecht, durch solche Ausgaben für wissenschaftlichen Glanz selbst die Vortheile zu verringern, die er durch Verbesserungen im Finanzwesen gewann? Glücklicher Weise haben seine eigenen Stiftungen seine Rechtfertigung auf eine so glänzende Weise geführt, wie er wohl selbst nicht ahnen konnte, so sehr er auch glauben mochte, dass der geistige Besitz der wahrhaft wuchernde ist. — Als die *Académie des sciences* neu organisirt wurde (1699), gab sie in der Vorrede zum ersten Bande der neuen Memoiren eine gründliche Darstellung vom Nutzen der Wissenschaften, gleichsam als Vertheidigung gegen ein noch sehr zweifelndes Publikum. Bei aller Gründlichkeit konnte doch nur der Vortheil für die Schifffarth und die Medicin recht evident gemacht werden. Bei der letzten Umgestaltung nach der Rückkehr der *Bourbons* (1816) wählte *Cuvier* denselben Gegenstand zum Inhalte seiner Rede. Aber wie hatte der Stoff sich geändert! *Cuvier* konnte sich auf die ungeheuren Summen berufen, welche Frankreich durch die Folgen wissenschaftlicher Unternehmungen gewonnen hatte. Allein durch die Fortschritte, sagt er, welche die Che-

*) Man zahlte 53000 *livres* an Inländer und 16300 an Fremde.

mie in den letzten zwanzig Jahren gemacht hat, sind für Frankreich Summen gewonnen, welche sich nur nach Hunderten von Millionen berechnen lassen. *Cuvier* weist nach, dass die Entbehrungen, welche die Continentalsperre seinem Vaterlande auferlegte, durch die Naturwissenschaften fast in demselben Maasse ersetzt wurden. Und wer hatte die Entdeckungen gemacht, welche die Industrie so hoben, dass ohne sie die Anstrengungen der Kriegsjahre unmöglich gewesen wären? Bei weitem der grösste Theil kam von den Mitgliedern der Akademie welche *Colbert* gestiftet hatte und die im Augenblicke der Stiftung gewiss von Vielen als sehr überflüssig betrachtet wurde. So sehen wir an *Colbert* wieder, dass der unmittelbare pekuniäre Gewinn ausserordentlich schnell verloren ging, allein das geistige Capital, das er gründete, unberechenbare Zinsen auch für den National-Reichthum getragen hat.

44) *De Homero quidem fando aliquid acceperant* (*Arabes*); *de* (*Graecorum*) *poetis lyricis vero, tragicis, comicis altum inter eos silentium; carminum tantum didacticorum a serioribus poëtis graecis conditorum, aliquod pretium fuisse videtur. Buhle de Studio graecarum literarum inter Arabes. Comment. Goetting. Vol. XI. p.* 232.

NOTICE

SUR

LA COMÈTE DE HALLEY

EN 1835.

PAR

M. STRUVE

membre de l'Académie.

Ce serait abuser de l'indulgence de cette illustre et savante assemblée, que de lui répéter les notions générales, relatives à l'apparition d'une cométe, ces notions ayant été traitées de nos jours par différents auteurs; je n'entreprendrai pas non plus de lui tracer l'histoire des apparitions les plus remarquables de ces corps célestes, qui sont consignées dans les fastes de l'astronomie. Ces phénomènes qui, dans les siècles où les connaissances mathématiques et physiques étaient sous le joug d'une superstition universelle, répandaient la terreur parmi les habitans de notre globe, ne sont plus de nos jours que l'objet d'un intérêt purement scientifique.

La Comète de Halley sera seule le sujet de mon rapport, et je tâcherai, Messieurs, de Vous tracer les phénomènes les plus remarquables qui en ont signalé l'apparition actuelle.

Cette Comète s'est élevée encore ce matin sur notre horizon deux heures avant le soleil, mais les vapeurs des couches inférieures de notre atmosphère et la lueur du crépuscule, qui la surprend, la rendent invisible; elle est donc disparue pour nous qui habitons l'hémisphère boréal, tandis que les astronomes de l'hémisphère austral pourront encore poursuivre quelque temps le cours de cet astre à l'aide des lunettes. Sous ce rapport, le monde savant peut donc se féliciter de savoir Sir J. Herschel au Cap de bonne espé ance, lui qui, muni d'excellents instruments, sera à même de fixer les positions de cette Comète dans la branche de son orbite invisible pour nous.

Le calcul de la réapparition de la Comète de Halley avait occupé depuis quelques années les astronomes calculateurs de la France et de l'Allemagne. A Paris, MM. Pontécoulant, Damoiseau et Bouvard; en Allemagne, MM. Rosenberger de Halle, et Lehmann de Potsdam ont donné des éphémérides qui avaient exigé des calculs immenses. Car les éléments de l'orbite de l'apparition de 1759 étant trouvés, ainsi que la durée de la période, il fallait corriger les uns et l'autre sous le rapport des perturbations que la Comète avait dû éprouver depuis cette époque jusqu'en 1835, par l'action de toutes les planètes du système solaire. L'apparition de la Comète devait donc décider, quel était celui des calculateurs qui avait travaillé avec le plus de succès. L'observatoire de Dorpat, pourvu d'une des plus belles lunettes qui existent, nous donnait l'espérance de découvrir la Comète le plutôt possible. Le 8 août *), à minuit passé, je vis à l'aide de la dite lunette une nébuleuse extrêmement faible, du diamètre d'une minute et demie, invisible encore dans les autres lunettes de moindre perfection, ainsi que dans le beau chercheur qui se trouve adapté à la grande lunette de Fraunhofer. Le lieu de l'objet trouvé répondait, à un rayon de la lune près, à celui que l'éphéméride de Rosenberger assignait à l'astre attendu. Il était donc probable que cette nébuleuse fût réellement la Comète de Halley. En vingt minutes de temps j'en eus la certitude. Ayant mesuré la relation entre la nébuleuse et une petite étoile voisine, il se manifesta, en distance et en direction, un changement conforme au mouvement de la Comète de Halley. La même nuit, mais probablement une heure plus tard, la Comète fut découverte à l'observatoire de Nicolaïeff par M. Knorre, correspondant de

*) Toutes les dates sont comptées d'après le vieux style.

cette Académie, de sorte que les premières observations exactes de cette Comète sont dues à deux observatoires russes. Car ce n'est que le 9 août qu'elle a été déterminée à Berlin par M. Kunoffsky, à Vienne par M. Littrow, fils, à Breslau par M. Bogouslavsky et à Cremsmünster par M. Koller, et plus tard encore aux autres observatoires de Russie, d'Allemagne, de France et d'Angleterre. Ce qui paraît étrange, c'est qu'en Angleterre et en Irlande, où se trouvent deux lunettes gigantesques de Cauchoix on n'ait pu la découvrir que le 11 et le 13 du même mois.

La première observation seule suffit pour donner la préférence à l'éphéméride de Rosenberger sur les autres, attendu que l'erreur n'en était que de 19 minutes, tandis que celles des calculs de Bouvard et de Lehmann montaient à 29 minutes et à un degré entier.

Vous apprendrez sans doute avec plaisir, Messieurs, que M. Rosenberger, actuellement professeur d'astronomie à Halle, est de nos compatriotes, natif du gouvernement de Courlande.

La Comète fut découverte entre les cornes de la constellation du Taureau, presqu' exactement à la place où Herschel avait trouvé en 1781 la nouvelle planète d'Uranus. La distance de la Comète à la terre était alors presque double de celle du soleil à la terre, ou de 300 millions de werstes. Son mouvement la portait au nord-est. En même temps elle approcha du soleil et avança considérablement vers la terre. Le 2 septembre la Comète entra dans la constellation du Cocher; le 22 elle passa dans celle du Lynx, qu'elle traversa en peu de jours, ayant acquis une rapidité journalière de plus de trois degrés, et atteignit la grande Ourse le 26. Le 28, elle était près de la brillante de cette constellation. Ici, sa rapidité toujours croissante la porta à sa plus grande

déclinaison boréale, et avec une vitesse égale à celle de la lune, elle depassa en peu de jours la grande configuration du Char, entra le 1 octobre dans la constellation du Bouvier, et de là, le jour suivant, dans celle de la Couronne. Le 4 elle toucha Hercule. Sa vitesse diminuait sensiblement. Le 8, cette Comète atteignit le Serpentaire, en se rapprochant de l'équateur qu'elle coupa le 11 octobre. Arrivée dans l'hémisphère austral, et en ralentissant sa marche, elle traversa le Serpentaire et se dirigea vers le Serpent où elle entra le 26. Dans les premiers jours de novembre, elle toucha le Serpentaire une seconde fois; c'est là que, dans le crépuscule et près de l'horizon, j'en fis la dernière observation le 4 novembre. La Comète avait, ce jour là, 16 degrés de déclinaison australe. Elle se perdit alors dans les rayons du soleil pour en ressortir au milieu du mois de décembre dans la constellation du Scorpion, d'où bientôt elle quittera entièrement notre horizon, pour ne rester visible que quelque temps encore, à l'aide des lunettes, dans l'autre hémisphère. Ainsi, depuis le 8 août jusqu'au 4 novembre, la Comète a presque parcouru la moitié du ciel, ayant décrit un arc de 169 degrés. Ce mouvement apparent si rapide est plutôt dû à un effet de parallaxe qu' à la vitesse propre de la Comète. La terre et la Comète, se mouvant en sens contraire, se rapprochèrent l'une de l'autre rapidement. Le 1 octobre la Comète se trouva le plus près de la terre, qu'elle passa et dont elle s'eloigna dès lors. Le mouvement apparent peu considérable au mois d'août, devint à cette époque si extraordinaire, que l'on pouvait remarquer son déplacement entre les petites étoiles, qui l'environnaient, presque de seconde en seconde de temps. Mais aussi l'éclat de la Comète changea-t-il d'une manière étonnante. En supposant que la lumière que nous voyons ici, n'est qu' un reflet de la lumière solaire, la splen-

deur de la Comète doit être à différentes époques en proportion inverse des produits des carrés de sa distance au soleil et à la terre. Si nous prenons donc, pour unité, l'éclat total de la Comète au moment de sa découverte, le 8 août, nous aurons pour en exprimer l'intensité:

le 31 août	le nombre	4
8 septembre	—	10
15 —	—	20
20 —	—	50
26 —	—	200
28 —	—	300
1 octobre	—	400, le maximum.
10 —	—	100, déjà réduit à un quart du maximum.
20 —	—	40
4 novembre, jour de la dernière observation	—	18

Voilà donc pourquoi cette Comète ne nous offrit un éclat imposant que pendant peu de jours avant et après le 1 octobre. Et si, dans ces jours, le ciel eût été couvert, l'occasion de voir la Comète dans sa gloire aurait été perdue pour nous. La belle comète de 1811, au contraire, dont le mouvement était dans le même sens que celui de la terre, accompagna ce corps céleste pour quelque temps, et fut brillante pendant des mois entiers. Dans son plus grand éclat, elle avait une queue de vingt degrés, et notre Comète qui, le 2 octobre, offrit une queue de la même dimension, ne le céda point, je crois, ce jour là, en éclat à la comète de 1811. Mais peu de jours après, sa lumière était déjà réduite au quart.

A l'apparition d'une comète quelconque, l'astronome observateur a deux tâches à remplir; l'une, de fournir les observations des positions apparentes de la comète et qui servent à en déterminer l'orbite, et l'autre, d'en examiner, autant que possible, la constitution physique. La belle lunette de Fraunhofer m'a fourni les moyens d'exécuter les deux sortes d'observations avec une exactitude remarquable. La construction particulière du micromètre en donna la possibilité. Par les progrès des arts mécaniques dans leur application en faveur de l'astronomie, l'exactitude de la détermination des lieux des étoiles fixes et des planètes est à présent telle, qu' elle approche de son terme; parce que c'est plutôt la constitution de l'atmosphère que la construction des instruments qui la limite. Mais, outre les étoiles fixes et les planètes, nous voyons sur le fond du ciel ces milliers de phénomènes énigmatiques découverts, la plûpart, par Sir W. Herschel, et que l'on appelle nébuleuses. La lumière de ces objets, ainsi que celle des comètes, diffère essentiellement de celle des étoiles fixes. Elle est si faible, que la détermination de la position et de la forme de ces corps célestes s'est effectuée, jusqu'à présent, plutôt par taxation que par d'exactes mesures.

La plupart des mesures astronomiques s'obtiennent au moyen des fils d'araignée adaptés au foyer de la lunette, et qui servent à trouver la direction exacte d'un rayon de lumière. Or, pour voir ces fils dans la nuit, il faut éclairer le champ de la lunette, et à la moindre clarté du champ, les nébuleuses et les comètes disparaissent. Ce fut donc une des idées les plus heureuses de Fraunhofer que celle de changer le mode d'éclairage des fils pour ces objets. Il laisse le champ de la lunette parfaitement obscur, tandis que le reflet de la lumière d'une petite lampe, placée de côté, rend les fils visibles et semblables à des traits

lumineux fort déliés, dont l'intensité peut être modifiée à l'aide d'un écran construit à cet effet; de sorte que cet ingénieux perfectionnement permet de voir les fils sans affaiblir l'image des nébulosités les plus faibles. Cet appareil micrométrique a servi, pour la première fois, à l'observation d'une comète, en 1828, lors de l'apparition de la comète d'Encke dont la période est de trois à quatre ans L'exactitude des mesures obtenues, et qu'on doit uniquement au mérite du micromètre de Fraunhofer, fut telle, que M. Encke, pour ce retour de la comète, n'employa, pour en calculer l'orbite, que les observations de Dorpat, et rejeta les observations qui avaient été exécutées dans près de vingt observatoires de l'Europe; parce que tous ces observatoires manquaient de lunettes d'une force égale à celle de la nôtre et d'un pareil micromètre. La certitude où j'étais, qu'aujourd'hui même, des moyens d'observation semblables aux nôtres ne se trouvaient qu'en très peu d'observatoires, m'imposa donc le devoir de poursuivre le mouvement de la Comète de Halley avec la plus grande persévérance; car, depuis 1828, des observations de comètes, d'une exactitude égale, n'ont été faites qu'à Königsberg où se trouve, entre les mains du célèbre Bessel, un bel héliomètre de Fraunhofer, instrument inférieur au nôtre en force optique, mais tout aussi parfait pour les mesures. Il y a, dans ce moment, encore deux grandes lunettes de Munich, l'une à Berlin, égale à celle de Dorpat, et l'autre, un peu plus grande, à Bogenhausen, en Bavière; mais toutes les deux n'étaient pas encore en état d'être employées pendant les mois passés, et ce n'est que depuis quelques semaines, que M. Enke à fait les premières observations avec la sienne. En Angleterre, Sir James South à Londres, et M. Cooper, en Irlande, possèdent, il est vrai, des lunettes de Cauchoix à Paris, qui surpassent celle de Dorpat en dimension,

ayant 11 et 12½ pouces d'ouverture, au lieu de 9; mais la première n'est point encore établie, malgré les dépenses énormes de Sir J. South, et l'autre, quoique bien placée à l'imitation de la nôtre, manque du micromètre à fils luisants. C'est ce que m'avoue M. Cooper, dans une lettre qu'il m'a écrite relativement à ses premières observations de la Comète, et dans laquelle il se plaint de n'avoir pu déterminer aucune mesure micrométrique, le noyau ne pouvant être vu dans le champ éclairé de son instrument. Depuis le 8 août jusqu'au 4 nov. j'ai observé la Comète en 41 nuits, sur 88. De ce nombre, 36 nuits fournissaient des positions de la Comète par la comparaison avec des étoiles fixes voisines, et dont les lieux se déterminent à l'aide des instruments placés dans le méridien. Les observations se firent très régulièrement jusqu'au commencement d'octobre. La saison, qui jusque là avait été favorable au plus haut degré, changea, et pendant et après le plus grand éclat de la Comète, les mesures sont interrompues par des lacunes de 10 et même de 12 jours.

Il y avait, au milieu de la Comète, un point dont la lumière surpassait en intensité les autres parties de la chevelure, point que l'on peut nommer le noyau, sans y sousentendre un corps solide. A ce point luisant se rapportent toutes les positions trouvées, dont l'exactitude dépendait principalement de la précision avec laquelle on distinguait le noyau. L'exactitude des mesures peut être appréciée par l'accord des observations réitérées, réduites à la même époque. L'examen que j'ai fait à cet égard, a prouvé que la moyenne des observations d'une heure à peu près donne la position à une fraction de seconde en arc près, exactitude remarquable et même étonnante, si l'on pense que

vingt ans auparavant, on pouvait se féliciter de trouver la position d'une comète avec une certitude de 10 secondes.

Quant aux phénomènes physiques qu'offrait la Comète, le même micromètre à fils luisants m'a fourni l'avantage inappréciable de pouvoir mesurer avec facilité tout ce qui était visible tant en dimension qu'en direction, et d'y apporter toute l'exactitude que comporte la nature de ces phénomènes. Je vais donner ici un petit aperçu historique des faits les plus remarquables que j'ai recueillis:

Le 8 *août*, jour de la découverte. La Comète offre l'aspect d'une nébuleuse ronde d'un diamètre d'une minute et demie. La lumière se concentre vers le milieu, mais de manière que le noyau est placé excentriquement du côté opposé au soleil.

Le 15 *août*. La Comète est visible dans le chercheur.

Le 19 *août*. Le diamètre est de 3′; l'excentricité comme à la première observation.

Le 1 *septembre*. La Comète est devenue beaucoup plus claire. Le noyau ressemble à une petite étoile fixe, mal terminée. L'excentricité dans le même sens.

Le 11 *septembre*. La Comète est visible, pour la première fois, à l'oeil nu, et elle paraît un peu plus faible que la 48 de la constellation du Cocher.

Le 12 *septembre*. La Comète est déjà plus claire à l'oeil nu que la dite étoile. Par la grande lunette, je crois apercevoir une queue, indiquée par un gonflement du côté opposé au soleil.

Le 17 *septembre*. La Comète consiste en une chevelure de 10′ de diamètre et en une queue mince, de 24′ d'étendue. Au milieu de la chevelure se trouve une nébulosité centrale plus brillante, dont

le côté opposé au soleil renferme le noyau. Observation de l'occultation de deux étoiles fixes par la Comète. L'une de ces occultations est centrale.

Le 21 *septembre.* Le noyau ne se distingue pas si bien, que la dernière fois. La queue est courbée comme une corne de boeuf, et a 76′ de longueur.

Le 24 *septembre.* Malgré la pleine lune et les nuages, le noyau est très brillant. Une flamme, en forme d'eventail, sort du noyau et se dirige vers le soleil, (donc du côté opposé à la queue).

Le 25 *septembre.* Depuis hier, un changement bien remarquable a eu lieu dans l'aspect de la Comète. Quoique le ciel soit parfaitement clair, je ne vois le noyau que très mal, et la flamme singulière d'hier a entièrement disparu.

Le 26 *septembre.* Le noyau de nouveau très brillant, comme un charbon ardent. Il a une forme oblongue de 2″ et 1″ de dimension. La flamme à reparu. Elle est d'une intensité remarquable. J'ai observé les phénomènes pendant quatre heures consécutives.

Le 27 *septembre.* La queue se montre à l'oeil nu. Le noyau est mal déterminé, mais il y a deux flammes, de dimensions énormes, et dont les directions sont différentes.

Le 28 *septembre.* Le ciel est couvert de nuages entre lesquels la Comète se montre, de temps en temps, dans toute sa splendeur. L'aspect de la flamme est vraiment merveilleux. Un rayon de feu part du noyau brûlant, comme s'il sortait d'une fusée, et comme si les étincelles étaient chassées par un vent très fort. De temps en temps je crois aperçevoir des mouve-

mens dans le trait central de la flamme, semblables à ceux que nous offre l'aurore boréale.

Le 2 octobre. La queue brillante a une longueur de 20°. La flamme est simple.

Le 15 octobre. Après 13 jours d'un ciel couvert, où nos observations ont été interrompues, la Comète n'offre plus rien de remarquable. C'est une chevelure, dont la lumière se concentre vers le milieu, et une queue. Ni noyau brillant, ni flamme.

Le 17 octobre. Deux jours plus tard, le noyau et la flamme ont reparu, mais celle-ci est d'une forme tout-à-fait particulière. Il y a proprement deux flammes, dont l'une enveloppe l'autre. Aux extrémités, on s'aperçoit que la flamme recourbée communique avec la queue, de manière qu'il faut supposer une marche continuelle des évaporations luisantes du noyau, par la flamme, dans la queue.

Le 24 octobre. Le noyau a plus de deux secondes de diamètre. Il y a encore deux flammes, mais la partie la plus intense de la chevelure offre une forme étrange; celle d'une poire à poudre recourbée.

Après ce terme, la Comète était trop près de l'horizon pour être examinée sous le point de vue physique.

Pour mieux retenir les différentes formes j'ai fait 9 dessins de la Comète, qui en représentent principalement la partie centrale, le noyau et la flamme, le premier le 17 septembre, le dernier le 24 octobre. Je regrette beaucoup qu'à l'époque où la Comète était le plus près de la terre, le ciel ait contrarié les observations. Sans cela, le nombre des observations de positions, des mesures et des dessins aurait été plus considérable, et il serait maintenant plus facile d'en tirer des conséquences.

Mais vous me demanderez sans doute, quelles sont donc ces conséquences principales que la science pourra tirer de cette apparition de la Comète de Halley?

Permettez moi, Messieurs, de vous répondre franchement que je ne les connais pas encore. Le calcul de la marche de la Comète, donnée par les observations des positions, occupera encore long-temps les calculateurs, et quant à la constitution physique de la Comète, il faut rassembler toutes les observations avant que l'on puisse tenter une explication des phénomènes. J'espère que les observations de Königsberg et de Dorpat serviront à se compléter réciproquement, M. Bessel ayant été favorisé par un ciel clair dans plusieurs nuits où il fut couvert à Dorpat. Il est certain que le calcul des mouvements dans l'orbite, comparé avec les résultats tirés lors des apparitions antérieures, nous éclaircira sur la somme des perturbations que la Comète a éprouvées dans sa révolution entière, ainsi que sur la résistance qu'elle a éprouvée par l'éther, et dont l'existence a été prouvée d'une manière presqu' incontestable par le mouvement de la comète d'Encke. S'il y a encore une planète au dèla d'Uranus, peut-être invisible pour toujours aux habitants de la terre, c'est notre Comète qui nous en pourra indiquer l'existence par l'action de cette planète sur ses mouvements. Et si les observations des apparitions antérieures de la Comète de Halley sont trop imparfaites pour donner des points de comparaison assez certains, nous savons du moins, que l'apparition actuelle de cet astre a été observée avec une exactitude qui portera des fruits pour la science lors de ses retours futurs.

Quant à la constitution physique, nous avons vu que la formation de la Comète tire son origine du noyau par un procès chi-

mique analogue aux explosions, *ou peut-être électrique*, semblable à celui qui agit dans les aurores boréales. Il paraît certain que ce procès, joint à l'influence des rayons solaires et combiné avec le mouvement de la Comète dans l'orbite, donne les conditions principales de la formation tant de la chevelure que de la queue.

Je n'ajoute qu'une seule remarque qui regarde le noyau. L'occultation, observée le 17 septembre, était presque centrale, au point que la plus courte distance de l'étoile au point lumineux de la Comète n'était que de 2″. Néanmoins l'étoile resta toujours visible et sa lumière, en passant à travers les parties les plus denses de la Comète, ne s'affaiblit pas même sensiblement. Aussi le chemin apparent de l'étoile à travers la Comète, que j'ai déduit par une suite de 42 mesures micrométriques, faites pendant deux heures, ne fit remarquer aucune réfraction, effectuée par le passage de la lumière de l'étoile à travers tout le globe de la Comète dans les parties les plus épaisses, et il est donc presque décidé, ou qu'il n'y a point de noyau *solide* dans la Comète, ou que ce noyau est d'une petitesse qui le rend imperceptible peut-être pour toujours. Les observations des Comètes d'Encke et de Biéla, faites par la même lunette, avaient déjà mené à une conclusion analogue par rapport aux noyaux.

Il paraît donc que les Comètes les plus brillantes sont celles dont le retour n'a lieu qu'à d'immenses intervalles, ou celles qui de tems en tems apparaissent sans être prévues. Quant à la nouvelle apparition de la Comète de Halley, dans le vingtième siècle, nous n'en serons point témoins et par conséquent nous n'en pourrons point obtenir de nouveaux éclaircissemens sur la constitution des Comètes. Mais, comme le nombre des établissements astronomiques augmente,

les moyens d'observation deviennent toujours plus parfaits, et que l'observatoire que l'Empereur fait construire à Poulkova, aura la plus grande lunette achromatique que l'on ait essayé de construire, puisque l'objectif aura 15 pouces de France ou 16 pouces anglais d'ouverture, et une force presque triple de celle du réfracteur de Dorpat, qu'il me soit donc permis d'énoncer ici le voeu, de voir apparaître, dans trois ans, une brillante comète qui, observée à l'aide des moyens puissans du nouvel Observatoire central de la Russie, puisse nous fournir une connaissance plus intime de la constitution de ces corps célestes, et répandre plus de jour sur les hypothèses qui ont été faites à ce sujet dans l'enceinte de cette Académie.

APPENDICE.

DONS FAITS A L'ACADÉMIE POUR SA BIBLIOTHEQUE.

---

a) *Livres en langues étrangères.*

	DONATEURS.
Sur la marche de la civilisation en Russie et sur la part que doit y prendre la philosophie par A. Fischer. St.-Pétersbourg 1834. 4.	Université Imp. de St.-Pétersbourg.
Bulletin de la Société Imp. des naturalistes à Moscou. T. VII. 1834. T. VIII. Moscou 1835. 8.	Société Imp. des naturalistes à Moscou.
Fête séculaire de Charles de Linné célébrée par la Société Imp. des naturalistes de Moscou le $\frac{24}{12}$ Juin 1835. 8. (2 exempl.)	
Icones plantarum Floram Rossicam imprimis Altaïcam, illustrantes, edidit C. F. a Ledebour. Centuria V. fas. II. 1834. fol.	M. le Ministre de l'instruction publique
Raport of the proceedings of the fifth general meeting of the subscribers to the oriental translation Found of Great-Britain and Ireland. London 1834. 8.	Société royale asiatique de Londres.
The journal of the royal asiatic Society of Great-Britain and Ireland. N. I—III. London 1834. 8.	
Transactions of the royal asiatic Society of Great-Britain and Ireland. Vol. III. Part. III. London 1834. 4.	
Transactions of the Society for the encouragement of arts, manufactures and commerce. 1833 — 1834. Vol. I. P. I. London 1834. 8.	Société d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres.
Oratio quam in solemnibus D. VI. M. Decembris a 1834. Imperatoris Nicolai I. nomine insignis in Instituto primario paedagogico habuit Antonius Grimm. Petropoli 1835. 8.	Institut central pédagogique de St.-Pétersbourg.

Société philosophique américaine de Philadelphie.

Transactions of the american philosophical Society. Vol. V. New series Part I. Philadelphia 1834. 4.

The american Almanac and repository of useful knowledge for the year 1835. Boston. 8.

Comparison of weights and measures of length and capacity made by Ferd. Rod. Hassler. Washington 1832. 8.

Report of the managers of the Franklin institute of the state of Pensylvania for the promotion of mechanic arts. Philadelphia 1834. 8.

Société italienne des sciences de Modène.

Memorie della Societa italiana delle scienze. T. XX. Modena 1828. Matematica fas. 1. 2. Fisica fas. 1. 2.

Société des antiquaires du Nord à Copenhague.

Historisch - Antiquarische Mittheilungen herausgegeben von der Königl. Gesellschaft für nordische Alterthumskunde. Kopenhagen 1833. 8.

Singalesisk Skriftlaere af R. Rask. Kolombo 1821. (3 exempl.)

Académie royale des sc. de Berlin.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, aus dem Jahre 1833. Berlin 1835. 4.

Académie royale des sciences de Turin.

Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. T. XXXVII. Torino 1834. 4.

Académie Imp. Leopoldino-Caroline.

Nova Acta physico - medica Academiae Caesareae Leopoldino - Carolinae naturae curiosorum. Vol. XVI. Supplementum I. Vol. XVII. pars I. Vratislaviae et Bonnae. 1834. 4.

Société royale de littérature de Londres.

Transactions of the royal Society of litterature of the united Kingdom. Vol. II. part

Société zoologique de Londres

Transactions of the zoological Society of London. Vol. I. part. 3. London 1835. 4.

Proceedings of the zoological-Society of London. 1834. Part II. 8.

Société Linnéenne de Londres

The Transactions of the Linnean Society of London. Vol. XVII. part II. London 1835. 4.

List of the Linnean Society of London. 1835. 4.

Académie royale de medicine de Paris.

Mémoires de l'Académie royale de medicine. Paris 1833 — 1834. T. II. III. 4.

Société royale des sciences d' Edinbourg.

Transactions of the royal Society of Edinburgh. T. XIII. part I. 4.

Proceedings of the royal Society of Edinburgh. 1833 — 1834. N. 4. 1834 — 1835. No. 5. 8.

Bulletin de la Société de géographie; 2e serie. Paris 1834. II. 8. — Société de géographie de Paris.

Examen et rectification des positions déterminées astronomiquement en Afrique par Mungo-Park par M. d'Avezac. Paris 1834. 8.

Règlement de la Société des sciences lettres et arts d'Anvers. 1834. 8. — Société des sciences d'Anvers.

Mémoires de la Société géologique de France. T. I. 1e partie. Paris. 4. — Société géologique de France.

Bulletin de la Société géologique de France. T. III. feuilles 17 — 24. T. IV. feuilles 1 — 14. 28. 29. T. VI. feuilles 1 — 4. Table des matières et des auteurs pour le 3e Vol. par Clément Mullet.

Liste des membres de la Société géologique de France en Janvier 1834. Mars 1835.

Mémoires de la Société royale des antiquaires de France. T. XI. Paris 1835. 8. — Société royale des antiquaires de France.

Historia e Memorias da Academia real des sciencias. Lisboa 1825 — 1831. T. IX. X. XI. part 1. 4. — Académie royale des sciences de Lisbonne.

Collecçao de noticias para a historia et geografia das naçoes ultra marinas que vivem nos dominios portugueses. Lisboa 1812. IV. 4.

Principios de musica ou exposiçao methodica das doutrinas da sua composição — Auctor Rodrigo Ferreira da Costa. Lisboa 1820 — 1824. II. 4.

Diario da viagem que em visita e correição das povoações da Capitania de S. Joze de Rio negro gez o ouvidor, e intendente geral da Mesma Francisco Xavier Ribeiro — no anno de 1774 e 1775. Lisboa 1825. 4.

Memorias para e historia da Capitania de St. Vincente hoje chamada de S. Paulo, por Gaspar da Madre de Deos. Lisboa 1797. 4.

Exame critico e historico sobre os direitos estabelecidos pela legislacao antiga e moderna tanto patria; Como subsidiaria e das Nacoes mais vizinhas e cultos, por Antonio Joaquim de Gouvia Pinto. Lisboa 1828. 4,

Hippolyto de Seneca e Fedra de Racine coma traducção em portugez publicada de ordem da Academia real das sciencios. Lisboa 1813. 4.

Hippolyto de Euripides vertido do grego em portuguez pelo Director de humados classes da Academia real das Sciencias. Lisboa 1803. 4.

Ensaio economico sobre a commercio de Portugal e suas colonias. Lisboa 1816. 4.

Memorios para historia da medicina Lusitana. Auctor José Maria Soares. Lisboa 1821. 4.

DONATEURS.

Noticia dos manuscriptos pertencentes ao Direito publico externo diplomatico de Portugal. Lisboa 1827. 4.

Ensaio A'Cerca do que ha de mais essencial sobre a Cholera morbus epidemioa. redigido pela Commissago medica da Academia real das Sciencias de Lisboa Lisboa 1833. 4.

Flora pharmaceutica e alimentar portugueza — por Jeronymo Joaquim de Figueiredo. Lisboa 1825. 4.

Historia dos Soberanos Mohametanos das primeiras quatro dynastias e de parte da quinta, que reinarão na Mauritania, escripta em arabe por Abu-Mohammed Assaleh, e trad. e annotoda por José de Santo Antonio Moura Lisboa 1828. 4.

Vida de D. João de Castro, quarto Viso-Rey da India, escripta por Jacinto Freire de Andrade, impressa conforme a primeira edicão de 1651. Ajuntão-se algumas breves notas auctoriza das con documentos originales e ineditos por Franc. de S. Luiz. Lisboa 1835. 4.

Société asiatique de la Bengale.

A grammar of the Tibetan language in english by A. Csoma de Körös. Calcutta 1834. 4. (2 exempl.)

Essay towards a dictionary, Tibetan and English, by A. Csoma de Körös. Calcutta 1834. 4. (2 exempl.)

Société minéralogique de St.-Pétersbourg.

Ueberblick der Theorieen der Geologie Werners und Huttons. St. Petersburg 1834.

Resumé über die Petrefacten Würtenbergs. St. Petersburg 1834. 8.

C. F. Stahl, der Thüringer Muschel-Flötz-Kalkstein. St. Petersburg 1834. 8.

Institution royale de Londres.

Catalogue of the library of the London Institution. Vol. I. London 1835. 8.

Direction centrale des mines de Paris.

Annales des mines ou recueil des mémoires sur l'exploitation des mines. 1834, liv. 5. 6. 1835. liv. 2. 3.

Sa Majesté l'Empereur NICOLAS.

Epochae celebriores astronomis, historicis, chronologis Chataiorum, Syro-Graecorum, Arabum, Persarum, Chorasmiorum usitatae, ex traditione Ulug-Beigi ed. et illustr. Jo. Gravius. Londini 1650. 4.

Arabicae linguae tyrocinium i. e. Th. Erpenii grammatica arabica. Lugd. Bat. 1656. 4.

Th. Erpenii grammatica arabica cum fabulis Locmani etc. Accedunt excerpta anthologiae veterum Ambiae poetarum, quae inscribitur Hamasa Abi Tem-

mam, ex Mss. bibl. Acad. Batav. edid. et notis illustrata ab A. Schultens. Lugd. Bat. 1748. 4.

Ejusdem libri editio secunda ibd. 1767. 4.

Abdollatiphi compendium memorabilium Aegypti, arabice e Cod. mspto. Bodl. edidit Jos. White. Praefatus est H. E. G. Paulus. Tubingae 1789. 8.

Alphabet mantchou par L. Langlès. 3e édition. Paris 1807. 8.

Catalogue des Mss. sanskrits de la bibliothèque imperiale par A. Hamilton et L. Langlès. Paris 1807. 8.

Jac. Golii Lexicon arabico-latinum. Lygd. Bat. 1653. fol.

Thesaurus linguae arabicae, quem Ant. Giggeius ex monumentis Arabum mptis et impressis bibl. Ambrosianae cruit. Mediolani 1632. IV. fol.

Legende de l'entrevue du Docteur Jutheinigi avec l'esprit du foyer. Traduit du chinois par Jaquet. 8. M. Jaquet.

Nouvelles considérations sur les agens généraux moteurs de l'action universelle. Strasbourg 1834. Un auteur anonyme.

Catalogue of several hundred manuscript works in various oriental languages, collected by Sir W. Ouseley. London 1834. 4. M. Ouseley.

Nuovo metodo di misurae li più minute frazioni del tempo immaginato dal Sig. Ab. Dott. dal Negro. Padova 1826. 8. M. Negro.

Seconda serie di esperiment; diretti a confermare maggiormente l'efficacia dei perimetri delle lamine metalliche costituenti gli elementi ellettrici del Volta scoperta dall' Abb. Prof. dal Negro. 4.

Esperimenti diretti a confermare le nuove proprietà degli elettromotori del Volta, scoperte dall' Ab. S. dal Negro. Padova 1833. 4.

Nuova macchina elettro-magnetica immaginata dall' Ab. S. dal Negro. 4.

Nuovi esperimenti elettro-magnetici, dell' Ab. S. dal Negro. Padova 1831. 4.

Nuovo metodo di misurare le vilocitá iniziali dei projetti immaginato dal S. Ab. Dott. dal Negro. 1824. 4.

Mémoire sur la famille des Mélastomacées par A. P. Decandolle. Paris 1828. 4. M. Decandolle.

Rapport sur les plantes rares ou nouvelles qui ont fleuri dans le jardin botanique de Génève, pendant les années 1819 — 1823. Génève 1824. II. cahiers. 8.

Revue de la famille des Portulacées par Decandolle. 4.

Mémoire sur la famille des Onagraires, par A. P. Decandolle. Paris 1829. 4.

DONATEURS.

M. Decandolle. Sur la famille des crassulacées par A. P. Decandolle. Paris 1823. 4.
Sur la famille des Ombellifères par Decandolle. Paris 1829.
Sur la famille des Loranthacées par Decandolle. Paris 1830. 4.

M. Baer. Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte der Fische. Leipzig 1835. 4.

M. Faraday. Experimental researches in electricity by Faraday. London 1834. 4.

M. Horaninoff. Primae lineae systematis naturae, auctore P. Horaninoff. Petropoli 1834. 8.

M. Hammer. Mémoire sur deux coffrets gnostiques du moyen âge, du cabinet du Duc de Blacas, par Jos. de Hammer. Paris 1832. 4.
Ueber die Länderverwaltung unter dem Chalifate von J. von Hammer. Berlin 1835. 8.

M. Boubée. Géologie élémentaire à la portée de tout le monde, appliquée à l'agriculture et à l'industrie, par N. Boubée. Paris 1833. 16.
Deux promenades au mont Dore par N. Boubée. Paris. 16.

M. Bottini. Saggio sul moto rotatorio del mediterraneo dall' architetto ingegnere Girolamo Bottini. Genova. 8.

M. Serra. La storia della antica Liguria e di Genova scritta dal Marchese Girolamo Serra. Torino 1834. IV. 8.

M. Kirchhoff. Considérations sur la nature et le traitement du Choléra-morbus par J. R. de Kerkhove dit de Kirchhoff. Anvers 1833. 8.

M. Eichwaldt. Memoria clarissimi quondam apud Vilnenses Prof. Ludovici Henrici Bojani — — quam — recitavit Dr. Eduardus Eichwaldt. Vilnae 1835. 4.

M. Purkinje. De phaenomeno generali et fundamentali motus vibratorii continui in membranis cum externis tum internis animalium plurimorum obvii. Commentatio physiologica. Scripserunt Dr. Joh. Ev. Purkinje et Dr. G. Valentin. Wratislaviae 1835. 4.

M. Montlivault. Lettres cosmologiques par le Comte E. de Montlivault. Tours 1835. 4.

M. Beaufoy. Nautical and hydraulic experiments with numerous scientific miscellanies, by Colonel Mark Beaufoy. I. London. 4.

M. Morgenstern Caroli Morgensternii commentatio de arte veterum mnemonica. Pars I. secundis curis retractata. Pars II. III. nunc primum accesserunt. Dorpati 1835. fol.

M. Larrey. Mémoire sur les effets consécutifs des plaies de tête et des opérations pratiquées à ses différentes parties par le Baron Larrey. 4.

M. Orti. Intorno ai confini del territorio Veronese e Trentino dissertazione di Giovanni Gi. Orti. Verona 1830. 8.

DONATEURS.

Sopra un frammento d'antica consolare iscrizione. Lettera di Giovanni Gi Orti. Verona 1833. 8. M. Orti.

Sopra un inedito manoscritto contente alcune osservazioni Dantesche di Filippo Rosa Morando. Lettera di Giovanni Girolamo Orti. Verona 1835. 8.

Volgarizzamento d'una pistola del Petrarca — per cura di Giov. Gi. Orti. Verona 1834. 8,

Intorno alcuni MSS dell I. R. biblioteca di Mantova e delle capitolare Veronense, Lettera di Giov. Girolamo Orti. Verona 1835. 8.

Intorno alcuni inediti antichi volgarizzamenti di Cajo Crispo Salustio lettera di Giov. Orti. 8.

Su i collegi dei dendrofori, e centonari, lettera di Giov. Gir. Orti. Pisa 1827. 8.

Antica lapida inedita illustrata di Giovanni Orti. Verona 1834. 8.

Gli antichi marmi alla gente Sertoria Veronese spettanti, illustrati de Giovanni Orti. Verona 1833. 8.

Gli antichi monumenti greci e romani che si conservato nel Giardino de Conti Giusti in Verona illustrati par Giovanni Orti, Verona 1833. 4.

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1836, von J. F. Encke. Berlin 1834. 8. M. Encke.

Riflessioni medico-pratiche sul vajuolo naturale e sulla vaccina del Dottore Stephano Chev. de Rivaz. Napoli 1834. 8. M. Rivaz.

Analyse et propriétés médicales des eaux minérales de Castellamare, publ. par Sementini, Vulpes et Cassola, trad. de l'italien et accompag. de notes par J. E. Chev. de Rivaz. Naples 1834. 8.

Sull problema dell equilibrio, memoria da Vicenzo Amici. Modena 1833. 4. M. Amici.

DLX stellarum fixarum positiones mediae, ineunte anno 1830; ex observationibus Aboae habitis deduxit aliorum astronomorum positionibus comparavit subsidioque ad supputandos locos apparentes inservientia adjecit M. Fredr. Guil. Aug. Argelander. Helsingforsiae 1835. 4. M. Argelander.

Oekonomisch-praktisches Handbuch über die zweckmässigste Erziehung von Gemüse-Arten, des Hopfens, Tabacks, Reis, Mohns, Rübsens und den Anbau der wichtigsten Färbekräuter, von J. H. Zigra. Riga 1835. 8. M. Zigra.

Mécanique celeste by — Laplace translated — by Nathanael Bowditsh. Vol. III. Boston 1834. 4. M. Bowditsh.

*

DONATEURS.

M. Struve. Ankündigung des Cosmoglobus, eines mathematisch-geographisch-astronomischen Instrumentes; erfunden von Dr. C. Garthe. Cöln. 8.

De linguae latinae usu a medicis temere neglecto. Epistola coetui collegarum naturæ curiosorum oblata a Franc. Gerh. Wegoler. Confluentiae 1835. 8.

M. Rennie. Report on the progress and present state of our knowledge of hydraulics as a branch of engineering. Part. II. by George Rennie. London 1835. 8.

M. Kosegarten. De lucis evangelicae in Pomerania exorientis adversariis — scripsit Joannes Godofredus Ludov. Kosegarten. Gryphisvaldiae 1830. 4.

De Gryphisvaldia hansae teutonicorum socia — — scripsit J. G. L. Kosegarten. Gryphisvaldiae 1833. 4.

M. Kutorga. Beitrag zur Geognosie und Paläontologie Dorpats und seiner nächsten Umgebungen von Dr. Stephan Kutorga. St. Petersburg 1835. 8.

M. Schmidt. Historisches Taschenbuch über die Entstehung der Apotheken — — von Schmidt dem Aeltern. Flensburg 1835. 8.

M. Martini. Elementa physiologiae, autore Laurent. Martini. Editio tertia. Taurini 1835. 8.

M. Jacobi. Mémoire sur l'application de l'electromagnetisme au mouvement des machines par Jacobi. Potsdam 1835. 8.

M. Wartmann. Notice sur deux planisphères célestes de grandes dimensions, construits sur un plan nouveau par L. F. Wartmann. Génève et Paris 1835. Fol.

M. Morin. Essais sur la nature et les propriétés d'un fluide imponderable, ou nouvelle théorie de l'univers matériel par P. E. Morin. à Puy et Paris 1819. 8.

Introduction à une théorie générale de l'univers; par P. E. Morin. 8,

M. Ehrenberg. Symbolae physicae seu icones et descriptiones insectorum, quae ex itinere per Africam borealem et Asiam occidentalem Friderici Guilelmi Hemprich et Christiani Godofredi Ehrenberg studio novae et illustratae redierunt. Decas IV. Berolini 1834. Fol.

M. Martin-Saint Ange. Recherches anatomiques et physiologiques sur les organes transitoires et la métamorphose des Batrociens par J. G. Martin-Saint-Ange. 8.

Mémoire sur l'organisation des Cirripèdes et sur leurs rapports naturels avec les animaux articulés, par G. J. Martin-Saint-Ange. Paris 1835. 4.

M. Carus. Beobachtung einer sehr eigenthümlichen Schimmelvegetation auf Kohlenboden von Dr. C. G. Carus. 1834. 4.

DONATEURS.

Conspectus regni vegetabilis secundum characteres morphologicos praesertim carpicos in classes, ordines et familias digesti, adjectis exemplis nominibusque plantarum usui medico technico et oeconomico inservientium. M. Martius.

Descriptio nummorum veterum graecorum et romanorum, qui inveniuntur in Museo N. Murzakewicz. Odessae 1835. 8. M. Murzakewiz

Discorso sul gran musaico di Pompei da Luigi Vescovali. Roma. Fol. M. Vescovali.

Observations critiques sur le système hiéroglyphique des anciens égyptiens de Champollion, par J. Ricardi feu Charles. Gènes 1826. 8. M. Ricardi feu Charles

Explication d'un stèle ou bas-relief rapporté dans l'anthologie de Florence, par François Ricardi feu Charles. Gènes 1827. 8.

Compimento e traduzione della porta greca e geroglifica della pietra di Rosetta, di Francesco Ricardi fu Carlo. Genova 1833. 8.

Explication exacte et complète du sothiaque dynastique, chronologique zodiacal, de Denderah. Paris 1826.

Réplique au livre La Fronde de David ou l'ancienneté et l'authenticité des apices et la nouveauté des points masorétiques dans le texte hebreu par Fr. Ricardi feu Charles d'Oneille. Gènes 1824. 8.

Abrégé de la vraie methode de lire et comprendre l'hebreu, qui a été perdue pendant la dernière captivité des juifs à Babylone et maintenant recouvrée par F. Ricardi feu Charles. Gènes. 8.

Jo. Andr. Eisenmenger und seine jüdischen Gegner in geschichtlich literarischen Erörterungen kritisch beleuchtet von A Th. Hartmann. Parchim 1834. 8. M. Hartmann.

Grundsätze des orthodoxen Judenthums mit Beziehung auf des Herrn Dr. Salomons Sendschreiben, von A. Th. Hartmann. Rostock 1835. 8.

Lapide Fenicia di Nora in Sardegna dichiarata da Giannantonio Arri. Torino 1834. 4. M. Arri.

Hieroglyphics collected by the egyptian Society, arranged by Thomas Young. London 1833. Fol. M. Young.

Saggio sopra alcune monete Fenicie delle isole Baleari-d'Alberto della Marmora. Torino 1834. 4. M. Marmora.

Neues System der Chemie; von P. J. Meisner. I. Wien 1835. 8. M. Meisner.

DONATEURS.

Prince Mestschersky. Manuscrits trouvées à Alger dans la bibliothèque d'un savant de ce pays: Recueil de prières et de formules pieuses en turc.

Traité des avantages attachés aux prières que l'on adresse à Dieu, à l'intention de Mahomet; en turc.

M. Schnitzler. La Russie, la Pologne et la Finlande, par Schnitzler. Paris 1835. 8.

M. Horsburgh. Chart of the East-Coast of China.

M. Passerini. Osservazioni sopra alcune larve e tignole. Lettera del Dott. Carlo Passerini. 8.

Rapporto del Dottore Carlo Passerini sulla memoria, del Sig. F. Luciani di Castelnuovo intitolata: sulle larve danneggiatri del grano Siciliano. Firenze 1835. 8.

Rapporto del Dottore Carlo Passerini sopra l'opuscola del Sig. Dott. Pietro Negri intitolato: Memoria sopra il bruco che in quest' anno devasta seminati di framento delle provincia di Bologna, Romagna, Ferrara. 1833. 8.

Alcune notizie sopra una specie d'insetto del gen. Thrips dannoso agli ulivi, del C. Passerini. 1835. 8.

M. Lenz. Urvasia fabula Calidasi, textum sanscritum edidit, interpretationem latinam et notas illustr. adjecit R. Lenz. Berolini 1833. 8.

Account of the Sabda Kalpa Drama, by R. Lenz. 8.

M. Cramer. The Lyceum of Natural-history in the city of New-York. 8.

Catalogue of recent shells in the cabinet of John Jay. New-York 1835. 8.

Raport on the geology, mineralogy, botany and zoology of Massachusetts, by Edward Hitchcock. Amherst 1835 and Plats illustrating the geology and scenery of Massachusetts.

M. Laporte Comte de Castallamare. Mémoire sur quelques nouveaux genres de l'ordre des Homoptères par F. L. de Laporte. 1832. 8.

Mémoire sur 50 espèces nouvelles ou peu connues d'insectes par F. L. de Laporte. 1832. 8.

Calienemis, nouveau genre d'insectes coleoptères lamellicornes par F. L. de Laporte. 8.

Trochalus, nouveau genre d'insectes coleoptères lamellicorne, par F. L. de Laporte.

DONATEURS.

Pachydema, nouveau genre d'insectes coleoptères lamellicornes par F. L. de Laporte.

Notice sur un nouveau genre de l'ordre de Homoptères par F. L. de Laporte. 1832. 8.

Essai d'une revision du genre Lampyre par F. L. de Laporte. 1832. 8.

Bulletino geologico del Vesuvio et de Campi Flegrei. da L. Pilla. 8. M. Pilla.

Bruchstücke aus dem Leben Schweiggers. Fulda 1830. 8. M. Schweigger.

Oratio in Academia Fridericiana Halensi d. 31 Oct. 1834 habita ab J. S. E. Schweigger. Halis. 4.

Narrative of a second voyage in search of a North-West passage, by J. Ross. Apendix to the narrative of a second voyage. London 1835. 4. M. Ross.

Cours élémentaire d'astronomie par Emmanuel Develley. Lausanne 1833. 8. M. Develley

Lettre sur diverses rectifications numismatiques. 8. M. Dumersan.

Lettre à un Dilletante sur l'ouvrage intitulé: Real-Museo Borbonico par A. d'Olenine. St. Pétersbourg 1835. 4. M. Olenine.

Plusieures dissertations des Universités du pays et de l'Université de Jena.

b) *Livres russes.*

DONATEURS.

Université de St-Pétersb. Краткое обозрѣніе дѣйствій Императорскаго Санктпетербургскаго Университета и его Округа за 1833—1834 Академическій годъ, читанное въ торжественномъ Университетскомъ собраніи 20 Сентября 1834 года Секретаремъ Совѣта Ординарнымъ Профессоромъ Бутырскимъ. С. Петербургъ, 1834 въ 4.

M. Pérévostchikoff. Ручная Математическая Энциклопедія. Соч. *Перевощикова.* Кн. IX. Динамика. М. 1834 въ 12.

St.-Synode. Бесѣда и слово во Святый и Великій Пятокъ, сочиненныя Московской Духовной Академіи Ректоромъ, Новоспаскимъ Архимандритомъ *Поликарпомъ.* М. 1834 въ 8.

Université de Moscou. Ученыя записки Императорскаго Московскаго Университета 1833 г. № 1 — 6, 1834 г. № 7 — 12 М. въ 8.

M. Longuinoff. Краткій отчетъ по учебнымъ и благотворительнымъ заведеніямъ, состоящимъ подъ непосредственнымъ управленіемъ и Высочайшимъ покровительствомъ Государыни Императрицы С. П. Б. 1834 въ 8.

Université de St.-Vladimir. Обозрѣніе преподаванія наукъ въ Императорскомъ Университетѣ Св. Владиміра съ 28 Августа по 10 Іюня 1835 года. Кіевъ, 1834 въ 4.

Bureau hydrographique. Морской мѣсяцословъ на 1835 годъ. С. П. Б. 1835 въ 8.

M. Reiff. Русско-Французскій словарь, въ которомъ Русскія слова расположены по происхожденію, или этимологическій Лексиконъ Русскаго языка, удостоенный Императорскою Академіею Наукъ полной преміи Демидова. Соч. *Филиппа Рейфа.* Т. I. А—О. С. Петербургъ, 1835 8.

St.-Synode. Разсужденіе о подражаніи языческихъ Философовъ Христіанамъ первыхъ вѣковъ. Соч. *Василія Соколова.* М. 1834 въ 8.

Académie méd.-chir. de Wilna. Отчетъ о состояніи Императорской Виленской Медико-Хирургической Академіи въ 1834 году, читанный состоящимъ въ должно-

сти Президента оной Д. С. С. Ѳомою Кучковскимъ, въ торжественномъ собраніи 22 Декабря тогоже года. Вильна, 1835 въ 4.

Краткое изложеніе Дипломатіи Россійскаго Двора, со времени возшествія на Всероссійскій Престолъ Дома Романовыхъ до кончины Государя Императора Александра I. Соч. *Ивана Кайданова.* С. Петербургъ, 1833 въ 8. M. Kaïdanoff.

Введеніе въ науку Философіи. Соч. Ѳ. *Сидонскаго.* С. Петербургъ, 1833 въ 8. M. Sidonsky.

Историческое обозрѣніе Ойратовъ или Калмыковъ до настоящаго времени. Соч. Монаха *Іакинѳа.* С. Петербургъ, 1833 въ 8. R.P. Hyacinthe.

Картина человѣка. Опытъ наставительнаго чтенія о предметахъ самопознанія, для всѣхъ образованныхъ сословій начертанный А. *Галичемъ.* С. Петербургъ, 1834 въ 8. M. Galicz.

Общій Церковно-Славяно-Россійскій Словарь, по порученію Комитета устройства учебныхъ заведеній составленный П. С. Т. I—II. С. Петербургъ, 1834 въ 8. M. Sokoloff.

О виноделіи и винной торговлѣ въ Россіи. Соч. *Петра Кеппена.* С. Петербургъ, 1832 въ 8. M. Köppen.

О умственномъ воспитаніи дѣтскаго возраста. Соч. Доктора *Ястребцова.* М. 1831 въ 8. M. Yastrebtsoff.

О состояніи промышленныхъ силъ въ Россіи до 1832 года. Соч. В. *Пельчинскаго.* С. Петербургъ, 1833 въ 8. M. Pelczinsky.

Опытъ системы Практической Медицины *Прохора Чаруковскаго.* Т. I—II. С. Петербургъ, 1833 — 1834 въ 8. M. Tcharoukovsky.

Руководство къ познанію Исторіи Литературы, составленное *Василіемъ Плаксинымъ.* С. Петербургъ, 1833 въ 8. M. Plaxine.

Сокращенное руководство къ систематическому опредѣленію ископаемыхъ растеній, встрѣчающихся въ различныхъ пластахъ земнаго шара. Соч. *Якима Зембницкаго.* Часть I. С. Петербургъ, 1833 въ 8. M. Zembnitsky.

Переводы съ Греческаго языка на Русскій Московской Духовной Академіи Ректора, первокласснаго Ставропигіальнаго Новоспаскаго Монастыря Архимандрита *Поликарпа,* вновь пересмотрѣнные и исправленные. М. 1835 въ 8. St.-Synode.

DONATEURS.

Institut des voies de communication. Программа для публичнаго испытанія воспитанниковъ Института Корпуса Инженеровъ Путей Сообщенія 1835 года. С. Петербургъ, 1835 въ 4.

C-te Khwostoff. Стихи на освященіе Собора всѣхъ учебныхъ заведеній въ Россіи; Іюля 20 дня 1835 года. Соч. Графа *Хвостова*. С. Петербургъ, 1835 въ 8.

Université de Kazan. Краткая Грамматика Монгольскаго книжнаго языка, составленная *Осипомъ Ковалевскимъ*. Казань, 1835 въ 8.

Université de Moscou. Рѣчи, произнесенныя въ торжественномъ собраніи Императорскаго Московскаго Университета Іюля 10 дня 1835 года. М. 1835 въ 4.

Chancellerie du Min. des fin. pour les établissemens de crédit. Отчетъ Государственныхъ кредитныхъ установленій за 1833 годъ. С. Петербургъ 1835 въ 4.

Université de Moscou. Обозрѣніе публичнаго преподаванія наукъ въ Императорскомъ Московскомъ Университетѣ съ 17 числа Августа по 20 Декабря 1835 года. М. 1835 въ 4.

Société minéralogique. О саговидныхъ ископаемыхъ растеніяхъ, найденныхъ въ оолитовыхъ каменоломняхъ острова Портланда. Соч. В. *Бокланда*. Перевелъ съ Англ. А. *Ободовскій*. С. Петербургъ, 1834 въ 8.

Историческое извѣстіе о знаменитомъ алмазѣ Санси. Соч. Я. *Зембницкаго*. С. Петербургъ, 1835 въ 8.

Теорія строительнаго раствора, основанная на дѣйствіи кремнезема и кремнекислыхъ солей на известь. Соч. *Фукса*. С. Петербургъ, 1835 въ 8.

Объ употребленіи гранита въ С. Петербургѣ. Соч. Я. *Зембницкаго*. С. Петербургъ, 1834 въ 8.

M. Longuinoff. Краткій отчетъ по учебнымъ и благотворительнымъ заведеніямъ, состоящимъ подъ непосредственнымъ управленіемъ и Высочайшимъ покровительствомъ Государыни Императрицы за 1834 годъ. С. Петербургъ, въ 8.

Manuscrits relatifs à l'histoire de Russie.

M-me Berch. 1. Рукопись (in fol., скороп. полов. XVII в.) Въ ней: 1) Лѣтописецъ

Русскихъ происшествій до 1491 г. и 2) Кроника, сирѣчь Лѣтописецъ о дѣлахъ Смутнаго періода, до 1613 г. на 124 л.

2. Краткій Соликамскій Лѣтописецъ, съ 1695 по 1742 г. (Тетрадь въ перепл. in 4°, на 53 л.)

3. Перечень Соликамскихъ записокъ, по 1752 г. (Тетрадь на 21 л.)

4. Перечень (другой) Соликамскихъ записокъ, по 1793 г. (Тетрадь in 4° на 33 л.) Тутъ же четыре листка изъ Лѣтописца Московскаго Успенскаго Собора.

5. Краткій перечень Соликамскихъ происшествій, съ 1626 по 1759 г. (Тетр. in 8°, на 6 л.)

6. Вятскій Лѣтописецъ. (Тетр. на 16 л. безъ конца).

7. Тетрадь (in 8°, XVIII в. на 72 л.), содержащая въ себѣ: а) Повѣсть о пренесеніи Чудотворнаго Нерукотвореннаго Образа съ устья Кулоя рѣки изъ Хорьковки на Мезень въ Кузнецову слободку, и б) Житіе, съ чудословіемъ, Св. Артемія Веркольскаго.

8. Четыре листка изъ Сборника (м. б. Потребника) полов. XVI в., въ коихъ содержатся: заздравныя молитвы надъ чашами Царя Іоанна Василіевича и Митрополита Макарія, и ектеніи на случаи.

9. Описаніе о разбитіи въ Камчаткѣ города Большерѣцка Венгерцомъ Бейспоскомъ и Шведомъ Винбландомъ, въ 1771 г. Изъ записокъ Канцеляриста Рюмина, напеч. въ Сѣверн. Архивѣ. (Тетр. in 4° на 26 л.)

10. Книга грамотъ и другихъ юридическихъ актовъ Спасо-Пыскорскаго Монастыря (in 4° XVII в. на 390 л.).

11. Уставная грамота (церковн. печати) Царя Алексія Михаиловича о мытахъ и перевозахъ, 1654 г. Апр. 30. (На больш. листѣ, съ красновосковою вислою на краснобѣломъ шелковомъ шнуркѣ печатью).

12. Жалованная грамота (подлинникъ) Царя Алексія Михаиловича Москвитину торговому человѣку Ѳедору Щепоткину. (На больш. листѣ, съ красновосковою вислою на серебряномъ витомъ шнуркѣ Государственною печатью).

*

13. Собраніе наказовъ и другихъ актовъ до соли Камской относящихся, 1711 и 1712 г. (in 4° на 78 л. .
14. Писцовыя книги: а) Соликамскаго посада и уѣзда, 1579 г.; б) тогоже посада и уѣзда, 1623 и 1624 г.; в) Чердынскаго посада и уѣзда, 1579 г. и г) тогоже посада и уѣзда, 1623 и 1624 г. (Списокъ. Рукоп. новая, in f°, на 74 л.).
15. Выпись изъ раздѣльныхъ книгъ Соликамскихъ Строгоновскихъ отчинъ (безъ начала и конца, на 6 л.).
16. Грамоты Новогор. Митрополитовъ (14), Колмогорскаго Архіеписк. Аѳанасія (14) и разные юридическіе акты (92), всего 120 столбцевъ. (Принадлежали Верховожскому Успенскому Собору).
17. Разные юридическіе акты, принадлежавшіе Шенкурскому городу и уѣзду (171 столбецъ).
18. Бумаги, относящіяся до торговыхъ дѣлъ Голландскія земли иноземца Андрея Пуплина (25 столбцевъ).
19. Царскія грамоты и разные юридическіе акты изъ Шенкурскихъ Архивовъ (25 столбцевъ).
20. Томскія Воеводскія отписки, челобитныя, записи и другіе акты. (отрывки столбцевъ, ветхіе, числомъ 51).
21. Челобитныя, записи и другіе акты Вологодскіе, Верховажскіе и Архангельскіе (19 столбцевъ).
22. Разныя подлинныя бумаги (на листахъ) по Сибирскимъ торговымъ дѣламъ (числомъ 19).
23. Вѣдомость о торговлѣ при Архангельскомъ портѣ, съ росписью о таможенномъ доходѣ за 1793 годъ. (Тетр- in 8°, въ шелковомъ переплетѣ).
24. Отдаточная книга Пыскорскаго Монастыря продажной соли, 1726 г., и нѣсколько расходныхъ тетрадокъ разныхъ лицъ (неважнаго содержанія).
25. Петрозаводскія вечернія бесѣды (тетрадь, написанная Шихтмейстеромъ Тихономъ Васильевымъ въ 1814 г., въ которой есть нѣсколько историческихъ и статистическихъ свѣденій о Петрозаводскѣ во время Петра Великаго, съ абрисомъ плана тамошняго двора и церкви.

L I S T E

des académies, sociétés savantes et établissements, ainsi que des personnes auxquelles l'Académie envoie des exemplaires de ses Mémoires, et qui, envers elle, observent la réciprocité.

(D'après l'ordre alphabétique des villes.)

Altona.	M. le Conseiller d'état Schumacher.
Berlin.	Académie royale des sciences.
	Bibliothèque royale.
	Société des naturalistes.
Bonn.	Académie impériale Léopoldino-Caroline des naturalistes.
Boston.	Académie américaine.
Bruxelles.	Académie royale des sciences.
Copenhague.	Société royale pour les antiquités du nord.
	Société royale des sciences.
Dorpat.	Université impériale.
Edingbourg.	Société royale des sciences.
Genève.	Société cantonale de physique et d'histoire naturelle.
Göttingue.	Société royale des sciences.
Helsingfors.	Université impériale Alexandrine.
Kazan.	Université impériale.
Kharkov.	Université impériale.
Kiev.	Université impériale de St.-Vladimir.
Königsberg.	M. le professeur Bessel.

Leyde.	Académie royale des sciences.
Lisbonne.	Académie royale des sciences.
Londres.	Institution royale de la Grande-Bretagne.
	Société asiatique de la Grande-Bretagne et de l'Irlande.
	Société astronomique.
	Société d'encouragement des arts, de manufactures et du commerce.
	Société Linnéenne.
	Société de littérature.
	Société royale des sciences.
	Société zoologique.
Madrid.	Académie royale des sciences.
	Académie d'histoire.
Modène.	Société Italienne des sciences.
Moscou.	Société impériale des naturalistes.
	Université impériale.
Munich.	Académie royale des sciences.
Naples.	Société pour l'encouragement des sciences naturelles.
New-York.	Lycée d'histoire naturelle.
Odessa.	Lycée Richelieu.
Paris.	Académie de médecine.
	Bureau des longitudes.
	Direction du Muséum d'histoire naturelle.
	Direction générale des ponts et chausées et des mines.
	Institut de France.
	Société des antiquaires.
	Société asiatique.
	Société géographique.
	Société géologique de France.
St.-Pétersb.	Académie Russe.
	Bureau hydrographique de l'état-major de la marine.

St.-Petersb.	Bureau de statistique du ministère de l'intérieur.
	Bureau topographique de l'état-major de S. M.
	Comité scientifique de l'état-major de la marine.
	Comité scientifique des mines.
	Institut pédagogique central.
	Institut des voies de communication.
	M. le vice-amiral Krusenstern.
	Rédaction du journal du ministère de l'instruction publique.
	Société impériale économique.
	Société minéralogique.
	Université impériale.
Philadelphie.	Société philosophique.
Ratisbonne.	Société botaniqne.
Rome.	Institut pour la correspondance archéologique.
Stockholm.	Académie royale des sciences.
Strasbourg.	Société d'histoire naturelle.
Turin.	Académie royale des sciences.
Upsale.	Académie royale des sciences.
Vienne.	M. le professeur Littrow.
Vilna.	Observatoire impérial.
Weimar.	Bibliothèque Grand-Ducale.

Errata.

Page	54	ligne	15	au lieu de:	Jahrhundert	lisez	Jahrtausend
—	55	—	16	—	mystischer	—	mythischer
—	61	—	15	—	Werkes	—	Werdens.
—	70	—	12 et 13	—	der . . Schule	—	den . . Schulen.
—	80	—	16	—	genauer	—	grauer.

RECUEIL DES ACTES

DE LA SÉANCE PUBLIQUE

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

SAINT-PÉTERSBOURG,

TENUE

LE 30 DÉCEMBRE 1836.

ST.-PÉTERSBOURG,
1837.

Se vend chez W. Graeff, libraire, Commissionaire de l'Académie, perspective de Nevski N° 2.

LEIPZIC,
chez Léopold Voss.

Publié par ordre de l'Académie.
En Mai 1837.

Le Secrétaire perpétuel P.-H. Fuss.

TABLE DES MATIÈRES.

DE L'IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES.

RÈGLEMENTS ET ÉTAT

OCTROYÉS A L'ACADÉMIE LE 8 JANVIER 1836.

RÈGLEMENTS DE L'ACADÉMIE.

CHAPITRE I.

RÈGLES GÉNÉRALES.

§ 1.

L'Académie des sciences est le premier corps savant de l'empire de Russie.

§ 2.

Les devoirs de l'Académie des sciences se rapportent en général aux objets principaux suivants:

a) Elle tâchera de reculer les bornes des connaissances de tout genre dont l'humanité peut retirer quelque utilité, en les perfectionnant et en les enrichissant de nouvelles découvertes.

b) Elle prendra soin de propager les lumières en général, et de les faire tourner au bien public.

c) Elle s'efforcera d'appliquer à l'usage pratique les théories utiles et les résultats de l'expérience et des observations scientifiques.

§ 3.

L'Académie doit rendre ses travaux immédiatement utiles à la Russie. A cet effet, elle répandra la connaissance des productions naturelles de l'empire, elle recherchera les moyens de multiplier celles qui sont l'objet de l'industrie

nationale et du commerce, et de perfectioner les fabriques, les manufactures, les métiers et les arts, véritables sources de la richesse et de la force des états.

§ 4.

Les sciences, au perfectionnement desquelles l'Académie doit travailler, sont: les mathématiques pures et appliquées, l'astronomie, la géographie et la navigation, la physique, la chimie, la technologie, la minéralogie, la botanique, la zoologie, l'anatomie comparée et la physiologie, l'histoire, particulièrement celle de la Russie, les littératures et les antiquités grèques et romaines, la littérature et les antiquités de l'orient, la statistique et l'économie politique.

§ 5.

L'Académie sera composée de 21 académiciens ordinaires et de 10 adjoints parmi lesquels se trouvera un nombre indéterminé d'académiciens extraordinaires. Ces trois classes de *membres effectifs* composent la conférence académique. L'Académie a un président, un vice-président, un secrétaire perpétuel et un comité administratif. Outre les membres effectifs, elle s'associe encore des membres honoraires et correspondants.

§ 6.

L'Académie, en sa qualité de premier corps savant de l'empire, décide toutes les discussions et les différends scientifiques et résont les questions de tous ceux qui, en pareil cas, auront recours à son jugement. Elle examine toutes les machines et découvertes qui lui seront présentées ou envoyées à cet effet.

§ 7.

L'Académie est tenue de porter à la connaissance du gouvernement toute découverte faite par un de ses membres ou par quelque savant étranger, et dont l'application à la pratique promet une utilité quelconque, soit pour la conservation de la santé publique, soit pour le perfectionnement de l'industrie, des arts, des fabriques, des manufactures, du commerce, de la navigation etc. En pareil cas, elle s'adresse directement à l'autorité qui peut immédiatement faire usage d'une telle découverte.

§ 8.

L'Académie peut entrer dans tout ce qui concerne l'instruction publique. A cet effet, elle entretiendra des relations avec toutes les universités de l'empire, pour en obtenir tous les renseignements nécessaires sur les objets d'histoire naturelle de leurs arrondissements respectifs. Les univertités, de leur côté, auront recours à l'Académie dans toutes les circonstances, où ses conseils ou sa coopération pourraient leur être utiles.

§ 9.

L'Académie continue de publier les travaux de ses membres, et nommément les articles de peu d'étendue, réunis sous le titre de *Mémoires de l'Académie Impériale des sciences.* Quant aux ouvrages plus étendus, elle les publiera séparément, et cherchera à leur donner la plus grande publicité tant en Russie qu'à l'étranger.

§ 10.

L'Académie tâchera, non seulement de conserver ses relations existantes avec les autres académies et sociétés savantes de l'Europe, au moyen d'une correspondance suivie et régulière, mais encore d'en établir de nouvelles.

§ 11.

Le perfectionnement des connaissances géographiques et physiques sur l'empire devant être l'un des objets principaux de l'attention de l'Académie, elle est tenue d'expédier, de temps en temps, des astronomes et des naturalistes pour visiter les gouvernements dont la position géographique et les produits naturels ne sont pas encore suffisamment connus, ni décrits en détail.

§ 12.

L'Académie, à l'exemple des autres sociétés savantes, publiera annuellement un programme par lequel elle invitera les savants de tous les pays à répondre à des questions proposées. Elle choisira à cet effet des sujets nouveaux et intéressants, concernant les sciences qu'elle cultive elle-même; et elle aura soin de varier ces sujets de manière que chaque science ait son tour, et que toutes

participent également aux avantages qu'on est en droit d'attendre de cette mesure. Les prix seront fournis par la caisse économique, et leur valeur déterminée d'après les moyens de l'Académie et selon l'importance ou la difficulté du sujet.

CHAPITRE II.

DES PRIVILÈGES DE L'ACADÉMIE.

§ 13.

L'Académie des sciences, ainsi que tous ses membres jouiront de la protection particulière de l'Empereur. Elle reste, comme par le passé, sous l'autorité du Ministre de l'instruction publique qui mettra sous les yeux de Sa Majesté Impériale toutes les affaires de l'Académie qui demandent la décision suprême.

§ 14.

La somme qui très gracieusement est accordée pour l'entretien de l'Académie, de même que les revenus de son imprimerie, ceux qu'elle tire de la publication des gazettes et de la vente de ses livres de fonds, et qui sont versés dans une caisse séparée de celle d'état et nommée *économique*, seront confiés à sa propre administration et abandonnés à sa disposition comme sa propriété inviolable. A la fin de chaque année, elle rendra compte à l'Empereur de l'emploi de ces sommes, par le Ministre de l'instruction publique.

§ 15.

Le maintien du bon ordre et la police intérieure sont confiés à l'Académie elle-même. Si, hors de l'Académie, un de ses employés est accusé et arrêté pour un délit grave, l'Académie doit en être avertie sur le champ. Dans des cas de moindre importance, le sujet arrêté est renvoyé à l'Académie. Le

comité administratif examine chaque délit commis par un employé quelconque dans l'intérieur de l'Académie, et si le cas est grave, le coupable est envoyé là où il convient.

§ 16.

Le saint Synode et le Sénat dirigeant envoient à l'Académie des oukazes; tous les autres tribunaux, ministères, départements et chefs confèrent avec elle par des communications, et dans toutes les occurrences où l'Académie demandera leur coopération ou leur secours, ils sont tenus de lui répondre sans délai.

§ 17.

Tout ce que l'Académie expédie scellé de son sceau dans l'intérieur de l'empire, de même que tout ce qui lui est adressé, lettres, paquets et envois, lorsque ces derniers n'excèdent point le poids d'un poud, seront reçus francs de port dans tous les bureaux de poste.

§ 18.

Il est défendu à toutes les typographies de l'empire de réimprimer, sans la permission expresse de l'Académie, les ouvrages qu'elle publie. La contravention à cette loi entrainera la confiscation au profit de l'Académie.

§ 19.

Les ouvrages scientifiques à l'impression desquels l'Académie aura donné son approbation, ne seront point soumis à la censure, mais simplement munis de la signature du secrétaire perpétuel, certifiant qu'ils sont publiés avec autorisation de l'Académie.

§ 20.

L'Académie conserve, dans les bornes actuellement existantes, le droit exclusif d'imprimer les calendriers en russe, en allemand et en français, ainsi que la gazette politique de St.-Pétersbourg avec les affiches contenant les annonces du gouvernement et des particuliers, les invitations aux marchés au rabais, etc. Les frais d'insertion pour de pareils articles se paient d'après une taxe approuvée par le Ministre de l'instruction publique.

§ 21.

Afin de fournir à la bibliothèque de l'Académie les ouvrages des écrivains nationaux, le bureau central de censure qui, en vertu du règlement de la censure du 22 avril 1828, reçoit un exemplaire de chaque ouvrage imprimé dans l'empire, transmettra cet exemplaire à la bibliothèque de l'Académie, dès qu'il n'en aura plus besoin,

§ 22.

Tout académicien ordinaire qui a servi 20 ans en cette qualité, à dater du jour où il en a reçu le diplôme, a droit de prétendre à une augmentation d'appointements de *mille* roubles, laquelle sera prélevée sur la somme assignée dans l'état pour cet objet.

§ 23.

Si un membre de la conférence, après avoir servi avec distinction 10 ans et plus, désire se retirer par suite d'une maladie incurable, et qui le met hors d'état de continuer ses fonctions, il obtiendra sa démission, et recevra le tiers de ses appointements comme pension. Dans les mêmes circonstances, et pour 20 ans et plus de service, il recevra la moitié de ses appointements pour pension. S'il continue de servir jusqu'à 25 ans accomplis en qualité de membre de la conférence, son traitement total lui sera alloué comme pension. La veuve d'un pareil pensionné et ses enfants mineurs recevront la moitié de la pension que recevait le défunt.

§ 24.

La veuve et les enfants mineurs d'un membre effectif de la conférence mort après 25 ans de service en cette qualité, à dater du jour où il a reçu le diplôme, obtiendront outre une année complète d'appointements du défunt payée une fois pour toutes, encore la moitié de ces appointements comme pension. La veuve et les enfants d'un membre effectif de la conférence qui aura servi 20 ans, recevront outre une année d'appointements payée une fois pour toutes, le tiers de ces appointements pour pension. La veuve et les enfants d'un membre effectif de la conférence qui aura servi 10 ans en cette qualité, recevront également, outre une année d'appointements payée une

fois pour toutes, le quart de ces appointements pour pension. La veuve et les enfants d'un membre effectif de la conférence qui aura servi moins de 10 ans, recevront à la mort de ce dernier, une année d'appointement du défunt payée une fois pour toutes.

§ 25.

Toutes les pensions en général, ainsi que les sommes payées une fois pour toutes, sont indivisibles. Les veuves jouissent de leurs pensions, leur vie durant, sauf le cas où elles se remarieront; les enfants mineurs jusqu'à l'âge de majorité, c'est-à-dire jusqu'à 21 ans accomplis; mais si, avant cet âge, les fils entrent au service, ou dans un établissement d'éducation aux frais de la couronne, et si les filles se marient, dans l'un et l'autre cas, ils perdent leur pension. Au reste, si une veuve d'académicien meurt, ou contracte un nouveau mariage avant la majorité de ses enfants, ceux-ci conservent la pension entière. De même, si du vivant de la mère, les enfants perdent leurs droits à la pension, la mère continuera d'en jouir. Le temps du service compte du jour de la réception du diplôme qui confère le grade de membre effectif de l'Académie, et donne le droit d'assister aux conférences.

§ 26.

Les traitements supplémentaires stipulés pour 20 années de service dans le grade d'académicien ordinaire (§ 22), ainsi que ceux que touchent le secrétaire perpétuel et le bibliothécaire (si ce dernier est du nombre des membres effectifs de l'Académie) entrent en ligne de compte dans la fixation des pensions; mais il faut pour cela qu'à la retraite où à la mort du secrétaire perpétuel ou du bibliothécaire, ils aient exercé ces fonctions au moins pendant vingt ans.

§ 27.

Les pensions et les sommes payées une fois pour toutes, dont il est fait mention dans les §§ ci-dessus, sont assignées sur le trésor de l'empire; et tout ceux, qui seront pensionnés par l'Académie, auront le droit de jouir de leur pension hors de l'empire.

§ 28.

Tous les employés de l'Académie, qui ne sont point pour la partie scientifique, jouiront des pensions et des sommes payées une fois pour toutes, d'après la loi générale des pensions.

§ 29.

Les académiciens ordinaires ont le rang de la 6me, les académiciens extraordinaires celui de la 7me, et les académiciens adjoints celui de la 8me classe, à moins qu'ils n'aient déjà des rangs plus élevés.

§ 30.

L'Académie a le droit d'élection pour les places vacantes d'académiciens et d'adjoints. A mérite égal, un savant russe doit être préféré à un étranger.

§ 31.

Le savant qu'on appellera de l'étranger pour occuper une place d'académicien ou d'adjoint, a le droit d'apporter avec lui, ou de faire venir après son arrivée, ses effets, sans payer les droits de douane, tant que ceux-ci ne surpassent pas la somme de trois mille roubles assign. La valeur de ces droits est calculée, pour les effets dont l'importation est permise, d'après le tarif existant, et pour ceux qu'il est défendu d'importer, d'après le tarif de 1819. Si la quantité des effets apportés par ces savants mêmes ne va pas au delà de ce qu'il est permis à tout voyageur d'importer, ces effets n'entreront pas du tout en ligne de compte.

§ 32.

Le savant que l'Académie fera venir, soit de l'étranger, soit de quelque ville russe, éloignée de la capitale, recevra, vu la distance de son lieu de séjour et autres circonstances, une indemnité, à titre de frais de voyage, et qui sera prélevée sur les fonds économiques.

§ 33.

L'Académie a le droit de commander à l'étranger des livres, des instruments et tous les objets qui ont rapport aux sciences, sans payer de droits

d'entrée. Tous les livres et les journaux que l'Académie, ou l'un quelconque de ses membres effectifs fera venir, soit par la poste, soit par l'entremise d'un libraire, ne seront point soumis à la censure.

§ 34.

Si l'Académie trouve l'occasion d'associer à ses travaux un savant d'un mérite éminent et d'une grande célébrité, il lui est permis de le recevoir académicien ordinaire, même dans le cas où il n'y aurait point de place vacante. Il lui est permis également de recevoir membre ordinaire un savant connu cultivant une science qui n'est point indiquée dans le § 4. si elle juge avantageux de réunier cette science aux objets de ses études. Dans l'un et l'autre cas, les appointements seront assignés sur les fonds économiques.

§ 35

Le Ministre de l'instruction publique portera à la connaissances de l'Empereur les nouvelles élections d'académiciens ordinaires, extraordinaires et adjoints, pour obtenir la sanction de Sa Majesté Impériale; après quoi le bureau héraldique leur expédiera les patentes des rangs conformes à leurs classes.

CHAPITRE III.

DU PRÉSIDENT ET DU VICE-PRÉSIDENT.

§ 36.

Le Président de l'Académie est nommé par Sa Majesté l'Empereur, et choisi parmi les personnes des quatre premières classes.

§ 37.

Le Président veille à ce que tous les articles de ces règlements soient exactement observés. Il est le défenseur des droits de l'Académie et le gardien de l'accomplissement de ses devoirs.

§ 38.

Il préside les conférences académiques où il dirige l'ordre des discussions, ainsi que le comité administratif conjointement avec lequel il veille au maintien du bon ordre et à l'emploi des sommes au bien de l'Académie, tout en y apportant de l'économie.

§ 39.

Le Président, par l'entremise du comité administratif, engage au service de l'Académie les employés dont les fonctions se rapportent à la partie administrative, et dont l'admission ne dépend pas de l'élection de la conférence académique.

§ 40.

Le Président présente à l'Empereur, par la voie du Ministre de l'instruction publique, ses rapports sur l'état de l'Académie, sur les travaux les plus importants de ses membres; sur les nouvelles élections, sur les voyages scientifiques à entreprendre et, en général, sur toutes les affaires qui pourraient exiger la confirmation de Sa Majesté Impériale.

§ 41.

Le Président fait connaître à Sa Majesté, par le Ministre, les membres de l'Académie qui, par l'importance de leurs travaux, par leur service, leur zèle et leur activité ont mérité des distinctions et des récompenses; il en agira de même pour ceux qui négligent leurs devoirs.

§ 42.

Quant à la récompense ou à la démission des autres employés attachés à l'Académie, le Président en agira à leur égard selon la teneur des ordonnances générales.

§ 43.

En cas de violation du bon ordre et de la police intérieure, le Président a le droit de prendre, pour le rétablissement du bon ordre et la punition des coupables, les mesures conformes aux lois, à la gravité du cas et aux circonstances.

§ 44.

Le Président seul a le droit de convoquer, dans des cas urgents, des assemblées extraordinaires.

§ 45.

Le Président seul a le droit de faire dans les conférences des propositions concernant l'administration de l'Académie.

§ 46.

Le Président a deux voix, tant dans les séances de l'Académie, que dans celles du comité administratif.

§ 47.

Dans le cas d'absence ou de maladie du Président, le Vice-Président en remplira les fonctions, et jouira de tous les droits qui y sont attachés.

CHAPITRE IV.

DU SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

§ 48.

Le Secrétaire perpétuel entretient une correspondance suivie avec toutes les académies et les sociétés savantes de l'Europe, et avec les membres étrangers de l'Académie.

§ 49.

Le Secrétaire perpétuel sera toujours choisi parmi les académiciens. En cas de vacance, l'élection s'effectuera en pleine conférence, à la pluralité des voix, et l'académicien élu Secrétaire perpétuel sera confirmé dans cette fonction par Sa Majesté Impériale.

§ 50.

Le Secrétaire perpétuel, étant membre de la conférence académique, a sa place à côté du président, et donne, dans toutes les délibérations et élections, sa voix comme les autres académiciens.

§ 51.

Le Secrétaire perpétuel détermine l'ordre des lectures dans les séances académiques et en dresse le procès verbal. Il ouvre tous les papiers adressés à l'Académie; communique à la conférence les rescrits du président, les extraits des journaux du comité administratif et les offices qui lui sont envoyés par les différentes autorités ou personnes; dépose les ouvrages imprimés etc. qui lui ont été adressés pour être présentés à l'Academie; fait lecture des lettres et des communications qu'il a reçues et qui ont trait aux sciences ou qui, en général, sont du ressort des délibérations de l'Académie, et dans les cas importants, fait connaître aussi les réponses à y faire ou les représentations qu'auront nécessitées les décisions de l'assemblée académique. Chaque académicien ou adjoint qui désire faire quelque communication à la conférence, soit par écrit, soit de vive voix, en préviendra le Secrétaire perpétuel avant la séance.

§ 52.

Le Secrétaire perpétuel soigne l'impression des mémoires et des autres ouvrages que publie l'Académie, et rédige les comptes rendus annuels des travaux de ce corps. Il expédie des exemplaires des Mémoires, au nom de l'Academie, à toutes les sociétés savantes avec lesquelles elle est en relation, et qui usent de réciprocité à son égard; il signe tous les papiers expédiés au nom de l'Académie, les certificats et les extraits des protocoles, rédige et contresigne les diplômes de l'Académie dont le petit et le grand sceau sont confiés à sa garde.

§ 53.

Le Secrétaire perpétuel a sous sa direction les archives de l'Académie, et veille à ce qu'elles soient toujours tenues en bon ordre. Il ne lui est permis d'en rien délivrer sans récépissé, pas même à un académicien.

§ 54.

Il a sous lui un archiviste et un translateur choisis par lui et confirmés par la conférence académique, de plus deux employés de chancellerie qu'il nomme lui même.

CHAPITRE V.

DES ACADÉMICIENS.

§ 55.

Les Académiciens seront divisés ainsi que suit: a) *Pour les sciences mathématiques et physiques*: deux Académiciens pour les mathématiques pures, un pour les mathématiques appliquées, deux Académiciens pour l'astronomie, un pour la géographie et la navigation, deux Académiciens pour la physique, un pour la chimie générale et un pour la technologie et la chimie appliquée aux arts et métiers. b) *Pour les sciences naturelles*: un Académicien pour la minéralogie, un pour la botanique, deux pour la zoologie et un pour la physiologie et l'anatomie comparée. c) *Pour les sciences historiques et politiquese* un Académicien pour l'économie politique et la statistique, un pour l'histoire et les antiquités russes, deux pour les antiquités grèques et romaines, et deux pour l'histoire et les antiquités des peuples de l'Asie.

§ 56.

Le devoir principal d'un Académicien est de travailler de toutes ses forces au perfectionnement de sa science, de l'enrichir de nouvelles découvertes, et de contribuer ainsi à l'augmentation de la masse des connaissances humaines.

§ 57.

Chaque Académicien est tenu de présenter au moins deux mémoires par an, pour être insérés dans le recueil que l'Académie publie.

§ 58.

Tout Académicien qui a fait quelque nouvelle découverte, quelque expérience ou observation utile, est tenu d'en faire la première ouverture à l'Académie, et de la développer ensuite dans un mémoire qu'elle insérera dans son recueil, ou qu'elle publiera séparément, selon que la conférence le jugera à propos. Ce n'est qu'après avoir rempli cette obligation, qu'il lui est permis de répandre le résultat de ses recherches, soit par les journaux étrangers, soit par la correspondance.

§ 59.

Pareillement tout Académicien qui a composé ou traduit un ouvrage, sur quelque matière que ce soit (à l'exception toutefois des réponses aux questions proposées par les sociétés savantes), est tenu d'en présenter le manuscrit à la conférence, pour être imprimé au profit de l'Académie, si elle le juge bon, contre une gratification soit en argent, soit en exemplaires, proportionnée à l'importance du travail de l'auteur ou du traducteur; si non, le manuscrit lui sera rendu pour être imprimé où bon lui semblera.

§ 60.

Si le président et la conférence jugent à propos de charger un Académicien d'un travail quelconque, analogue à sa vocation, il ne peut s'en dispenser sans des raisons très graves qu'il indiquera incontinent au président et à la conférence, afin qu'ils puissent juger de la validité de ces raisons.

§ 61.

Si un Académicien, tout en remplissant ses devoirs envers l'Académie, a du tems de reste pour d'autres emplois analogues à ses occupations, il sera libre d'y vaquer, à condition toutefois que ces emplois secondaires ne l'empêchent pas de s'acquitter de ses devoirs académiques.

§ 62.

Si un Académicien a l'intention de quitter l'Académie, il doit en prévenir le président six mois d'avance.

§ 63.

Dans un cas pareil, aussi bien que dans le cas qu'une place vient à vaquer par la mort d'un Académicien, le président en avertit la conférence, et fixe un terme de six mois au moins pour la confection d'une liste de candidats. Il nomme à cet effet une commission composée de tous les membres de la classe ou de la section à laquelle appartient la place vacante.

§ 64.

Ce terme échu, la commission présente à la conférence la liste dressée par elle, signée par tous les commissaires et contenant, à côté d'une exposition des titres littéraires de chaque candidat, sa déclaration par écrit portant que, dans le cas de son élection, il accepte la place qu'on lui offre.

§ 65.

Il est défendu de porter dans la liste des candidats tout homme obscur et médiocre. Le savant qui aspire à l'honneur d'être Académicien, ou qui est proposé pour être reçu comme tel, doit être connu, dans le monde savant, par ses ouvrages ou par des découvertes utiles.

§ 66.

Pas plus tard que six semaines après la confection de la liste des candidats, la conférence passe à l'élection par le scrutin. Le nombre des votes affirmatifs ne doit pas être moindre que les deux tiers du nombre total des Académiciens présents à St.-Pétersbourg.

§ 67.

Celui qui, ainsi, se trouve être élu, est proclamé, après la confirmation par le président; et celui-ci charge le secrétaire perpétuel d'en informer le nouvel Académicien.

§ 68.

En cas qu'il y eût des obstacles qui ne permissent pas au nouveau membre élu d'accepter la nomination, le secrétaire en avertit le président et la conférence

qui, de la même manière, procède à une nouvelle élection, en raccourcissant du reste, si elle le juge à propos, le terme fixé ci-dessus (§ 63) pour la confection de la liste des candidats.

§ 69.

Si, contre toute attente, un Académicien ou Adjoint, par sa conduite, se rendait indigne de porter ce nom, le président a le droit de proposer son exclusion; mais cette proposition doit être confirmée par une résolution de la conférence prise à la pluralité des voix, laquelle doit au moins comporter les deux tiers du nombre de tous les Académiciens.

CHAPITRE VI.

DES ACADÉMICIENS EXTRAORDINAIRES ET DES ADJOINTS.

§ 70.

Les Adjoints ne seront préalablement pas répartis par classes. L'Académie, se conformant aux circonstances et aux besoins, élira des Adjoints pour les parties dans lesquelles ils seront indispensables et utiles.

§ 71.

De jeunes savants, surtout nationaux, qui n'ont pas encore pu acquérir une réputation telle qu'on l'exige de l'académicien, peuvent mériter le grade d'Adjoint; cependant, le savant qui recherche ce titre, doit s'être fait connaître à l'Académie par la solidité de ses connaissances et par quelque découverte utile dans la science qu'il cultive. Il s'en suit que les devoirs des Adjoints sont les mêmes que ceux des académiciens. Indépendants de ces derniers, ils doivent s'occuper du perfectionnement de leur science, et remplir les commissions dont l'Académie les chargera.

§ 72.

Chaque Adjoint est obligé de présenter à la conférence, tous les ans, pour le moins un mémoire digne d'être inséré dans le recueil que l'Académie publie.

§ 73.

Les Adjoints ont le droit d'assister aux conférences académiques, et de donner leur voix, tant dans les discussions scientifiques, que dans les élections.

§ 74.

Lorsqu'une place d'Adjoint devient vacante, l'Académie ouvrira un concours en publiant par les gazettes que chaque savant régnicole, qui se croit en état de se mettre sur les rangs, peut envoyer, dans le terme de six mois, pour preuve de son savoir, soit un ouvrage imprimé, soit un mémoire manuscrit de sa composition.

§ 75.

Ces ouvrages et mémoires seront examinés par les académiciens, et le terme échu, la conférence passera à l'élection, comme il a été dit, au chapitre précédent, par rapport aux académiciens ordinaires.

§ 76.

Si à l'expiration du terme fixé, personne ne s'est présenté au concours, ou si, selon l'avis de la conférence, aucun des concurrents n'est jugé digne d'être admis; l'Académie a le droit d'appeler des savants de l'étranger pour remplacer les vacances d'Adjoints.

§ 77.

Tout Adjoint qui, au jugement de la conférence, a servi en cette qualité avec distinction, pendant six ans, a droit de prétendre au titre et aux émoluments d'Académicien extraordinaire. Cette promotion se fait par la conférence à la pluralité des suffrages.

§ 78.

Comme le grade d'Académicien extraordinaire est créé uniquement dans la vue d'ouvrir une perspective aux Adjoints, il n'y aura jamais de place d'Académicien

extraordinaire vacante; le nombre de ces derniers dépend de celui des Adjoints qui auront mérité l'approbation constante des académiciens de la classe à laquelle ils appartiennent.

§ 79.

Les devoirs des Académiciens extraordinaires ne diffèrent en rien de ceux des Adjoints. Aussi la place d'Adjoint, occupée par un Académicien extraordinaire, ne peut être censée vacante qu'aprés la promotion de ce dernier au grade d'académicien ordinaire.

§ 80.

Les Académiciens extraordinaires reçoivent l'addition aux appointements d'Adjoint indiquée dans l'état, et le rang qui revient à leur grade en vertu des présents règlements (§ 29).

CHAPITRE VII.

DES MEMBRES HONORAIRES ET CORRESPONDANTS.

§ 81.

Les Membres honoraires se subdivisent en deux classes, celle des Membres honoraires nationaux, et celle des Membres honoraires étrangers.

§ 82.

La première sera composée d'un nombre indéterminé de personnes de qualité, distinguées par leurs connaissances et leur amour pour les sciences, et de savants russes qui ont acquis une célébrité méritée par des ouvrages relatifs à l'une quelconque des sciences que l'Académie cultive.

§ 83.

La seconde division sera composée des savants étrangers les plus célèbres, de l'association desquels l'Académie puisse retirer elle-même de la gloire, et se promettre en même temps une sorte de coopération dans ses travaux, ne fut-ce que par la voie de la correspondance. Le nombre n'en doit pas monter au delà de cinquante.

§ 84.

La réception de ces Membres se fait par la conférence, à la pluralité des voix, sur la proposition du président ou de trois membres effectifs qui, après en avoir prévenu le président, présentent par écrit une proposition commune, signée par eux.

§ 85.

L'Académie n'impose point de devoirs à ses Membres honoraires, mais, si l'un ou l'autre lui envoie un mémoire, on en fera lecture en conférence, et il sera inséré dans le recueil, si l'Académie juge que la publication puisse en être utile.

§ 86.

Si l'Académie juge avantageuse l'association d'un savant national ou étranger qui, sans avoir acquis assez de célébrité pour aspirer à l'honneur d'être Membre honoraire, s'est distingué par des ouvrages utiles, par ses connaissances, ou par son zèle à lui rendre des services agréables, et s'est attiré par là l'attention particulière de l'Académie, elle pourra le recevoir dans la classe de ses Correspondants, laquelle est divisée aussi en Correspondants nationaux et étrangers.

§ 87.

Le nombre des Correspondants n'est pas limité. Leur réception se fait par la conférence, à la pluralité des voix, à la suite d'une proposition du président, ou avec sa permission, sur la proposition d'un membre effectif.

§ 88.

Dans les assemblées publiques ou générales, les Membres honoraires et les Correspondants qui se trouvent à St.-Pétersbourg, siègeront avec les membres effectifs de l'Académie.

§ 89.

Un Membre honoraire ou correspondant qui aurait à faire part à l'Académie d'une nouvelle expérience, ou qui désirerait la répéter en sa présence, ou lui faire la lecture de quelque mémoire, peut en demander l'agrément au président, qui lui fixera le jour d'une séance ordinaire, où il pourra venir assister.

CHAPITRE VIII.

DES ASSEMBLÉES.

§ 90.

Il y a trois espèces d'Assemblées académiques, savoir: les Assemblées solennelles, les Assemblées ou Conférences extraordinaires et les Conférences ordinaires.

§ 91.

Les Assemblées solennelles se tiendront annuellement le jour de la célébration des jubilés sémi-séculaire et séculaire de l'Académie, c'est-à-dire le 29 décembre (10 janvier). L'Académie fera annoncer cette solennité par les gazettes, et y invitera non seulement ses membres honoraires et correspondants, mais aussi d'autres savants et amateurs des sciences.

§ 92

Le président, ou le secrétaire perpétuel, ouvrira la séance par un discours analogue aux circonstances. Le dernier exposera, dans le compte rendu, les travaux de l'Académie dans le courant de l'année; il proclamera les noms des savants qui ont remporté des prix, et lira un extrait des mémoires couronnés. Il fera aussi la lecture des nouvelles questions proposées par l'Académie pour l'année suivante, et proclamera les noms des savants que l'Académie s'est associés, à quoi il ajoutera des notices biographiques de ceux que la mort lui a enlevés.

§ 93.

Les Assemblées ou Conférences extraordinaires n'ont lieu que dans des cas urgents qui demandent des décisions promptes. Le président les fera convoquer par le secrétaire perpétuel, au moyen d'une lettre circulaire qui en indiquera le motif.

§ 94.

Les Conférences ordinaires se tiennent une fois par semaine.

§ 95

Ces séances sont destinées uniquement à la lecture des mémoires des académiciens et adjoints, à celle de la correspondance intérieure et étrangère, à l'exa-

men des ouvrages, machines et inventions soumises au jugement de l'Académie, et à d'autres délibérations et discussions scientifiques. Dans les cas qui demandent la réunion de plusieurs académiciens, le président nommera une commission.

§ 96.

L'Académie a le droit, si elle le juge utile, d'inviter quelquefois dans l'année, à ses séances ordinaires, ses membres honoraires et correspondants. Alors ces séances s'appellent *générales*.

§ 97.

La Conférence ne doit pas être détournée de ses occupations scientifiques par des affaires d'administration et d'économie. Toutefois, si le temps le permet, et que le président juge à propos de demander l'avis de la Conférence sur ces objets, elle peut s'en occuper aussi. Mais du reste, aucun académicien ne fera en Conférence des propositions relatives à l'administration, sans le consentement du président. L'académicien, qui aura fait de semblables propositions au président, ou au comité administratif, pourra, dans le cas où elles seraient restées sans effet, en donner une copie *ad acta*.

§ 98.

Le président ou le vice-président, et en leur absence le secrétaire perpétuel, veillera à ce que personne ne s'arroge dans les Conférences des droits qui ne lui appartiennent pas, et à ce que les délibérations se fassent avec décence et avec les égards dus à la dignité du lieu et des personnes. En cas de différence d'opinions, le président ou le vice-président, et en leur absence le secrétaire perpétuel, posera la question, et fera décider l'objet à délibérer à la pluralité des voix, ou lèvera la séance et remettra la discussion jusqu'à la réunion prochaine.

§ 99.

Le temps des vacances académiques, où il n'y a pas de séances, commence le 10 juillet et dure jusqu'au 10 août.

CHAPITRE IX.

DES APPARTENANCES SCIENTIFIQUES DE L'ACADÉMIE.

§. 100.

L'Académie a son Imprimerie, sa Fonderie de caractéres et, si le besoin l'exige, son Atelier pour l'impression de planches gravées et sa Lithographie. L'Académie a en outre sous sa direction et sous sa garde les Établissements et Appartenances scientifiques suivantes: le Cabinet de Pierre-le-Grand, la Bibliothèque, l'Observatoire central et le petit Observatoire astronomique, ainsi que l'Observatoire magnétique, le Cabinet de physique, l'Atelier mécanique, le Laboratoire pour la chimie, les Musées de minéralogie, de botanique, de zoologie et de zootomie avec les Laboratoires qui en dépendent, un Jardin botanique, le Cabinet numismatique, la Collection d'antiquités asiatiques et égyptiennes et le Cabinet ethnographique.

§ 101.

L'Imprimerie et ses dépendances, ainsi que les employés et les ouvriers qui y sont attachés, seront entretenus des sommes économiques. Quant à l'entretien des autres établissements et dépendances scientifiques, ce sont les sommes stipulées dans l'état qui y subviendront, et qui, dans le cas où elles seraient insuffisantes, pourront être complétées, tant que faire se pourra, des sommes économiques. L'Observatoire central a un état séparé, indépendant de celui de l'Académie.

§ 102.

L'Imprimerie et ses dépendances sont sous la direction immédiate du comité administratif, qui prendra toutes les mesures convenables pour les rendre florissantes. Il tâchera surtout de seconder les commissionaires chargés de la vente des livres, dans leurs relations avec les libraires étrangers.

§ 103.

La Bibliothèque est divisée en deux sections, savoir: 1° pour les livres en langue russe et autres dialectes slaves; 2° pour les livres écrits dans toutes les autres langues. Ces deux sections sont confiées à la direction de deux Bibliothécaires

choisis par le président, soit parmi les membres de l'Académie, soit parmi des personnes qui n'y sont point attachées. Leur nomination est confirmée par le Ministre. Chacune des autres Dépendances scientifiques de l'Académie sera dirigée par un académicien, qui aura le titre de Directeur, et qui, choisi par la conférence, sera confirmé par le président. L'Académie engagera en outre, eu égard aux besoins et aux moyens, le nombre nécessaire de personnes pour la surveillance et l'entretion en bon ordre de ces Dépendances, comme Aides, Apprentis, Conservateurs, Concierges, Préparateurs, Écrivains et Gardiens. Ils seront, à l'exception des deux derniers, choisis par le Directeur et confirmés par la conférence.

§ 104.

Comme la direction de ces Établissements sera toujours confiée aux académiciens que leur science même oblige à s'y intéresser, il n'y aura pas d'appointements fixés pour cette fonction, à l'exception seulement du Directeur de l'Observatoire central qui touchera un traitement particulier fixé dans l'état de cet établissement, ainsi que les Bibliothécaires auxquels, s'ils sont membres effectifs de l'Académie, il sera alloué, pour cette fonction, une augmentation de 1000 rbls. à leurs appointements annuels d'académicien ou d'adjoint.

§ 105.

Les Bibliothécaires et les Directeurs des Cabinets et des Musées sont responsables de l'intégrité des collections confiées à leurs soins. Ils ne peuvent y faire, de leur propre chef, aucun changement considérable. S'ils ont en vue quelque amélioration ou enrichissement, ils en feront la proposition à la conférence, laquelle, l'ayant trouvée avantageuse, la présentera au président, conjointement avec son approbation. Chaque académicien a le droit de faire à la conférence des propositions relatives à ces Collections.

§ 106.

Le président fixera deux jours par semaine où l'entrée de la Bibliothèque et des Musées sera libre pour quiconque désirera les voir. Le comité administratif, après s'être concerté avec les Directeurs, prendra les mesures nécessaires pour que rien ne soit troublé dans l'ordre établi.

§ 107.

Les sommes fixées pour l'entretien de chaque collection en particulier sont sous la garde du comité administratif qui, sur la simple réclamation des Directeurs, leur délivrera pour les menues dépenses jusqu'à 200 rbls., sommes dont ils sont tenus de rendre compte au comité. Quant aux sommes plus considérables, elles ne pourront être comptées que sur l'autorisation d'un extrait du protocole de la conférence. Les restes de ces sommes ne seront point versés dans la caisse économique, mais conservés au comité, pour l'enrichissement des Collections. Le comité tiendra à cet effet des livres particuliers. A la fin de chaque année, les Directeurs soumettront à l'inspection de la conférence des listes détaillées des nouvelles acquisitions qu'ils auront faites dans le courant de l'année, avec indication des prix, listes dont une copie sera transmise pour avis au comité administratif.

CHAPITRE X.

DES DENIERS DE L'ACADÉMIE.

§ 108.

Le trésor de l'empire fournit annuellement deux cent trente neuf mille quatre cents roubles assign.*), pour subvenir aux frais de l'entretien de l'Académie d'après l'état ci-annexé.

§ 109.

Les appointements des employés attachés à l'Académie, et qui ne sont point compris dans l'état, de même que l'augmentation accordée aux académiciens ordinaires qui ont servi 20 ans en cette qualité, et aux adjoints qui ont été élus académiciens extraordinaires, si le nombre des premiers va au-dessus de six, et celui des autres au-dessus de trois, seront prélevés sur les fonds de la caisse économique.

§ 110.

Les fonds économiques sont formés 1° du montant des souscriptions à la gazette et des droits de l'insertion des annonces que font imprimer le gouver-

*) Cette somme a été augmentée plus tard de 2400 roub. pour appointements du teneur des livres et de l'inspecteur des maisons.

nement et les particuliers; de la vente des calendries et des livres publiés par l'Académie; de l'impression des ouvrages de particuliers; 2° des restes de la somme d'état; 3° du loyer de certaines parties des maisons de l'Académie, et dont elle ne peut faire un autre usage.

§ 111.

Les sommes économiques sont employées ainsi que suit: 1° pour l'entretien des édifices de l'Académie et le mobilier des musées; 2° pour l'entretien de la typographie et de la fonderie; 3° pour l'achat du papier nécessaire à la publication des gazettes, des calendriers et des autres ouvrages; 4° pour les prix scientifiques; 5° pour suppléer aux sommes de l'état, lorsqu'elles se trouvent être insuffisantes pour certaines dépenses indispensables, telles que, par exemple, le chauffage des édifices de l'Académie etc.; 6° pour les frais de police, comme: entretien des gardiens, de l'hôpital, des pompes à incendie, de l'éclairage, etc.; 7° pour les appointements des employés qui ne sont point stipulés dans l'état, près la conférence, les musées, le comité et les bureaux de rédaction des gazettes et des calendries; 8° pour les loyers des employés qui, n'ayant point de logement de la couronne, y ont cependant droit; 9° pour les voyages scientifiques; 10° pour rembourser les frais de voyage des savants qu'on fait venir de l'étranger ou d'une ville éloignée dans l'empire.

§ 112.

Ce qui reste, après avoir satisfait à toutes ces dépenses, peut être appliqué au profit des dépendances scientifiques, aux travaux des académiciens lorsqu'ils exigent des frais particuliers, de même qu'à de nouvelles constructions, ou à l'agrandissement des anciens bâtiments pour que, par la suite, on puisse loger tous les académiciens et surtout ceux qui, par leurs fonctions, doivent être dans le voisinage de l'un quelconque des établissements dépendants de l'Académie.

CHAPITRE XI.

DU COMITÉ ADMINISTRATIF.

§ 113.

Le Comité administratif sera composé du président, du vice-président, de deux académiciens ordinaires et de deux conseillers versés dans les lois et dans les affaires et formes judiciaires.

§ 114.

Les deux académiciens siégeant au Comité seront élus par la conférence à la pluralité des voix, et pour deux ans, mais de sorte que chaque année l'un deux seulement soit remplacé. L'élection du nouveau membre du Comité se fait toujours dans la première séance après les vacances d'été.

§ 115.

Le Comité, sous sa propre responsabilité, veillera au maintien du bon ordre dans tous les départements de l'Académie, à la conservation et à l'intégrité de toutes ses propriétés, aux caisses, aux collections scientifiques, à la sûreté des bâtiments, à leur réparation, à leur embellissnment et à leur agrandissement.

§ 116.

Le comité règle tout ce qui a rapport à la recette et à la dépense; il vérifie les comptes, et a soin que les deniers académiqnes soient employés conformément aux règlements et à l'état.

§ 117.

Le Comité communique avec les tribunaux, dans toutes les affaires qui le concernent, conformément au § 16. Mais il ne doit s'immiscer, en aucune manière, dans les affaires qui sont du ressort de la conférence.

§ 118.

Le Comité rend compte des affaires qui le concernent, au Ministre de l'instruction publique.

§ 119.

Le Comité s'assemble deux fois par semaine, savoir les mardis et les vendredis, depuis 9 heures du matin jusqu'à midi. En cas que le président ait convoqué une assemblée extraordinaire pour un de ces jours-là, la séance du Comité sera remise à un autre jour.

§ 120.

Le Comité aura son secrétaire, deux chefs de bureaux, un protocolliste qui fait en même temps les fonctions de translateur, un caissier, un contrôleur, un archiviste, un médecin, un architecte et le nombre nécessaire d'officiers subalternes de chancellerie et autres employés, attachés aux établissements de l'Académie*).

§ 121.

Le Comité tiendra un journal de ses affaires et en donnera des extraits, contresignés par le secrétaire, à qui de droit pour l'exécution. Les recettes et dépenses, les sommes de la caisse de réserve, le papier de différentes espèces, les livres imprimés, les matériaux, les instruments, etc. seront inscrits dans des livres à cordon.

§ 122.

Si dans les délibérations du Comité, l'avis du président, sur quelque sujet que ce soit, n'est pas d'accord avec celui de la majorité, les votes seront insérés dans le journal, et soumis à la décision du Ministre.

§ 123.

Le Comité engage au service et congédie les gardiens nécessaires pour les différents services.

§ 124.

Le Comité et la Conférence communiquent entr'eux par des extraits de leurs protocoles; et c'est de la même manière que chaque académicien est averti des résolutions qui le concernent en particulier.

---

*) On y ajouté plus tard un teneur des livres et un inspecteur des maisons.

§ 125.

Afin que chacun, en remplissant exactement ses devoirs, puisse examiner en même temps, s'il ne s'est point glissé d'abus ou de négligence dans quelque branche scientifique ou d'administration, on fera la lecture de ces règlements, tant dans la Conférence, que dans le Comité administratif, à la première séance de chaque année.

ÉTAT

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SICENCES

DE SAINT-PÉTERSBOURG.

	Nombre des employés	Appointements annuels à chacun Ro.	Appointements annuels à tous Ro.
Président	1	Les appointements seront fixés par un oukaze de l'Empereur.	
Vice-Président	1		
Académiciens ordinaires	21	5000	105.000
Addition aux traitements de ceux qui auront servi 20 ans	6	1000	6.000
Adjoints	10	2500	25.000
Addition aux traitements de ceux qui seront promus au grade d'académicien extraordinaire	3	1000	3.000
Secrétaire perpétuel, addition à son traitement d'académicien	1	2000	2.000
Archiviste (près du secrétaire perpétuel)	1	1000	1.000
Translateur (près du secrétaire perpétuel)	1	1000	1.000
Employés de chancellerie (près du secrétaire perpétuel)	2	1000	2.000
Pour la correspondance étrangère et autres menues dépenses	—	—	1.000
Pour l'entretien:			
I. de la bibliothèque	—	—	12.000
II. du petit observatoire astronomique*)	—	—	1.000
III. du cabinet de physique, et pour les travaux des physiciens	—	—	3.500

*) L'observatoire central a un état séparé.

	Nombre des employés.	Appointements annuels à chacun	Appointements annuels à tous
		Ro.	Ro.
IV. du laboratorie de chimie, et pour les travaux des chimistes	—	—	2.000
V. du musée minéralogique	—	—	1.000
VI. du musée botanique et pour la culture de plantes	—	—	3.500
VII. des musées zoologique et zootomique, et pour les travaux des académiciens	—	—	4.000
VIII. du laboratorie de ces musées et des apprentis	—	—	3.000
IX. du musée asiatique	—	—	2.000
X. du musée numismatique	—	—	500
XI. du musée égyptien	—	—	500
XII. du musée ethnogrophique	—	—	700
Pour le dessin, la gravure, la lithographie et l'enlumination des planches appartenant aux ouvrages que l'Académie publie	—	—	3.000
Traitements des employés attachés aux établissements scientifiques.			
Bibliothécaires, addition à leurs traitements d'académicien ou d'adjoint (Lorsqu'ils ne sont pas membres de l'Académie, ces traitements peuvent, selon les circonstances, être augmentés de la somme économique.)	2	1000	2.000
Premiers aides	2	1200	2.400
Seconds aides	2	800	1.600
Aide du physicien	1	1000	1.000
Mécanicien	1	1500	1.500
Aide du chimiste	1	1000	1.000
Conservateurs: du musée minéralogique	1	1200	1.200
du musée botanique	1	2000	2.000

	Nombre des employés	Appointements annuels à chacun	Appointements annuels à tous
		Ro.	Ro.
Conservateurs: des musées zoologique et zootomique (ils sont en même temps préparateurs.)	2	2500	5.000
du musée asiatique	1	1000	1.000
des musées numismatique et égyptien	1	1000	1.000
Inspecteur du cabinet de Pierre I., du musée ethnographique et du conservatoire des objets d'art	1	1000	1.000
Gardiens auprès des musées	20	240	4.800
AU COMITÉ ADMINISTRATIF:			
Conseillers	2	2500	5.000
Secrétaire	1	1500	1.500
Chefs de bureaux	2	1000	2.000
Caissier	1	1200	1.200
Protocolliste et translateur	1	500	500
Teneur des livres	1	1800	1.800
Contrôleur	1	1800	1.800
Archiviste	1	600	600
Officiers subalternes de chancellerie:			
de 1re classe	2	600	1.200
de 2de classe	4	350	1.400
pour les vivres et l'habillement	—	100	400
de 3me classe	5	250	1.250
pour les vivres et l'habillement	—	100	500
Frais de chancellerie	—	—	1.250
Secrétaire du président	1	1000	1.000
Médecin	1	600	600
Architecte	1	1000	1.000
Inspecteur des maisons	1	600	600
Bois de chauffage	—	—	10.000
Total		—	241.800

REMARQUES.

1. Les appareils magnétiques et météorologiques, se trouvant hors du cabinet de physique, seront cependant entretenus aux frais de la somme assignée à l'entretien de ce cabinet.
2. La somme destinée aux travaux des chimistes, subviendra aussi aux besoins du technologue.
3. La somme destinée à la culture de plantes, sera épargnée jusqu'à ce que l'Académie parvienne à acquérir un jardin botanique.
4. Il est permis à l'Académie d'allouer, sur les sommes d'état des musées d'histoire naturelle et du musée asiatique, de petits appointements temporaires à des voyageurs ou collecteurs qui, dans le courant d'un certain temps, s'occupent constamment et avec zèle à former des collections d'objets relatifs à ces musées, et les font parvenir à l'Académie.
5. De la même manière, la somme destinée à la confection des planches pour les ouvrages publiés par l'Académie, pourra fournir des traitements constants à des artistes que l'on jugera utile d'engager au service de l'Académie.
6. En cas d'insuffisance du nombre des employés subalternes de chancellerie, il est permis à l'Académie de l'augmenter, en assignant le surplus des traitements sur les fonds économiques qui, en cas de besoin, fourniront aussi le moyen de suppléer les frais de chancellerie en général.

ÉTAT DU PERSONNEL.

1836.

ÉTAT DU PERSONNEL

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG

A LA FIN DE L'ANNÉE 1836.

PRÉSIDENT:

M. SERGE OUVAROFF, Conseiller privé, Ministre de l'instruction publique, Membre du Conseil d'état et du Comité des ministres, Membre honoraire de l'Académie Impériale des sciences et de celle des beaux-arts, des Universités de St.-Pétersbourg, de Moscou et de Kazan, Membre honoraire des sociétés savantes de Russie, Associé étranger de l'Institut royal de France, Membre de l'Académie d'histoire de Madrid, de la Société de Göttingue, de celle de Copenhague et de plusieurs autres sociétés savantes étrangères, Chevalier des Ordres de St.-Alexandre-Newski, de l'Aigle blanc et de Ste.-Anne de la 1re classe avec les insignes en diamans et décoré de la couronne imp. et Grand'Croix de St.-Vladimir de la 2me classe. 1818.

VICE-PRÉSIDENT:

M. le Prince MICHEL DONDOUKOFF-KORSAKOFF, Conseiller d'État actuel et Chambellan, Président du Comité administratif de l'Académie, Curateur de l'arrondissement universitaire et Président du Comité de censure de St.-Pétersbourg, Membre de la Direction centrale des écoles, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 1re, de Ste.-Anne de la 2de, de St.-Vladimir de la 4e classe auec la rosette, et de l'ordre pour le mérite militaire de Prusse. 1835.

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL:

M. PAUL-HENRI FUSS, Académicien pour les *Mathématiques*, Conseiller d'État, Membre du Comité administratif de l'Académie et de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Membre et l'un des Secrétaires perpétuels de la Société impériale économique de St.-Pétersb., de la Société minéralogique de cette ville, de la Société impériale des naturalistes et de celle d'économie rurale de Moscou, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal, de la Société italienne des sciences de Modène, des Académies royales des sciences, belles-lettres et arts de Palerme et d'Anvers, de la Société royale des antiquaires du nord de Copenhague et de celle d'encouragement des arts utiles d'Édimbourg, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2de, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. 1826.

I. CLASSE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

1. *Mathématiques pures.*

M. EDOUARD COLLINS, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Directeur de l'École allemande de St.-Pierre, Membre de l'Académie américaine de Boston, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp. 1826. (Adj. 1814).

M. PAUL-HENRI FUSS, 2e *Académicien effectif.* (Voy. ci-dessus). 1826. (Adj. 1818).

M. VICTOR BOUNIAKOVSKY, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, Dr. ès-sciences math. de l'Académie royale de France, Professeur à l'Institut des voies de communication et au corps de la marine, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4me et de Ste.-Anne de la 3me classe. 1828.

2. *Mathématiques appliquées.*

M. MICHEL OSTROGRADSKY, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Professeur au corps de la marine, à l'Institut pédagogique central et à celui des voies de communication, Membre de l'Académie américaine de Boston, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me et de St. Vladimir de la 4me classe. 1831. (Adj. 1829).

3. *Astronomie.*

M. VINCENT WISNIEWSKY, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Directeur de l'Observatoire impérial de St.-Pétersbourg et Membre de la Commission pour a construction de l'Observatoire central, Astronome du Bureau hydrographique, Membre honoraire du Comité scientifique de l'État-major général de la marine, de la Société des naturalistes de Moscou et de l'Académie des sciences et des belles lettres de Palerme, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1815. (Adj. 1804).

M. FRÉDÉRIC-GEORGE-GUILLAUME STRUVE, 2e *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en philos., Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Directeur de l'Observatoire impérial de Dorpat, Professeur d'astronomie à l'Université de cette ville, Membre correspondant de l'Académie royale des sciences de l'Institut de France et des Académies royales des sciences de Berlin, de Stockholm et de Palerme, de l'Académie américane de Boston, des Sociétés royales de Londres, de Göttingue, de Copenhague et de Harlem, de la Société astronomique de Londres, de la Société mathématique de Hambourg et de la Société littéraire de Mitau, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 2e classe décoré de la couronne imp. et de celui du Danebrog. 1832. (M. c. 1822, M. h. 1826).

M. PAUL TARKHANOFF, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Collége Chevalier de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1822.

4. *Géographie et Navigation.*

Académicien effectif . . . .

5. *Physique.*

M. GEORGE-FRÉDÉRIC PARROT, 1r *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philos. et en méd., Directeur du Cabinet de physique, Professeur-émérite de l'Université imp. de Dorpat, Membre de l'Académie royale des sciences de Munich, de la Société royale des sciences de Harlem, de l'Institut royal des Pays-Bas, de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société des sciences, arts, belles-lettres et de l'agriculture de St.-Quentin, de la Société des naturalistes d'Iéna, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg, des Sociétes économiques de St.-Pétersbourg, de Livonie, de Leipzig, du Duché

de Méklenbourg et de Silésie; de la Société littéraire et pratique de Riga, et de celle de la littérature et des arts de Mitau, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe. 1826. (M. c. 1811).

M. Emile Lenz, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Membre de la Commission pour la construction de l'Observatoire central, Professeur ordinaire à l'Université imp. de St.-Pétersbourg et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1834. (Adj. 1828).

6. *Chimie générale.*

M. Germain Hess, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Instituteur de S. A. I. Mgr. le Grand-Duc Césarévitch et Héritier, Membre de la Section de Statistique du Conseil du Ministère de l'Intérieur, Professeur à l'Institut pédagogique central et à ceux des mines et des voies de communication, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me, de St.-Vladimir de la 4me, et de St.-Stanislas de la 3me classe. 1834. (Adj. 1829).

7. *Chimie appliquée aux arts et métiers et Technologie.*

M. Joseph Hamel, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en méd., Membre de la Société imp. économique de St.-Pétersbourg, de celles des naturalistes, de l'économie rurale et de la Société physico-médicale de Moscou, de la Société de médecine et de pharmacie de Vilna; de celles des sciences de Harlem et de minéralogie d'Iéna; Associé étranger et correspondant de la Société d'encouragement de l'industrie nationale de Paris, de celles d'encouragement des arts, des manufactures et du commerce de Londres, des sciences et arts de Liége, des naturalistes de Francfort, des géorgophiles de Florence, Chev. des Ordres de St. Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1829. (M. c. 1813).

II. CLASSE DES SCIENCES NATURELLES.

8. *Minéralogie et Géognosie.*

M. Adolphe-Théodore Kupffer, *Académicien effectif*, Conseiller de Collége Dr. en philosophie, Directeur du Musée minéralogique et de l'Observatoire magnétique, Prof. de physique à l'Observatoire normal du Corps des mines, pour le magnétisme terrestre et la météorologie, ainsi qu'à l'Institut pédagogique central et à celui

des voies de communication, Membre de la Section de Statistique du Conseil du Ministère de l'Intérieur, de la Société minéralogique de St.-Pétersb., de celle des naturalistes de Moscou, de celle des naturalistes et médecins de Heidelberg, de la Société géographique de Londres et de celle d'encouragement des arts utiles d'Edimbourg. Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 3me classe. 1828. (M. c. 1826).

9. *Botanique.*

M. Charles-Bernard Trinius, *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en médecine, Directeur du Musée botanique, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, de l'Académie de Boulogne, des Sociétés des naturalistes de Moscou et de Göttingue et de la Société botanique de Ratisbonne, Chev. des Ordres de Ste.-Anne de la 2me classe décoré de la couronne imp., de St.-Vladimir de la 4me et de St. Stanislas de la 3me classe. 1823. (M. c. 1810).

M. Gustave Bongard, *Académicien extraordinaire*, Conseiller d'Etat, Dr. en médecine, Professeur ordinaire à l'Université imp. de St.-Pétersbourg, Membre de la Société physico-médicale et de celle des naturalistes de Moscou, Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4me classe. 1830. (M. c. 1829).

10. *Zoologie.*

M. Jean-Frédéric Brandt, 1er *Academicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en médecine, Directeur des Musées zoologique et zootomique, Professeur honoraire de S. M. le Roi de Prusse, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, des Sociétés économique et pharmaceutique de St.-Pétersb. et de celle des naturalistes de Moscou, de celle des médecins de Prusse, de celle de la culture nationale de Silésie, de la Société médicale Hufelandienne de Berlin et de celle des pharmaciens du nord de l'Allemagne. 1833. (Adj. 1830).

M. Charles-Erneste de Baer, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie et en médecine, Directeur de la 2de section de la Bibliothèque de l'Académie, Membre correspondant des Académies royales des sciences de Berlin et de Munich, Associé étranger de l'Académie royale de médecine de Paris, Membre de l'Académie impériale Léopoldine de Bonn, des Sociétés des naturalistes de Moscou, Halle, Danzig et Görlitz, de l'Institut de Senkenberg à Francfort s. M., des Sociétés physico-médicales de Königsberg et d'Erlangue, de la Société physico-économique de Königsberg, de celle des médecins de Prusse, de la Société médico-philosophique de Würzbourg, de la Société minéralogique d'Iéna, de la

Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau, de la Société royale teutonique de Königsberg, et Membre honoraire de la Société économique d'Elbingue. 1834. (M. c. 1826. Acad. ord. 1828 — 1830).

11. *Anatomie comparée et Physiologie.*

M. Pierre Zagorsky, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, D^r. en médecine et en chirurgie, Directeur du Musée anatomique, Professeur-émérite et Membre honoraire de l'Académie médico-chirurgicale de St.-Pétersbourg, Membre du Conseil de médecine, de l'Académie russe, de l'Université de Kharkov, de l'Académie médico-chirurgicale de Vilna, de la Société des naturalistes de Moscou, de la Société pharmaceutique de St.-Pétersbourg et de celle de médecine de Vilna, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1807. (Adj. 1805).

III. CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES.

12. *Economie politique et Statistique.*

M. Charles-Théodore Herrmann, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Membre correspondant de la Section de Statistique du Conseil du Ministère de l'Intérieur, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1835. (Adj. 1805).

13. *Histoire et Antiquités russes.*

M. Philippe Krug, *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, D^r. en philosophie, Bibliothécaire de l'Hermitage imp., Membre honoraire de l'Université de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, de la Societé royale des sciences de Gothenbourg, de la Société géographique de Paris, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 3me classe et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1815. (Adj. 1805).

M. Jean-André Sjögren, *Académicien extraordinaire*, Conseiller de Cour, D^r. en philosophie, Membre de la Société de l'histoire et des antiquités russes de Moscou, de celle des amateurs de la littérature nationale de Kazan, de la Société économique de Finlande et de celle des antiquaires du nord de Copenhague, Chev. de l'Ordre de Ste.-Anne de la 3me classe. 1829. (M. c. 1827).

14. *Littérature et antiquités grecques et romaines.*

M. Henri Koehler, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Directeur de la 1re Section de l'Hermitage impérial, Membre des Académies des sciences de Munich, Berlin, Göttingue et Stockholm, de l'Académie d'archéologie, et de l'Institut pour la correspondance archéologique de Rome, de la Société pour la littérature et les arts de Mitau, ainsi que Membre honoraire des Académies des beaux-arts de St.-Pétersbourg et de Vienne. 1817. (M. c. 1803).

M. Chrétien-Frédéric Graefe, 2me *Académicien effectif*, Conseiller d'État, Dr. en philosophie, Directeur des Musées numismatique et égyptien, Professeur de la littérature grèque à l'Université imp. et à l'Institut pédagogique central de St.-Pétersbourg, Conservateur adjoint de la 1re Section de l'Hermitage imp. pour la partie des monnaies et des camées, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2de classe, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me en diamans. 1820. (M. c. 1818).

16. *Littérature et antiquités orientales.*

M. Chrétien-Martin Fraehn, 1er *Académicien effectif*, Conseiller d'État actuel, Dr. en théologie et en philosophie, Directeur du Musée asiatique de l'Académie et Bibliothécaire honoraire de la Bibliothèque imp. et publique, Membre honoraire de l'Université imp. de Kazan, de la Société de l'histoire et des antiquités russes et de celle des naturalistes de Moscou, de la Société Courlandaise pour la littérature et les arts de Mitau, de la Société minéralogique de St.-Pétersbourg, des Sociétés asiatiques de Paris, Londres et Calcutta, des Académies royales des sciences de Turin et de Lisbonne et de celle d'histoire, d'antiquités et de belles-lettres de Stockholm, des Sociétés royales des sciences de Göttingue, de Copenhague et d'Upsal, Correspondant de l'Institut royal de France, Académie des inscriptions et belles-lettres, de l'Académie royale des sciences de Berlin et de celle d'histoire de Madrid, Chev. des Ordres de St.-Stanislas de la 2me, de St.-Vladimir de la 3me et de Ste.-Anne de la 2me classe en diamans. 1817.

M. Isaac-Jacques Schmidt, 2e *Académicien effectif*, Conseiller de Collége, Dr. en philosophie, Membre du Comité administratif de l'Académie et du département asiatique du Ministère des affaires étrangères, Directeur de l'Institut établi près du Ministère de l'intérieur pour l'instruction des interprètes kalmouks, Membre des Sociétés asiatiques de Paris et de Londres, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4me et de St.-Stanislas de la 3me classe. 1833. (Adj. 1829. M. c. 1826).

DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE DE VILNA.

M. Pierre Slavinsky, Conseiller de collège, Membre de la Société royale astronomique de Londres et Chevalier de l'ordre de Ste.-Anne de la 3. classe.

Son aide: M. Michel Hluszniewicz, maître-ès-sciences de l'Université de Vilna.

CONSERVATEURS DES MUSÉES, ACCESSIBLES AU PUBLIC.

Bibliothèque. Bibliothécaires: M. l'Académicien Baer (voir ci-dessus) (Vassili-Ostroff, grande perspective entre la 13e et 14e ligne, maison du Corps de la marine N°. 50). M. Jacques Bérédnikoff, Secrétaire de Collége et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4e et de Ste.-Anne de la 3e classe. (Quai du canal de Ste.-Catherine, maison Danichevsky N°. 28).

Musée minéralogique. M. Alexandre Postels, Professeur-extraord. à l'Institut pédagogique central, Chevalier des Ordres de St.-Stanislas de la 3e et de St.-Vladimir de la 4e classe. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

Musée zoologique. M. Edouard Ménétriés. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

M. George Schrader. (Vassili-Ostroff, place de la Bourse, Hôtel de l'Académie N°. 2).

Musée zootomique. M. Alexandre Zagorsky, Dr. en médecine. (Vassili-Ostroff, 4e ligne, maison Zaïtsow N°. 22).

Musée asiatique. M. Michel Volkoff, Professeur-adjoint à l'Université impériale de St.-Pétersb., Conseiller de cour. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison Krokhalew N°. 7).

Musée égyptien. M. Louis Schardius, Archiviste de l'Académie, Chev. des Ordres de St.-Vladimir de la 4e et de Ste.-Anne de la 3e classe. (Vassili-Ostroff, 7e ligne, maison de l'Académie N°. 1).

Musée numismatique. *Le-même.*

Musée ethnographique, Cabinet de Pierre I. et collection d'objets d'arts. M. Jean Alexéïeff, Conseiller de Collége et Chev. de l'Ordre de St.-Vladimir de la 4e classe. (Vassili-Ostroff, place de la Bourse, Hôtel de l'Académie N°. 2).

MEMBRES HONORAIRES.

Sa Majesté l'Empereur NICOLAS Ier. 1826.

Sa Majesté FRÉDÉRIC-GUILLAUME III., Roi de Prusse. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc-Héritier et Césarévitch ALEXANDRE. 1826.

Son Altesse Impériale Monseigneur le Grand-Duc MICHEL. 1826.

Son Altesse Royale Monseigneur le Prince Royal de Prusse FRÉDÉRIC-GUILLAUME. 1834.

Son Altesse Monseigneur le Prince d'Oldenbourg PIERRE. 1834.

MEMBRES HONORAIRES DU PAYS.

M. CHICHKOFF, Amiral. 1800.
— le Cte NOVOSSILTSOFF, Président du Conseil d'État. 1800.
— de KRUSENSTERN, Vice-Amiral. 1806. (M. c. 1803.)
— OLÉNINE, Cons. pr. act. 1809.
— le Cte SERGE ROUMIANTSOFF, Cons. pr. act. 1810.
— OUVAROFF, Ministre de l'instr. publ. 1811.
— le Pce VOLKONSKY, Ministre de la Cour Imp. 1813.
— TCHITCHAGOFF, Amiral. 1814.
— WYLIE, Cons. pr. 1814.
M. ALEXANDRE CRICHTON, Cons. d'ét. act. 1814. (M. c. 1803.)
— ALEXANDRE TOURGUÉNEFF, Cons. d'ét. act. 1818.
— IERMOLOFF, Général. 1818.
— FISCHER, Prof. à Moscou. 1819. (M. c. 1805.)
— SPÉRANSKY, Cons. pr. act. 1819.
— le Pce DMITRY GOLITSYNE, Général. 1822.
— GREIG, Amiral. 1822.
— le Cte CANCRIN, Ministre des finances. 1824.
— MORGENSTERN, Prof. à Dorpat. 1826.

Mgr. Eugéne, Métropolitain de Kief. 1826.
M. le Pce Alexandre Golitsyne, Dir. en chef des postes. 1826.
— le Cte Mordvinoff, Amiral. 1826.
— le Pce Lieven, Général. 1826.
— le Cte Rehbinder, Secrét. d'ét. 1826.
— Bloudoff, Ministre de l'intérieur. 1826.
— le Cte Michel Vorontsoff, Général. 1826.
— Golénistcheff-Koutousoff, Lieut. Gén. 1827.
— Schubert, Lieut. Gén. 1827.
Mgr. Philarète, Métropolitain de Moscou, 1827.
M. le Cte Benkendorff, Général. 1827.
— Bazaine, Lieut. Gén. 1827. (M. c. 1817.)
— Joukovsky, Cons. d'ét. act. 1827.
— le Cte Serge Strogonoff, Général-maj. 1827.
— de Struve, Cons. d'ét. act. 1828. (M. c. 1816.)
— Emmanuel, Général. 1829.
M. le Pce de Varsovie, Cte Paskévitch-Erivansky, Feld-Maréchal. 1829.
— Engel, Cons. pr. act. 1829.
— le Cte Koucheleff-Bezborodko, Cons. d'ét. act. 1830.
— Iazykoff, Cons. d'ét. act. 1830.
— Engelhardt, Gén. maj. 1830.
— Demidoff, Cons. d'ét. act. 1831.
— le Pce Menchikoff, Ministre de la marine. 1831.
— Dachkoff, Ministre de la justice. 1831.
— le Cte Gr. Strogonoff, Cons. pr. act. 1832.
— Tenner, Gén. maj. 1832.
— le Cte Nesselrode, Vice-Chancelier. 1833.
— Véliaminoff, Lieut. Gén. 1833.
— Broussiloff, Cons. d'ét. act. 1833.
— le Cte Golovkine, Grand-Chambellan. 1834.
— Polénoff, Cons. privé. 1834.
— le Cte Toll, Dir. en chef des voies de communication. 1836.
— le Bon Rosen, Général. 1836.

MEMBRES HONORAIRES ÉTRANGERS. MEMBRES CORRESPONDANS DU PAYS ET DE L'ÉTRANGER.

MATHÉMATIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *le Cte. Fossombroni, à Florence.* 1802. *Gauss, à Göttingue.* 1824. *Poisson, à Paris.* 1826. (*M. c.* 1802). *Cauchy, à Turin.* 1831. *Jacobi, à Königsb.* 1833. (*M. c.* 1830). 5

Mm. cc. d. p. MM. *Maïouroff, à Odessa.* 1815. *Schultén, à Helsingfors.* 1821. *Paucker, à Mitau.* 1822. *Tschijeff, à St.-Pétersbourg.* 1826. *Navrotskoy, à Moscou.* 1827. 5

Mm. cc. ext. MM. *Develey, à Lausanne.* 1808. *Francoeur, à Paris.* 1809. *Collecchi, à Naples.* 1818. *Ohm, à Berlin.* 1826. *Lamé, à Paris.* 1829. *Clapeyron, à Paris.* 1830. *Babbage, à Cambridge.* 1832. *Crelle, à Berlin.* 1834. *Sturm, à Paris.* 1836. 9

ASTRONOMIE ET GÉODÉSIE.

Mm. hh. ext. MM. *Bessel, à Königsb.* 1814. *Herschel, à Londres.* 1826. *Encke, à Berlin.* 1829. *South, à Londres.* 1832. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Argelander, à Helsingfors.* 1826. *G. Wrangel, à Reval.* 1828. *Knorre, à Nicolaïeff.* 1828. *Simonoff, à Kazan.* 1829. *Péréfostchikoff, à Moscou.* 1832. 5

Mm. cc. ext. MM. *Littrow, à Vienne.* 1813. *Schumacher, à Altona.* 1824. *Hansen à Gotha.* 1833. *Steinheil, à Munich.* 1835. 4

GÉOGRAPHIE ET NAVIGATION.

Mm. hh. ext. MM. *Parry, à Londres.* 1826. *Sabine, à Londres.* 1826. *Ritter, à Berlin.* 1833 3

Mm. cc. d. p. MM. *Ricord, à St.-Petersb.* 1818. *F. Wrangel, à St.-Pétersb.* 1827. *Lütke, à St.-Pétersbourg.* 1829. 3

MÉCANIQUE PRATIQUE.

M. c. d. p. M. *Reissig, à St.-Pétersbourg.* 1814. 1

PHYSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *A. de Humboldt, à Berlin.* 1818. *Biot, à Paris.* 1819. *Muncke, à Heidelb.* 1826. *Barlow, à Londres.* 1826. *Arago, à Paris.* 1829. *Oersted, à Copenhague.* 1830. *Brewster, à Edinbourg.* 1830. *Hansteen, à Christiania.* 1830. 8

Mm. cc. d. p. MM. *Parrot, à Dorpat.* 1816. *Hällström, à Helsingfors.* 1826. *Hauy, à Odessa.* 1828. 3

Mm. cc. ext. MM. *Raucourt, à Paris.* 1827. *Melloni à Paris,* 1836. 2

CHIMIE.

Mm. hh. ext. MM. *Berzelius, à Stockholm.* 1820. *Thenard, à Paris.* 1826. *Gay-Lussac, à Paris.* 1829. *Faraday, à Londres.* 1830. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Reuss, à Moscou.* 1805. *Gadolin, à Helsingfors.* 1811. *Brandenburg, à Mohileo.* 1818. *Chodkiewicz, à Varsovie.* 1818. *Solovieff, à St.-Pétersbourg.* 1826. *Sobolevsky, à St.-Pétersb.* 1830. *Hermann, à Moscou.* 1831. *Göbel, à Dorpat.* 1833. *Bonsdorff, à Helsingfors.* 1834. 9

Mm. cc. ext. MM. *Wuttig, à Berlin.* 1810. *H. Rose, à Berlin.* 1829. *Mitscherlich, à Berlin.* 1829. *Liebig, à Giessen.* 1830. 4

ANATOMIE COMPARÉE ET PHYSIOLOGIE.

M. h. ext. M. *Tiedemann, à Heidelb.* 1833. 1

Mm. cc. ext. MM. *Burdach, à Königsberg.* 1818. *Rathke, à Königsberg,* 1832. *Müller, à Berlin.* 1832. *Carus, à Dresde.* 1833. *Purkinje, à Breslau.* 1836. 5

ZOOLOGIE.

Mm. hh. ext. MM. *Tilesius, à Mulhouse.* 1817. *Blumenbach, à Göttingue.* 1826. *Lichtenstein, à Berlin.* 1832. *Prince Maximilien de Wied-Neuwied.* 1835. 4

Mm. cc. d. p. MM. *Adams, à Moscou.* 1804. *Eichwald, à Vilna.* 1826. *Le Cte Mannerheim, à Wibourg.* 1827. *Gebler, à Barnaoul.* 1833. *Nordmann, à Odessa.* 1834. 5

Mm. cc. ext. MM. *Billberg, à Stockholm.* 1820. *Ehrenberg, à Berlin.* 1829. *Nitzsch, à Halle.* 1834. *Klug, à Berlin.* 1836. 4

BOTANIQUE.

M. h. ext. M. *Brown, à Londres.* 1827. (*M. c.* 1826.) *Decandolle, à Genève.* 1835. (*M. c.* 1826). 2

Mm. cc. d. p. MM. *Ledebour, à Odessa.* 1814. *Steven, à Simphéropol.* 1815. *Fischer, à St.-Pétersbourg.* 1819. *Zigra, à Riga.* 1821. *Tourczaninoff, à Irkoutsk.* 1830. *Weinmann, à Pavlofsk.* 1831. *Meyer, à St.-Pétersbourg.* 1833. *Bunge, à Kasan.* 1833. *Besser, à Kiev.* 1835. 9

Mm. cc. ext. MM. *Lehmann, à Hambourg.* 1822. *Meyer, à Göttingue.* 1826. *Nees d'Esenbeck, à Breslau.* 1826. *Brongniart, à Paris.* 1829. *Martius, à Munich.* 1834. *Auc. St.-Hilaire, à Paris.* 1835. 6

GÉOGNOSIE ET MINÉRALOGIE.

M. h. ext. M. *L. de Buch, à Berlin.* 1832. 1

Mm. cc. d. p. MM. *Engelhardt, à Dorpat.* 1816. *Nordenskiöld, à Abo.* 1819. . . 2

Mm. cc. ext. MM. *Leonhard, à Heidelb.* 1811. *Eschwege, à Lisbonne.* 1815. *Zipser, à Neusohl.* 1818. *G. Rose, à Berlin.* 1829. 4

MÉDECINE.

Mm. cc. d. p. MM. *Kyber, à St.-Pétersbourg.* 1827. *Erdmann, à Dorpat.* 1830. *Lichtenstaedt, à St.-Pétersbourg.* 1835 3

Mm. cc. ext. MM. *König, à Londres.* 1805. *Granville, à Londres.* 1827. . . . 2

SCIENCES POLITIQUES.

Mm. hh. ext. MM. *Sismondi, à Genève.* 1816. *Dupin, à Paris.* 1826. 2

Mm. cc. d. p. MM. *Beck, à St.-Pétersb.* 1816. *Arsenieff, à St.-Pétersburg.* 1826. . 2

M. c. ext. M. *Krug, à Berlin.* 1826. 1

HISTOIRE ET ANTIQUITÉS.

Mm. hh. ext. MM. *Raoul-Rochette, à Paris.* 1822. *Heeren, à Göttingue.* 1826. *Barante à St.-Pesersbourg.* 1836. 3

Mm. cc. d. p. MM. *Adelung, à St.-Pétersb.* 1809. *Kaïdanoff, à Tsarskoïe-Selo.* 1826. *Stroyeff, à Moscou.* 1826. *Köppen, à St.-Pétersb.* 1826. *Pogodine, à Moscou.* 1826. *Polevoy, à Moscou.* 1831. *Katchenovsky, à Moscou.* 1832. *Chaudoir à St.-Pétersbourg.* 1836 . 8

Mm. cc. ext. M. *Finn-Magnusen, à Copenhague.* 1833. *Lappenberg, à Hambourg.* 1834. *Mionnet, à Paris.* 1835. 3

LITTÉRATURE DES PEUPLES SLAVES ET HISTOIRE LITTÉRAIRE.

Mm. cc. d. p. 5 MM. *Vostokoff, à St.-Pétersb.* 1826. *Gretsch, à St.-Pétersb.* 1827. *Recke, à Mitau.* 1829. *Freygang, à Venise.* 1832. 4

M. c. ext. M. *Kopitar, à Vienne.* 1826. 1

PHILOLOGIE CLASSIQUE.

Mm. hh. ext. MM. *Herrmann, à Leipsic.* 1825. *Jacobs, à Gotha.* 1833. 2

Mm. cc. ext. MM. *Hase, à Paris.* 1821. *Hand, à Iena.* 1825. *Thiersch, à Munich.* 1826. 3

LITTÉRATURE ET ANTIQUITÉS DE L'ORIENT.

Mm. hh. ext. MM. *Ouseley, à Londres.* 1815. *S. de Sacy, à Paris.* 1818. *Hammer, à Vienne.* 1823. *Schlegel, à Bonn.* 1824. *Colebrooke, à Londres.* 1832. 5

Mm. cc. d. p. MM. *Spassky, à St.-Pétersb.* 1810. *Le R. P. Pierre, (Kamensky), à Nijni-Novgorod.* 1819. *Lipovtsoff, à St.-Pétersb.* 1819. *Le Bon Schilling, à St.-Pétersb.* 1828. *Le R. P. Hyacinthe (Bitchourine) à Kiakhta.* 1828. *Senkovsky, à St.-Pétersb.* 1828. *Dorn, à St.-Pétersb.* 1835. *Kazembek, à Kazan.* 1835. 8

Mm. cc. ext. MM. *Hartmann, à Rostock.* 1822. *Charmoy, à Strasbourg.* 1829. *Möller, à Gotha.* 1830. *Freytag, à Bonn.* 1831. *Rosen, à Londres.* 1832. *Ewald, à Göttingue.* 1834. 6

LISTE ALPHABÉTIQUE
DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE.

Adams m. c. à Moscou
Adelung m. c.
Arago m. h. à Paris
Argelander m. c. à Helsingfors
Arsénieff m. c.
Babbage m. c. à Cambridge
Baer A. o.
Barante m. h.
Barlow m. h. à Londres
Bazaine m. h.
Beck m. c.
Benkendorff Cte. m. h.
Berzelius m. h.
Bessel m. h. à Königsberg
Besser m. c. à Kiew
Billberg m. c. à Stockholm
Biot m. h. à Paris
Bitchourine m. c. à Kiachta
Bloudoff m. h.
Blumenbach m. h. à Göttingue
Bongard A. e.
Bonsdorff m. c. à Helsingfors
Bouniakovsky A. e.
Brandenbourg m. c. à Mohilev
Brandt A. o.
Brewster m. h. à Edinbourg
Brongniart m. c. à Paris
Broussiloff m. h.
Brown m. h. à Londres
Buch m. h. à Berlin
Bunge m. c. à Dorpat
Burdach m. c. à Königsberg
Cancrin Cte. m. h.
Carus m. c. à Dresde
Cauchy m. h. à Prague
Chaudoir m. c.
Charmoy m. c. à Strasbourg
Chichkoff m. h.
Chodkiewicz m. c. à Varsovie
Clapeyron m. c. à Paris
Colebrooke m. h. à Londres
Collecchi m. c. à Naples
Collins A. o.
Crelle m. c. à Berlin
Crichton m. h. à Londres
Dachkoff m. h.
Decandolle m. h. à Genève
Démidoff m. h.
Develey m. c. à Lausanne
Dorn m. c.
Dupin m. h. à Paris
Ehrenberg m. c. à Berlin

Eichwald m. c. à Vilna
Emmanuel m. h.
Encke m. h. à Berlin
Engel m. h.
Engelhardt G. m. h.
Engelhardt M. m. c. à Dorpat
Erdmann m. c. à Dorpat
Eschwege m. c. à Lisbonne
Eugène m. h. à Kiev
Ewald m. c. à Göttingue
Faraday m. h. à Londres
Fischer F. m. c.
Fischer G. m. h. à Moscou
Fossombroni Cte. m. h. à Florence
Frähn A. o.
Francoeur m. c. à Paris
Freygang m. c. à Venise
Freytag m. c. à Bonn
Fuss A. o.
Gadolin m. c. à Helsingfors
Gauss m. h. à Götingue
Gay-Lussac m. h. à Paris
Gebler m. c. à Barnaoul
Göbel m. c. à Dorpat
Golénistcheff-Koutousoff m. h.
Golitsyne Pce. A. m. h.
Golitsyne Pce. D. m. h. à Moscou
Golovkine m. h.
Graefe A. o.
Granville m. c. à Londres
Greig m. h.
Gretch m. c.
Hällström m. c. à Helsingfors
Hamel A. o. à Moscou
Hammer m. h. à Vienne
Hand m. c. à Iéna
Hansen m. c. à Gotha
Hansteen m. h. à Christiania
Hartmann m. c. à Rostock
Hase m. c. à Paris
Hauy m. c. à Odessa
Heeren m. h. à Göttingue
Hermann m. c. à Moscou
Herrmann A. o.
Herrmann m. h. à Leipzig
Herschel m. h. à Londres
Hess A. o.
Humboldt m. h. à Berlin
Hyacinthe (v. Bitchourine)
Jacobi m. h. à Königsberg
Jacobs m. h. à Gotha
Jazykoff m. h.
Joukovsky m. h.
Jermoloff m. h. à Moscou
Kaïdanoff m. c. à Tsarskoié-Sélo
Kamensky m. c. à Nijni-Novgorod
Katchénovsky m. c. à Moscou
Kazembek m. c. à Kazan
Klug m. c. à Berlin
Knorre m. c. à Nicolaïeff
Köhler A. o.
König m. c. à Londres
Köppen m. c.
Kopitar m. c. à Vienne
Koucheleff-Bezborodko m. h.
Koutousoff v. Golénistcheff
Krug L. m. c. à Berlin
Krug P. A. o.

Krusenstern m. h.
Kupffer A. o.
Kyber m. c.
Lamé m. c. à Paris
Lappenberg m. c. à Hambourg
Ledebour m. c. à Odessa
Lehmann m. c. à Hambourg
Lenz A. o.
Leonhard m. c. à Heidelberg
Lichtenstädt m. c.
Lichtenstein m. h. à Berlin
Liebig m. c. à Giessen
Lieven Pce. m. h. en Livonie
Lipovtsoff m. c.
Littrow m. c. à Vienne
Lütke m. c.
Magnusen m. c. à Copenhague
Maïouroff m. c. à Odessa
Mannerheim Cte. m. c. à Vibourg
Martius m. c. à Munich
Melloni m. c. à Paris
Menchikoff Pce. m. h.
Meyer m. c. à Götingue
Meyer m. c.
Mionnet m. c. à Paris
Mitscherlich m. c. à Berlin
Möller m. c. à Gotha
Mordvinoff Cte. m. h.
Morgenstern m. h. à Dorpat
Müller m. c. à Berlin
Muncke m. h. à Heidelberg
Navrotsky m. c. à Moscou
Nees d'Esenbeck m. c. à Breslau
Nesselrode Cte. m. h.
Neuwied Pce. m. h. à Neuwied
Nitzsch m. c. à Halle
Nordenskjöld m. c. à Helsingfors
Nordmann m. c. à Odessa
Novosiltsoff Cte. m. h.
Oersted m. h. à Copenhague
Ohm m. c. à Berlin
Olénine m. h.
Ostrogradsky A. o.
Ouseley m. h. à Londres
Ouvaroff m. h.
Parrot F. m. c. à Dorpat
Parrot G. A. o.
Parry m. h. à Londres
Paskévitch Pce. m. h. à Varsovie
Paucker m. c. à Mitau
Pérévostchikoff m. c. à Moscou
Philarète m. h. à Moscou
Pierre v. Kamensky
Pogodine m. c. à Moscou
Poisson m. h. à Paris
Polénoff m. h.
Polévoï m. c. à Moscou
Purkinje m. c. à Breslau
Raoul-Rochette m. h. à Paris
Rathke m. c. à Dorpat
Raucourt m. c. à Paris
Recke m. c. à Mitau
Rehbinder Cte. m. h.
Reissig m. c.
Reuss m. c. à Moscou
Ricord m. c.
Ritter m. h. à Berlin
Rose G. m. c. à Berlin

Rose H. m. c. à Berlin
Rosen m. h. à Tiflis
Rosen m. c. à Londres
Roumiantsoff Cte. m. h.
Sabine m. h. à Limerich
Sacy m. h. à Paris
Schilling m. c.
Schlegel m. h. à Bonn
Schmidt A. o.
Schubert m. h.
Schultén m. c. à Helsingfors
Schumacher m. c. à Altona
Senkovsky m. c.
Simonoff m. c. à Kazan
Sjögren A. e.
Sismondi m. h. à Genève
Sobolevsky m. c.
Solovïeff m. c.
South m. h. à Londres
Spassky m. c.
Speransky m. h.
Steven m. c. à Simpheropol
Steinheil m. c. à Munich
St. Hilaire m. c. à Paris
Strogonoff Cte. G. m. h.
Strogonoff Cte. S. m. h. à Moscou
Stroïeff m. c. à Moscou
Struve G. A. o. à Dorpat
Struve H. m. h. à Hambourg
Sturm m. c. à Paris
Tarkhanoff A. e.
Tchijeff m. c.
Tchitchagoff m. h. en Angleterre
Tenner m. h. à Vitebsk
Thénard m. h. à Paris
Thiersch m. c. à Munich
Tiedemann m. h. à Heidelberg
Tilesius m. h. à Leipzig
Toll Cte. m. h.
Tourczaninoff m. c. en Sibérie
Tourguéneff m. h.
Trinius A. o.
Varsovie Pce. de v. Paskévitch
Veliaminoff m. h.
Volkonsky Pce. m. h.
Vorontsoff Cte. m. h. à Odessa
Vostokoff m. c.
Weinmann m. c. à Pawlofsk
Wisniewsky A. o.
Wrangel F. m. c.
Wrangel G. m. c. à Reval
Wuttig m. c. à Berlin
Wylie m. h.
Zagorsky A. o.
Zigra m. c. à Riga
Zipser m. c. à Neusohl

DISTRIBUTION SOMMAIRE

DES MEMBRES DE L'ACADÉMIE PAR PAYS.

	Membres effectifs.	*Honoraires.*	*Correspondans.*	*Totaux.*
Russie	24	55	67	146
Savoir: A St.-Pétersbourg	22	40	23	85*
à Moscou	1	5	9	15
dans les gouvernements	1	9	27	37
en Pologne	—	1	1	2
en Finlande	—	—	7	7
Autriche	—	2	3	5
Bade	—	2	1	3
Bavière	—	—	3	3
Danemarck	—	1	2	3
France	—	9	11	20
Grande-Bretagne	—	10	4	14
Hambourg	—	—	2	2
Hannovre	—	3	2	5
Hesse, Grand-Duché	—	—	1	1
Mecklenbourg, Grand-Duché	—	—	1	1
Portugal	—	—	1	1
Prusse	—	11	16	27
Saxe, Royaume	—	2	1	3
Saxe, Cobourg et Gotha	—	1	2	3
Saxe-Weimar	—	—	1	1
Siciles, Roy. des deux	—	—	1	1
Suède et Norvège	—	2	1	3
Suisse	—	2	1	3
Toscane	—	1	—	1
Totaux	24	101	121	246

* Y compris ceux qui sont en conge ou en mission temporaire, ainsi que les employes *russes* qui ont des missions permanentes à l'*étranger*.

COMPTE RENDU

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

POUR L'ANNÉE

1856.

PAR

M^r. *FUSS*

SECRÉTAIRE PERPÉTUEL.

COMPTE RENDU

POUR L'ANNÉE 1836.

Il en est des associations savantes comme de la société en général; l'origine en est commune; et si le sentiment du besoin physique a donné naissance à celle-ci, le sentiment du besoin intellectuel a été la source de celles-là. Seul et livré à lui-même, l'homme est aussi restreint dans l'exercice de ses forces intellectuelles et morales, que dans celui de ses forces physiques; mais, secondé par ses semblables, réunis en société, il parvient à vaincre des obstacles qui, sans cette communauté d'efforts, seraient insurmontables. INTRODUCTION.

Aussi, à peine une nation a-t-elle fait quelques pas dans la culture des sciences, que déjà nous voyons le désir de discuter des vérités utiles, ou réputées telles, réunir en société des hommes qu'anime le goût de l'étude, et que le besoin de connaître le vrai porte à cet échange mutuel d'idées sans lequel les sciences auraient langui dans un état d'enfance éternelle, ou du moins n'auraient été le partage que d'un petit nombre de génies privilégiés par la nature. Athènes et Rome nous fournissent déjà des exemples de ces sociétés de philosophes que l'identité de sympathie pour l'étude avait réunis. Mais ce fut surtout après la renaissance des lettres qu'on sentit plus vivement la nécessité de pareilles associations; aussi travailla-t-on, dès lors, à en approprier l'organisation à un but précis: le perfectionnement, la propagation, le rapprochement des sciences, et la recherche de ce

qu'elles offrent d'applicable aux besoins de l'homme et aux différentes vocations qui entretiennent, dans le monde, le mouvement et la vie. La fermeté et la constance avec lesquelles on marcha vers ce noble but, attirèrent sur ces associations privées l'attention des princes et des gouvernements qui en firent des institutions publiques, les dotèrent et protégèrent, et les mirent par là à même de faire de grandes entreprises dont les succès ont enrichi les sciences de nouvelles découvertes, et comblé de gloire les nations chez lesquelles ces entreprises avaient été conçues et exécutées.

C'est ainsi que, dans notre pays, Pierre-le-Grand, régénérateur de son vaste empire, ambitieux de tous les genres de gloire, impatient d'en voir un seul qui pût rester étranger à la Russie, avait déjà esquissé les statuts de l'Académie, lorsque la mort l'enleva. Ses premiers successeurs les mirent en oeuvre; mais ici, comme ailleurs, on ne tarda pas à remarquer que, „dans l'établissement des institutions scientifiques, rien n'est plus rare que de voir réaliser complètement l'idée qui en a déterminé la création, parce que ceux qui la conçoivent ou à qui on la donne, apprécient presque toujours vaguement et imparfaitement les moyens organiques dont ces institutions ont besoin pour offrir toute l'utilité qu'on en espère“ [1]).

Or, ce ne sont pas seulement les défauts inhérents à l'organisation primitive qu'il faut tâcher d'éliminer, défauts qu'on parvient au reste facilement à découvrir si l'on suit avec persévérance la marche progressive de ces institutions; il s'agit encore de combler d'autres lacunes qui, dans ces organismes sociaux, s'introduisent insensiblement en vertu de la perfectibilité indéfinie de l'esprit humain

1) Paroles de M. Biot sur Flamsteed. Journal des sav. Avril. 1836.

et du mouvement général que le temps imprime au monde intellectuel et qui, dans le cours des années, fait souvent changer jusqu'à la face des sciences. Si d'un côté, notre Académie s'est montrée ennemie des innovations oiseuses et sans motif plausible, de l'autre, elle ne s'est pas non plus abandonnée à ce vain sentiment d'une autorité imaginaire qui, au milieu d'un présent bouillonant de vie, affecte un superbe dédain pour toutes les exigences contemporaines, et finit par produire un état de stagnation, voisin de la mort. Vingt et une années s'étaient à peine écoulées depuis la fondation de l'Académie, que l'impératrice Elisabeth, fille de Pierre I., sentit déjà l'insuffisance de l'organisation primitive de ce corps savant, et des moyens assignés à son entretien, et tâcha d'y apporter remède. Ses augustes successeurs poursuivirent, avec le même zèle, les projets de leur immortel aïeul. On sait que Catherine II., trop grande pour ne pas les suivre par goût, commença par s'en occuper avec enthousiasme. On sait de même qu'à une époque où les sciences paraissaient condamnées à porter la peine de l'abus que quelques hommes pervers en avaient fait, c'était à l'empereur Alexandre qu'il était réservé de s'élever au-dessus de ces craintes pusillanimes; que c'est à lui que la Russie est redevable de ses universités, que c'est lui enfin qui donna aussi à l'Académie une organisation analogue à l'état où se trouvaient alors les sciences.

Je ne me hasarderai pas à traiter en ce lieu la question tant de fois soulevée et débattue, sur l'utilité des académies en général: un orateur plus habile que moi, dans un discours remarquable, prononcé à cette même tribune il y a un an, a développé devant vous, avec autant de talent que de vérité, les époques historiques de la vie des

sciences et la bienfaisante influence que les académies ont, de tous temps, exercée sur leurs progrès, et par là, sur le bien-être des nations [2]). Je ne m'arrêterai pas non plus à décrire ici par quelles phases a dû passer notre Académie pour parvenir à la position qu'elle occupe aujourd'hui. J'ai fait voir ailleurs, comment ses statuts ont graduellement été dépouillés des éléments hétérogènes qui jadis entravaient le libre développement de son activité [3]). Je me bornerai à vous rappeler qu'il y a précisément dix ans aujourd'hui qu'en célébrant sa fête séculaire, l'Académie eut le bonheur de voir dans cette enceinte l'Empereur actuellement régnant entouré de Son auguste famille. Ce souvenir seul eût suffi pour retracer à notre mémoire les faits que nous venons de citer; mais nous avons été conduits à ces réflexions plus immédiatement encore par les nouveaux règlements et l'état que l'Empereur a daigné octroyer à l'Académie au commencement de cette année, et par l'obligation que nous avons d'en rendre compte en ce lieu. L'oukaze avec lequel ces actes ont été transmis au sénat, sous la date du 8 janvier, est conçu en ces termes: „Ayant jugé utile de donner à Notre Académie Impériale des sciences une organisation et des moyens appropriés aux besoins et à l'état actuel de cette société savante, et ayant ratifié en conséquence les projets des règlements et de l'état ci-joints, après qu'ils ont été examinés au conseil de l'empire nous ordonnons au sénat dirigeant de les mettre à exécution. Quant aux sommes assignées en sus de l'ancien état, le paiement n'en sera

I. Règlements et état du 8. janvier 1836.

2) Discours de M. Baer: *Blicke auf die Entwickelung der Wissenschaft.* Recueil des Actes 1855.

3) Энциклопедическій Лексиконъ Vol. I. Article Академія Наукъ.

effectué qu'à la suite d'une convention préalable qui aura lieu, à ce sujet, entre le ministre de l'instruction publique et le ministre des finances".

Déjà en 1830, notre auguste Monarque, pour indemniser les académiciens des pertes qu'ils avaient essuyées, dans leur traitement, par suite du changement du cours monétaire, avait daigné augmenter l'état de 80 mille roubles [4]), ce qui mit l'Académie à même de compléter son personnel en recevant dans son sein plusieurs jeunes savants pleins d'ardeur et jaloux de s'illustrer dans la carrière des sciences. Dès lors, on sentit plus vivement encore le besoin d'un nouveau règlement et l'extrême insuffisance des appareils scientifiques dont quelques uns, faute de moyens, étaient restés, pendant plusieurs années, dans un état stationnaire. Quand on pense aux progrès surprenants que les sciences ont faits dans le premier tiers du siècle actuel, on ne sera pas étonné d'apprendre que le règlement de 1803 ne pouvait plus être valide que pour la forme; on ne l'observait plus que partiellement, et encore son existence gênait-elle en quelque sorte le mouvement de l'Académie. Des ordonnances postérieures à ce règlement avaient mis hors de vigueur des chapitres entiers, d'autres chapitres avaient subi des modifications très importantes, soit sanctionnées par des lois spéciales, soit introduites spontanément et provoquées par le besoin impérieux du temps où nous vivons. S'agissait-il, dans les questions douteuses, de consulter la loi, le règlement vous laissait, pour la plupart, dans l'indécision, et il fallait avoir recours au recueil général des

---

4) Articles supplémentaires au Règlement de 1803 et état du 30 janvier 1830. R. d. A. 1830.

oukazes ou fouiller les archives. Dans cet état des choses, une réforme du règlement de l'Académie était devenue indispensable, et l'on ne pouvait mieux faire que de prendre, pour base de ce travail, le règlement existant, d'en supprimer toutes les parties superflues, d'y ajouter les articles qui, depuis 1803, avaient obtenu force de loi, et de refondre en entier les chapîtres qui, de fait, avaient déja subi des changements considérables. A cette dernière catégorie se rapportent surtout les appartenances scientifiques ou musées confiés à la direction de l'Académie. L'administration de ces établissements a reçu une nouvelle organisation, et leur état a été porté, de 14, à 62 mille roubles dont 36,700 pour l'enrichissement des collections et les travaux des académiciens, et 25,500 roubles pour le service; et encore ces sommes peuvent-elles être suppléées par des subventions tirées sur les revenus économiques de l'Académie. Une autre amélioration, également importante, concerne le règlement relatif aux pensions des académiciens qui, après avoir servi un certain nombre d'années, se verraient forcés, par suite d'une maladie grave, de quitter le service. Le total de l'état actuel de l'Académie se monte à 241,800 roubles, y non compris le produit de la publication des gazettes et des calendriers, produit qui forme son revenu économique et peut être évalué à 150 mille roubles par an, et au delà [5]). Un oukaze supplémentaire, émané également dans le courant de cette année, a assigné aux membres et aux employés de l'Académie le grade qu'ils doivent occuper dans les régistres généraux, établis pour les rangs, les pensions et les uniformes; et un autre oukaze autorise l'Académie d'admettre,

---

5) Les nouveaux règlements et l'état sont placés en tête de ce volume.

en cas de besoin, des étrangers au service de ses musées et de sa typographie, ce qui, pour toutes les autres branches de l'administration, est défendu.

Il ne sera, peut-être, pas sans intérêt de rapprocher les chiffres qui, dans les différentes époques depuis la fondation de l'Académie, exprimaient l'état des frais de son entretien. Ils s'élevaient:

en 1726	à	24.912	roubles
en 1747	à	53.298	„
en 1803	à	120.000	„
en 1830	à	206.100	„
en 1836	à	241.800	„

On voit, par ce rapprochement, d'abord, que la somme actuelle comporte presque le décuple de celle que Pierre I avait assignée à l'entretien de l'Académie; mais, qui plus est, on voit aussi que la sollicitude des monarques russes ne s'est jamais lassée de protéger l'existence d'une institution qui, bien que précoce peut-être à l'époque où l'idée en fut conçue, était cependant considérée comme un legs précieux de son grand fondateur, et avait, par conséquent, droit à ce même respect qu'on se faisait un devoir de rendre, de tous temps, aux immortels projets de Pierre. On peut même dire que, plus tard, cette sollicitude s'accrut encore et eut une direction plus déterminée, à mesure que la véritable vocation et l'utilité d'un pareil établissement scientifique commencèrent à mieux être senties.

Nous avons dit plus haut que le nouvel état ne devait entrer en vigueur qu'après une convention préalable entre MM. les ministres de l'instruction publique et des finances; nous pouvons ajouter que

cette convention a eu lieu et que l'émission des sommes supplémentaires doit commencer dès le 1 janvier 1837.

II. Changements dans le personnel.
1. *Décès*
a) Académiciens effectifs.

Avant de passer au compte rendu des travaux de l'Académie, nous devons un tribut à la mémoire de deux de nos collègues, MM. Zakharoff et Lenz. C'est avec douleur et regret que nous avons vu succomber, dans l'espace de deux mois, le plus ancien et le plus jeune des membres de l'Académie.

M. *Jacques Zakharoff*, conseiller d'état, académicien ordinaire pour la chimie, membre de l'académie russe et de la société économique de St.-Pétersbourg, chevalier de l'ordre de St.-Anne, naquit à St.-Pétersbourg le 3 octobre 1765 et reçut son éducation au gymnase de l'Académie depuis 1773 jusqu'en 1784, où il fut promu au grade d'étudiant. En 1785, il fut envoyé, aux frais du gouvernement, à Göttingue pour y achever ses études, et de retour en Russie en 1789, il se fit connaître à l'Académie par un mémoire intitulé: *Specimen chemicum de differentia et affinitate acidi nitrosi cum aliis corporibus.* L'année suivante déjà, l'Académie l'admit dans son sein en qualité d'académicien adjoint et le gratifia, en 1795, du titre d'académicien extraordinaire, et en 1798, de celui d'académicien ordinaire. Plusieurs mémoires qu'il a insérés dans le recueil de l'Académie, publié en langue russe, et dans le journal technologique, font preuve de son esprit d'invention, car, outre un essai sur la nomenclature chimique russe, très digne d'attention dans le temps où il fut publié, presque tous ses autres travaux ont eu pour objet la description d'appareils plus ou moins ingénieux, imaginés par lui. Ainsi on a de lui des considérations sur la théorie des chapes d'alambic et des réfrigérants, un appareil pour la décompo-

sition de l'eau en grand, un anémomètre construit d'après un principe particulier et un appareil pour servir à la cération des substances les plus difficilement fusibles, moyennant un certain mélange de gaz hydrogène et de gaz oxygène. En 1804, il fit avec l'aéronaute connu, Robertson, une ascension, au moyen d'un ballon aérostatique appartenant à ce physicien qui s'était offert de faire une pareille ascension, uniquement consacrée aux sciences, si l'Académie voulait se charger des frais nécessaires pour l'emplissement du ballon et se concerter sur un choix d'expériences instructives à instituer dans les hautes régions de l'atmosphère. L'ascension se fit, le 30 juin de la dite année, à 7¼ h. du soir, au jardin du 1r corps des cadets, et la descente eut lieu derrière Gatchina à 10¾ h. Le rapport fait à l'Académie sur le résultat de ce voyage aërien a été publié dans le temps. La dernière maladie de notre collègue n'a été que de courte durée. Une société d'amis devait se réunir chez lui pour célébrer le 71ième anniversaire de sa naissance, lorsque, la veille de ce jour, le 2 octobre, le mal dont il avait souffert empira inopinément et l'enleva, le même jour, à ses nombreux amis, à la famille de sa soeur dont il avait été le soutien et à l'Académie qu'il avait servi plus de 46 ans.

Si le vide, provenu dans une société par la mort du plus ancien de ses membres, ne laisse pas de faire naître des sentiments douloureux, si la vue seule du siège délaissé suffit pour retracer, au souvenir de ceux qui survivent, les traits et le caractère de la personne qui l'a si long-temps occupé qu'à leurs yeux, elle était devenue, pour ainsi dire, le représentant d'un passé historique, les regrets cependant sont moins amers si l'on songe qu'une pareille perte est

fondée dans l'ordre immuable des lois de la nature, et que la personne regrettée est parvenue à un terme qu'il est rarement donné à la vie humaine d'atteindre. Mais, ce qui émeut l'âme bien plus fortement, et laisse des regrets plus profonds et plus vifs, c'est quand on voit de jeunes espérances flétries et enlevées par le souffle déstructeur d'une mort prématurée. C'est ce que nous avons senti tous à la perte du plus jeune de nos collègues, M. *Robert Lenz*, enlevé aux sciences, dans la fleur de l'age, par une fièvre nerveuse, le 30 juillet passé.

Né à Dorpat le 23 janvier 1808, où à peine âgé de neuf ans, il eut le malheur de perdre son père, le jeune Lenz ne tarda pas à profiter, dès le moment où les facultés de l'esprit commencent à s'éponouir, des riches ressources que sa ville natale offre pour l'éducation intellectuelle de tous les âges. A l'université, il s'adonna de préférence aux études théologiques, tout en cultivant, avec une prédilection prononcée, les langues classiques. Promu au grade de candidat à l'âge de 20 ans, et réduit à la nécessité de subsister par son propre travail, il se vit forcé d'accepter une place de maître à l'école noble de Réval où il resta jusqu'à ce que, en 1830, des circonstances plus favorables lui permirent de reprendre le fil de ses études à l'université de Berlin. C'est ici que, sous la direction de M. le professeur Bopp, et encouragé par notre savant collègue, M. Frähn, il embrassa avec ardeur l'étude de la langue sanscrite. On peut juger de son extrême application aussi bien que de son rare talent, lorsqu'on sait que, trois ans plus tard, en quittant Berlin en 1833, il avait déjà livré à l'impression un drame sanscrit, l'*Urvasia*, avec la traduction latine en regard du texte original et

avec des notes explicatives. Cet ouvrage ne pouvait manquer d'attirer sur le jeune auteur la bienveillante attention de M. le Ministre de l'instruction publique, notre président, à qui les études orientales sont redevables des plus beaux succès qu'ils ont eus en Russie. Lenz était l'homme qu'il fallait à ce chef éclairé pour réaliser son projet favori, savoir de naturaliser aussi chez nous l'étude du sanscrit qui, jusque là, n'avait pas eu de représentant en Russie. Sur l'intercession de S. E., Sa Majesté l'Empereur daigna accorder au jeune orientaliste une subvention suffisante pour le mettre à même de passer quelques années à Londres, Oxford et Paris, à l'effet d'y visiter les riches dépôts d'ouvrages de la littérature sanscrite. Les portefeuilles qu'il a rapportés de ce voyage font preuve de son zèle infatigable et de la rare intelligence avec laquelle il a su profiter des bienfaits de notre gouvernement, et dans sa dernière lettre, il écrivit d'Oxford que maintenant il se croyait en prossession d'un nombre de matériaux suffisant pour toute une vie laborieuse; — malheureusement la sienne a été trop courte, et les efforts qu'il fit trop grands pour que sa santé délicate pût y résister! Ce fut en juillet 1835 qu'il revint à St.-Pétersbourg, et l'on sait, par notre dernier compte-rendu, que l'Académie ne tarda point à se l'agréger. Dans la même année encore, il ouvrit un cours public et gratuit de sanscrit et de linguistique comparée à l'université de cette ville, cours qui a été suivi par un nombre assez considérable d'amateurs, et dans lequel il développa, avec beaucoup de clarté, ses idées sur l'affinité des langues et le rôle que doit y jouer l'ancien idiome des brahmanes. Outre l'ouvrage que nous avons cité plus haut, il a encore livré, dans le journal asiatique de Londres, une analyse du Sabda Kalpa Druma, dictionnaire encyclo-

pédique sanscrit publié à Calcutta par Rádhákanta Déva, et un rapport sur la collection des manuscrits sanscrits qui depuis, ainsi que nous l'avons rapporté l'année passée, a été incorporée à notre musée asiatique. Son dernier ouvrage est un commentaire critique de l'Urvasia, résultat de savantes et laborieuses recherches, pour lequel il a eu la satisfaction, étant déjà sur le lit de mort, de recevoir une précieuse bague comme marque flatteuse de l'attention de notre gracieux Souverain. Il a laissé presque achevée une analyse du Lalita-Vistara pourâna, l'un des neuf Dharmas ou principaux ouvrages sacrés des bouddhistes de l'Asie centrale, contenant la vie de leur prophète. Un extrait de cette analyse a été publié dans le Bulletin scientifique de l'Académie.

b) Membres honoraires et correspondants.

Outre ces deux membres effectifs, l'Académie vient encore de perdre trois de ses membres honoraires et quatre correspondants, savoir: M. le général du genie comte *Pierre de Suchtelen*, ministre de Sa Majesté l'Empereur près Sa Majesté le roi de Suède, mort à Stockholm le 6 janvier, membre honoraire depuis 1804; M. *Ampère*, célèbre physicien français et membre de l'académie des sciences de l'institut de France, mort à Marseille le 10 juin n. st., membre honoraire depuis 1830; M. le conseiler d'état *Hufeland*, médecin ordinaire de Sa Majesté le roi de Prusse, mort à Berlin le 25 août n. st., membre honoraire depuis 1833; M. le conseiller d'état *Grindel*, ancien professeur de chimie à l'université de Dorpat, mort à Riga le 8 janvier, membre correspondant depuis 1807; M. le conseiller d'état *Bartels*, professeur de mathématiques à l'université de Dorpat, mort dans cette ville le 7 décembre, membre correspondant depuis 1826; M. l'assesseur de collège *Hummel*, mort à Ekenäs en Finlande

le 20 novembre, m. c. depuis 1828, et M. *James Horsburgh*, hydrographe de la compagnie des Indes orientales, mort à Hernehill en Angleterre le 14 mai n. st., membre correspondant depuis 1823. Il suffit de citer ces noms pour rappeler les services éminents que ces hommes distingués ont rendus à la science; la mémoire de la plupart d'entre eux sera conservée dans ses annales.

M. Herrmann, élu le 11 décembre 1835 académicien ordinaire pour l'économie politique et la statistique, a été confirmé dans ce grade le 31 janvier, avec ancienneté à dater du jour de l'élection. 2. *Promotions.*

M. Bongard, adjoint pour la botanique, a été promu au grade d'académicien extraordinaire le 20 mai, et confirmé par l'Empereur le 8 juillet.

Les §§ 74 et 76 du règlement portent que, lorsqu'une place d'adjoint devient vacante, l'Académie est tenue d'ouvrir un concours, en publiant par les gazettes que chaque savant national, qui se croit en état de se mettre sur les rangs, peut envoyer, dans l'espace de six mois, pour preuve de son savoir, soit un ouvrage imprimé, soit un mémoire manuscrit de sa composition, et que, dans le cas où aucun des aspirants ne serait jugé digne d'être admis, l'Académie a le droit d'appeler des savants de l'étranger pour remplacer les vacances d'adjoint. Conformément à ces règles, l'Académie a ouvert, le 30 mai de cette année, un concours pour les parties suivantes: la mécanique industrielle, la chimie analytique, la minéralogie et la géognosie, l'histoire naturelle des animaux fossiles sans vertèbres et la géologie, l'économie politique et la statistique, l'histoire et les antiquités russes et les littératures chinoise, mandjou, arménienne et géorgienne. A ce concours se sont présentés quatre aspirants: deux pour l'histoire et les antiquités 3. *Concours aux places d'Adjoint.*

russes, un pour la géologie et un pour la statistique. Afin de donner aux commissaires de l'Académie le temps d'examiner les travaux de ces aspirants, l'élection a été ajournée à six semaines à dater de la clôture du concours, c'est à dire au 13 janvier. En attendant, l'occasion s'étant offerte à l'Académie d'acquérir un savant distingué pour les littératures arménienne et géorgienne, elle a cru devoir d'autant plus en profiter qu'il s'agit ici de la littérature de deux nations soumises au sceptre russe, et que, sans contredit, l'Académie ne peut mieux servir et les intérêts du gouvernement qui la protège et son propre honneur, qu'en portant une attention particulière et constante sur les branches des connaissances humaines qui ont un rapport direct à la Russie, dont elle a, pour ainsi dire, les matériaux sous la main, et sur lesquelles, par conséquent, elle est spécialement appelée d'éclairer le reste de l'Europe savante, nulle autre académie ne pouvant, à cet égard, entrer en lice avec elle. Le savant dont nous parlons est M. Brosset, élève de M. Sylvestre de Sacy et membre du conseil de la société asiatique de Paris. Connu déjà par plusieurs travaux distingués, et qui font preuve de ses connaissances solides dans les dites langues, et désireux surtout d'ouvrir une nouvelle carrière aux orientalistes de nos jours, en exploitant les riches matériaux qu'un séjour en Russie promet sous ce rapport, M. Brosset a accepté avec empressement l'invitation qui lui fut adressée par l'Académie, et a été élu unanimement le 2 décembre. Nous attendons la confirmation suprême de cette élection.

4. Nouvelle réception.

Quant à la vacance provenue par la mort de M. Zakharoff, l'Académie, en se conformant à son règlement, a chargé sa classe physico-mathématique de se former en commission pour s'occuper de

5. Concours à la place d'Académicien pour la chimie.

la confection d'une liste de candidats laquelle doit lui être soumise au mois d'avril de l'année prochaine.

M. Zagorsky a été nommé membre du conseil médical du ministère de l'intérieur à l'occasion de la célébration de son jubilé de service, et M. Schmidt, membre du comité administratif de l'Académie, en remplacement de M. Hess. 6. *Nominations à d'autres charges.*

Les travaux relatifs à l'administration des musées se poursuivent avec une grande activité. L'attention constante que nos chefs éclairés vouent à ces dépôts précieux de productions de la nature et de l'art; l'empressement avec lequel les gouverneurs des provinces les plus éloignées de ce vaste empire contribuent, par de fréquents envois, à en compléter les inventaires; le savoir et le zèle des directeurs à cultiver et à étendre leurs liaisons de correspondance avec les musées, les collecteurs et les marchands naturalistes du pays et de l'étranger; enfin la sage administration des affaires économiques de l'Académie qui permet de consacrer annuellement des sommes assez fortes au profit de ces établissements; — tout concourt à produire, sous ce rapport, des résultats très satisfaisants. Et, en effet, les acquisitions des musées d'histoire naturelle surtout ont été très abondantes; on peut même dire que celles du musée zoologique l'ont été plus que jamais, si l'on fait abstraction des années où ce musée a été enrichi par les précieux envois de Langsdorff et la riche moisson rapportée par l'expédition du Séniavine. Nous n'entrerons point ici dans des détails qui pourraient fatiguer l'attention de cette illustre assemblée; mais nous ne pouvons nous défendre de citer avec gratitude les noms de M. l'aide-de-camp général baron Rosen, gouverneur en chef de la Géorgie, de M. le contre-amiral baron Wrangel, de M. le docteur Gebler à III. Musées.

Barnaoul, de M. de Struve, notre ministre résidant à Hambourg, de M. Nordenskjöld, officier des mines en Finlande, et de M. Walker-Arnott à Edimbourg qui ont bien voulu nous envoyer des objets du plus haut intérêt. Nous aimons également à reconnaître les services rendus à nos musées par MM. Tourtchaninoff et Hohenacker qui, avec autant de désintéressement que d'habileté, s'empressent de remplir les commissions dont l'Académie les charge continuellement. C'est en accumulant un grand nombre de productions naturelles de la Russie, très recherchées en Europe, que nous acquérons le moyen le plus sûr d'avoir, à peu de frais, des objets exotiques du plus haut prix. Il s'entend du reste que, loin de se borner simplement à ramasser les richesses pour en remplir les magasins, nos directeurs ne négligent nullement la surveillance des travaux relatifs au service des musées, tels que la préparation, l'arrangement et la tenue des catalogues, travaux qui marchent de front avec ceux qui ont pour but l'exploitation consciencieuse de ces nombreux matériaux au profit de la science, et dont nous allons, dans ce qui suit, vous présenter un aperçu succinct.

IV. Travaux de l'Académie. 1. *Ouvrages publiés.*

L'Académie a publié, cette année, onze livraisons (au delà de 150 feuilles) du recueil de ses mémoires, savoir deux de la section physico-mathématique, trois de celle des sciences naturelles, deux de celle d'histoire et de philologie et quatre livraisons du recueil des mémoires des savants étrangers. Le tome 3ième des mémoires d'histoire, de philologie et des sciences politiques est terminé; il contient, sur 75 feuilles d'impression, neuf articles dont quatre d'archéologie, trois d'histoire et d'antiquités russes et deux de statistique; les auteurs, qui y ont contribué sont MM. Köhler, Frähn, Charmoy,

et Herrmann. Le recueil des actes de la dernière séance publique, avec le compte-rendu des travaux de l'année passée, ainsi que le rapport sur l'adjudication des prix Démidoff au concours de 1835, en russe et en allemand, avec un aperçu comparatif des résultats des cinq premiers concours, ont également paru aux époques et dans les formes usitées. M. Kupffer a publié, en russe et en français, des instructions détaillées pour faire des observations météorologiques et magnétiques, et M. Trinius, la 30ème livraison de sa description monographique des espèces des graminées, livraison qui termine le tome 3ième de cet ouvrage volumineux. M. Brandt a émis, sous le titre latin de descriptions et dessins d'animaux russes nouveaux ou imparfaitement connus, une première livraison d'un ouvrage étendu annoncé déjà l'année passée, et destiné à servir de supplément à la Zoographie russe-asiatique de Pallas. Cette livraison contient une introduction sur la famille des oies considérée sous le rapport zoologique et anatomique, ainsi qu'une revue des caractères génériques de cette famille à laquelle M. Brandt propose d'ajouter deux nouveaux sous-genres. Cette introduction est suivie de descriptions monographiques de deux espèces d'oies, dont l'une inconnue jusqu'à ce jour, et de deux espèces de canards, propres à la Russie. M. Brandt termine cette première livraison par un aperçu des caractères génériques des oiseaux stéganopodes en général, et par une monographie de deux pélicans de Russie. Les dessins des espèces décrites sont faits avec le plus grand soin d'après les échantillons qui se conservent au musée.

Afin de tenir les savants de tous les pays au courant des travaux exécutés par notre Académie, et de leur transmettre, sans le moindre *2. Fondation du Bulletin scientifique.*

délai, les résultats de ces travaux, l'Académie a jugé utile de fonder un journal qui, sous le titre de *Bulletin scientifique*, paraît irrégulièrement par feuilles détachées, et contient des extraits des mémoires lus à l'Académie; des notes de peu d'étendue *in extenso*, des analyses, des rapports, des extraits de la correspondance, et en général, tout ce qui fait le sujet des occupations de l'Académie et qui offre assez d'intérêt pour être mis sous les yeux du public. Vingt quatre feuilles, grand in-quarto, forment un volume, et seront accompagnées de tables des matières et de régistres alphabétiques, pour pouvoir servir de répertoire complet de toutes les affaires scientifiques, traitées dans les séances. Le succès que cette institution a eu dès la première année de son existence, nous en prouve toute l'utilité et nous encourage à la soutenir.

3. Commission permanente pour la rédaction de l'Almanach.

Dans le but de rendre le calendrier publié par l'Académie aussi instructif et aussi utile que possible pour toutes les classes de lecteurs, et d'augmenter par là le débit de ce livre usuel, débit dont le produit contribue essentiellement à former le revenu, dit économique, de l'Académie et qui doit fournir aux frais d'une partie de nos besoins littéraires, M. le vice-président a jugé utile de nommer une commission permanente qui dirigera la rédaction des différentes éditions du calendrier, et prendra soin d'en varier le contenu selon le goût et l'exigence des diverses classes de la société qui en font usage. Cette commission est composée de MM. Kupffer, Hess, Baer et moi.

4. Ouvrages manuscrits présentés à l'Académie et, pour la plupart, lus dans ses séances.

Quant aux travaux présentés à l'Académie et dont la lecture a occupé ses séances, ils se composent d'ouvrages de plus ou moins d'étendue, de mémoires et de notes, y non compris les simples rapports ou analyses d'ouvrages, bien que ces dernières requièrent souvent des études suivies et même des recherches assez laborieuses.

Le nombre de ces manuscrits se monte à 86, dont 35 appartiennent à la classe physico-mathématique, 38, à celle des sciences naturelles, et 14, à la classe d'histoire, de philologie et des sciences politiques. Près des trois quarts du nombre total de ces travaux, savoir 61, ont pour auteurs des académiciens, 5 des employés de l'Académie qui ne sont point membres, et le reste, savoir 20 mémoires, nous ont été adressés par des savants étrangers qui, à l'exception de cinq seulement, appartiennent au nombre de nos correspondants. Encore nous ne comprenons pas dans cette énumération neuf mémoires que des savants étrangers nous ont envoyés pour le concours, soit des places d'adjoint, soit des prix proposés par l'Académie, et dont nous rendrons compte séparément, en partie aujourd'hui même, et en partie dans notre prochain compte rendu, vu que nous attendons encore les rapports de nos commissaires, chargés de l'examen de plusieurs de ces mémoires.

M. *Ostrogradsky* a lu à l'Académie, le 19 février, un mémoire sur un cas singulier de l'équilibre des fluides incompressibles. La théorie complète de l'équilibre des fluides remonte aux travaux de Clairaut et d'Euler. Les autres géomètres n'y ont rien ajouté, excepté d'Alembert qui, dans ses opuscules, a signalé un cas où la théorie de Clairaut devient insuffisante. Le cas dont il s'agit est celui où deux surfaces de niveau se rencontrent; dès lors, l'équilibre n'aura pas lieu *quoique* toutes les conditions que Clairaut exige, soient remplies. M. Ostrogradsky a remarqué un cas contraire à celui de d'Alembert, cas où l'équilibre aura lieu, *sans que* les conditions que l'on exige pour cela, soient remplies. Que l'on s'imagine un liquide homogène, affectant la forme d'une couche sphérique dont chaque molécule est sollicitée par une force dirigée vers le centre de la

a) Classe physico mathématique.

couche, et qui n'est sujette à aucune pression extérieure; l'équilibre du liquide aura lieu. Cependant les forces, qui sollicitent les molécules situées à la surface intérieure de la couche, sont dirigées dans un sens contraire aux conditions requises par la théorie actuelle, c'est-à-dire, non pas vers l'intérieur, mais en dehors de la masse liquide. Dans un second mémoire, lu à la séance du 8 avril, M. Ostrogradsky a recherché les équations du mouvement de la chaleur dans l'intérieur des masses liquides; objet d'une haute importance dans la philosophie naturelle, car la chaleur concourt, pour une part très active, dans la production des grands phénomènes du flux et du reflux des eaux de l'océan, des courants singuliers que les navigateurs observent dans diverses parties de cette énorme masse liquide, et des vents alisés qui soufflent entre les tropiques. On ne connaissait, sur le mouvement de la chaleur dans les masses liquides, qu'un mémoire posthume de Fourier que les géomètres regardaient comme inexact. On avait même cru apercevoir que Fourier y avait négligé les premiers principes de l'analyse différentielle, et en effet, le mémoire de cet illustre géomètre, à beaucoup près, n'est pas écrit avec cette clarté et précision qui caractérisent ses autres ouvrages, ce qui tient sans doute à ce qu'il n'a pas pu le publier lui-même. M. Ostrogradsky, par une analyse facile et exempte de toute obscurité, arrive, il est vrai, au même résultat que Fourier; néanmoins nous croyons que c'est à notre collègue que sont dues les équations qui expriment la loi de la propagation de la chaleur dans les liquides, parce que c'est lui qui les a véritablement démontrées pour la première fois. Plus tard, le 30 septembre, notre géomètre nous a encore lu une note dans laquelle il a pleinement disculpé l'analyse de Fourier des défauts

qu'on lui avait imputés, de sorte que, par ces deux travaux, il peut s'applaudir non seulement d'avoir résolu une question importante de la physique mathématique, mais encore d'avoir affranchi un nom illustre d'un reproche qui, bien certainement, ne pouvait point porter atteinte à sa réputation, mais qui, cependant, causait des regrets à quiconque chérissait sa mémoire. A la prière de plusieurs personnes, qui trouvaient difficile la lecture du mémoire de Lagrange sur l'attraction des sphéroïdes elliptiques, M. Ostrogradsky a écrit une note destinée a éclaircir ce mémoire, ou plutôt le principe de la transformation des variables dans les intégrales multiples, principe qui en est la base. Cette note a été lue le 12 août. Laplace, en 1779, avait établi, sur la considération des séries, une espèce de procédé d'analyse, qu'il a nommé *calcul des fonctions génératrices*. Ce calcul paraissait établir, avec facilité, beaucoup de propositions qu'on pouvait, à la vérité, trouver par d'autres voies, mais en employant une plus longue suite de raisonnements. Les fonctions génératrices s'appliquent surtout, avec beaucoup de succès, à la théorie des probabilités; c'est ce qui a engagé M. Ostrogradsky à s'en occuper. Dans un mémoire que notre savant collègue a lu à la séance du 8 juillet, il a fait voir que les principes fondamentaux du calcul des fonctions génératrices n'étaient pas bien posés, que Laplace n'a pas eu égard aux puissances négatives de la variable qui entre dans une fonction génératrice. En restituant les termes négligés par l'auteur de la Mécanique celeste, le calcul des fonctions génératrices perd, dans la plupart des démonstrations, sa simplicité au point que les méthodes ordinaires lui deviennent préférables. Cependant, les remarques de M. Ostrogradsky contribueront à donner plus de sûreté à l'analyse des fonctions génératrices qui,

du reste, ne cesse pas d'être d'un puissant secours dans la théorie des hasards. M. Ostrogradsky en a fait quelques applications à cette théorie. Nous ne devons pas passer sous silence un sixième travail de M. Ostrogradsky par lequel il a déterminé les racines primitives des nombres premiers entre 101 et 200, et construit des tables qui facilitent plusieurs recherches de la théorie des nombres, et particulièrement la résolution des congruences à deux termes. Enfin notre collègue, depuis le mois de septembre, s'occupe de la rédaction d'un traité de mécanique rationelle qui est destiné aux élèves de l'institut des voies de communication. M. Ostrogradsky s'est proposé d'établir la science de l'équilibre et du mouvement sur des principes clairs et à l'abri de toute objection. Il lui a paru que, pour parvenir à ce but, il fallait commencer par la théorie du mouvement, et puis, en déduire celle de l'équilibre, comme cas particulier. Ce cours est lithographié aux frais de l'école des voies de communication, et il en a déjà paru 25 feuilles. — Dans une note, lue le 26 août, M. *Collins* s'est proposé de déterminer la forme générale des résidus qu'on obtient en divisant un polynome entier par un autre polynome entier d'un degré tout au plus égal à celui du premier, quant à l'argument commun suivant les puissances descendantes duquel les deux polynomes ont été ordonnés, objet qui n'a point encore été traité d'une manière tout-à-fait générale et néanmoins propre à fournir des résultats dont il soit facile de saisir la construction. M. *Bouniakovsky*, après avoir livré à l'impression le premier volume de son dictionnaire des mathématiques, a lu à l'Académie, en langue russe, un premier mémoire sur la détermination de la valeur approximative des nombres transcendants au moyen de l'analyse

des probabilités. Le nombre qui fait l'objet de ce mémoire est celu qui exprime le rapport de la circonférence du cerle au diamètre, et la question se réduit à déterminer la probabilité qu'un cylindre extrêmement mince, projeté au hasard sur un plan horizontal divisé en triangles équilatéraux, rencontre une des divisions. L'on suppose d'ailleurs que la longueur du cylindre est inférieure, ou tout au plus égale au diamètre du cercle inscrit dans le triangle. Des considérations analogues à celles qui forment la base du calcul barycentrique de M. Möbius, et appliquées à la nouvelle théorie des coniques dont j'ai fait part à l'Académie dans plusieurs mémoires, m'ont conduit d'abord à des démonstrations plus simples de plusieurs propriétés de ces courbes que j'avais déjà trouvées antérieurement et, plus tard, à la découverte de quelques nouveaux théorèmes qui font l'objet d'un mémoire que j'ai eu l'honneur de lire à l'Académie sous le titre de démonstration barycentrique de quelques nouvelles propriétés des coniques considérées dans le solide. Enfin, pour terminer la série des mémoires de mathématiques, nous citerons encore un mémoire de M. *Schultén*, profeseur à Helsingfors, sur les faisceaux infiniment menus, formés par des rayons lumineux, répandus dans l'espace suivant une loi analytique donnée. M. *Wisniewsky* a lu à l'Académie, le 10 juin, un premier supplément à la détermination astronomique de la position des points principaux de la Russie européenne. Ce mémoire contient le calcul des propres observations de M. Wisniewsky et fournit la détermination de la longitude et de la latitude géographiques de quinze villes, savoir: Yaroslav, Lioubime, Makarïev sur l'Ounja, Vétlouga, Kologriv, Galitch, Kinechema, Solgalitch, Bïélozersk, Kargopol, Poudoje, Vychni-Volotchok, Tver,

Valdaï et Klin. M. *Struve*, dans le courant de cette année, a concentré toute son activité sur la publication de ses mesures micrométriques des étoiles composées, ouvrage dont près de 110 feuilles sont déjà imprimées et qui doit parraître le mois prochain. Notre astronome a non seulement pris soin de conduire ses observations jusqu'à l'époque actuelle afin de rendre son travail aussi complet que possible, mais il y a joint encore une introduction qui, dans quatorze chapîtres, contient un aperçu historique de l'entreprise, une description des détails techniques quant aux observations et aux calculs, et un examen soigneux de l'authenticité des résultats obtenus. M. Struve a voué le reste de son temps soit à la correspondance avec les célèbres ateliers de l'Europe chargés de la construction des instruments pour l'observatoire central de Poulkova, soit aux affaires de trois expéditions scientifiques dont il est appelé à diriger les travaux, savoir: l'expédition pour le nivellement du pays situé entre la mer Noire et la mer Caspienne, expédition dont nous parlerons plus tard, la mesure de l'arc de méridien et le voyage astronomique de M. Fedoroff. M. *Tarkhanoff* nous a présenté des observations de la lune et des étoiles lunaires, et plus tard, empêché par des bâtisses de suffire à ses fonctions à l'observatoire, il s'est occupé de la traduction russe du dernier ouvrage de l'astronome de Vienne, M. Littrow, intitulé: Le ciel, ses mondes et ses merveilles. M. *Parrot* nous a annoncé, dans la séance du 16 décembre, un mémoire sur un chantier destiné à remplacer les docks pour radouber les plus grands vaisseaux de ligne. On sait que les docks ou bassins, dans lesquels on radoube les vaisseaux, sont affectés de nombreux défauts, même dans les ports où la marée offre les moyens d'ammener les vaisseaux dans ces bas-

sins, et de les y mettre à sec sans les efforts de l'homme. C'est pour éviter ces inconvénients qu'en Angleterre et dans les États unis, on a fait des essais de radouber sur chantier, ce qui a réussi pour les vaisseaux marchands et les brigs, mais pas au delà. En Russie, ces difficultés sont encore plus sensibles, vu que les deux mers qui baignent ses côtes n'ont point de flux et de reflux, et qu'on doit par conséquent toujours avoir recours à l'étanchement artificiel des docks. M. Parrot, dans son mémoire, propose un mécanisme pour élever sur le chantier les plus grands vaisseaux de ligne. Ce mécanisme est composé d'un seul cabestan muni d'une vis sans fin mue par dix-huit chevaux au moyen d'une seule chaîne. L'élévation se fait en neuf heures, et les chevaux peuvent se reposer ou se relayer sans qu'il soit nécessaire d'appliquer un arrêt particulier, la machine retenant elle-même sa charge lorsque les chevaux cessent de tirer; avantage d'une grande importance et que n'ont pas les machines compliquées de plusieurs rouages qu'on emploie en Angleterre pour élever les petits vaisseaux. Outre les nombreuses difficultés mécaniques qu'il a fallu vaincre pour la résolution de ce problème, M. Parrot, dans le désir de donner aussi à son appareil l'avantage d'une longue durée, a trouvé, dans les principes de la physique, une méthode de préserver, pour un grand nombre d'années, les bois de la pourriture; méthode toute différente des moyens chimiques que l'on a proposés jusqu'ici. M. *Lenz* a poursuivi ses recherches expérimentales sur la faculté qu'ont les métaux, à différents états de température, de donner passage à la matière électrique, et il nous a communiqué, dans un mémoire, les résultats que lui ont fournis ses expériences pour l'or, le plomb et l'étain. Le 20 mai, le même

académicien a lu des remarques sur la méthode dite de nivellement par stations au moyen du baromètre. Il fait voir, dans cette note, qu'un nivellement par stations ne fournit nullement, sous le rapport de l'authenticité du résultat, une exactitude plus grande que des observations barométriques faites aux mêmes instants aux deux points extrêmes de la base, en supposant toutefois qu'on fasse, dans le même temps, un nombre égal d'observations, et que les baromètres employés soient également exacts dans leurs indications et soigneusement comparés entre eux. Cette conclusion tirée du calcul, se trouve encore constatée par une suite d'observations faites pendant l'été de 1835, simultanément à St.-Pétersbourg et à Pawlovsk où l'on a trouvé, dans les indications journalières, des différences de 30 pieds, en plus ou en moins sur l'élévation moyenne qui est de 94, 4 pieds; ce qui a dû confirmer M. Lenz dans l'opinion qu'il avait émise antérieurement, savoir que le baromètre, comme instrument à niveler, ne saurait donner des résultats exacts que lorsque, dans les deux stations, on aurait fait des observations pendant une période entière de changement de température et d'humidité, c'est-à-dire, pendant tout le cours d'une année, et encore faut-il, pour être sûr du résultat final, que l'éloignement des deux stations ne soit pas très considérable. Enfin M. Lenz nous a communiqué, dans une note, quelques expériences qui lui ont paru propres à servir d'appui à la théorie voltaïque du galvanisme. M. *Hess*, dans une note sur l'emploi de l'air chaud pour alimenter les hauts-fourneaux, s'applique à rechercher la cause de la moindre consommation du combustible et de l'augmentation de température dans les hauts-fourneaux alimentés par de l'ai préalablement échauffé. Des expériences qu'il a faites le portent à croire

que cette contradiction apparente s'éclaircirait facilement en admettant la théorie des vibrations pour expliquer les phénomènes de la chaleur. M. *Parrot*, professeur à Dorpat, nous a adressé une note relative à quelques expériences intéressantes qu'il a faites sur les aimants électriques creux et l'effet qu'y produisent les spirales intérieures; et M. Struve, un rapport circonstancié sur le brillant phénomène de l'aurore boréale, observée à Dorpat le 6 octobre. Le tableau que vous y voyez a été peint, sous les yeux de notre astronome, par le peintre Hagen, d'après un croquis fait durant l'observation même. Le phénomène, dont nous parlons, a donné à notre collègue, M. Parrot, l'occasion de nous livrer une notice dans laquelle il a cité quelques nouvelles preuves à l'appui de son hypothèse sur les causes des aurores boréales, preuves que lui ont fourni les observations les plus récentes, faites dans le courant des dix dernières années. Nous regrettons de ne pas pouvoir entrer ici dans le détail de ces preuves qui ne sont guère susceptibles d'extrait. Quant à hypothèse même, elle a été ébauchée par le savant auteur dans ses principes de la physique de la terre, et développée plus tard à l'occasion des observations intéressantes recueillies par M. Wrangel dans l'expédition que ce savant et intrépide voyageur a fait dans les régions septentrionales de la Sibérie. M. *Kupffer* a présenté à l'Académie le calcul des observations météorologiques faites dans notre capitale depuis 1822 jusqu'en 1834, et M. *Hällström*, professeur à Helsingfors, deux mémoires, l'un sur la chaleur tropicale déduite des observations que M. Lütke a fait faire durant sa circumnavigation, et l'autre, contenant le calcul des observations barométriques et sympiésométriques recueillies dans le même voyage. Le même savant s'occupe à présent de

la rédaction des observations barométriques et magnétiques, instituées au bord du bâtiment de guerre l'Amérique, et présentées à l'Académie par M. le capitaine Schanz, commandant de ce vaisseau. Dans notre dernier compte rendu, nous avons cité les travaux de M. *Hess* sur le naphte ou pétrole. Il avait trouvé, pour cette substance, la composition de l'hydrogène bicarboné, avait observé qu'on ne parvenait point à en tirer un liquide d'un point d'ébullition constant, et avait produit du naphte artificiel. M. Hess a continué ses recherches sur les produits pyrogénés. Dans un premier mémoire, il examine les produits que fournit l'huile par sa décomposition à des températures élevées. Entre autres, il y découvre la présence de l'aldéhyde, substance nouvellement décrite par M. Liebig, et obtenue par la décomposition de l'éther. Mais, outre cela, il obtient un liquide volatil, plus léger que l'eau et très combustible. Ce liquide, tout à fait analogue au naphte, ne possède pas de point d'ébullition constant; il a la composition de l'hydrogène bicarboné, et peut être divisé, par la distillation, en des liquides de différents degrés de densité et de volatilité. M. Hess en a obtenu un dont la densité n'était que de 0,648 et qui entrait en ébullition à la chaleur de la main. Ces liquides se divisent en deux séries distinctes, l'une est caractérisée en ce qu'elle n'exerce point d'action sur l'acide sulfurique, l'autre, au contraire, s'y combine avec développement de chaleur. La première de ces séries est nommée *active*, la seconde *passive*; l'une et l'autre ont la même composition. M. Hess examine la question d'où pouvait provenir cette différence, et il trouve qu'elle est due à la température qui a présidé à la formation des deux séries. L'hydrogène bicarboné passif se forme à une température moins élevée que l'hydrogène bicarboné actif; d'où

M. Hess conclut que, comme le pétrole est, en grande partie, composé d'hydrogène bicarboné passif, la chaleur qui avait présidé à sa formation ne pouvait avoir dépassé une certaine limite. Dans un second mémoire, notre chimiste fixe, par l'expérience, la limite de cette température, et la trouve à près de 243° C. Il examine, dans ce mémoire, l'influence de différentes huiles sur les produits pyrogénés que l'on obtient, et l'action d'agents énergiques sur ces produits, tels que de l'acide sulfurique, du chlore et du brôme, et décrit, à cette occasion, deux éthers particuliers. M. Hess nous a fourni aussi l'analyse du gaz des feux de Bakou. Il a trouvé ce gaz composé de protocarbure d'hydrogène mêlé d'une petite quantité d'acide carbonique et d'air atmosphérique.

b) Classe des sciences naturelles.

Nous avons déjà fait mention plus haut, à l'article des ouvrages publiés par l'Académie, du travail principal que nous a livré, cette année, M. *Brandt*, savoir, la première livraison de ses suppléments à la zoographie de Pallas. Avant l'émission de cette livraison, M. Brandt nous avait communiqué une note sur deux espèces d'oies des îles aléoutes que Pallas avait confondues avec l'oie du Canada et celle de l'île de Staatenland, et qu'en conséquence, il avait nommées *Anser canadensis* et *A. pictus*. M. Brandt fait voir dans sa note que ces deux oies constituent des espèces particulières qu'il propose de distinguer par les noms spécifiques de *leucopareius* et de *canagicus*. Le même académicien a de plus découvert, dans le crâne de certains oiseaux stéganopodes, deux osselets que les zoologues n'avaient pas remarqués jusque là; il a décrit une nouvelle espèce d'hérisson du pays des Turkomans, l'*Erinaceus hypomelas*, et un nouvaux hamster nommé par lui *Cricetus nigricans*, et a examiné et décrit la struc-

ture des glandes moschifères du *Mygale moschata* (выхухоль) et découvert un organe secrétoire particulier qui se trouve à la face extérieure de la cuisse du porte-musc. Il a soumis au jugement des zoologues, dans une note insérée au bulletin scientifique, ses idées sur un nouvel arrangement de la classe des myriapodes et la division de cette classe en général, ainsi que sur la classification des acalèphes discophores; enfin, il nous a communiqué quelques données préalables pour servir à une monographie des alques. M. *Baer* s'est occupé de la publication de son mémoire sur le morse dont nous avons parlé dans notre dernier compte rendu, et dans lequel il a porté une attention particulière sur le genre de vie de cet animal remarquable, ainsi que sur sa distribution géographique; et il a lu à l'Académie, au commencement de cette année, un premier mémoire sur l'anatomie du marsouin. Ces travaux sur les cétacés l'ont conduit à un examen critique du préjugé connu et relatif à l'éjection de l'eau par les évents de quelques uns de ces animaux, tels que les baleines et certaines espèces de dauphins. Notre zoologue est parvenu non seulement à réfuter l'existence de ce fait, contredit déjà par la nature même de l'appareil respiratoire, mais encore à découvrir l'origine de cette opinion étrange, accréditée depuis des siècles, parmi les zoologues de tous les pays. Dans une note, M. Baer nous a fait part de ses observations relatives au mode de développement des vessies natatoires sans issue, observations qui ont pleinement confirmé les conjectures qu'il avait établies, à cet égard, dans son travail sur l'évolution des poissons. Deux nouvelles acquisitions de notre musée, une vache monstrueuse qui nous a été envoyée du Caucase par M. le général Véliaminoff, et une peau

d'aurochs, également du Caucase, et dont nous sommes redevables à M. le baron Rosen, ont fourni à M. Baer le sujet de trois notes, l'une, sur l'anatomie de l'excroissance parasytique de la vache du Caucase, et les deux autres contenant des recherches sur la vraie patrie du boeuf sauvage ou zoubre, ainsi qu'une comparaison de l'échantillon du Caucase avec celui de la Lithuanie, que possède notre musée. M. *Ménétriés* a publié, dans deux notes, les caractéristiques de quelques insectes nouveaux; M. *Faldermann* nous a adressé une notice sur un insecte de la famille des Curculionites ou charançons, et M. *Adolphe Erman* de Berlin un mémoire sur les goîtreux de la vallée du Léna et la constitution atmosphérique qui accompagne le développement de cette maladie. Dans la section de botanique, M. *Trinius*, outre la 30ème livraison de ses *Species graminum*, a communiqué, dans le bulletin, des considérations nouvelles sur la structure de la fleur des graminées. M. *Bongard* nous a présenté une troisième suite de son essai monographique des espèces brésiliennes d'Eriocaulou; il a décrit, dans un second mémoire, quatre nouvelles espèces de plantes du Brésil dont deux forment les types d'un nouveau genre qu'il établit sous le nom de *Charidion*, et a livré de plus à l'impression le texte de la septième décade de la centurie des plantes rares du Caucase de Marschall-Bieberstein. M. Brandt a publié en Allemagne, dans l'ouvrage de botanique médicinale qu'il rédige conjointement avec M. Ratzeburg, treize monographies de plantes, et, dans notre bulletin, une note sur la plante qui fournit la cevadille du Mexique et qui, selon lui, doit constituer le type d'un nouveau sous-genre. M. le docteur *Trautvetter*, second adjoint du jardin impérial botanique, a soumis au jugement de l'Académie un premier

fascicule d'un ouvrage monographique étendu ayant pour objet une révision complète et une classification nouvelle de toutes les espèces de saules, famille très étendue et qui, jusqu'à ce jour, n'a été traitée que fort imparfaitement par les botanistes. Le travail de M. Trautvetter a été très bien accueilli par l'Académie et doit paraître sous peu dans le recueil des savants étrangers. Un autre travail également important, et à la publication duquel l'Académie fournit les frais, est celui de M. le docteur *Fritzsche* sur le pollen ou la poussière fécondante des végétaux, travail qui jette un nouveau jour sur la nature et la conformation de cette substance délicate et sert à compléter essentiellement les recherches de M. Mohl sur le même objet. Enfin l'Académie a appuyé de tout son crédit le projet formé par M. *Postels* de publier les dessins des algues recueillies par Mertens dans l'expédition du Séniavine; aussi, sur l'intercession de M. le ministre de l'instruction publique, Sa Majesté impériale a-t-Elle daigné accorder à M. Postels une subvention de 10,000 roubles pour fournir aux frais de cette entreprise. M. Bongard secondera M. Postels dans la rédaction du texte.

M. le contre-amiral baron Wrangel, dernier gouverneur en chef des colonies russes en Amérique, nous a fait présenter par M. Baer quatre mémoires manuscrits dont le premier contient des données statistiques sur ces provinces lointaines qui, depuis les renseignements que nous en a fournis M. Lütke, ont été augmentées de deux nouveaux districts. Une carte jointe à ce mémoire représente celui de ces districts qui est situé plus au nord dans une contrée très peu connue des voyageurs. Le second mémoire traite de la chasse des phoques et autres animaux marins, et le troisième, du commerce des peuples du

nord-ouest de l'Amérique entre eux et avec les Tchouktches, mémoire qui offre un aperçu aussi intéressant que nouveau de l'étendue des relations commerciales de ces peuples. Dans le quatrième mémoire, M. Wrangel nous dépeint les habitants de la Californie septentrionale; malgré le séjour de courte durée qu'il fit dans ce pays, le tableau qu'il nous en livre est d'autant plus digne d'attention que, jusque là, nous ne le connaissions que par les rapports très insuffisants et très partiaux des moines espagnols. L'Académie accepta avec empressement l'offre que lui fit M. Baer de se charger des soins de la publication de ces mémoires et d'y joindre un résumé des observations météorologiques faites sous les yeux de M. Wrangel durant son séjour à Novo-Archangelsk, ainsi qu'un aperçu historique du produit et du trafic de fourrures dans ces contrées à dater de l'an 1745, aperçu que feu M. Berch a publié en russe dans son histoire chronologique de la découverte des îles Aléoutes. M. le docteur Gebler qui, malgré son éloignement des foyers de la civilisation, nous a déjà livré tant d'exemples de cette assiduité infatigable et de ce zèle à toute épreuve qui caractérisent les personnes dévouées aux service des sciences, nous a fait hommage dernièrement d'un manuscrit qui a pour titre: Aperçu des monts de la Katoune. On désigne par ce nom la chaîne la plus élevée de l'Altaï russe, situé entre la Katoune et la Tchouïa, et qui n'a pas encore été visitée par les naturalistes voyageurs. M. Gebler l'ayant parcourue dans tous les sens, pendant trois étés consécutifs, a consigné dans l'ouvrage dont nous parlons les résultats de ses observations et des renseignements qu'il a recueillis parmi les habitants de ce pays intéressant. Ces résultats concernent non seulement les productions des trois

règnes de la nature, mais encore le climat, les lacs et les sources, le genre de vie, les coutumes et les moeurs des habitants, leur industrie, les antiquités comme monuments de leurs temps historiques, ainsi que les rapports orographiques et hydrographiques de ce pays et des provinces limitrophes, données que l'auteur a pris soin de mieux éclaircir par une carte jointe à son intéressant travail. L'Académie, vu le rapport favorable qui lui fut fait sur ce mémoire, n'hésita point à lui accorder un prix Démidoff, et arrêta de le publier à ses frais dans le recueil des mémoires des savants étrangers.

c) Classe des sciences historiques, philologiques et politiques.

M. *Schmidt* a lu un mémoire sur le Mahâïâna et le Pradschnâ pâramita des bouddhistes. Par ce travail, notre collègue a terminé toute une série de recherches sur le système religieux des peuples de l'Asie centrale, système fort répandu, mais qui cependant, quant à ses principes fondamentaux, n'est que très imparfaitement connu en Europe. C'est le côté philosophique de ce système qui fait le sujet du dernier mémoire de M. Schmidt, tandis que ses travaux antérieurs avaient pour but d'en développer la partie proprement religieuse. Pour fournir à ses lecteurs l'avantage de puiser leur instruction à la source même, l'auteur, dans son mémoire, reproduit textuellement un petit opuscule tibétain traitant de cette doctrine, et il l'accompagne d'une traduction allemande. Ce travail de M. Schmidt, quand il sera publié, offrira donc encore un intérêt particulier, en ce qu'il servira de premier échantillon, en Russie, d'un ouvrage imprimé en caractères tibétains. Il sera suivi, de près, d'une grammaire, et plus tard aussi d'un dictionnaire de cette langue, ouvrages dont s'occupe M. Schmidt, et dont le premier, savoir la grammaire, a déjà été présenté à l'Académie le 26 février. M. *Frähn*, absorbé

par quelques travaux de longue haleine, parmi lesquels nous ne citerons ici que les suppléments au grand catalogue raisonné des monnaies mahommédanes de notre musée asiatique, publié en 1826, nous a cependant livré, cette année, plusieurs notes dont deux ont pour objet les acquisitions les plus récentes de la numismatique mahommédane, choisies de la collection de M. Fuchs à Kasan et du musée de l'université de Moscou; une troisième note contient l'énumération des manuscrits orientaux les plus importants que renferme le musée Roumiantsoff, et une quatrième, la description de quelques effets d'argent exhumés à Rostov et qui, dans le 11ième ou 12ième siècle, paraissent avoir appartenu au harnais d'un troune ou chevalier des Bulghares du Volga. M. *Krug* a présenté à l'Académie la 4ième section de son catalogue raisonné de la collection des monnaies russes qui se conservent au musée numismatique de l'Académie; cette section comprend les monnaies impériales depuis l'an 1700 jusqu'à nos jours, et M. *Schardius*, conservateur du musée numismatique, le catalogue raisonné de toutes les monnaies européennes modernes de ce musée dans cinq gros volumes in-quarto. Ces catalogues seront publiés aux frais de l'Académie pour servir de guide aux personnes qui voudront visiter nos établissements dans le dessein d'y puiser de l'instruction. M. *Graefe* nous a lu un mémoire sur les conjugaisons, dites forte et faible, et leur prétendue origine dans le grec, et a choisi, pour sujet d'un discours académique qu'il lira dans cette séance, des considération sur la formation et la comparaison des langues. M. *Herrmann* a livré la continuation de ses recherches de statistique morale, et nommément le calcul des données sur le nombre des meurtres et suicides dans les provinces qui forment le plateau lithu-

anien. Nous citerons encore une note de notre membre correspondant, M. *Köppen*, sur les tertres ou tumulus en Russie, et une autre dans laquelle M. *Dorn* nous a communiqué des échantillons de poësies afghaniennes, choisies du Diwan du poëte Abdurrehman.

V. Voyages. 1. *Expédition organisée pour la détermination de la différence de niveau entre la mer Noire et la mer Caspienne.*

Il est connu qu'en 1830, M. le professeur Frédéric Parrot, dans son voyage à l'Ararat, fit un nivellement barométrique par stations entre Astrakhan et Novo-Tcherkask, afin de déterminer la différence de niveau qui existe entre la mer Noire et la mer Caspienne, travail dont le résultat se trouva contradictoire aux données antérieures, et notamment à celles qu'avaient fournies deux nivellements exécutés par le même M. Parrot, conjointement avec M. le professeur Engelhardt, entre deux autres points de ces mers, savoir Taman et Kisliar. D'après ces derniers travaux, on avait adopté comme un fait hors de doute, que la mer Caspienne formait en quelque sorte le point le plus bas du vaste enfoncement que présente la moitié occidentale de l'Asie centrale, et taxé de 300 p. environ, ce qui d'ailleurs s'accordait assez bien avec le résultat d'un autre nivellement barométrique institué, dans cette même année, par notre collègue, M. Wisniewsky. Or, le dernier nivellement de M. Parrot nous oblige, sinon à rejeter cette opinion, du moins à tirer en doute l'exactitude du chifre. Il est donc fort naturel qu'un grand nombre de ceux, qui ont lu le voyage à l'Ararat de M. Parrot, témoignèrent le désir de voir cette question résolue par un nivellement trigonométrique, désir également prononcé par plusieurs membres de l'Académie qui, dès lors, aurait eu recours à la munificence du Monarque pour l'accomplissement de ce plan, si, à cette époque, elle avait pu trouver de jeunes savants assez exercés dans ce genre d'observations pour exé-

cuter ce travail avec succès, et disposés à en surmonter les difficultés et braver les fatigues.

Au commencement de cette année, M. Struve annonça provisoirement à l'Académie que trois de ses anciens élèves, dont il répondait tant pour les connaissances que pour l'empressement, pourraient se charger de cette entreprise, dans le cas où l'Académie voudrait leur confier cette honorable mission. Ces trois observateurs sont: M. George Fuss, connu par son voyage en Chine et dans le sud-est de la Sibérie et désigné astronome adjoint de l'observatoire central, M. Sabler, aide astronome à Dorpat, et M. Savitch, maître-ès-sciences mathématiques de Moscou. Cette annonce de M. l'académicien Struve fut chaudement accueillie par M. Parrot père, qui, déjà précédemment, avait proposé à son collègue de se joindre à lui pour rédiger un plan à ce sujet. M. Parrot présenta à l'Académie trois mémoires dans lesquels il expose, dans les plus grands détails, les travaux et les méthodes que, selon son opinion, réclame une pareille entreprise[6]). Ces travaux préliminaires ayant été pris pour base des discussions, MM. Parrot, Struve et Lenz soumirent à l'Académie le projet en forme d'une expédition scientifique qui aurait pour but: 1° de déterminer la différence de niveau de deux points, l'un sur le bord de la mer Noire, et l'autre sur la mer Caspienne, au moyen de mesures trigonométriques: 2° d'assigner la position des deux points extrêmes de la ligne de nivellement, ainsi que d'un certain nombre d'autres points intermédiaires et avoisinants par des observations astronomiques; 3° de faire des observations barométriques, au moins pendant une année, avec des instruments comparés et à

6) Voir le Bulletin scientifique Tome I. Nos 11 et 12.

des heures correspondantes, sur les bords des deux mers, ainsi que, durant l'opération, sur toute la ligne du nivellement. L'Académie approuva ce projet dans toute sa teneur, l'appuya fortement, et à sa prière, M. le ministre de l'instruction publique, de concert avec M. le ministre des finances, le présentèrent à S. M. l'Empereur qui accorda Sa sanction suprême le 12 mai, et daigna mettre la somme de 50,000 roubles à la disposition de l'Académie, pour subvenir aux frais de cette importante entreprise.

Afin d'arriver avec certitude au but principal de l'expédition, il fallait d'abord déterminer la ligne suivant laquelle l'opération devait s'effectuer. Les renseignements que donnèrent à cet égard MM. Frédéric Parrot et Engelhardt qui, ayant parcouru ces contrées dans tous les sens, les connaissent parfaitement, firent adopter de préférence la ligne qui joint Novo-Tcherkask avec Stavropol, puis ce dernier lieu avec Kisliar; ligne qui a l'avantage sur toutes les autres, de traverser une contrée connue, habitée et offrant moins de difficultés aux voyageurs; d'ailleurs Novo-Tcherkask, comme point de départ des opérations, peut fournir à l'expédition tous les matériaux nécessaires. La durée de l'expédition a été fixée à 18 mois. Les voyageurs quittèrent St.-Pétersbourg le 16 juillet, accompagnés d'un habile mécanicien et munis des instruments nécessaires, savoir d'un appareil complet pour la mesure des distances, d'un grand et d'un petit instrument universel et de deux théodolites astronomiques pour la mesure des angles, d'un instrument de passage portatif, de deux télescopes, de trois chronomètres, du nombre nécessaire de baromètres, de thermomètres et d'appareils auxiliaires et de réserve. En juin, on fit, dans les environs de Dorpat, un nivellement d'essai sur un ter-

rain de 7 verstes d'étendue avec une base d'opération de 111 sajènes, nivellement qui donna, pour résultat moyen, une différence de 58,7 pouces et dans lequel les déterminations isolées ne différaient entre elles qu'en dixièmes de pouce. C'est ce nivellement d'essai qui fournit à M. Struve les données de l'instruction détaillée qu'il avait été chargé par l'Académie de rédiger pour les voyageurs. D'après les nouvelles de Novo-Tcherkask que nous avons reçues depuis, M. Fuss avait établi en personne les baromètres stationnaires à Taganrog et à Astrakhan, et en revenant de cette dernière ville par Kizlar et Stavropol, il avait institué une reconnaissance complète du terrain de l'opération. En attendant, MM. Sabler et Sawitch avaient fait tous les préparatifs pour le nivellement trigonométrique proprement dit, déterminé la position de Novo-Tcherkask par des culminations de la lune et la mesure de la hauteur polaire, et transporté la longitude à Kagalnik, village situé au bord de la mer d'Azov et devant servir de point de départ au nivellement. Les trois chronomètres de Kessels et de Hauth avaient conservé, pendant tout le voyage, ainsi qu'à cette opération, leur marche régulière. Nous attendons sous peu des nouvelles sur les progrès ultérieurs de cette importante expédition.

2. *Voyages de* MM. *Trinius, Brandt, Sjögren et Nordmann.*

En parlant de voyages scientifiques, nous pouvons citer encore le voyage entrepris par M. Trinius dans le but de visiter les plus riches herbiers de l'Europe, et de compléter par là son grand travail sur la famille des graminées; le voyage littéraire en Allemagne, fait par M. Brandt dans le courant de l'été passé, pour entamer de nouvelles liaisons avec les musées de Berlin, de Halle et de Francfort, et pour assister aux réunions des médecins et naturalistes allemands à Iéna, voyage sur lequel M. Brandt a lu à l'Académie un rapport très satis-

faisant; l'intéressante expédition ethnographique de M. Sjögren en Géorgie et dans la province du Caucase, dont nous avons exposé le but dans notre dernier compte rendu, et qui sera terminée en 1837; enfin le voyage exécuté cette année, en partie aux frais de l'Académie, par M. Nordmann, professeur du Lycée d'Odessa, et qui a eu pour but des recherches d'histoire naturelle dans l'Abkhasie, le Gouriel, la Mingrélie et l'Imérétie. Toutes ces expéditions, à l'exception de celle de M. Brandt, n'étant pas encore achevées, nous nous proposons d'y revenir plus tard pour rendre compte en détail des résultats qu'elles auront rapportés.

VI. Prix. 1. *Prix Démidoff.* a) Concours de 1835.

L'adjudication des prix Démidoff pour le concours de 1835 eut lieu, en séance publique, comme à l'ordinaire, le 17 avril, anniversaire de la naissance de Monseigneur le Grand-Duc Héritier. L'Académie distribua trois grands prix de 5000 roubles, savoir à M. le contre-amiral Lütke, à M. le professeur Braschmann et à M. le sénateur Michaïlovsky-Danilevsky, et huit prix d'encouragement de 2500 rbl. chacun.

b) Additions à l'acte de fondation.

Les cinq premières années de l'existence de cette utile fondation étant expirées, l'Académie soumit à une nouvelle révision l'acte de fondation, et proposa à M. Démidoff les deux additions que voici: *après l'article* XIV: L'Académie a le droit de proposer comme sujets de prix, et seulement aux savants nationaux, des questions importantes pour les progrès des sciences et de l'industrie; mais elle n'accordera aucune préférence aux ouvrages renfermant la solution de ces questions, sur ceux qui traiteraient d'autres objets également importants; en sorte que la solution d'une question proposée par l'Académie peut rester sans récompense, s'il se trouve au concours

de meilleurs ouvrages. *Après le* § 9. *de l'article* VII. Outre les ouvrages de philologie, peuvent aussi être écrits en latin des ouvrages de science lorsqu'ils renferment des recherches ou découvertes *d'une haute importance*. Mais les ouvrages de cette nature doivent être jugés, en première instance, par une commission composée d'au moins trois membres effectifs de l'Académie. M. de Démidoff ayant approuvé ces additions, elles furent admises comme ayant force de loi.

L'Académie s'est de plus aperçue que le 17 avril est une époque peu favorable pour une séance publique par les raisons suivantes: D'abord, ce jour tombe souvent dans la semaine sainte ou dans celle de Pâques; il est, en outre, très proche de l'époque moyenne de la débacle où la communication entre les quartiers séparés par la rivière est souvent interceptée pendant plusieurs jours; enfin, la cour qui a lieu, ce jour là, à l'occasion de la fête, empêche bien des personnes d'assister à cette séance. Par toutes ces raisons, M. Démidoff a consenti à ce que l'adjudication de ses prix se fasse en séance privée le 17 avril, mais qu'il en soit rendu compte publiquement le 2 mai de chaque année.

c) Emploi du prix de M. Tchertkoff.

M. Tchertkoff, auteur d'un ouvrage de numismatique russe qui, en 1835, remporta un prix Démidoff, avait laissé ce prix à la disposition de l'Académie dans le désir de le voir employé à la publication de quelque chronique, ou d'un autre ouvrage remarquable d'un intérêt national. Sur la proposition de M. Krug, l'Académie s'est décidée, dans sa séance du 9 décembre, d'allouer cette somme à l'édition d'un livre des évangiles écrit à Novgorod, en 1057, à l'usage d'Ostromir, lieutenant du Grand-Prince Iziaslav Yaroslavitch. Ici, comme à l'étranger, on avait désiré depuis long-temps, voir

publié cet antique monument de la langue slave, écrit en caractères cyrilliques. Feu le comte Roumiantsoff y avait le premier prêté la main, et avait déjà fait graver, à cet effet, plus de 70 caractères qui ne sont plus en usage dans l'écriture slavonne d'aujourd'hui, lorsque sa mort fit échouer cette belle entreprise. Les matrices de ces caractères se trouvent actuellement entre les mains de M. Köppen qui, dès qu'il eut connaissance de l'intention de l'Académie, s'est empressé de les mettre à sa disposition. Un autre de nos membres correspondants, M. Vostokoff, connaisseur consommé de la langue slave et auteur d'une grammaire de cette langue à laquelle l'ancien manuscrit, dont nous parlons, lui a fourni les matériaux, travaille dans ce moment à la rédaction d'un dictionnaire slave qui doit contenir tous les mots et locutions que l'on rencontre dans le livre des évangiles d'Ostromir. C'est ce même savant, M. Vostokoff, qui a bien voulu se charger aussi de soigner l'édition du précieux document en question.

2. *Prix académiques.*
a) Rapport sur le prix d'histoire de 1832.

L'Académie avait proposé, en 1832, pour sujet de son prix d'histoire „une histoire critique de l'Ouloûs de Djoûtchy ou de la horde d'or, traitée non seulement d'après les historiens orientaux, surtout mahométans, et d'après les monuments numismatiques de cette dynastie même, mais encore d'après les chroniques russes, polonaises, hongroises etc. et les autres documents qui se trouvent épars dans les écrits des auteurs européens qui vivaient à cette époque".

Le programme même que l'Académie avait publié dans le temps, faisait preuve de la haute importance qu'elle attachait à cette question et du peu d'espoir qu'elle avait de la voir complètement résolue. C'est par cette raison aussi, et pour attirer un plus grand nombre de concurrents, qu'elle avait fondé deux accessits dont le moins

considérable devait encore être décerné à celui qui, après avoir réuni les matériaux relatifs à l'histoire en question, n'aurait fait que les épurer avec critique, les traduire fidèlement et les ranger par ordre chronologique. L'Académie n'a reçu qu'un seul ouvrage de concours, écrit en allemand et formant 1272 pages in-folio, y non compris les pièces justificatives imprimées. Cet ouvrage avait pour épigraphe le passage suivant, tiré de l'histoire de Russie de Stcherbatov: „Понеже тогдашняго времени дѣла россійскія столь связаны съ татарскими были, что ради изъясненія единыхъ, необходимо надлежитъ прибѣжище имѣть къ другимъ, сего ради я за нужное и почелъ: О Татарскихъ предложить". Ce fut dans sa séance du 29 avril qu'après avoir lu et discuté les analyses consciencieuses et détaillées de ses trois commissaires, l'Académie arrêta de promulguer le jugement suivant sur l'ouvrage en question: L'auteur fait preuve d'une vaste érudition et d'une connaissance profonde des littératures arabe, persane et turque. Son ouvrage est évidemment le résultat d'une assiduité peu commune; la division des périodes historiques y est bien ordonnée, et l'on y trouve réuni un nombre assez considérable de matériaux utiles. L'auteur est même parvenu à représenter différents faits sous un point de vue intéressant et nouveau, et à rehausser la valeur de son travail par plusieurs remarques frappantes et qui rendent témoignage de sa sagacité. Cependant, quelque disposée que soit l'Académie de reconnaître toutes ces qualités estimables du travail en question, elle s'est néanmoins aperçue à regret que l'auteur a abordé la solution de la question proposée sans y avoir été suffisamment préparé, et qu'il l'a traitée avec trop de précipitation. L'une des conditions principales du programme, celle de consulter

aussi, dans toute leur étendue, les sources russes, n'a été remplie que très imparfaitement, soit parce que l'auteur a été trop pressé par le temps, soit à cause du manque de connaissances suffisantes dans cette langue. Mais ce n'est pas le seul reproche que l'on puisse faire à ce travail. Car les sources orientales mêmes, dont l'auteur a pu disposer pour ce but, n'ont été ni suffisamment exploitées, ni même extraites consciencieusement, et l'on regrette, en plusieurs endroits, le manque d'une critique judicieuse. Les matériaux historiques, souvent ramassés sans choix, ne sont pas dûment rédigés. Plusieurs faits et évènements, d'une importance majeure pour l'histoire dont il s'agit ici, ne sont traités qu'incidemment, ou même tout-à-fait passés sous silence; tandis que, d'un autre côté, l'auteur a traité, avec une grande prolixité, des choses entièrement étrangères au but de son travail, ce qui surtout a contribué à en grossir inutilement le volume. Les parties chronologique et géographique ont de même été traitées avec très peu de soin, et la lecture de ce travail est rendue pénible par le grand nombre de répétitions oiseuses, de confusions dans les noms et les citations, de contradictions et d'erreurs, même dans la traduction des textes orientaux.

Par toutes ces raisons, l'Académie n'a pas pu se décider d'accorder un prix quelconque à l'ouvrage envoyé au concours de son prix d'histoire. Le billet cacheté, qui était joint à cet ouvrage, fut brûlé dans la séance du 29 avril, et le prix retiré.

b) Rapport sur le prix de mathématiques de 1831.

En 1831, l'Académie avait proposé, pour sujet de son prix de mathématiques, la question „de déterminer le mouvement de l'océan, en considérant toutes les forces dont l'influence peut être sensible, et de comparer à l'observation, les hauteurs des marées et les instants

de leurs arrivées, déduits de la théorie". Lorsque, à l'expiration du concours, en août 1833, aucun mémoire n'était parvenu à l'Académie, et qu'il y avait lieu de supposer que peut-être l'espace de deux ans n'avait pas été suffisant pour répondre à la question, le terme du concours fut prorogé jusqu'au 1 août 1836. Cette fois-ci, l'Académie a reçu un mémoire de concours écrit en allemand et ayant pour devise: „*Es geht aus vielen Thatsachen hervor, das zwischen der Erde und dem Monde eine schwache electrische Wechselwirkung statt findet*". Or comme l'auteur de ce mémoire, loin de donner à la théorie mathématique du phénomène en question les développements exigés par le programme de l'Académie, s'applique au contraire à réfuter la théorie admise et à lui en substituer une autre, basée sur une prétendue action électrique qui, selon lui, existe entre la terre et la lune, l'Académie ne peut point considérer son travail comme satisfaisant aux conditions du programme, de sorte que, si même cette nouvelle théorie se trouvait être mieux motivée qu'elle ne l'est en effet, le prix devrait toujours lui être refusé. C'est donc à regret que l'Académie se voit obligée de retirer ce prix.

c) Rapport sur le prix de zoologie de 1833.

En 1833, l'Académie avait proposé au concours des savants et pour sujet de son prix d'histoire naturelle, des recherches, accompagnées de dessins exacts et détaillés, et relatives aux divers degrés de développement des nerfs intestinaux chez les animaux sans vertèbres. Cette question, restée également sans réponse, est remise au concours jusqu'au 1 août 1838.

d) Prix de philologie proposé au concours.

Enfin l'Académie propose, au concours de l'année 1839, un prix de cent cinquante ducats de Hollande qui sera délivré à l'auteur du meilleur ouvrage *sur les dialectes de la langue grecque*. Elle désire,

dans cet ouvrage, voir réunies et disposées systématiquement toutes les données qui se rapportent à cette branche des études philologiques et qui doivent être puisées aux sources mêmes, reproduites avec une exactitude diplomatique et soigneusement séparées de toutes considérations fondées sur de simples conjectures, afin de ne point perdre de vue le but essentiel d'un pareil travail, savoir celui d'éclaircir par là, autant que faire se peut, l'état originaire de la langue hellénique.

N O M S

DES MEMBRES HONORAIRES ET CORRESPONDANTS NOUVELLEMENT AGRÉGÉS A L'ACADÉMIE ET PROCLAMÉS DANS LA SÉANCE DE 30 DÉCEMBRE.

MEMBRES HONORAIRES:

M. le Comte Charles Toll, Aide-de-camp général, dirigeant en Chef les voies de communication et les édifices publics.

M. le Baron Grégoire Rosen, Aide-de-camp général, Commandant en chef de la Géorgie.

M. le Baron de Barante, Ambassadeur de France près S. M. l'Empereur et membre de l'Institut.

MEMBRES CORRESPONDANTS:

M. le Baron Stanislas Chaudoir.

M. Sturm, membre de l'Académie des sciences de l'Institut de France.

M. Melloni, à Paris.

M. Klug, membre de l'Académie des sciences de Berlin.

M. Purkinje, professeur à l'Université de Breslau.

PROGRAMME DU PRIX

PROPOSÉ PAR

LA CLASSE DES SCIENCES POLITIQUES, HISTORIQUES ET PHILOLOGIQUES

DE

L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES

DE

ST.-PÉTERSBOURG.

Inter reliquas Graecae linguae dialectos, Attica, uti par erat, prae caeteris excoli, et modo Atticistarum praeceptis accuratius definita et ad proprie dictam Atticam dialectum revocata, modo ad ampliorem quendam Graeciae usum delapsa et communis facta, plurimis literarum monumentis illustrari coepit. Sed quem ita principatum Atticus sermo inter gravissimas vitae publicae res gestas et per diuturniorem scriptorum omnis generis usum adeptus est, is maturius ipsas vocabulorum grammaticas formas ita attrivit, ut antiquioris linguae conformatio hic magis quam alibi obscuraretur. Verum in expendendis linguarum formis, sive in unius indolem inquiras, sive plures cognatas inter se comparare instituas, ubique antiquissima linguae facies, quae paucissimas mutationes subiit, ante omnia momentum habet. Ut itaque priorem linguae Graecae conformationem paulo propius attingas, superstites reliquarum dialectorum reliquias adire oportet, quae minus excultae cum in inferiori quodam loco substitissent, ob id ipsum antiquiora religiosius conservarunt, Aeolicam potissimum et Doricam dialectum, et in quas discrepantias, diversis temporibus et locis, utraque rursus divisa est.

Et cum scientia linguarum nuperrime de novo laetiora capere incrementa, subtiliusque tractari coepisset, et cognatarum imprimis linguarum comparatio, partim linguae Sanscritae et Zendicae studio, partim accuratiori Germanicarum dialectorum cognitione commendata, multorum ingenia mirum quantum teneat, tempus hoc ipsum novam eamque criticam praeceptorum et exemplorum, quae de dialectis lin-

guae Graecae certiora nos doceant, collectionem suadere et jure quodam suo flagitare sibi videtur. Paucae, quae praesto sunt, antiquiores hujus generis collectiones, ut Maittairii a Sturzio editum opus, et quae Schaefero debetur novissima Gregorii Corinthii editio, si ordinem, quo materies disponitur, criticam fidem et plenum notitiarum recensum spectas, non ab omni parte satisfaciunt. Praestitum ibi tantum, quantum illa aetate et cum illis quae habebantur subsidiis praestari potuit, et ut disciplinae ipsius ratio et modus tum ferebat. Neque postea quicunque Grammaticorum recentiorum principes dialectorum doctrinam attigerunt, rem totam exhauriendam sibi sumserunt, sed contenti, generalia praecepta dedisse aut uni alterive parti facem praetulisse, angustioribus se limitibus volentes circumscripserunt. Interim apparatus, unde novum dialectorum corpus concinnari possit, ab omni parte in majus crevit. Recentioribus enim temporibus plura Grammaticorum antiquorum opera, antehac inedita, in lucem prodierunt, aliis novae editiones novam lucem accenderunt, ex quibus omnibus non contemnenda subsidia doctrinae de dialectis parari poterunt. Plurimum porro haurire licebit e locupletissimo illo dialecticarum formarum fonte, Inscriptionibus marmorum antiquorum, quibus tanto criticae supellectilis apparatu, tam plene, accurate et docte tractari nondum ante contigit. Sufficiat exempli loco Inscriptiones Aeolico-Boeoticas commemorasse, quae Corpore Inscriptionum, ab Academia Regia Berolinensi edito, numero non paucae continentur. Novum hujusmodi monumentorum thesaurum nuperrime Rossius, Inscriptionibus Naupliae editis, nobis reclusit. Quidquid denique hac nostra aetate ad opera antiquorum Graeciae scriptorum correctius exhibenda, Homeri nominatim, Hesiodi, tum Pindari prae caeteris, et

in recensendis Lyricorum Graecorum fragmentis a VV. DD. laudabili studio congestum est, id non sine emolumento perlustrabitur ab iis, qui de dialectis bene mereri cupiant.

Praeterea multa illa in linguis comparandis posita tentamina et felicioris in hoc genere successus exempla haud rara ita acuerunt ingenia in dijudicanda hac philologiae parte, ut vel leves, quae viderentur, dialectorum discrepantiae diligentius et observarentur et enotarentur, quibus olim parum aut nihil tribui solitum; quod subtilioris judicii acumen etsi fieri potest, ut passim ultra quam fas sit progrediatur, ei certe, qui modum servare certo pede didicit, non parum praesidii suppeditare necesse est. Quid? quod temporis necessitatibus convenienter jam tractari coeperunt dialecti linguae Graecae fasciculo, sine titulo et conclusione raptim edito, cujus auctor, *Giese*, Berolinensis seminarii eruditus alumnus, docte et subtiliter generalia quaedam de dialectis capita, perpetua linguae Sanscritae ratione habita, praemisit, sed immatura morte absumtus, opus, quod non vulgaria sperare nos jubebat, inchoatum reliquit. De quo opere absolvendo cum jam desperandum videretur, praeterea optandum sane esset, hanc de Graecis dialectis disquisitionem institui, Graecis tantum et Romanis ducibus, remotis omnibus, quae e lingua Sanscrita cupidius immiscerentur, restat desiderandum, quod ab initio declaravimus.

Desideramus itaque plenum et in artis formam redactum dialectorum linguae Graecae corpus, summa cum fide ex ipsis fontibus haustum, diligenter sepositis iis, quae sola conjectura nituntur, compositum illud eum in finem, ut ex his, arte critica comprobatis, reliquiis antiquissima, ad quam redire concessum,

linguae Graecae conformatio, qualis ubique fuisse videatur, quam possit fieri clarissime ante oculos ponatur.

In quem finem cum omnis labor proxime dirigendus sit, ratio rei tractandae inde omnium facillime dijudicari poterit. Linguae Latinae antiquiores formas, tam arcte cum Aeolica dialecto conjunctas an comparare simul placeat, et similia e lingua Graecorum hodierna, si certo fundamento stabiliri possunt, quod in Zaconum dialecto a Thierschio egregie factum vidimus, in medium vocanda sint, uniuscujusque, qui scripturus sit, arbitrio permittimus. Sed disertis verbis declaramus, omnem aliam linguae Sanscritae aut caeterarum cognatarum linguarum conjunctionem alienam censeri et rejici, non quod ipsi existimemus, hac via nihil boni in rem redundaturum, sed quod nolimus, omnem hanc disquisitionem, ut cupidius et partium quodam studio institutam, suspectam reddi iis, qui plures fortasse nostrae opinionis non sint.

Unum addimus, nos satis bene intelligere, hunc laborem non esse talem, qualem sibi quis nunc primum peragendum proponat, imo, qui illi tantum feliciter successurus sit, qui diu paratus, in re sponte suscepta, externo demum incitamento opus habeat, ut ultimam operi caro manum laetior adjiciat.

Les écrits, pour être admis au concours, peuvent être rédigés en langue russe, latine, allemande ou française. Ils doivent, comme à l'ordinaire, être munis d'une devise et accompagnés d'un billet cacheté portant en dehors la même devise, et en dedans, l'indication du nom et du domicile de l'auteur. Le terme pour l'admission des pièces de concours est fixé au $\frac{1}{13}$ août 1839, et le prix, pour la solution complète de la question, est de *cent cinquante* ducats de Hollande. Il sera décerné dans la séance publique de la même année, c'est à dire le 29 décembre (10 janvier 1840).

ÜBER
SPRACHBILDUNG
UND
SPRACHVERGLEICHUNG.

VON

FR. GRAEFE.

„Lingua, res omnium maxime admirabilis, simulacrum est mentis animique, imo ipsa mens corpore induta, quod membrorum suorum apta structura et incredibili agilitate infinitam illam, cogitationum et sensuum varietatem ac multiplices flexus non tam imitatur quam ut sint atque consistant efficit; cujus vi et formamentis et comprehenduntur rerum notae et retinentur et discernuntur et consociantur, ut sine illo adminiculo semisomni veluti per nebulam titubantes vitam traheremus.“ G. Hermann. Praefat. ad Acta Soc. Graecae Vol. I. p. XV.

ÜBER

SPRACHBILDUNG UND SPRACHVERGLEICHUNG.

Unter allen Zweigen des menschlichen Wissens, die die neuere Zeit mit besonderer Vorliebe und nicht minderem Erfolge gepflegt hat, ragen, so weit ich sehe, zwey vor allen bedeutend empor, ich meyne die Naturwissenschaften und die linguistischen Studien. Es scheint auch die Anwendung eines und desselben Princips auf beiden Seiten das zu seyn, wodurch glänzendere Erfolge bewirkt und die Wissenschaft in der That gefördert wurde, — dort die vergleichende Anatomie, hier die vergleichende Sprachkunde. Wenn die frühere Zeit sich mehr im Zertheilen und Zerspalten gefällt, und zwar somit das Einzelne schärfer ins Auge fasst, aber auch allzusehr vereinzelt und oft zu einseitig betrachtet, verlangt die herrschend gewordene Richtung der Gegenwart allgemeine Ueberblicke und strebt mit Recht das Einzelne allgemeinen Gesetzen unterzuordnen, um zu einer höhern Wahrheit, dem Grund aller einzelnen Erscheinungen, annähernd zu gelangen. Wenn sonst der Philolog kaum Lateinisch und Griechisch verglich, die innige Verwandschaft der Slavischen Dialekte unter sich kaum von einigen Wenigen hervorgehoben wurde, gilt es jetzt, die durchgreifende Analogie aufzuspüren, die die Sprachen der Inder und Parsen, der Griechen und Römer, der Slaven und Germanen und bald, wie es scheint, auch der Kelten, durchdringt und zu einem ge-

meinsamen weit verbreiteten Stamm verbindet. Auf gleiche Weise sucht der Naturforscher sein weites Reich mit einem Blick zu umkreisen und die geheimen Fäden zu entdecken, die überall alles zu einem gemeinsamen Mittelpunkt auf einen Urtypus zurückführen, — wenn auch nicht zu leugnen seyn dürfte, dass, hier wie dort, nicht selten allzu kühne Combinationen, das nicht genug erforschte Einzelne zu erträumten Zerrbildern, ohne Gewinn für die Wahrheit, vereinigen mögen.

Woher kommt es aber, dass gerade diese Zweige der Wissenschaft, mit einemmale beyde vereint, Ton der Zeit geworden sind, dass sie sich so gleichförmig ausbilden, auf dieselbe Weise gedeihen, auch wohl denselben Abwegen und Verirrungen unterliegen? Hat doch lange genug das gemeine Vorurtheil der blinden Menge sie mit sehr ungleichen Augen angesehen, die mikroskopischen, anatomisch-atomistischen Untersuchungen des Naturhistorikers bis in die unheimlichsten Winkel, bis hinab zu den letzten Entozoen, mit einer gewissen Lust, wenigstens mit anerkennendem Interesse verfolgend, dagegen die grammatischen Zergliederungen des Philologen, sein mühseliges Streben, irgend eine Wurzelform oder den Grund einer Flexion im Schutt der Jahrhunderte und dem Geröll verwitterter Sprachen zu entdecken, kaum eines mitleidigen Blickes würdigend. Muss nicht eine angebohrne innige Verwandtschaft dieser nur fälschlich für heterogen gehaltenen wissenschaftlichen Studien dem jetzt so gleichmässig, und nach gleichen Gesetzen erfolgenden Aufblühen zum Grunde liegen? So ist es! Auch das lebendige Wort ist ein organisches Gebild der Natur, ist der in die Sinnenwelt tretende unsichtbare Leib des geistigen Begriffs, ja auch unausge-

sprochen, ungehört, ist es dessen Form und Begrenzung, ohne die es so wenig einen menschlichen Gedanken geben kann, als es auf der Erde einen Menschen giebt ohne die Hülle des Leibes. So betrachtet, ist die wissenschaftliche Grammatik die Naturgeschichte einer Sprache; Linguistik die vergleichende Anatomie, die das Einzelne monographisch erforschte und richtig erkannte unter allgemeine Gesichtspunkte zusammen zu fassen sich vorsetzt.

Die Sprache ist kein menschlich Machwerk; sie ist hervorgegangen aus der Nothwendigkeit der menschlichen Natur; wie Geist und Leib eins sind, so sind Begriff und Wort, Gefühl und Bild eins. Die Sprache ist das wunderbarste Gewächs des menschlichen Geistes, nicht aus der Willkür einzelner Individuen, sondern aus dem geistig bedingten Instinct ganzer Völkerstämme emporgeschossen voll geistigen Lebens, grünend und blühend, wie sie grünen und blühen, und selbst noch lange nach ihrem Tode, in halber Unsterblichkeit, der Baum, der die Stätte der Geschiedenen bezeichnet, bis allmählig auch er verkümmert und entblättert, endlich im Strome der Zeiten untergeht. Wie ein Volk gedacht und gefühlt, das steht in langdauernden Formen ausgeprägt, in seiner Sprache geschrieben; da sind die tausend und abermal tausend Gedanken in lichten Krystallen angeschossen, da sind die Regenbogenfarben seiner wechselnden Gefühle eingebrannt, bis allmählich die Zeit den grellen Schein dieser bleicht und eine Weile sie zu verschönern scheint, und jenen die Ecken abschleift, und sie runder und durchsichtiger für den inwohnenden Gedanken zu werden scheinen, während sie doch ihre plastische Schönheit verliehren und früher oder später in formlose Trümmer zerfallen. Denn das jugendlich sinn-

liche Geschlecht schafft sich sinnliches Zeichen und Bild für alles; wenn aber ein Volk mündiger wird, und geistiger sich ausbildet, wird auch die Sprache sich vergeistigen und körperloser werden; die Endungen in den Flexionen, sonst so charakteristisch und nothwendig, werden entbehrlicher, weil man das halbe Wort zu verstehen gelernt hat, und die Eil im Drange des ernst gewordenen Lebens kein Spiel mit den schönen Formen mehr vergönnen will, bis endlich nicht selten alle Flexion verschwindet. So wird die Sprache zwar scheinbar geistiger, aber darum nicht plastisch schöner für die Poësie: das volle blühende Kind ist schöner als der vergeistigte Greis. Der Culminationspunkt einer Sprache, als Sprache an sich, ist sehr verschieden von dem ihrer Litteratur. Das alte Hochdeutsch mit seinen classischen vollen Biegungen steht eben so weit über unserer jetzigen abgeschliffenen, eintönigen und zerfallenden Sprache, als unsere Litteratur über der Litteratur jener Zeitalter. Aber alle uns jetzt so kleinlich und entbehrlich erscheinenden Wortbiegungen, haben sie die Menschen mit Vorbedacht erfunden? haben sie sich darüber besprochen und vereinbart? Mit Nichten! ein innerer geistiger Instinct, je nach den äussern und innern Verhältnissen der Völker bedingt, hat sie in ganzen Massen daraufgeführt und die Sprachen sind entstanden, wie die Korallenbäume in der dunkeln Tiefe des Meeres sich durch Millionen unbewusst nebeneinander lebender und webender Wesen emporbauen zum Felsen-Mal der längst gestorbenen; und wie dort das Leben in seine Form gebannt war und die Form sein ewig Malzeichen bleibt: so ist der Gedanke gebannt in seine Form, und lebt nur im Wort, mit dem er gebohren ward, und mit dem er dem Gedächtniss entschwindet.

Lässt sich denn aber nur in schwankenden Vergleichungen von einer uranfänglichen Bildung der Sprache sprechen? lässt sich nichts wissenschaftliches darüber feststellen? giebt es keine historische Kunde? Wenn wir uns die Uranfänge der Sprache vergegenwärtigen wollen, befinden wir uns an der Wiege der Völker, ja des Menschengeschlechts, weit hinter aller historischen Zeit, wo nur in Bildern und Gleichnissen gesprochen werden kann, dort, wo der Odem des Allmächtigen erst die Elemente gründet, aus denen die menschliche Wissenschaft ihre gebrechlichen Gebäude aufbaut.

Wohl sehen wir, wie das Kind uns nachspricht; aber keiner hat gesehen, wie das Menschengeschlecht, oder auch nur ein Volk, das jüngste der Wilden, zu sprechen begann. Soviel nur ist klar: Sollte der Mensch denken, seines Geistes bewusst werden, und die Aussenwelt für ihn nicht verlohren seyn, so musste er auch die Fähigkeit besitzen, das zu denkende in sich zu begrenzen und durch Zeichen zu unterscheiden, äusserlich aber zur Erscheinung zu bringen. Diese Zeichen, Laute, Worte, mussten in einem nothwendigen Zusammenhange mit dem zu bezeichnenden stehen, mithin bey ähnlich organisirten und ähnlich gestellten Wesen ähnlich und in einem gewissen Grade beständig seyn; sonst hätte von Anbeginn eine babylonische Sprachverwirrung und ewiges Missverständniss kein Zusammenleben aufkommen oder bestehen lassen, und alles wäre immerwährendem Vergessen, Verwechseln und Wiederanfangen nothwendig unterlegen.

Wie nun der Taubgebohrene nicht spricht, weil er nicht hört, musste es zunächst wohl das Ohr seyn, das die Zunge des Menschen lösste: denn gleich dem Echo musste er sich versucht fühlen, die

unsichtbaren Töne der Natur, die sein Herz bewegten, unwillkürlich zu wiederhohlen. So musste er zuerst seiner eigenen Ton- und Sprachfähigkeit inne werden. Indem die Sprache den gehörten Laut wiedergiebt, erhält sie die Gewisheit, ein wahres Bild gefunden zu haben, wie das Auge mittelst der Hieroglyphe. Denn das Gesicht schafft Zeichenkunst und Mahlerei, das Gefühl Plastik, das Gehör Sprache und Musik. Alles nun was in der Natur tönt und lautet und seiner Organisation nach so und nicht anders tönen und lauten muss, spricht gleichsam seinen eigenen unabänderlichen Nahmen in innerer Nothwendigkeit, selbst Kindern verständlich, aus; und so finden wir in allen Sprachen die zahlreichen, ὀνοματοποιημένα genannten, Lautnachahmungen, nur in soweit verschieden, als die Auffassung desselben Lautes bey verschieden entwickelten geistigen und körperlichen Organen, unter verschiedenen klimatischen Einflüssen und bey verschiedener Gewöhnung verschieden seyn kann. Je näher aber der zu sprechen beginnende der rings um ihn tönenden Natur, als ihr Erstgebohrner, steht, um so mehr wird er gezwungen seyn, ihre Sprache zu sprechen, nach dem Maas seines Vermögens, so dass auch hier weit mehr die Natur-Nothwendigkeit, als die freie Nachahmung walten dürfte. Bey dem Drange des lebendigen, sich und die Aussenwelt zu fassen begierigen Geistes, bey der Allgewalt des aufbrausenden Gefühles, dem zwingenden Bedürfniss der Mittheilung fand der Mensch in der Stufenleiter der tausendstimmigen ihn umgebenden Natur das reichste Alphabet seiner von selbst hervorbrechenden Sprache, in seiner Seele aber die Saiten einer Aeolsharfe, die den leisesten Hauch anklingen liess; und es ist Thorheit, zu wähnen, die Uranfänge der Sprachen seyen, nach

den einen, von einem Hauche, nach den andern, von dem dunkelsten und trübsten Vocal, einem dumpfen *e*, der grauen Grundfarbe des Regenbogens, in der alle andere Farben unentbunden ruhen, vergleichbar, in mühselig langsamer Entwickelung hervorgegangen. Wollen wir nicht annehmen, dass der Mensch, und mit ihm die Sprache, in den öden schweigsamen Wüsteneien einer erstarrten Natur entstand, vielmehr mitten unter dem lauten Jubel eines üppig umblühenden südlichen Lebens, wie uns die Reisenden Brasiliens Urwälder schildern, so konnte es ihm unmöglich an Mustern zu den vollsten Vocalen und den Accorden der reichsten Doppellaute mangeln.

Wie nun aber der, dem Ohr anheim fallende Laut, in den Chladnischen Klangfiguren dem Auge sichtbar gestaltet, in hieratischer Naturschrift sich darstellt, scheint es ja doch, als ob hinwiederum die augenfälligen Bilder der sichtbaren Welt sich in Lautschwingungen zurück verwandelten, und dem Ohre zum lebendigen Worte würden. Ist jenes wahr, sollte nicht auch diess wahr seyn müssen? Giebt es Klangfiguren, muss es nicht in symmetrischer Umkehrung auch Figurenklänge geben? Liegt doch auch beiden Organen, dem Auge wie dem Ohre, ja allen Sinneswerkzeugen, nur ein einziges, verschieden modificirtes Gefühl, ein Auffassungsvermögen zum Grunde, und alle Wahrnehmungen der Aussenwelt, die durch die Thore der Sinne einziehen, sind concentrische Strahlen, die im Lichte der Seele zusammenfliessen. Die Sprache selbst bezeugt die innige Verwandtschaft der Begriffe des Hörens und Sehens, und hell und dunkel, *λευκός* und *μέλας*, grell und schreiend gilt uns von Farben so gut wie von Tönen, und die spätern Griechen wussten es selbst

nicht mehr, ob der Homerische εὐρυόπα Ζεύς ein weit schauender oder weit tonnernder sey.

Somit hätten wir die erste nothwendige Nomenclatur aller in die Sinne fallenden äussern Gegenstände für eine Ursprache gefunden. Wiederholen wir uns, dass der Naturmensch in einer viel nähern Wechselwirkung zur mütterlichen Natur steht, dass er mit ungetrübten schärferen Sinnen ihre leisesten Bewegungen vernimmt, dass er gleich dem Wilde des Waldes spürt und wittert, wie der Vogel unter dem Himmel den noch bevorstehenden Wechsel der Atmosphäre ahnet und im Dickicht des Waldes unter tausenden die Bäume wiedererkennt, die er auf seiner Flucht sich ausmerkte, — und er sollte nicht die Zeichen und Sprache der Natur verstehen! Steht er aber mit der äussern Natur in diesem engen Rapport, muss er nicht auch seine eigne innere Natur auf andre Weise fühlen und ihrer inne werden, als wir; nicht mit Bewustseyn, wohl aber mit Instinct in innerer Nothwendigkeit, dass ihm das ich und du, auch ohne den Begriff äusserer Ortsverhältnisse, gleichsam im Munde selbst fühlbar wird, und die Glieder und Organe sich ihm, so zu sagen, selbst nennen, — ohne Mesmerismus, — und ihre Nahmen der innern Wahrheit entsprechen. Auch die Zahl erzwingt sich wohl auf diesem Wege, und man möchte meynen, sie müsse ausgehen, in Begriff und Wort, vom ich und du, und dem, der keins von beyden ist, was im Griechischen und Sanskrit noch nahe genug liegt. So wenig solcher Annahme entgegensteht, da das Gefühl den dunkeln Begriff der Persönlichkeit aufdringt, und hier noch an keine Abstraction, die dem Naturmenschen allerdings lange fremd seyn muss, zu denken ist, mochte es doch noch öfter geschehen, dass

eben dieser Begriff der Person, hier oder da lange, immer nur in die jedesmalige Handlung verwachsen blieb und erst später selbstständig auftrat; vielleicht auch die Zahl nur von Collectivbegriffen ausging, wie das gepaarte, doppelte in der Natur sich wohl zuvörderst geltend machen musste, und die dualen Formen so vieler Sprachen auf das klarste beweisen.

Wir sind mit der Person des Menschen absichtslos auf den Uebergang zu dem Nichtsinnlichen gewiesen worden. Alles nicht in die Sinne fallende, unkörperlich zu denkende, alle abgezogenen Begriffe, der Mensch mag früher oder später sich dazu erheben, kann von ihm, so lange er selbst der Sinnenwelt angehört, immer nur bildlich bezeichnet werden, allso nur durch Vergleichungen, die aus der Sinnenwelt entlehnt sind, ob die Vergleichungspunkte in der heutigen Sprache vor Augen liegen oder auch nicht. Diess ist längst anerkannt und ein Blick auf die Ausdrücke, womit wir in den gebildetsten Sprachen geistiges bezeichnen und das Wort Geist selbst — Gischt heisst sein niederer Bruder — sind nur dem abgeborgt, was in der sichtbaren Welt dem Naturmenschen als das durchsichtigste, gestaltloseste, mildeste und mächtigste im Wehen des Windes, dem Hauche des lebendigen Odems und dem unsichtbaren Gähren der Elemente erschien.

Ist aber eine solche, wenn auch noch so vollständige, Nomenclatur der den Menschen physisch oder geistig berührenden Natur, in einzeln ausgestossenen Sylben, ohne Gliederung durch Ableitung und verschiedenartige Beugung, schon eine Sprache zu nennen? Eine vollkommene freilich nicht; und es sind eigentlich nur die Wurzeln, aus denen sich ein vollkommenes Sprachgebäude ent-

wickeln kann; aber wie es Völker gegeben haben soll, die nur von Wurzeln lebten, so giebt es in der That Völker, die nur mit Wurzeln zu sprechen scheinen. Von den einseitig so blendend cultivirten Chinesen wird uns berichtet, dass ihre ganze Sprache nur aus einsylbigen, flexionslosen, doch vielfach accentuirten, Wörtern bestehe, deren Beziehungen zu einander nur durch eine festgeregelte Stellung und eine Anzahl isolirter Hülfswörter bestimmt werde, etwa so, wie dieselbe Zahl in der Zahlensprache der Arithmetik auch nur durch ihre verschiedene Stelle in der Reihe ihre jedesmalige Geltung erhält.

Aber vollkommen, bildsam in sich, und bildend auf die allseitige freie Entwickelung des menschlichen Geistes zurückwirkend kann eine solche Sprache nicht heissen, so wenig eine Pflanze dem Pflanzen-Ideal entspräche und vollkommen wäre, die nur als einzelne Knollen-Wurzel vegetirte. In der Reihe der tausenderley Erscheinungen mag aber auch wohl solches mit Recht seinen untergeordneten Anfangspunct behaupten. Zunächst scheint diese Chinesische Einsylbigkeit, wenn sie wirklich durchgehends erwiesen ist, weniger naturgemäss, als vielmehr auf einer mangelhaften Bildung oder Gewöhnung der Sprachwerkzeuge und einer Eigenthümlichkeit des Auffassungsvermögens zu beruhen. Denn obgleich die Natur nicht in articulirten Tönen zu uns spricht, giebt sie doch, im Harfengetön der säuselnden Luft wie im Gesange der Vögel, ganze, man möchte sagen, rhythmische Reihen, und die ältesten Sprachen biethen uns zwei- und mehrsylbige Wurzeln dar, welche die Einheit des Accents zu einem Ganzen stempelt. Ueberdiess ist alles eintönige, einseitige, wie jene constante Einsylbigkeit darstellt, mit der nie einseitigen, sondern

in unendlicher Mannigfaltigkeit sich offenbarenden Natur in einem gewissen Widerspruch, wohl aber der starren Chinesischen Einseitigkeit angemessen.

Eine andere Anforderung an die Auffassungsgabe des menschlichen Geistes ist, dass er das Beständige, in sich Ganze, das Ding, die Sache, und die an ihr haftenden Eigenschaften, von dem Beweglichen, Vorübergehenden, der immer nur zeitlichen Erscheinung, früh sondere, und Nomen und Verbum sich entschieden in der Sprache auspräge. Beydes kann unmittelbar in derselben einfachsten Wurzel erscheinen, es kann aber auch eins aus dem andern in weiterer Gliederung und in beynahe unendlicher Progressiou sich fortbilden, wie derselbe Begriff sich entwickelt, und in immer neue Formen auswächst. Diess ist die organische Wortbildung, die da, wo sie einmal begonnen, und die Lebendigkeit des Sprachtriebes bewährt hat, wohl überall auch Flexion der beyden grossen Wörterclassen durch Declination und Conjugation bedingen möchte. Denn ist die Wurzel nur erst in einer Richtung für die weitere Entwickelung empfänglich geworden, wird sie auch der andern Seite nicht lange verschlossen bleiben. Diese gleichsam von der Natur selbst ausgesäten Wurzelwörter gleichen vollkommen den vielkeimigen Wurzeln und Knollen mancher Pflanzen; wohin ihnen nur sich auszuwachsen vergönnt ist, dahin wachsen sie, so lange der Boden sie trägt, Licht, Luft und Wasser sie begünstigt, und der einmal geweckte Lebenstrieb vorhält. Unendlich aber ist die belebende Kraft des Geistes, so lange es gilt, neue Begriffe mit neuen Formen zu bekleiden, bis die Sprache überreif ist für das Bedürfniss des Ge-

dankens und sie schon schwelgt in eignem und fremden Reichthum und darum der Sprachtrieb endlich erstickt und erlischt.

So entstehen durch die Wortbildung Wortstämme, zahlreiche Familien verwandter Wörter, in denen allen die Wurzel des gemeinsamen Stammes, mehr oder weniger klar, die Familienähnlichkeit beurkundet. In diesen Fortbildungen wiederholt sich immer derselbe Lebens-Process, indem jedes Verbum oft in mehreren Flexionen, jedes Substantiv und Adjectiv, gleich der ersten einfachen Wurzel, aus der es selbst erwuchs, den Grund neuer Bildungen enthält, wie die Pflanze aus jedem Knoten sich neu gebiehrt, indem sie neue Schösslinge treibt. Wie aber hier die äussersten Zweige immer schwanker werden, je weiter sie sich von der Stammwurzel entfernen, so wird in den abgeleiteten Wörterbildungen, die Bedeutung gleichfalls durch allerley Nebenbeziehungen schwankender, und folgt besondern Richtungen. So lang sich aber auch das Wort auswächst, immer wird es, bald in seiner bedeutendsten Sylbe, bald nach einem rhythmischen Gesetz, durch den Accent zusammengehalten und in sich abgeschlossen. Der Accent gleicht dem Pulsschlag des thierischen Organismus; er zeigt den Lebenspunct des Wortes und verändert sich, je nachdem dasselbe auf verschiedene Weise afficirt wird.

Noch sind diess für die Rede nur einzelne Wörter, Zeitwörter, Haupt- und Nebenwörter, Beywörter, doch gleichsam der Adel der Sprache, der seinen Ursprung beweisen kann; alles was noch übrig ist, meist unter dem verkleinernden Nahmen der Partikeln begriffen, ist dunkeln auch wohl spätern Ursprungs, das Beste darunter ist persönlich und relativ. Aber der Mensch ist nichts in der Einsamkeit, nur in der Gesellschaft, in der Verbindung mit andern, gilt er,

wenn er einen Werth, oder auch nur den Schein davon hat; so steht es auch mit den Wörtern; in Verbindungen sollen sie treten, wie die Gedanken sich verbinden im kühnen Fluge des Geistes. Diese Verbindungen nun, diese geistigen Gesellschaftsbande der Sprache, das sind die verachteten Formen der Declination und Conjugation: denn allein durch sie verketten sich auf das innigste, symbolisch, die einzelnen Ausdrücke der Sprache, wie sich nach den Gesetzen des Denkens, im Geiste die Begriffe in ihren Verbindungen begegnen. Und die Sprache ist die vollkommenste, die alles im Geiste in einen Begriff zusammenfallende, auch im Worte verbunden darstellt, und somit dem denkenden Geiste am treuesten und geistigsten dient; nicht die, welche der fremden Hülfe einzeln stehender Präpositionen und Conjunctionen ohne organische Flexion verfallen ist. Je vollkommener die Flexionen des Verbi, die Casus des Nomens sind, um so mehr kann die Sprache jener fremden Hülfe entbehren; je unvollkommener jene sind, desto unentbehrlicher werden diese. Daher in unsern abgeschliffenen Sprachen grossentheils Präpositionen den Casus, Conjunctionen den Modus und Hülfsverba die tempora ersetzen müssen.

Diese viel verkannten grammatischen Formen, die Abwandlungen durch Casus, die Biegungen des Zeitworts in seinen vielfachen Verhältnissen, auch sie müssen auf einer inwohnenden Naturnothwendigkeit beruhen, wenn wir das frühere über Wortableitung mit irgend einem Rechte angenommen haben. Und auch hier wird uns die Gleichstellung der Sprache mit den organischen Gebilden der Natur eine Leuchte auf dem irrvollen Pfade gewähren; nur weiss man in der That nicht, welchem Reiche der Natur man seine Bilder entlehnen soll, da in allen ein Gesetz gilt, aber auch immer

und ewig Bild bleiben wird, was die geheimnissvolle Tiefe des Naturlebens im Leiblichen oder Geistigen aufzuhellen versucht. Mit diesen Beugungen erst erwachsen dem vorher einzeln stehenden Worte seine Organe, der Fuss, die Flügel, mit denen es durch alle Zeiten schreitet, die Hand, die es dem Nachbar reicht, — sie erwachsen nach dem Gesetz alles Wachsthums, nicht auf einmal, sondern allmählig, bis zur irdischen Vollendung ihres Culminationspuncts, wo sie, in derselben Proportion von den Extremitäten aus wieder erstarren und absterben. Gleich Krystallen schiessen sie im Lichte des Gedankens an, und gleichen Bruches zerfallen sie. Wie der thierische Embryo von einem Punct, einer Linie ausgeht, und sich aus dem innersten Seyn die Organe und Glieder allmählig herausdrängen und entwickeln; so, und nicht anders, konnte die einfachste Wurzelform des Worts, oft nur aus einer Sylbe bestehend, aber entschieden ausgeprägt, als Nomen oder Verbum, eben so wie die letzte längste Ableitung, aus sich nur, nach dem Maase des geistig wachsenden Begriffes, die Keime der Flexionen, allmählig aber selbstständig und nach nothwendigen Gesetzen entwickeln. Wie in dem Pflanzenkeime die einzelnen Theile der Sonne entgegen wachsen, wächst das Wort, wo ihm sein Licht leuchtet, wo es zu suchen hat und verlangt wird, und wo es, zwischen andere gestellt, sich anschliessen soll, gleich den Schlingpflanzen, die nach den nächsten Gegenständen ihre Arme und Fänge ausstrecken. Bezeichnend für die innere absichtslos ausgesprochene Wahrheit hat sich diess Bild der Sprache selbst aufgedrungen, und unwillkürlich reden auch die von Wortstämmen, Wurzeln und Zweigen, die der Natur zuwider, nur eine unorganische Conglomeration annehmen zu müssen wähnen.

Berühmte Nahmen haben in neuerer Zeit einer Theorie Eingang und nachhallenden Beyfall verschaft, die die Wortbildung der Sprache und nahmentlich alle Flexionsformen durch Anfügung, oder, wie sie selbst mit einem, niedriger Werkstatt entlehnten, Worte sagen, durch Agglutination bereits ausgebildeter Elemente entstehen lässt; wiewohl selten, auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit, die Anwesenheit solcher Elemente nachgewiesen werden kann. So soll, um nur ein Beyspiel anzuführen, im Griechischen das substantive Verbum mehrere Verbal-Flexionen bilden, weil sie, in so fern alle analoge Verbal-Formen sich gleichen müssen, ganz natürlich mit den Formen jenes Hülfswortes übereinstimmen, obwohl diess, bey der Geistigkeit seines Begriffes, und der Unkörperlichkeit seiner Wurzel, weit eher für eine unvollständige Abstraction aller andern Verba, als ihre prädestinirte Compensation zu betrachten ist. Anderes zu geschweigen, ist diese Theorie, die die Sprache zu einem Kunstproduct menschlicher Willkür macht, mit sich selbst in vollkommenem Widerspruch und ungedenkbar: denn woher sind die zum Agglutiniren bestimmten Elemente? sind es Bruchstücke untergegangener Sprachformen, so schiebt man die Bildung der Ursprache, die man erklären zu wollen vorgab, nur in eine fernere Periode zurück, und hat mithin nichts erklärt. Wurden sie aber erst für die Anfügung gebildet, — eine an sich ungereimte Idee, — so muthet man entweder dem auf das nächste Bedürfniss angewiesenen Naturmenschen zu, sich mit Abstractionen der feinsten Art zu befassen, oder setzt voraus, dass er später seine Sprache mit Bewusstseyn vervollkommnen wollte, während er doch unterdess schon gelernt haben musste, mit einer Sprache ohne Suffixa und ohne Agglutination sich zu behelfen. Hatte er

aber dieses gelernt, so waren und blieben diese früher nicht vorhandenen, noch so künstlich ausgedachten Suffixa ein durchaus Ueberflüssiges, dass zu schaffen ihm nicht in den Sinn kommen konnte, zumal die Sprache weit eher geneigt ist, sich alles irgend entbehrlichen zu entschlagen, als mit unnützem Ballast zu beladen. Ueberdiess kann es kaum ein vergeblicheres und verwegneres Vorhaben geben, als das Unternehmen sich aus irgend welchen Elementen eine Sprache absichtlich zu construiren, ein Versuch, der noch keinem gelungen ist, so viel ihm auch Sprachen zu Gebothe stehen mochten, geschweige einem Volke, das noch gar keine hatte. Dieses Agglutiniren von Präfixen und Suffixen entwürdigt die Sprache zu einem Stümper-Werk mechanischer Kunst, wo die einzelnen Theile vorher mühsam angefertigt werden müssen, ehe sich das Ganze nothdürftig zusammensetzen lässt. Einzeln aus heterogenem fertigen Stoff bildet die Blumenschmückerin Kelch, Staubfäden, Blätter, Knospen und Stengel zur künstlichen, todten Blume; die Natur entwickelt organisch alles aus einem lebendigen Keime, nicht auf einmal, sondern in allmähliger zeitgemässer Progression; und Wesen, Form, Farb' und Duft begleiten, gemessenen Schrittes, die Entwickelung vom schwellenden Keim bis zur Blüthe und fallenden Saat. So hoch diess über jenem steht, so gewiss ist auch in Hinsicht der Sprachbildung, die Ansicht die wahre, die der Natur entspricht, nicht die mechanische: denn in allem, was die Natur und den ewigen Geist des Menschen angeht, ist das Höchste auch das Wahrste. Es ist ein überraschend schönes Wort, wenn Varro in der an Cicero, doch wohl den gewaltigsten Inhaber Römischen Sprachvermögens, gerichteten Schrift *de l. l.* sagt: *Natura dux fuit ad vocabula imponenda*

homini, p. 73 ed. Müll. und an einer andern Stelle: *Impositio nominis est in nostro dominatu; nos in naturae: quemadmodum enim quisque volt, imponit nomen; at declinat, quemadmodum volt natura.* p. 254. Freilich giebt es von aussen zusammengesetzte Wörter, wie selbst das Wort zusammengesetzt beweisst, aus einzeln bestehenden vollkommenen Wörtern; wie verschieden sie aber von den sogenannten agglutinirten Beugungsformen sind, zeigt schon der einzige Umstand, dass die Sprache jene äussern Zusammensetzungen, bis zu ihrem letzten Verstummen, in grösster Freiheit bilden und wieder auflösen kann, diese integrirenden Begriffsbeziehungen aber nur einmal, in der Jugend der Sprache, — in der Periode ihrer Pubescenz — hervortreibt und weiter nicht mehr. Im Geiste selbst haben sie keine isolirte Realität; nur in der hörbaren Rede werden sie die Distinctions- und Copulationszeichen der Worte.

Aber, fragen die agglutinirenden Grammatiker, was bedeuten denn diese Flexions-Endungen, wenn es nicht die Suffixa sind, die wir gefunden haben? Sie bedeuten das, was der menschliche Geist, da, wo sie entsprossten, in ihrem Zusammenhange mit dem Wortstamm, sagen wollte und sagen musste: eine Beziehung, eine Modificirung des Begriffs. Aus einem unbedeutenden geworden, sind sie, so lange sie anhängen, ein vielsagender integrirender Theil des Begriffs. Sie waren nicht fertig auf einmal, wie ihr anzunehmen scheint, sondern sie erwuchsen aus uranfänglichen Rudimenten, wie ihr sie wieder absterben seht, und eben, weil sie so erwuchsen, sind sie nicht das fertige Ganze, was ihr uns gebt. In einzeln angeflogenen Buchstaben aber Bedeutungen zu suchen, ist sehr misslich, und hat noch keinem, der es versuchte, Ruhm gebracht. Wie in unsern Genitiven

jetzt kaum noch ein *s* übrig ist, war es wohl auch Anfangs kaum so viel, gewiss kein volles *as*, *is*, oder welchen Vocal ihr sonst wollt. Wie aus den Griechischen dat. auf *αις* und *οις* sich die Lateinischen auf *abus* und *obus* entwickeln, so zeigt uns das Sanskrit, in den entsprechenden Formen auf *ais*, *abhis* und *abhjas* die fortschreitend sich auswachsende Entwickelung noch klarer. So entstand die jetzt blühende Blume aus einer Knospe, und diese aus einer winzigen Anschwellung auf der Spitze eines Stiels; und dieser verdorrte Stiel ist's, der meist am längsten übrig bleibt. Diess ist gerade so licht oder so dunkel, wie alles, was die Zeugung und Entwickelung in der Natur betrift; aber wir ziehen diess geheimnissvolle Dunkel dem Irrlichte vor, das menschliche Kurzsichtigkeit mit ihrer Mechanik uns anzuzünden bemüht ist. Die sichtbare Weise aller dieser Bildungen ist die anderer Körper der organischen Natur: wie der Keim anschwillt, sich dehnt und wächst, so geschieht ähnliches mit dem Worte. Sein Lebensblut sind die Vocale, sein festes Geripp die Consonanten; derselbe Vocal verdoppelt sich, oder verbindet sich mit einem andern zum Doppellaut; Nasale verstärken die einfache Sylbe; verwandte Consonanten schliessen sich an die schon vorhandenen der Wurzel: so schwillt eine Sylbe, ein Wort zu einem bezeichnenderen Gewicht an, von dem es zu anderer Zeit, nicht minder bezeichnend, wieder erleichtert werden kann. Da ferner jedem Consonant ein Vocal inwohnt, und derselbe von jeder Seite an- oder auslauten kann, so mag auch das Wort, nach dem Bedarf der verschiedenen Beziehungen, sich symbolisch bald vor- bald rückwerts dehnen und erweitern. Auch Wiederholung, Reduplication derselben Sylbe verschmäht die Sprache nicht, und compensirt sie

bald darauf wieder durch Doppelvocale oder einen Nasal. Ja! oft reicht das blosse Verschieben und Verändern des Accents hin, dem Worte einen anderen Sinn beyzulegen, gleichsam sein Leben an eine andere Stelle zu versetzen. So geistiger Mittel bedient sich die Sprache; oder ist diess auch Agglutination?

Natürlich ist es nun ferner, dass sowohl die Ableitungen der verschiedenen Wortformen, als auch die beyden Flexions-Arten sich bald vollständiger, bald unvollständiger, glücklicher oder minder glücklich, klarer oder verworrener, je nach der Natur des Wortes, seiner Brauchbarkeit, und man kann wohl sagen, seines zufälligen Geschickes, entwickeln. Wo übrigens im Geiste ein gleicher Begriff zum Grunde liegt, muss er sich auch in der Sprache auf gleiche Weise abdrücken; daher kann es kommen, dass gleichzeitig eine Form selbstständig auftritt, die anderwerts, als nothwendiger Auswuchs anderer Redetheile, in ähnlicher Bildung erschien. So sind die schliessenden Prominal-Formen in der Abwandlung des Zeitwortes mehr oder weniger den abgetrennt vorkommenden gleich, je nachdem sie der Sprachgebrauch rein oder weniger rein auf beyden Seiten erhalten hat; und es ist schwer zu sagen, ob dergleichen ursprünglich doppelt vorhanden war, oder nur später erst von seinem Stamme abfiel. Aehnliches gilt, zum Theil wenigstens, von den Casus-Endungen, wenn man sie mit den Präpositionen vergleicht, die so, wie sie nicht selten abgefallenen Casus-Endungen ähneln, oft später wiederum als wahre Präpositionen vor dem Worte, unorganisch die Casus bilden helfen, oder ganz ersetzen. Denn die Natur lässt auch hier nichts verlohren gehen, was auf der einen Seite abfiel, braucht sie, neu belebt, auf einer andern. Gewiss aber ist hier eher an ein Abfallen

des aus dem Stamm hervorgewachsenen, ursprünglich nur vereint gedachten, zu glauben, als an ein späteres Verwachsen ähnlicher, früher einzeln gebrauchter Elemente. Denn im Allgemeinen beginnt der Naturmensch mit ganzen Bildern, wie die Natur sie giebt, seine Person ist mit jeder seiner Handlungen verwachsen, und er fasst eher zu viel als zu wenig zusammen; später erst zerlegt er in einzelne Theile, wenn er unterscheiden gelernt hat.

Wie es aber Pflanzen giebt, wo das abgefallene Blatt wieder Wurzel fasst und neue Schösslinge treibt, ja Pflanzenthiere, die erst festgewachsen, sich später ablösen, und freie Bewegung erlangen; so mögen wohl die ursprünglich vollen Sprachgebilde zu ihrer Zeit ihre Enden abwerfen, die dann zu neuen Wortgebilden aufwuchern. So erscheint im Sanskrit und Griechischen das substantive Verbum nur wie eine Abstraction der Flexions-Formen aller andern Zeitwörter, und — einer Thierpflanze vergleichbar — einem conjugirten Pronomen nicht unähnlich, so weit man sich ein solches zu denken vermag.

Wenn aber alle Wortbildung eine Hieroglyphik der Natur ist, alle Flexion aus dem innern Bedürfniss des Geistes hervorgeht, müssten dann nicht alle Sprachen der Erde übereinstimmen und nur eine Grammatik zeigen? Der Geist der Völker gleicht verschieden geschliffenen Spiegeln, wo die Bilder der Aussenwelt heller oder trüber, zu gross oder zu klein, wahr oder verzerrt sich darstellen; und jeder sinnlichen Anschauung mischt der Mensch gleichsam einen Theil seiner Individualität bey, und sieht die Gegenstände durch dieses vielfach gefärbte Medium niemals ganz rein. Alle grammatische Formen wollen freilich nichts anders als hörbare Darstellung der logischen

Begriffsbeziehungen; aber zu diesem Ziele führen viele Wege, wenn auch nicht alle die kürzesten oder bequemsten seyn können, und die Natur in ihrer unendlichen Mannigfaltigkeit mag überall nichts unversucht lassen. Alle Blätter aller Gewächse haben wohl denselben Zweck, sie sind die Lungen der Pflanzen, in letzter Instanz erzeugen sie sich aus einerley Lebensprincip; und doch sind ihre Bildungen so unendlich verschieden, wie es nur immer die grammatischen Formen seyn können. Geht aber dieser Reichthum der Formen nicht durch die ganze organische Natur in all' ihren Theilen? und beruht nicht auch dieser Formenreichthum auf Naturnothwendigkeit? Endlich, wenn es möglich wäre, eine Sprache zur allgemein lebenden zu erheben, müsste sie sich im kurzen wieder in mehr und mehr abweichende Dialekte spalten, wie dieselbe Pflanze und dasselbe Thier sich unter verschiedenem Himmel verändern. Selbst einer künstlich nur in den höhern Kreisen verbreiteten Sprache muss man endlich ein ähnliches Schicksal voraussagen. —

So wächst die Sprache sich aus in vollkommene, d. h. den jedesmaligen geistigen Bedürfnissen genügende Formen, so lange des sie sprechenden Menschenstammes frischer Geist sie mit Lebenskraft durchdringt; und weil, auch abgesehen von dem innern geistigen Vermögen, vieles in der Natur, vieles in den logischen Verbindungen der Begriffe von mehr als einer Seite aufgefasst werden kann, entstehen Formen und Nebenformen in üppiger Fülle; auch Afterorganisationen, auf falschen Analogien beruhend, schieben sich unter und gewinnen Raum, wenn nicht früher der richtige Takt, später die Kritik sie verdrängt. Wo Mehrfaches in Ueberfluss sich vorfand, vergisst der Gebrauch einiges, anderes zieht er mit parteiischer

Gunst vor; und kreuzende Formen paaren sich mit verwechselten Analogien.

Dass aber das Wort nicht ins unendliche hinauswachse zur Unform, wehrt bey glücklichen Völkern zur rechten Stunde die Harmonie des Gesanges; sie setzt der ungebührlichen Länge der Wörterbildung ein Ziel, rundet ab, trennt, oder zieht zusammen, kürzt und dehnt die Sylben, wie es die Tonleiter erfordert, deren Saiten im Gemüth des Volkes wiederklingen. Dieses Geschenk einer gnädigen Gottheit, welches unter allen Völkern des Alterthums hätte es in reicherem Maase empfangen, als die Söhne der Griechen? So steht in den Homerischen Gesängen die Griechische Sprache in dem Flügelkleid ihrer ewigen Jugend nach Jahrtausenden vor unsern Augen, zwar nicht in ihrer Urgestalt, aber noch überschwenglich reich an vollkräftigen Formen und allseitigen Biegungen des freiwaltenden Sprachtriebes; und doch gemässigt und beherrscht, durch eine harmonische Metrik, die auf den einfachsten Gesetzen des daktylischen Rhythmus beruhend, dennoch eine Kraft, Lieblichkeit und Mannigfaltigkeit gewährt, die nichts zu wünschen übrig lässt. Auch hat sich die Griechische Sprache um so freier entwickelt, je verhältnissmässig später sie geschrieben ist; weil eine ungeschriebene Sprache frei bleibt, und wie die geflügelten Worte Homers, in des Volkes lebendigem Odem lebt. In dem Maase, wie die Sprache der Zunge zurückbleibt hinter den Schwingen des Geistes, hinter den raschen Pulsen des Gefühles, hinter der allgewaltigen Natur; in demselben Maase steht die Schrift dem lebendigen Worte nach; ihre stummen Zeichen geben nur unvollkommen die unendlichen Modulationen und Verschmelzungen der Töne wieder; die langsame Unbeholfenheit der Schrift führt

zu Abkürzungen, und das Auge, der begünstigte Liebling unter den Organen, giebt nur allzubald dem Geschriebenen ein Uebergewicht vor dem Gesprochenen und Gehörten. So wird die Schrift, so sinnreich ihre Erfindung ist, und so nützlich sie sonst seyn mag, in Kurzem nur eine Fessel der Sprache; denn sie stereotypirt mit kalter Parteilichkeit die flüssige Form der Rede und versteint ihr bewegliches Leben; nach dem todten Buchstaben wird das Leben gemeistert, und allgemach nach der Willkür einer Kaste Schreibender in immer engere Grenzen eingezwängt. Ja! die Schrift macht, dass die Sprache vergessen wird: denn das dem Gedächtniss anvertraute Wort bleibt unverändert; es lebt im Geiste; geschrieben mag man es verkürzen, und es verwittert gleich dem Stein, in den es gegraben. Denn nur das Leben bewahrt das Leben lebendig, das Todte lässt es ersterben, und Träger und Getragenes vergehen nach einem Gesetz. Das Ohr hält treu am überlieferten, so lang' es allein waltet, es duldet keine Verkürzung, sie wäre ein Miston in der überlieferten gewohnten Harmonie; das Lied vom Ruhme der Ahnen wollen alle unverkürzt hören und treu behalten; mischt sich das Auge darein, und fängt ein Theil an zu schreiben, giebt es getheilte Gewalt, die nimmer frommt, und in den meisten Fällen verstummen frühzeitig die vollesten und lieblichsten Klänge der Sprache mit der stummen Schrift. So ist im gewissen Sinne die Tradition sicherer als die Schrift; denn sie lebt im Leben; die Schrift aber ist todt, und das Leben vergisst sie.

Die Homerischen Gesänge, wohl eine geraume Zeit dem Ohre des Volkes und seiner begeisterten Brust allein anvertraut, und darum so schwer zu vergessen, so unvertilgbar, erhielten die jugendlich

plastische Schönheit der Sprache auch dann noch lebendig, als längst geschrieben wurde, und noch die spätern Dichter haben, gegen den Sprachgebrauch ihrer Zeit, die kaum mehr allgemein verstandenen Homerischen Formen festzuhalten gesucht, wohl fühlend, welch' ein kostbares, neidenswerthes Kleinod die Poësie an ihnen besitze. Und gerade diese alterthümlichen, meist überall nur in den ältesten Gesängen jedes Volkes aufbewahrten Sprachformen, sind es auch, aus denen die Analogie der Sprachen sich am reinsten erkennen lässt, und die bey den linguistischen Vergleichungen uns oft den überraschendsten Einklang mit den verwandten Idiomen auf das Klarste darlegen.

Wie alles Irdische, wächst die Sprache bis zu einem gewissen Grad; doch mag diess weder allseitig von allen einzelnen Theilen, noch auch von allen einzelnen Sprachen in gleicher Begrenzung gelten; wie nicht alle Bäume einer Gattung, und nicht alle Zweige desselben Baumes ihren vollen Wuchs erreichen. Die Ungunst des Schicksals lässt manche Sprachen in der Hälfte ihrer Entwickelung, andere auf andern Stufen stehen bleiben, und frühzeitig in volle Barbarei zurücksinken. Einzelne Sprachformen bleiben überall, gleich verkümmerten Zweigen und Blüthen, als Reste früherer Zeitperioden in altväterisch befremdlicher Gestalt, mitten unter den weitergebildeten neuern stehen. Wo unter den günstigsten äussern Einwirkungen, bey der erhöhten Lebendigkeit eines glücklich organisirten Geschlechts eine Sprache zu ihrer Reife gekommen ist, mag sie wohl eine Zeit lang, auf ohngefähr gleicher Stufe, in all' ihrer Fülle perenniren, bis sie nach und nach immer mehr erstarrend, ausgesogen von der sie überwachsenden Litteratur, allmählig in ihren Enden ab-

stirbt, gleich den Wipfeln der Bäume, zumal, wenn in den höhern Regionen ein fremdartiger Einfluss mit der Schriftsprache zu herrschen begonnen hat, und nur das niedere Volk noch die altväterischen Töne bewahrt, aber kaum der hunderste darunter von dem Sinn ihrer Bildung noch eine Ahnung hat. Immer mehr schleifen sich die Formen ab, alles organische Leben verschwindet, und unorganisch ersetzt sich das Leben durch todten Mechanismus. Die Sprache, als plastisches Kunstwerk, hat mit der Poësie und der jugendlich-sinnlichen Tendenz des Volkes ihren Reiz und ihre Geltung verlohren; jetzt gilt es, sie den Erfordernissen strenger Wissenschaft, dem Dienst des praktischen Lebens, dem Sklaven-Joch des tyrannisch herrschenden Zeitgeistes in jeder Art möglichst anzupassen. Statt der Natur tritt die Convenienz in die Sprache, und wo man früher Gott und Menschen mit dem traulichen du derselben Person anredete, verwirrt man bald darauf Personen und Numerus, um Unterschiede zu gewinnen; ja, es giebt Sprachen, die, nicht zufrieden, eigene Pronomina für die Anrede an den Höhern und das Gespräch mit dem Niedern eingeführt zu haben, überhaupt anderer Redeformen, ja, anderer Wörter sich zu bedienen gewohnt sind. Dagegen gnügen anderwerts halbe Worte statt der ganzen, und wie der Rhythmus wohl einmal im Homer *κοῖ* statt *κοιΣή* und *δῶ* statt *δῶμα* gebraucht, sagt der Neugrieche *νά* und *δέν* und *μέ*, und tausend anderes; und wie schon das Griechische *τός* und *ὅς* als *ὁ*, sinkt das Lateinische Pronomen *ille* als *il*, *el* und *le*, zum leeren Artikel herab; und dennoch — eine seltsame Erscheinung, — wird, durch all diese verkürzende Gewalt, die Sprache im Ganzen nicht kürzer, sondern, gleichsam zur Strafe ihrer Verderber, nur länger und schleppender; es ist das Folter-Bett des

Prokrustes, auf welches die Barbarei die Sprache hinstreckt. Diess ist nahmentlich der Stand des Neugriechischen, der Romanischen und Germanischen Dialekte, und sicher kann man wenigstens den beyden letztern prophezeien, dass sie nie wieder zu der alten plastischen Schönheit zurückkehren werden, so viel sich auch hin und wieder ihre vom Alterthum begeisterten Verehrer abmühen, die verachteten Reste alter Volksdialekte neu zu beleben, oder wohl gar zur Schriftsprache zu erheben. Das Neu-Griechische, so fern es noch gar nicht in sich abgeschlossen, in chaotischer Verwirrung daliegt, hätte vielleicht einige Hoffnung dazu, wenn es glaublich wäre, dass eine Nation, die theils zu wenig in ihrer Gesammtmasse durchgebildet, theils zu sehr in das nur auf Gewinn ausgehende Treiben des praktischen Lebens versunken ist, in Mitte barbarischer Elemente, für eine so ideale Richtung Sinn haben werde. Ich könnte hier zu dem Fall übergehen, wo zwey mehr oder weniger fremde Sprachen sich mit einander mischen, und aus diesem Amalgam neue Mischsprachen, bisweilen zu neuem fröhlich aufblühenden Leben, gebohren werden, wie zum Theil die Romanischen selbst nur aus dem Conflict des Lateinischen mit dem Teutonischen hervorgegangen sind, und dem jetzigen Neugriechisch ein so starker Zusatz des Slavischen beygegeben seyn soll, wenn es meine Absicht seyn könnte, in den wenigen Augenblicken diess alles hier durchzuführen.

Ist es denn aber ein Unglück, dass die Sprachen veralten, wie ein Kleid, wenn sie vielleicht eben damit nur noch bequemer werden? Was nach den Gesetzen der Natur geschieht, kann freilich nirgends ein Unglück heissen. Wie alles Körperliche, muss auch die Sprache, als irdische zeitliche Erscheinung, sich aufreiben und

zerfallen; doch ist es nicht einerley, auf welche Weise diess geschieht, welches neue sich an die Stelle des zerfallenden setzt, und ob die Inhaber der Sprache von alle dem eine Ahnung haben oder nicht. Das Abschleifen der Endungen, wenn es wirklich nur ein solches wäre, möchte in der That die Sprache zu vergeistigen scheinen; doch würde auch so noch die Poësie ungern die vollen Formen vermissen. Es ist aber auch, wie schon bemerkt, grossentheils nur ein scheinbares Abschleifen, denn was auf der einen Seite abfällt, macht sich auf der andern Seite doppelt und dreifach breit. Wenn im Alt-Griechischen ein einziges Wort den Begriff einer Handlung mit allen personalen, modalen und temporalen Beziehungen, als ein Ganzes, wie es im Geiste verbunden seyn musste, treulich wiedergiebt, braucht der Deutsche in seiner heutigen Sprache leicht drey und vier Worte dazu. Wer sieht hier nicht, welches das Bessere, das wahrhaft Geistigere? wer fühlt nicht, dass es die Denkkraft mehr schärfen müsse, wenn die Sprache alle diese Begriffe in eine Form zusammen zu drängen fordert, als wenn sie solche einzeln in loser Verbindung mit träger Bequemlichkeit hinter einander her schicket. Sind nun diese neuen Verbindungen wenigstens logisch, so ist der Schade für den Verstand bey dem allen noch immer erträglich. Oft aber, wie nahmentlich im Neugriechischen, sind sie unlogisch und vollkommen ungereimt, und können somit nur verwirrend auf den Geist zurückwirken, wie sie nur aus kläglicher Verwirrung der Begriffe entstehen konnten.

Durch solche und ähnliche Veränderungen wird die Muttersprache einem Volke fremd; es versteht sich selbst nicht mehr, und darum muss es dieselbe fortan immer weiter verderben; diess ist ein Un-

glück, da die Sprache der Träger des Gedankens ist, und erlahmt und verstümmelt, den Flug des Geistes lähmt, statt ihn zu unterstützen und zu heben. —

Was wir früher über ursprüngliche Sprachbildung im Allgemeinen zu errathen suchten, gehört in eine Zeit, für die keine historischen Data gedenkbar sind; wir sind zufrieden, wenn es uns gelang, ihre naturgemässe Nothwendigkeit in der Natur alles Organischen nachzuweisen. Gilt es nun, den Stand einer gegebenen Sprache, ihre Blüthe oder ihren Verfall zu beurtheilen, so befinden wir uns auf historischem Boden und müssen uns nach geschichtlichen Beweisen umsehen. Hier beginnt nun vorzugsweise das Gebieth der Sprach-Vergleichung in seinem ganzen Umfange.

Die gemeine Grammatik einer lebenden Sprache mag sich begnügen, dieselbe für die Momente der Gegenwart verständlich zu machen; die einer ausgestorbenen Sprache muss, auch in der niedrigsten Potenz gedacht, wenigstens den ganzen Zeitraum umfassen, aus welchem uns schriftliche Denkmale vorliegen, die kennen zu lernen, der Mühe werth scheint. Die wissenschaftliche Sprachlehre endlich soll nicht bey dem blossen Verständniss der vorhandenen Schriftwerke, als letztem Zweck, stehen bleiben, sondern in der genetischen Entwickelung der Sprache selbst, als dem geistigsten Naturerzeugniss, und in der Ergründung des inneren Zusammenhangs aller sprachlichen Formen und ihrer Urtypen ihr höheres Ziel suchen, würdig der Wissenschaft, würdig des Menschen überhaupt, dessen eigenthümlichstes Organ die Sprache ist. Zu solcher tiefen Einsicht dürfte aber wohl keine Sprache der Welt, für sich allein betrachtet, vollständig genug erhalten seyn, eben so wenig die, die uns hier unter den Nahmen der

Indo-Germanischen als Stammverwandte entgegentreten, und deren Familie mit jedem forschenden Weiterschreiten auf dem weiten Gebieth dieses geistigen Naturreichs um ein neues Glied reicher zu werden verspricht.

Um von den mir bekanntesten, seit Jahrhunderten bearbeiteten Sprachen auszugehen, wissen wir von den ältern Dialekten des Griechischen, jenem nahmentlich, der dem Altlateinischen am Nächsten stand, dem Aeolischen, nur weniges. Es ist aber nur durch die Zusammenstellung all dieser einzelnen dialektischen Elemente, verglichen mit dem, was in dem lebenden Neugriechisch und den stammverwandten Sprachen sich erhalten hat, möglich, eine Vorstellung von der ältern Gestaltung der Griechischen Sprache zu erringen. Gleiches Dunkel deckt die älteste Sprache der Römer, und die ärmlichen Ueberreste der verdrängten Stammsprachen des alten Italiens, die man zum Theil erst neuerlich wieder einer kritischen Beleuchtung gewürdigt hat. Und es ist kaum zu begreifen, wie man selbst die genauere Vergleichung des Griechischen und Lateinischen so lange aussetzen konnte, da doch nur auf diesem Wege die speciellere Grammatik beyder Theile eine wissenschaftlichere Gestalt gewinnen konnte. Die Slavischen Dialekte, fast reicher noch als die Griechischen, und diesen in ihren wesentlichsten Gestaltungen so nahe verwandt, überdiess noch jetzt in ihren characteristischen Formen sich eines kräftigen Lebens erfreuend, obgleich einzelne hochgestellte und berühmte Nahmen des In- und Auslandes sie theilweise mit Auszeichnung bearbeitet haben, — diese vaterländischen Dialekte würden doch noch eine reiche Erndte des Ruhmes den classisch gebildeten Gelehrten ihres mächtigsten Stammes

zusichern, wenn diese, denen es vor allen zustünde, sie nicht nur unter sich, sondern zugleich mit den sämmtlichen Stammgenossen, nach den Grundsätzen einer wissenschaftlichen Kritik, unbefangen vergleichen wollten. Denn, wie die Sache jetzt steht, kann man mit allem Rechte annehmen, dass selbst manche von denen, die Grammatiken schreiben, nicht die mindeste Ansicht von den noch so wohl erhaltenen alterthümlichen Formen dieser Dialekte, und dem wünschenswerthen Einfluss allgemeiner linguistischer Studien auf ihre Erhaltung und weitere Bewahrung zu haben fähig, oder zu suchen geneigt sind. Den Germanischen Stämmen lässt sich, bis auf eine nicht eben sehr weit zurückliegende Periode, kaum mehr Lob beylegen, obgleich ihnen die nur noch in den heiligen Büchern ihres Glaubens erhaltene ehrwürdige Stammsprache, das Gothische, mit Recht doppelt heilig erscheinen musste; und nur erst in den neuesten Zeiten ziehen Männer jedes Standes wetteifernd die verborgenen Schätze dieses Idioms an das Licht. Doch hier, wie in allen ältern Germanischen Dialekten, nahmentlich dem so classich gestalteten Althochdeutschen, giebt nur die Vergleichung mit den verwandten Sprachstämmen die um so mehr zu wünschende Aufklärung, je mehr diese Dialekte sich im Laufe der Zeit vor allen andern abgeschliffen und unkenntlich gemacht haben, wie wir selbst vor kurzem eine nicht geahnete Analogie nachzuweisen, uns die Aufgabe stellten. (*Bullet. scient. T.* I. *p.* 116). Das Sanskrit ferner, dem Griechischen und Lateinischen vor allen so nahe, fordert die Hülfe dieser Sprachen nicht minder, als es dieselbe ihnen gegenseitig darbiethet, fordert aber auch gebietherisch die Aufhellung seiner, wenn auch abnormen und wunderbar verweichlichten, man möchte sagen Italienisch

gebildeten, alterthümlichen Nebendialekte, des Pali und Prakrit, dessen vollständige Bearbeitung uns jüngst von zwey Seiten dargebothen wurde. Noch ist in der heiligen Sprache der Parsen ein Mittelglied übrig, das am Nächsten, wie es nach Einzelnem scheint, zwischen Sanskrit und Griechisch gestellt, uns gewiss noch viel neue unerwartete Uebergänge zeigen wird, wenn es der Genialität, der Gelehrsamkeit und Ausdauer seines beynah einzigen Erforschers gelungen seyn wird, mit Hülfe des Sanskrit und der verwandten Dialekte, den deckenden Schleier noch weiter zu lüften. Ob endlich noch die Keltischen Sprachen, wie die Proben der neuesten Untersuchungen zu verbürgen scheinen, in den Kreis dieser Sprachfamilie zu ziehen und von ihnen ein bedeutender allgemeiner Gewinn zu erwarten, wird die nächste Zukunft uns lehren. Ein ungünstiges Vorurtheil gegen sie erweckt, dass sie anders schreiben und anders aussprechen: eine Erscheinung, die nur bey bedeutend entarteten Dialekten, wie den Romanischen, mehr oder minder Statt finden kann, und bisher gegen keinen der Stammgenossen ersten Grades in der Indogermanischen Sprachfamilie anklagend auftrat.

Alles nun was in diesen Sprachstämmen, oder in den einzelnen Dialekten eines derselben isolirt dasteht, und daraus selbst nicht unmittelbar begriffen werden kann, wird im Gebieth der andern Stämme aufzusuchen seyn, und meist dort seine gebührende Aufklärung finden, wo es in analogem Zusammenhange mit dem Ganzen erscheint, möge es sich nun auf Nomenclatur und Etymologie oder auf die grammatischen Flexionen, oder endlich auf die syntaktischen Verhältnisse beziehen. Ich würde die Geduld der geehrten Versammlung misbrauchen, wenn ich sie mit grammatischen Erörte-

rungen behelligen wollte; nur ein Beyspiel aus der Verbal-Flexion vaterländischer Dialekte möge mir vergönnt seyn anzuführen: Dem Russischen Sprachforscher muss es auffallen, dass im Serbischen, Krainischen und zum Theil im Böhmischen die Zeitwörter sich in der ersten Person einfacher Zahl der Gegenwart, auf *m* — играмъ statt играю — endigen, und beschränkt auf die Slavischen Dialekte, mag er sich wohl mit der Annahme beruhigen, es sey diess nichts als eine Verwechslung mit derselben Person der mehrfachen Zahl, die in ihrer Abkürzung hier zufällig gleich lautet, zumal der gemeine Sprachgebrauch nicht selten die erste Person der Mehrzahl statt jener der einfachen zu brauchen gewohnt ist. Dass dem aber nicht so sey, zeigen schon die zunächst stehenden altgermanischen Formen auf *om* und *em*, mit vollen Pluralen auf *omees* und *emees* — voller als selbst die Griechischen; — und es ist klar, dass wir in den Slavischen Dialekten die doppelten Verbal-Formen des Griechischen auf *μι* und *ω*, entsprechend den Lateinischen auf *m* und *o*, nur wenig verändert vor uns haben, wozu das Altslavonische *jesmi*, gleich dem Sanskritischen *asmi* und Litthauischen *esmi*, den vollen Typus hergiebt. Weitere Vergleichung der Verbal-Formen zeigt, dass dem Russischen, mit dem einfachen Präterito, auch das einfache wahre Futurum vollkommen abgeht, während letzteres sich in andern Dialekten, wie dem Serbischen und Litthauischen, analog dem Griechischen und Lateinischen, erhalten hat, ersteres aber seine participiale Natur durch das anderwerts hinzutretende substantive Verbum deutlich darlegt; endlich dass sein Infinitiv auf ein abgeschliffenes *t'*, ehemals *ti*, einem Griechischen und Indischen Imperativ auf *dhi* und *θι*

entspricht, seine einfachen Participia aber meist ganz offenbar auf Griechischer und Indischer Analogie beruhen.

Aber was gewinnen wir, wenn wir diess wissen? Was nützt es uns, wenn wir lexikalisch nachweisen können, das Russische Wort сынъ sey eins mit dem Deutschen *Sohn*, laute voll im Gothischen *sunus;* hätte regelrecht im Sanskrit von der Wurzel *su*, erzeugen, *sunas* heissen können, und weil häufig ein *s* anderer Dialekte im Griechischen als *h* erscheint, und die Nasalen in Vocale übergehen, werde es hier *ὑός*, oder von *ὕς*, verwandt mit *πύς*, aus einem anzunehmenden *ὑῖς*, zu *υἱός*, daraus habe der Römer mit Verwandlung des *h* in *f* und einem eingeschobenen flüssigen *l*, *filius*, sein Nachkomme, mit neuer Zuthat, *figlio*, der Spanier endlich, gleichsam ins Griechische zurück, sein *hijo* gebildet? Was nützt mir dieser lange Stammbaum des Wortes, das ich sattsam kenne, und über das bey der Theilung meines Erbes kein Streit seyn wird? — Im Reiche der Wissenschaft gilt es zunächst der Wahrheit, und nicht die Wissenschaften stehen am höchsten, die den meisten materiellen Nutzen gewähren, sondern vielmehr jene, die die geistige Natur des Menschen am Nächsten berühren, die ihre Verehrer nicht durch Gewinn bestechen, vielmehr nicht selten das Opfer der Demuth und Entsagung von ihnen fordern. Weil man bey den philologischen Studien immer nur an den materiellen, leider, nicht nachzuweisenden Gewinn dachte, darum ward ihr Werth so lange verkannt und so gering angeschlagen. Das Gemeine bringt unmittelbar den meisten materiellen Nutzen; und diese irdische Richtung ist das Erste, worauf der rohe Mensch angewiesen ist: denn es bedingt seine irdische Existenz. Doch wehe dem Volke, bey dem es das letzte

wird: denn einem solchen würde nichts mehr heilig seyn. Bringt doch das Heiligste selbst nicht irdischen Gewinn; weit eher zuweilen die Heucheley und der Spott mit dem Heiligen. — Der Geist des Menschen mag sich weder aus sich selbst durch Nachdenken aufklären, noch von aussen Aufklärung empfangen oder geben, ohne Sprache.

Ueber der Sprache steht nichts, denn der Geist selbst, und sie ist es, die ihm seinen Thron baut und ihn mit Glanz umgiebt. Das Wort ist unsichtbar, gleich dem Geiste, seine irdische Theophanie; getragen von den Fittigen der Luft, nur dem Ohre vernehmlich, ist es seine gewaltige Hand, seine Waffe, sein Trost; sichtbar geworden, sein stereotypirtes Bild, zum Vermächtniss für die Nachwelt, ein Empfehlungsbrief an die Mitlebenden. Das Wort ist nicht der Schöpfer des Gedankens, wohl aber die Offenbarung und Verklärung desselben; doch mag ohne Wort auch kein Gedanke gebohren werden, weil ihn ohne diese Hülle die Seele nicht festzuhalten vermöchte, wie die Erde den Menschen ohne Körper. Man mag daher wohl sagen: alles Geistige ist durch das Wort, und ohne das Wort ist Nichts. Ihr, die ihr die Zahl über alles stellt, mögt ihr von der Zahl dasselbe sagen? Mit Nichten! Im Gegentheil, ohne Wort, ohne Sprache ist auch die Zahl nicht einmal gedenkbar: denn sie ist im Reiche des Gedenkbaren eine Species; die Sprache aber umspannt die Summe alles Gedenkbaren.

Man verargt es dem Naturforscher nicht, wenn er, unbekümmert um materiellen Gewinn, mit bewaffnetem Auge das Innere des thierischen Organismus bis in die kleinsten Einzelnheiten, die unscheinbarsten Rudimente, die zufälligsten Abnormitäten verfolgt; wenn

er in den ihm zu Gebothe stehenden untergeordneten Thiergattungen die fortschreitende Entwickelung des Embryo von Tage zu Tage, von Stunde zu Stunde beobachtet; wenn er aus den fossilen Resten untergegangener Thierbildungen scharfsinnig ihre einstige Gestalt sich zu vergegenwärtigen strebt; wenn er, nicht zufrieden, das Thier von aussen und innen zu kennen, wie es seine Heimath darbiethet, die geographische Verbreitung desselben, den Einfluss, den Klima, Nahrung und Lebensart, Freiheit und Zucht, auf seine Entwickelung in Grösse, Gestalt, Farbe und Stimme äussern, erkannt wissen will; wenn er das niedrige Gewürm, das gemeinste Gras, das bey jedem Schritt sein Fuss zu zertreten gezwungen ist, mit den verwandten Erzeugnissen der fernsten Fremde zu vergleichen sich berufen glaubt, um endlich aus tausend einzelnen Bildern seinen Urtypus aufzufinden; ja, wenn er die zahllosen Schaalthiere zu ermitteln sich abmüht, aus denen ganze Steinmassen zusammengeronnen sind; — und der Mensch sollte es nicht der Mühe werth, nicht seiner würdig finden, die Sprache seines Stammes, diess nicht etwa unorganische, sondern organisch-geistige, wunderbare Conglomerat all seiner Gedanken-Schaalen, zu durchforschen, nachzuspüren dem geheimnissvollen Ursprung seines Idioms, seiner alten Heimath, seines Adels und der nächsten Stammgenossen desselben? Diese Worte, die du Tag für Tag sprichst, in Liebe und Hass, in Freud und Leid, deren du in der tiefsten Einsamkeit des Gedankenlebens dich nicht entschlagen kannst, die im Traume noch deiner Seele treu bleiben, und sich verklären, wie sie begeistert sich verklärt, — die kümmern dich nicht, du fragst nicht, wo sie gebohren, wo sie vormals geblüht, welche Phasen und Verwandlungen sie durchgegangen, auf welchem weiten Wege sie mit-

ten durch Freund und Feind zu dir gelangt sind? Die hehren Ahnenbilder eurer lebenden Sprachen, wollt ihr sie nicht eines Blickes würdigen? Wollt ihr lieber mit todten seelenlosen Marken sprechen, als mit den lebendigen Zungen eurer Altvordern? Oder seyd ihr von gestern, und habt keine Ahnen, oder eure Sprache ist ein Bastard ungekannter, trüber Abkunft, der man sich schämt?

Mit Recht erheben wir die bildenden Künste, Sculptur, Mahlerey, Musik; wir erkennen in ihnen den Geist jedwedes Volkes, jedweder Zeit. Giebt es aber eine geistigere Kunst als die Sprache? ein geistigeres Material, als ihre unsichtbaren, schnellen, lebendigen Worte? Und wie sich in den bildenden Künsten der Charakter des Volkes, die Stufe seiner Cultur darstellt, — klarer noch, weder in starre Form gegossen, noch zerfliessend und verschwimmend in Nichts, lebendiger, beweglicher spiegelt er sich ab in der lebendigen Rede und dem Gesange der Dichtkunst, und jede Zeit biethet uns in der ihr eigenen Sprache ein wohlbeglaubigtes immer neues Document, in welchem bald der Preis ihrer höhern Bildung, bald das Verdammungs-Urtheil ihrer Barbarei unwiderruflich verzeichnet ist. Wie das einzelne Wort das Bild eines verkörperten Gedankens ist, so die gesammte Sprache das ideale Bild des verkörperten Volksgeistes: klar ist die Sprache eines Verstandesvolkes, das stets weiss, was es will, das Ziel stehe hoch oder niedrig; minder klar, vielleicht dunkel, die Sprache eines tiefsinnigern gemüthvollern Volkes, das eben darum auch durch die Tiefe seiner Musik sich auszeichnen wird. Denn Sprache und Kunst können sich nie widersprechen; so hoch die Kunst der Griechen über der der Römer steht, über der aller Neuern, die sie nachahmten, so hoch steht die Griechische

Sprache an Reichthum, Weichheit und Kraft, an allseitiger Vollendung über der zu früh erstarrten Römischen, und den ihr entsprossenen Romanischen Sprachen; und wo unter diesen später, unter Italiens mildem Himmel, die neueste Sprache sich am lieblichsten ausbildete, da gewann auch die Kunst denselben Vorsprung. Wie die Indische Kunst sich zur Griechischen verhält, wie dort bey dem abenteuerlich Erhabenen ihrer Felsentempel und der weichen Vollendung ihrer Götterbilder, doch in der widernatürlichen Monstrosität ihrer Formen und Zusammensetzungen ein ungeregelter barbarischer Geschmack überall durchscheint, so verhält sich, so weit wir sie kennen, die Sanskrit-Sprache zur Griechischen: sie hat, bey vollkommen gleicher Anlage, nichts vor ihr voraus, als breite Eintönigkeit, rauhe Härten und die stenographischen Bizarrerien ihrer sogenannten Euphonie, so dass man, abgesehen von andern historischen Zeugnissen, immerfort in Zweifel ist, ob man sie für ein noch in der Barbarei lebendes ungezeitigtes, oder später unter Barbaren verschlagenes dem Griechischen gleiches Idiom halten solle. Mitten unter die zärtlichsten Scenen ihrer Dramen, zwischen die süssesten Worte der Liebe, mischen sich geschmacklos die höchst faden Spässe Indischer Brahmanen, die sich zu Lustigmachern herabwürdigen, und mitten in dem bewegten Leben ihrer Heldengedichte tritt uns, wo wirs am wenigstens erwarten, bald die erhabenste Philosophie im Pracht-Gewand der edelsten Sprache, bald eine in leere Grübeleien verlohrne Sophistik in überfein ausgesponnenen dialektischen Formen störend entgegen, — wie im Leben, dem Auge des in der reizenden Indischen Natur schwelgenden Wanderers der grauenvolle Anblick sich selbstpeinigender, vom Aberglauben angebeteter Einsiedler, oft genug an-

widernd begegnen mag. So gewiss daher auch diese Indischen Dialekte, dem Griechischen und Lateinischen so grundverwandt, ein unschätzbares Element für Sprachvergleichung enthalten, so wenig wäre es doch der Menschheit zu wünschen gewesen, dass statt des Griechischen und Römischen, das Indische die Hegemonie der wieder auflebenden Cultur des Occidents gewonnen hätte: denn bey dem Mangel Griechischer Grazie, würde eine Saat des Ungeschmackes und bizarrer Formen unvermeidlich über das Abendland gekommen seyn.

Wie wir jeden Fremden leicht an seiner Sprache, an der Eigenthümlichkeit seines provinciellen Dialektes erkennen, so möchte man den Völkern zurufen: verstellt Euch nicht! eure Sprache verräth euch; sie verkündet, wess Geistes Kinder ihr seyd. Ebenso trägt jeder Schriftsteller gleichsam sein Zeichen auf seiner Zunge. — Wer seine Sprache nie mit einer andern verglich, der kennt sie nicht, er hat kein Urtheil über ihren Werth oder Unwerth; er spricht mit todten Worten, ohne Einsicht in ihr einstiges Leben, mithin ohne Gefühl und Geschmack, meist dem Vorurtheil der Mode und blinder Nachahmung preisgegeben. Denn zu allem Urtheil bedarf es eines Maasstabes, und je vollkommener, genauer und zarter dieser ist, desto genauer wird die Messung, bey unparteiischer Sorgfalt, gelingen müssen. Aber der Werth der Sprache ist offenbar ein doppelter, einmal als eines in sich vollendeten plastischen Ganzen in der vollen Ueppigkeit seiner Blüthe, zweytens, als dienendes Vehikel der dermaligen geistigen Mittheilung. Jenes ist ihr absoluter Werth; diess ihr relativer, zeitlicher. Dort ist sie die Herrin im Purpurgewand; hier die dienende Sklavin unter fremder

Bothmässigkeit. Suchen wir nun einen Maasstab für eine unserer lebenden Sprachen, als Sprache an sich, so dürfen wir ihn offenbar nicht in der nächsten Umgebung suchen: denn die nächsten Freunde sind parteiisch, wir vielleicht nicht minder für oder wider den Nachbar eingenommen; überdiess, da alle Form vergänglich ist und sich abnutzt, sind ja alle uns zunächst stehenden Sprachen der Gegenwart vielleicht noch mehr abgeschliffen als die unsere: daher kann nur eine ältere Sprachform, die wir in ihrer einstigen Blüthe, gleichsam fest gebannt ins Leben durch die Schrift, vor uns erblicken, — selbst der eigenen Muttersprache, wenn sie je als Sprache eine Blüthezeit hatte, — in rein sprachlicher Hinsicht einen gerechten Maasstab für den innern Werth der jetzigen Sprache abgeben. Denn obgleich die beschnittene abgegriffene Münze noch geraume Zeit im Cours bleiben mag, wird doch nicht nach ihr, sondern der vollwichtigen mit reinem Gepräge, der wahre Werth bestimmt. Nicht als Sprache an sich, wohl aber als Vehikel des geistigen Verkehrs, haben die modernen Sprachen in ihrer Nacktheit, ihrer Abgeschliffenheit und selbst in ihrer zerfallenen Formlosigkeit, eine Art Geltung vor den alten. Man lese denselben Satz, zumal wenn er Dinge betrift, die jeder Zeit angehören können, Lateinisch und Französisch, Griechisch und Deutsch, und man muss es gestehen, die neuern Sprachen erscheinen um so verständlicher, verlangen um so weniger Nachdenken, als sie die logischen Begriffsbilder weniger zusammendrängen, weniger fein unterscheiden und die Gedanken gleichsam verdünnter uns darbiethen. Aber die Gedankenleere ganzer Sätze, wie sie die neuern conventionellen Sprachen oft geben, das eitle Spiel mit hohlen fremden Worten, worauf manche Systeme so viel zu

bauen scheinen, wird dann auch um so greller gefühlt, wenn man versucht, der langen Rede kurzen Sinn in eine alte Sprache überzutragen. Dagegen wird das Schönste, was der Genius der modernen Poësie hervorgebracht hat, mit Geist in die Pracht einer alten Sprache gekleidet, — wie jene Scenen aus Schillers Wallenstein, — im antiken Gewand nur noch schöner. Es sind goldene Früchte in goldenen Schalen. Denn, wie wir derselben Natur sind, mögen wir zwar dieselben Gedanken und Bilder haben, die die Alten hatten; aber unsere Sprachen haben nicht mehr den Schmelz der alten Farben, wie die Farben in den Aegyptischen Pyramiden-Gräbern, sicher vor der bleichenden Sonne der Zeit, frischer sind, als die unsern; die Diamanten unserer Sprachen haben ihre Glanzflächen verlohren, und sind im tausendjährigen Strom der Rede, im Lauf der Jahrhunderte zum unscheinbaren Geröll geworden.

Aber eben jene bequeme Verständlichkeit der modernen Sprachen, verglichen mit dem tiefer liegenden Sinne der alten, besticht das träge Geschlecht der Altags-Menschen zu Gunsten jener, und sie meynen alles gethan zu haben, wenn sie die alten in Uebersetzungen lesen, ohne zu bedenken, dass diese Schatten- oft Trug-Bilder sind, die des Lebens ermangeln, wie die Homerischen Gesichte der Abgeschiedenen, ohne frisches Lebensblut, bleiche Schatten verbleiben. Davon aber haben sie vollends keine Ahnung, dass die Sprache an sich, als Sprache, höher steht als all die niedergeschriebene menschliche Weisheit, auf die die Realisten so entschiedenen Werth legen: denn einerseits ist sie das leibhafte Bild ihrer ganzen Zeit, ihre eigene lebendige Alterthumskunde, der Abdruck der geistigsten Realität, das seelenvollste Factum der Zeit; andrerseits sind alle menschliche

Gedanken, die jemals gedacht, auch wieder zu erdenken, und man kann sagen, dass es in der Macht des Menschen stehe, das Höchste, was je von Menschen gesagt, zu überbiethen, und immerfort ringt das Heer der Schriftsteller um diesen Preis; aber eine Sprache kann, mit allem Geist, mit allem Streben, weder ein Individuum, noch ein ganzes Volk später mit Vorbedacht erfinden, weil, wie wir gesehen haben, die Sprachen gebohren werden in der Wiege der Völker, in unbewusster Nothwendigkeit ihres inwohnenden Geistes und je nach dem Licht der Sonne, die sie bescheint.

Wenn man sagt, grosse Geister bilden ihre Sprache, so ist darunter, in spätern Perioden, kaum ein scheinbares Umbilden des Vorhandenen, in einzelnen Zusammensetzungen und Verbindungen des Gegebenen zu verstehen. Nur in dem genialen Gebrauch der angebohrnen Zunge, in der classischen Neuheit, der Richtigkeit, der Wahrheit und dem Glanz der Gedanken und Bilder, und ihrer Verbindungen unter sich, in dem weisen Gebrauch selten gewordener, von der gemeinen Menge verkannter oder vergessener Sprachformen und der klüglichen Benutzung naheverwandter Dialekte, darin besteht ihr geheimnissvoller Einfluss auf die Sprache ihrer Zeit und ihres Stammes. Aber die Elemente dieser Kunst, — so weit es überhaupt ein Erlernbares ist, — liegen nicht in dem Bereich unserer gegenwärtigen Sprachen, sie schwimmen nicht auf der seichten Oberfläche unserer heutigen Bildung; sie wollen tiefer im gehaltreichen Schoose des Alterthums aufgesucht seyn. Das sind gemeinhin die gedankenleersten Köpfe, die durch den falschen Schimmer anscheinend neugeschaffner Wörter, — deren unfruchtbare Bastard-Natur sich doch nur allzubald verräth, — die blinde Menge für sich zu blenden

meynen; und spurlos vergehen ihre eitlen Bestrebungen. Freilich nimmt der grosse Haufe die gegebenen Worte eben so gedankenlos hin, wie sie von schlechten Schriftstellern gegeben werden, weil hier kein Theil mehr ihren wahren ursprünglichen Gehalt kennt; freilich brauchen wir tausend Worte gegen ihren ehemaligen Sinn; aber eben dadurch sinkt die Sprache immer mehr, wie falsche Münze sich unter die ächte schiebt, und den Cours zerstört.

Allein eben diese Gedankenlosigkeit, mit der wir gemeinhin die Sprache mechanisch handhaben, beweisst, wie das Wort mit unserer ganzen Natur verwachsen ist, gleich den Gliedern des Leibes, die wir ohne klares Bewusstseyn, unwillkürlich regen. Und doch sind gerade wir vielbegünstigt an die Spitze einer langen Reihe ruhmvoller Stammverwandten gestellt, und wenn unsere heutigen Sprachen grösstentheils aus längst vergessenen Formen bestehen, ist doch uns der Vortheil geworden, dass wir sie zusammenhalten können mit den Mustern unserer Stammgenossen, um sie aufs Neue zu begreifen und nicht gänzlich in ihnen fremd zu werden: ein Vortheil, den die Griechen nicht haben konnten, wohl auch die Inder nicht, die Römer aber, den Griechen noch zu nahe stehend, wenig zu schätzen und zu nutzen verstanden. Uns steht, bey mehrgefühltem Bedürfniss und geschärfterem Sinne, der gesammte Kreis der Indo-Germanischen Sprachen zu Gebothe, in alterthümlicher Ferne dort Griechisch, Sanskrit und Lateinisch, ohngefähr auf einer Stufe, jener vorhistorischen Urgestalt noch am nächsten, doch in sehr verschiedenen Richtungen und mit verschiedenem Glücke ausgebildet; wo die Macht des Gesanges die Griechische Sprache so hoch über ihre beyden Schwestern emporhob. Auf der nächsten Stufe finden wir

die Slavischen Idiome, wenn wir ihre jetzige Gestalt ins Auge fassen. Den dritten Platz nehmen die Germanischen Sprachen ein, obwohl die Reste ihrer ältesten Formen zeigen, dass sie, vor nicht allzu langer Zeit, höher standen. Sie haben sich aber mehr abgeschliffen, abgeschrieben möchte man sagen, als ihre minder schreiblustigen Slavischen Schwestern. In gleichem Falle befinden sich die Romanischen Sprachen, die jene reiche Literatur haben, und die als Mischsprachen im zweyten Verwandtschaftsgrade stehen. So ist es klar, wo die Urtypen unserer heutigen Sprachen liegen, und bis wie weit ihre Spuren reichen. In diesem Spiegel haben wir einen Maasstab, für die wahre Höhe und den Verfall unserer Sprachformen, zugleich eine nie versiegende Quelle, aus der der Sprachkundige, ohne in den Verdacht sklavischer Nachahmung zu verfallen, ohne sein vaterländisches Idiom einem fremdern dienstbar unterzuordnen, neue Lebensfrische zu schöpfen, und über die alternde Rede seines Stammes auszugiessen vermag. Freilich, so lange das junge Leben in blühender Gesundheit schwelgt, denkt es nicht daran, sein Glück sich klar zu machen, erst um das Verlohrne kümmert man sich. So giebt es in der Jugendblüthe einer Sprache, während die Dichter herrschen, deren begeistertes Wort immer recht ist, keine Grammatiker, noch weniger eine Linguistik. Und man muss es gestehen, die Griechen haben sich, in der glücklichen Lebenskraft ihrer Sprache, lange ohne gelehrte Sprachforschung zu trösten gewusst, und wo die geistreichsten von ihnen, ein Plato selbst, einmal über Sprachformen sprechen, klingt es mehr, wie Scherz, als Ernst; man sieht wohl, sie waren noch zu gesund, um an Krankheit und Heilmittel zu denken. Ueberhaupt leben die alten Völker, gleich den leicht

lebenden Göttern, nur im ungetrübten Lichte der Gegenwart; ihnen allen fehlt der tiefe, reiche Hintergrund einer altgewordenen Menschheit, der Zauberschein einer antiken Welt, der, gleich einem verlohrnen Paradies, unser Leben verklärt, und so mächtig auf uns wirkt, dass der Sinnigere der Gegenwart nicht froh werden kann, ohne vor- und rückwerts zu schauen. Und so sollte es wohl auch seyn; da überall nur in diesem vor- und rückwerts gerichteten Blicke das Maas der Weisheit für die Gegenwart gegeben ist, wie es ja Homer schon erkannt hat. —

Ehre dem Volke, das seine grossen, nahen und fernen Ahnen nicht vergisst, das seine glänzende ruhmvolle Gegenwart durch das Zauberlicht des Alterthums zu verklären nicht verschmäht! Ehre dem Volke, das wahrhaft vaterlandsliebend, keinem falschen Patriotismus fröhnend, auch jetzt der stammverwandten ebenbürtigen Sprache ein geneigtes Gehör gewährte! Es wird damit der wahren Aufklärung einen bessern Dienst erweisen, als andere, die für gleich hohen Sinn zu stolz, oder zu unwissend sind.

BERICHT ÜBER DIE FORTSETZUNG

DER

RUSSISCHEN GRADMESSUNG

NACH NORDEN.

VON

W. STRUVE.

(*Vergleiche Compte Rendu p.* 26.)

BERICHT ÜBER DIE FORTSETZUNG

DER

RUSSISCHEN GRADMESSUNG

NACH NORDEN.

An dieser Operation wird seit dem Jahre 1830 gearbeitet.

Seine Majestät der Kaiser haben zur Ausführung derselben auf 10 Jahre jährlich 10,000 Rubel bewilligt.

Die ersten 2 Jahre 1830 und 1831 mussten zur Aufsuchung der Dreieckspunkte verwandt werden, welche in dem wenigbewohnten, durch Seen und Moräste durchschnittenen Lande um so schwieriger war, da nirgends bedeutende Höhen angetroffen werden, und die erhabensten Punkte des Terrains gewöhnlich bewaldet sind.

Erst im Jahre 1832 konnten die mir zucommandirten Herren Capitäne vom Generalstabe Oberg und Melan die eigentliche Winkelmessung beginnen. Sie führten sie bis zum Ende des Jahres 1835 so weit nach Norden, dass eine ununterbrochne Kette von 50 sehr schön geformten Dreiecken die Insel Hochland im Finnischen Meerbusen mit Kiveswaare nördlich von Cajane verbindet unter $64\frac{1}{2}°$ der Breite. Hochland war der Endpunkt der früheren Gradmessung. Die Operation war also jetzt um 475 Werst weiter nach Norden ausgedehnt. Ich hatte aber den Plan entworfen die Dreiecke bis Torneâ zu führen, um so die von der Schwedischen Akademie zu Anfang dieses Jahrhunderts ausgeführte Lappländische Gradmessung

in die Russische aufzunehmen, da ihre Punkte jetzt zum Theil auf Russischem Gebiete liegen.

Grosse Schwierigkeiten stellten sich aber der Dreiecksverbindung zwischen Cajaneborg und Uleaborg am Bothnischen Meerbusen, und zwischen diesem Orte und Torneå längs den Scheeren entgegen. Wiederholte Untersuchungsreisen in mehreren Jahren waren ohne vollständigen Erfolg gewesen, so dass ich beinahe die Hoffnung aufgegeben hatte die Gradmessung weiter als bis zum 65° führen zu können. Ein anderer Umstand, die Abberufung der Herren Oberg und Melan von Seiten ihrer Obern zu anderen wichtigen geodätischen Operationen in den südlichen Provinzen des Reichs, beraubte mich der erfahrnen, geprüften, mit dem Lande, als Eingeborne, völlig vertrauten Mitarbeiter. Unter diesen Umständen wandte ich mich an den Herrn Professor Argelander zu Helsingfors, Director der dortigen Sternwarte. Im Maimonate reiste ich zu ihm und verabredete mit ihm den Plan der Weiterführung der Arbeit. Zwei junge Finnländische Gelehrte, Herr Magister Waldstedt, Gehülfe der Helsingforser Sternwarte, und Herr Hällström, Neffe des berühmten Physikers, übernahmen die Fortführung der Arbeiten. Sie hatten schon mit den Herren Oberg und Melan an der Winkelmessung Theil genommen.

Es ist diesen Herren gelungen eine vollständige Verbindung zwischen Cajane und Uleaborg, so wie zwischen diesem Orte und Torneå durch 24 Dreiecke aufzufinden. Der grössere Theil der Signale ist erbaut; ein Paar hohe Signale, um über den Wald beobachten zu können, müssen im Winter errichtet werden. Im nächsten Jahre wird die Winkelmessung auf dieser Strecke beginnen,

vielleicht mit zwei Münchner Universalinstrumenten, wenn es gelingt noch zwei Beobachter für die Einstellung der untern Fernröhre zu finden.

So habe ich jetzt die feste Ueberzeugung dass diese Arbeit in ihrer ganzen anfänglich beabsichtigten Ausdehnung zu Stande kommen wird. So wie die Dreiecke Torneå erreicht haben, wird es nöthig sein, sich mit der Stockholmer Akademie in Relation zu setzen, um die Bearbeitung des nördlichsten Theiles zu verabreden und auszuführen.

Die bisherige Winkelmessung entspricht völlig meinen Erwartungen. Die Uebereinstimmung der Summe der 3 Winkel ist so gut, dass der wahrscheinliche Fehler derselben nur 0″,9 beträgt. Da alle Winkel excentrisch gemessen wurden, und die Beobachter selbst die Uebereinstimmung sogleich nicht erkennen konnten, sondern diese sich erst aus der spätern in Dorpat geführten Rechnung ergab, so ist dieses Resultat ein ganz zuverlässiges.

Die Reise nach Helsingfors gewährte mir die Gelegenheit die neue prachtvolle Helsingforser Sternwarte jetzt, nachdem alle Instrumente aufgestellt waren, genauer kennen zu lernen. Ich kann die Zweckmässigkeit der ganzen Einrichtung dieser Sternwarte nicht genug loben. Ich kenne keine der bisherigen Sternwarten, die ich ihr vorziehen oder kaum vergleichen könnte. Zu den Instrumenten, welche aus Åbo nach Helsingfors transportirt worden, die aus den Annalen der Åboer Sternwarte genugsam und ruhmvoll bekannt sind, ist ein Refractor von 6½ Zoll Oeffnung hinzugekommen und eine Normaluhr von Hauth in St. Petersburg. Letzterer gab Professor Argelander das Zeugniss, dass sie die beste Uhr sei, die Helsingfors

besitze. Sie stand daher auch neben dem Hauptinstrumente, dem Meridiankreise. Den Refractor lernte ich genauer kennen durch Beobachtungen anerkannt schwieriger Objecte am Himmel. Die Leistungen des Instruments überraschten mich und beweisen, dass das Münchner optische Institut auch jetzt, nach Frauenhofers Tode, Fernröhre von gleicher Vollendung wie früher liefert.

BERICHT ÜBER

HERRN W. FEDOROW'S

REISE IN SIBIRIEN.

VON

W. STRUVE.

(*Vergleiche Compte rendu p.* 26.)

BERICHT ÜBER

HERRN W. FEDOROW'S

REISE IN SIBIRIEN.

Der Hauptzweck der mit Allerhöchster Genehmigung und Unterstützung von dem Herrn Candidaten Wassilij Fedorow unternommenen wissenschaftlichen Reise war die Bestimmung der geographischen Lage einer bedeutenden Anzahl von Haupt- und Nebenpunkten im südwestlichen Sibirien d. h. zwischen dem Uralgebirge und dem Jenissei vom 50sten bis 60sten Grade der Breite. Ein zweiter Zweck war die Beobachtung der Magnetnadel in Bezug auf Declination, Inclination und Intensität, zu welchem er von der Akademie mit den vollkommensten Apparaten ausgerüstet wurde.

Mit ungewöhnlicher Beharrlichkeit hat der Reisende während 4½ Jahre sein Ziel verfolgt, selbst um die Verlängerung seiner beschwerlichen Reise nachsuchend; mit ausgezeichneter Einsicht und Geschicklichkeit hat er eine Reihe von astronomischen und magnetischen Beobachtungen zu Stande gebracht, der gewiss wenige sich vergleichen können. Jetzt ist er auf der Rückreise begriffen. Nach seinen Berichten und eingesandten Tagebüchern ist es ihm gelungen an ungefähr 40 Orten die Länge durch Mondsculminationen zu bestimmen und eine Menge von Nebenpunkten mit denselben chronometrisch zu verbinden; an allen die Polhöhe aufs genaueste zu ermitteln. An vielen dieser Orte hat er vollständige magnetische Be-

obachtungen ausgeführt. Die verlängerte Reise verstattete es ihm die Gränzen seiner Ortsbestimmungen weiter auszudehnen. Am Jenissei ging er bis zum 66sten Breitengrade hinauf, und nach Osten bis Irkuzk. Wie wichtig seine Ortsbestimmungen sind, lehre ein Beispiel. Den Lauf des Jenissei hat er von der Chinesischen Gränze bis 65° 47′ der Breite verfolgt, und gefunden, dass zwischen dem 60sten und 65sten Grade die relativen Längen unserer besten Charten gegen 4 Grade falsch sind. Es liegt nemlich nach den Charten der Ausfluss der Nischnaja Tunguska um einen Grad östlicher als die Mündung des Sym. Die Bestimmungen Fedorow's geben aber erstern um $2\frac{2}{3}$° westlicher. Die lezten Nachrichten sind vom 23. Oktober aus Barnaul, wohin er von Kusnetz aus zurückgekehrt war. An diesem astronomisch bestimmten Orte hatte er eine geodätische Operation ausgeführt, durch welche die Lage mehrerer Spitzen des Alatau-Gebirges, so wie deren Erhöhung bestimmt worden. Er beabsichtigte nun noch als Schlussarbeit in die Kirgisensteppe zu gehen und vom Kochbutischen Kreise durch eine geodätische Operation die Lage und Erhöhung der Spitzen des Tarbagatais festzusetzen.

ÜBER

HAGENS ÖLGEMÄLDE,

DAS NORDLICHT

VOM $\frac{18.}{6.}$ OCTOBER 1836 DARSTELLEND.

(33 *Zoll breit*, 24 *Zoll hoch.*)

VON

W. STRUVE.

(*Vergleiche Compte rendu p.* 29. *und Bull. sc. I. p.* 164.)

ÜBER

HAGENS ÖLGEMÄLDE, DAS NORDLICHT

VOM $\frac{18.}{6.}$ OCTOBER 1836 DARSTELLEND.

Der Künstler sah das prachtvolle Phaenomen theils von der Sternwarte aus, theils späterhin von seiner eigenen Wohnung. Das Bild ist das Resultat seiner eigenen Betrachtung und der schärferen und vollständigeren Beobachtungen der Dorpater Astronomen, unter deren unmittelbarer Aufsicht es angefangen und vollendet wurde. Der Standpunkt ist südwestlich von der Sternwarte, auf dem sogenannten Domberge in Dorpat. Im Vordergrunde erscheinen daher links die auf demselben befindlichen Gebäude der Universitätsbibliothek und des Clinikums. In der Tiefe sieht man die Häuser der Stadt mit ihren erleuchteten Fenstern und über ihnen rechts die Spitze des Kirchthurms.

Soll das Bild den richtigen Eindruck geben, so muss es etwas vorne über geneigt werden und das Auge in der auf den Horizont und das Bild senkrechten Linie 10 bis 12 Zoll abstehen, so dass der Betrachter bedeutend den Kopf drehen und heben muss um das ganze Bild deutlich zu übersehen, so wie der Beobachter es musste, um das Phaenomen selbst am Himmel vollständig aufzufassen. Die auf dem Bilde angegebenen Sterne geben die Ausdehnung des Phaenomens mit ziemlicher Genauigkeit an. Es ist 10 Uhr Abends

oder genau 0 Uhr Sternzeit. Der Polarstern, der rechts von dem obern Ende der mittlern gelblichen senkrechten Lichtsäule gesehen wird, ist nahe an seiner Culmination. Der rothe Schein erhebt sich noch über ihn hinaus zum Scheitel. Nach Südwesten vom Polarstern erkennt man β und γ im kleinen Bären, und weiter hin mehrere Drachensterne. Ausserhalb des Nordlichts aber, ganz nahe an seiner westlichen Begränzung, steht der helle Stern der Leyer. Schwer zu erkennen sind die dem Horizonte in der untern Culmination nähern Sterne des grossen Bären, aber deutlich sieht man im Nordlichte den Castor über der Wolke zur rechten Hand, welche Pollux noch bedeckt, und näher zum Scheitelpunkte ausserhalb des Nordlichts den hellen Stern Capella.

Richtig stellt das Gemälde die Begränzung des Phaenomens dar. Der Himmel ist auf der Westseite etwas noch vom untergehenden Monde erleuchtet und daher minder dunkel als um den Scheitel und auf der Ostseite. Aber das Nordlicht selbst hat auf der westlichen Seite mehr Intensität, als auf der östlichen, und so sehen wir auf jener eine weit schärfere Begränzung durch eine fast ins Bräunliche übergehende Farbe, als auf dieser und als zum Scheitel hin. Die auf der östlichen Seite sichtbare Wolke ist etwas vom Künstler nach Osten verrückt worden, um die Mitte des Nordhorizonts frei zu lassen und die graue Bank und deren lichte Umgebung darstellen zu können, wie sie vor der Erhebung der Wolke sich zeigte.

Sehr glücklich ist sowohl die Farbe als der Character des ganzen Phaenomens in dem Gemälde dargestellt worden. Zunächst über dem Nordhorizonte sieht man die dunkelgraue Bank, von Licht umzogen und unregelmässig durchzuckt. Ueber der Bank ist eigentlich

der Heerd des unruhigen aufsteigenden mit gelblichweissem Lichte nach oben zuckenden Phaenomens, aus welchem sich einzelne Säulen bis tief in den rothen Schleier erheben, von denen hier zwei, eine in der Mitte, eine auf der westlichen Seite am augenfälligsten sind. Die rothe Farbe des von oben herabhängenden Schleiers oder Vorhangs hat die richtigen Abstufungen, nur könnte die Farbe auf der untern Seite etwas mehr ins Rosenrothe übergehen. Der Character dieses rothen Schleiers ist völlige Ruhe. In ihm sind gar keine Bewegungen. Die Veränderungen in demselben sind nur allmälig in Bezug auf die Intensität des Lichts oder dadurch erzeugt, dass das von unten aufsteigende, bewegliche, unruhige Phaenomen bald tiefer, bald weniger tief in den rothen Vorhang eindringt. Dieses Eindringen geschah entweder durch einzelne Lichtsäulen, oder durch eine von der obern Hälfte des gelblichen Phaenomens sich nach oben fortpflanzende Wellenbewegung, deren Anfang in der sich wolkenartig ausbreitenden Schichte zu suchen ist.

Sehr zu beachten ist die gelblichbraune Farbe der Wolke auf der östlichen Seite, welche aufs getreueste der Natur nachgeahmt ist. Sie ist ohne Zweifel ein Reflex des rothen dem Scheitel nahen Scheines von der ganzen uns zugewandten Fläche der Wolke.

Ich muss das Hagensche Bild für eine getreue, sehr glückliche Darstellung des prachtvollen Phaenomens erklären.

A P P E N D I C E.

DONS FAITS À L'ACADÉMIE
POUR SA
BIBLIOTHÈQUE.

a) *Livres en langues étrangères.*

DONATEURS.

Journal of the R. asiatic Society of Great Britain and Ireland. N. IV. London 1835. 8. — Société asiatique de la Grande Bretagne et de l'Irlande.

Bulletin de la société géologique de France. VI. 5 — 20. Paris 1833 — 1835. — Société géologique de France.

Rapport sur les travaux de la société géologique de France. T. IV.

Résumé des travaux de la société géologique par Razot. T. VI. Paris 1835. 8.

Liste des membres de la société. 1835.

Nova Acta physico-medica Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum. Vol. V. VI. VII. XIV. Pars 4. Bonnae 1828. XVII. p. 1. 2. 4. — Académie Imp. Leopoldino-Caroline.

Academiae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum historia, conscripta ab Andrea Elia Buchnero. Halae 1755. 4.

Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar för år 1834 och 1835. Stockholm 1835 — 1836. II. 8. — Académie Royale des sciences de Stockholm.

Årsberättelser om Vetenskapernas Framsteg den 31. Mars 1831. Stockholm 1834 — 1835. II. 8.

Tal om Jernhandteringens tillstand inom Faderneslandet — af P. A. Tamm. Stockholm 1836. 8.

Correspondenz der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1820. II. 4. — Société de Silésie pour la culture nationale.

Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1825 — 1831. 4.

Philosophical Transactions of the royal Society of London, of the year 1834. Part. II. 4. For the year 1835. Part. I. II. London 1835. 4. — Société royale des sciences de Londres.

DONATEURS.

Proceedings of the royal Society. N. 17 — 23. 1833. 1834. N. 17 — 22. 8.

Association britannique pour l'avancement des sciences.

Report of the fourth meeting of the british association for the advancement of science. London 1835. 8.

Société royale astronomique de Londres.

Memoires of the royal astronomical Society. Vol. VIII. London 1835. 4.

Observations of the tides taken — at Dock-Yards. London 1835. 8.

Observations of the tides communicated to the royal Society by the Admiralty. London 1833. 8.

An account of — John Flamsteed — completed from his own manuscripts — to which is added his british catalogue of stars, corrected and enlarged by Francis Baily. London 1835. 8.

Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich. London 1834. 2 — 5. 1835. 1 — 3. fol.

Researches on the tides; fourth series, by W. Whewell. London 1835. 8.

Catalogue of 7385 stars chiefly in the southern hemisphere by W. Richardson. London 1835. 8.

Report on the new standard scale of the royal astronomical Society, by F. Baily. London 1836. 8.

L'Excise Committé à Londres.

Proceedings of the Excise Committee with documents relating thereto. 8.

Académie royale des sciences de Turin.

Memorie della reale Academia delle scienze di Torino. T. XXXVIII. Torino 1835. 4.

Société de géographie de France.

Bulletin de la société de géographie de France. T. I — III. XX. Paris 1822 — 1833. 8.

Direction centrale des mines de Paris.

Annales des mines. T. VII. Liv. 1. T. VIII. 4 — 6. IX. 3. Paris 1835. 8.

Société d'encouragement des arts des manufactures et du commerce de Londres.

Transactions of the Society of arts, manufactures and commerce. Vol. I. part. II. London 1834 — 1835. 8.

Société d'histoire naturelle de Strasbourg.

Mémoires de la société d'histoire naturelle de Strasbourg. T. I. II. 1. Strasbourg.

DONATEURS.

Nouveaux Mémoires de la société Impériale des naturalistes de Moscou. T. IV. Moscou 1835. 4. — Société Imp. des naturalistes de Moscou.

Bulletin de la société. T. IX. Moscou 1836. 8.

Histoire de l'Académie royale des sciences et belles lettres de Berlin. Années 1750. 1764. 1767. 1779. 4. — Académie royale des sciences de Berlin.

Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles lettres de Berlin, années 1777 — 1779. 1785. 4.

Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus den Jahren 1812 — 1813. 1832. T. II. 1834. Berlin 1836. 4.

A Magyar tudôs tarsaság Erkönyvei Masodik Kötet. Budan 1835. 4. — Société des Erudits de Hongrie.

Roteiro geral do mares, costas — reconhecidos no globo por A. Lopes da Costa Almeida. I. Lisboa 1835. — Académie royale des sciences de Lisbonne.

Memorias da Academia real das sciencias. T. XI. 2. Lisboa 1833. fol.

Principios de optica, applicados a construeçao dos instrumentos astronomicos — V. de Conto. Lisboa 1836.

Tratado pratico da aparelho dos navios, por J. de Fontes Pereira de Mello. Lisboa 1836.

Consideracoes fysiologico praticas sobre a medicina praticas por A. de Oliveira Soares. Lisboa 1835.

Helices proprie dictae hucusque in limitibus imperii Rossici observatae a J. Krynicki. 8. — L'Université Imp. de Kharkoff.

Nouveaux Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles. Années 1834 et 1835. T. IX. Bruxelles 1835. 4. — Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles.

Mémoires couronnés par l'Académie royale des sciences et belles lettres de Bruxelles. T. VIII. IX. X. Bruxelles 1830 — 1835. 4.

Bulletin de l'Académie. Année 1835. T. II. 1836. N. 1 — 6.

Annuaire de l'Académie. Deuxième année. Bruxelles 1836. 8.

Programme des questions proposées pour le concours de 1837.

Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Klasse der Königl. Baierischen Akademie der Wissenschaften. I. München 1832. 4. — Académie royale des sciences de Munich.

Jahresbericht der Königl. Baierischen Akademie der Wissenschaften. 1 — 3 Bericht. 1827 — 1833.

Collège royal des chirurgiens de Londres. Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of comparative anatomy. London 1834 — 1836. II. III. 1. 2. fol.

Société royale des antiquaires de France. Mémoires et dissertations sur les antiquités nationales et étrangères, publiés par la société royale des antiquaires de France. T. II. Paris 1836. 8.

Sa Majesté L'Empéreur Nicolas I. Corpus scriptorum historiae Byzantinae edidit Niebuhr. Bonnae. 8.

Voyage autour du monde fait par ordre de Sa Majesté l'Empereur Nicolas I. sur la corvetta Seniavine sous le commandement de Frédéric Lutke. Paris 1835 — 1836. III. 8. et Atlas. fol.

Tsián dsú wen, sive mille literae Ideographicae. P. F. de Siebold. Lugd. Bat. 1833. 4.

Fauna japonica auct. P. F. de Siebold. Crustacea. Decas I. et II. Lugd. Bat. fol.

Nippon, Archiv zur Beschreibung von Japan.

Sa Majéste le Roi des Pays-Bas. Flora batava, door Jan Kops. Liv. 97 — 106. 4.

M. le Ministre de l'instruction publique. Index corporis historico-diplomatici Livoniae, Esthoniae, Curoniae — auf Veranstaltung und Kosten der Ritterschaften Liv- Est- und Kurlands herausgegeben. 2ter Theil. Riga und Dorpat 1835. fol.

Abdallae Beidavei historia Sinensis persice e gemino manuscripto edita, latina reddita ab Andrea Mullero Greifenhagio. Jenne 1689. 4.

M. Martius. Conspectus regni vegetabilis secundum characteres morphologicos — auct. Dr. C. Fr. Ph. von Martius. Nürnberg 1835. 8. (deux exemplaires).

M. Bessel. Astronomische Beobachtungen auf der Königl. Sternwarte in Königsberg. 17te Abth. Königsberg 1835. fol.

M. Senkovsky. Dessin représentant le zodiaque de Denderah, copié en Egypte sur l'original par M. Senkovsky.

M. Schmidt. Les quatre evangélistes et les quinze premiers chapîtres des Actes des Apôtres en syriaque et en latin, publiés 1816 par la société biblique anglaise.

DONATEURS.

Naturreich des Menschen oder das Reich der willensfreien beseelten Naturkörper, von Ehrenberg. (Tabelle). M. Ehrenberg.

Der Schlossgarten bei Zerbst und Sagen der Stadt Zerbst im poetischen Gewande von Karl Emil Giesecke. Zerbst 1835. 8. M. Giesecke.

Collection de documens inédits sur l'histoire de France 1e partie Histoire politique par M. Mignet. II. Vols. Journal des Etats généraux de France par M. Bernier. — Rapport 1. M. Guizot.

Entwürfe und Studien eines niederländischen Meisters aus dem XV. Jahrhundert. Berlin 1830. gr. fol. M. le Ministre de l'instruction publique de Prusse.

Verzeichniss der chinesischen und mandshuischen Bücher und Handschriften der Königl. Bibliothek in Berlin, mit einer Abh. über die Sprache und Schrift der Uiguren, von Klaproth. 1822. fol.

Hán tsú sy y pon ou Supplément au dictionnaire chinois latin par J. Klaproth. Paris 1819. fol.

Mirchonds Geschichte der Sultane aus dem Geschlechte Bujeh, von Fr. Wilken. Berlin 1835. 4. M. Wilken.

Historisch-kritische Darstellung der Theorien über physische Krankheiten, von Dr. J. B. Friedreich. 8. M. Friedreich.

Experiments on the transverse strength and other properties of malleable iron by P. Barlow. London 1835. 8. M. Barlow.

On the theory of the moon and on the perturbations of the planetes by J. W. Lubbock. London 1834 — 1836. 8. M. Lubbock.

On the tides at the port of London, by John William Lubbock. London 1836. 4.

Berliner astronomisches Jahrbuch für 1837 und 1838, von J. F. Encke. Berlin 1836. 8. M. Encke.

Descriptio numorum veterum graecorum et romanorum qui inveniuntur in Museo. N. Mourzakewitsch. Odessae 1834. 8. M. Mourzakewitsch.

Bestimmung dreier neuer Gattungen und Auseinandersetzung einiger verwandten Arten von Madagascar aus den Familien Cicindeletae und Carabici. M. Klug.

Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin. I. 3tes St. Berlin 1821. 8.

DONATEURS.

M. Ermann. Reise um die Erde durch Nord-Asien und die beiden Oceane in den Jahren 1829 — 1830, von A. Ermann. Berlin 1835. 8. Atlas. fol.

M. Cibrario. Francisci Farae de chorographia Sardiniae. — De rebus Sardois — edente Aloisio Cibrario. Augustae Taurinorum 1835. 4.

M. Macedo. Additamentos a primeira parte da memoria sobre as verdabeiras epocas em que principarao as nossas navegacoes e descobrimentos no Oceano atlantico por J. J. de Costa de Macedo. Lisboa 1835. 4.

M. Rautenbach. Rautenbachs Nationalität der Sprachen. Darmstadt 1835. 8.

Rautenbach, die chinesische Sprache als Sprache. Darmstadt 1835. 8.

M. Biorci. La pace di Adrianopoli ossia la Graecia liberata di Dom. Biorci. Milano 1835. 8.

M. Thiersch. Dissertatio qua probatur veterum artificum opera veterum poetarum carminibus optime explicari. Monachii 1835. fol.

M. Kopitar. Glogolita Clozianus, i. e. codicis antiquissimi. fol. XII. ed. Barthol. Kopitar. Vindobonae 1836. fol.

M. Bunge. Plantarum mongholico-chinensium decas prima, auctore A. Bunge. Casani 1835. 8.

M. Sanchez. Il gran musaico Pompejano spiegato critiche osservazioni su quanto intorno a quellosi e finora scritto — di Giuseppe Sanchez. Napoli 1855.

M. Eiselt. Geschichte, Systematik und Literatur der Insektenkunde, von J. N. Eiselt. Leipzig 1836. 8.

M. Lacher. Dichtungen in althochdeutscher Sprache, von Carl Lacher. Speier 1835. 8.

M. Gehe. Demetrius und Boris Godunow, von Ed. Gehe. Dresden 1836. II. 8.

Die Eroberung Sibiriens, von Ed. Gehe. Leipzig 1835. 8.

M. Quetelet. Sur l'homme et le développement de ses facultés, par A. Quetelet. Paris 1835. II. 8.

Annuaire de l'observatoire de Bruxelles pour 1836; par Quetelet. Bruxelles 1836. 8.

M. Schmerling. Recherches sur les ossemens fossiles découverts dans les cavernes de la province de Liège, par P. L. Schmerling. T. II. Liège 1836.

M. Koninck. Mémoire sur les propriétés et l'analyse de la phloridzine, par L. de Koninck. Louvain 1836. 8.

DONATEURS.

Du spiritualisme an XIX siècle, par Gruyer. 8. M. Gruyer.

Dissertation abrégée sur le nom antique et hiéroglyphique de la Judée, ou traditions conservées en Chine sur l'ancien pays de Tsin; par de Paravey. Paris 1836. 8. M. Paravey.

Notices sur une maladie des feuilles de la vigne et sur une nouvelle espèce de Mucidinée, par E. Duby. 4. M. Duby.

Notice sur quelques cryptogames nouvelles des environs de Bahia, par J. E. Duby. 4.

Notre sur une assertion publiée par Vallot au sujet d'une maladie de la vigne observée à Genève en 1834. 4.

Essai d'application à une tribu d'algues de quelques principes de taxonomie, ou mémoire sur le groupe des céramiées, par J. E. Duby. Genève 1832. 4

Second mémoire sur la groupe des céramiées, par J. E. Duby. 4.

Lettre sur l'établissement géographique de Bruxelles fondé en 1830, par Ph. Vandermaelen. Bruxelles 1836. 8. M. Vandermaelen.

Viele Alphabete und ganze Schriftmuster vom VIII. bis zum XVI. Jahrhundert aus den Handschriften der Bibliothek zu Bamberg; von H. J. Jack. Bamberg 1833 — 1835. III. fol. M. Jack.

Natürliches System der Amphibien von Dr. Joh. Wagler. I. München 1830. fol. M. Wagler.

Ernesti H. F. Meyer commentariorum de plantis Africae australioris, quas — collegit — illustravit Joannes Franciscus Drege Lipsiae 1833. I. fas. 8. M. Meyer.

Beziehungen auf Grundzüge des orthodoxen Judenthums. — Zweites Antwortschreiben von Ant. Theod. Hartmann. Rostock 1836. 8. M. Hartmann.

Uebersicht der wichtigsten Erfindungen in dem Reiche der Moden bei den Hebräerinnen — von Ant. Theod. Hartmann. Amsterdam 1809. 8.

Geschichte der Deutschen von der ältesten Zeit bis zur Gegenwart — von Dr. Karl Halling. 1ster Bd. Geschichte der Scythen. Berlin 1833. 8. M. Halling.

On the ova of the ornithorhynchus paradoxus by Richard Owen. London 1834. 4. M. Owen.

On the generation of the Marsupial animals with a description of the impregnated uterus of the Kangoroo by R. Owen. London 1834. 4.

DONATEURS.

M. Sandifort. Museum anatomicum Academiae Lugduno-Batavae. Vol. IV. descriptum a Gerardo Sandifort. Lugd.-Bat. 1835. fol.

M. Burg. Compendium der höhern Mathematik von Adam Burg. Wien 1836. 8.

Leichtfassliche Anleitung zur Rechnung mit Decimalbrüchen — von Adam Burg. Wien 1836. 8.

Ueber die Stärke und Fertigkeit der Materialien von Adam Burg. 8.

M. Pautet. Revue de la côte d'or et de l'ancienne Bourgogne, dirigée par J. F. Pautet. T. I. Dijon 1836. 8.

M. Wetter. Geschichte und Beschreibung des Domes zu Mainz — von Wetter. Mainz 1835. 8.

Kritische Geschichte der Erfindung der Buchdruckerkunst durch Johan Guttenberg — von J. Wetter. Mainz 1836. 8. und Atlas.

Untersuchungen über die wichtigsten Gegenstände der Theaterbaukunst — von J. Wetter. Mainz 1829. 4.

M. Zipser. Ueber die Entstehung der Gewohnheit die ungarischen Königinnen zu krönen, — von Nicolaus v. Földvary. Pest 1830. 4.

Ueber die Statution in Ungarn — beschrieben durch Dr. C. A. Zipser. Kaschau 1834. 8.

M. Blum. Herodot und Ktesias die frühesten Geschichtsforscher des Orients, von D. K. L. Blum. Heidelberg 1836. 8.

M. Lenz. Apparatus criticus ad Urvasiam fabulam Calidasi — conscripsit R. Lenz. Berolini 1834.

M. Schmalz. Auch der Waldbau darf nicht vernachlässigt werden, wenn Ackerbau, Thierzucht und Fabriken gedeihen und auf eine hohe Stufe gebracht werden — von Schmalz. Dorpat 1836. 8.

M. Libri. Mémoires de mathématiques par Guill. Libri. Berlin 1835. 4.

M. Bianchi. Atti del r. osservatorio astronomico di Modena, raccolti e ordinati da G. Bianchi. Modena 1834. I. fol.

M. Tenore. Osservazioni fisico-geognostiche fatte in un viaggio per diversi luoghi delle provincie di Terra di Lavoro et di Abruzzo nella state del 1834 dai — Gussone et Tenore.

M. Whewell. Newton and Flamsteed — by William Whewell. Cambridge 1836. 8.

DONATEURS.

On the satellites of Uranus, by J. F. W. Herschel. London 1834. 8. M. Herschel.

A list of tect objects, principally double stars, by J. F. W. Herschel. London 1836. 8.

Second series of micrometrical measures of double stars — by J. F. W. Herschel. London 1834. 8.

Experimental researches in electricity, by Faraday. London 1835. 8. M. Faraday.

Halley's comet by Cooper. 8. M. Cooper.

Rhunkenii epistola inedita ad Capperonnarium ed. Morgenstern. fol. M. Morgenstern

Compendium Florae Germanicae. Sectio I. — scripserunt M. J. Bluff et C. A. Fingerhuth. Editio altra, curan. M. J. Bluff, C. G. Nees ab Esenbeck et J. C. Schauer. I. p. 1. Norimbergae 1836. 8. M. Schauer.

Entomologische Beiträge von Dr. J. F. C. Ratzeburg. 4. M. Ratzeburg.

Mémoire sur l'intégration des équations différentielles par Cauchy. 8. M. Cauchy.

Die Regenwürmer auf den Feldern der orientalischen Numismatik von Dr. E. Adernson. Leipzig 1836. 8. M. Adernson.

Historisch-statistisches Jahrbuch von Weber, 1830—1833. Breslau 1834—1836. M. Weber.

Betrachtungen über die Kraft und chemische Natur des Schiesspulvers von L. v. Breithaupt. Ludwigsburg 1829. 8. M. Breithaupt.

Eloge historique de Jean Antoine Chaptal. 8. M. Flourens.

Eloge historique de G. Cuvier. 8.

Herbarii Timorensis desciptio, auct. Josepho Decaisne. Parsiis 1835. 8. M. Decaisne.

Coup d'oeil sur la génération, la circulation du sang — de Da-Gama-Maihado par Demonville. Paris 1835. 8. M. Demonville.

Petit cours d'astronomie, ou courte exposition du vrai système du monde, par Demonville. Paris 1835. 8.

Atlas de l'Océan pacifique. fol. M. Krusenstern.

Recueil des mémoires hydrographiques pour servoir d'analyse et d'explication à l'Atlas de l'Océan pacifique par le Contre-Amiral de Krusenstern. St.-Pétersbourg 1827.

Supplément au recueil. St.-Pétersbourg 1835.

DONATEURS.

M. Boeckh. Corpus inscriptionum graecarum ed. A. Boeckhius. Vol. II. Berolini 1835. fol.

M. Nordenskjold. Försök till framställning af kemiska mineralsystemet; Andra Upplagan — beskrifning af de i Finland funne mineralier af Nils Nordenskjold. Helsingfors 1835. Första Häftet. 8.

M Delise. Histoire des Lichens, genre Sticta par Delise. Caen 1805. Atlas.

M. Eichhoff. Parallèle des langues de l'Europe et de l'Inde par J. G. Eichhof. Paris 1836. 4.

M. Alessi. Storia critica di Sicilia dai tempi favolosi — scritta Guiseppe Alessi. Catania 1834. I. 1. 2.

M. Pictet. Recherches pour servir à l'histoire et à l'anatomie des phyganides, par F. J. Pictet. Geneve 1834. 8.

M. Forbes. Report upon the recent progress and present state of meteorology — by James Forbes. Second edition. 1835. 8.

On the geology of Auvergne particularly in connexion with the origin of trop rocks and the elevation theory by Forbes. 1836. 8.

Address to the britsh association on the opening of the fourth general meeting at Edinburgh 8. Sept. 1834 — by James Forbes. Edinburgh 1834. 8.

On the refraction and polarization of Heat — by James Forbes. Edinburgh 1835. 4.

Researches on heat. Second series — by James Forbes. Edinburgh 1836. 4.

Mémoires sur les variations horaires du baromètre près d'Edinbourg — par J. D. Forbes. 1832.

M. Kerckhove dit de Kirckhoff. Histoire des maladies observées à la grande armée française pendant les campagnes de Russie en 1812 et d'Allemagne 1813, par J. M. L. de Kerckhove dit de Kirckhoff. 3. édition. Anvers 1836. 8.

M. Lichtenstädt. Uebersicht der Arbeiten und Veränderungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur im Jahre 1834 und 1835. Breslau 1835 — 1836. 4.

Ueber die Bestrebungen der Schlesier die Flora der Vorwelt zu erläutern von D. R. Göppert. Breslau 1833. 8.

M. Struve. Tageblatt bei der vierzehnten Versammlung der Naturforscher und Aerzte Deutschlands. Jena 1836. 4.

M. Loewe-Veimars. Phytographie médicale, ornée de figures coloriées de grandeur naturelle — par Joseph Roques. Paris 1821. II. 4.

DONATEURS.

Medical and physical researches or original memoires in medicine, surgery, physiology, geology, zoology — by R. Harlan. Philadelphia 1835. 8. M. Cramer.

Annals of the Lyceum of natural history of New-York. April 1836. New-York 1836. 8.

Bibliotheca Sanscrita — von Friedrich Adelung. Zweite Ausgabe. St. Petersburg 1837. 8. M. Adelung.

Ausführliches System der Maschinenkunde — von Karl Christian von Langsdorff. Heidelberg und Leipzig 1826 — 1828. II. in IV Vols. 4. Atlas. gr. fol. M. Langsdorff.

Einige Worte an die Mainzer bei der Feierlichkeit des dem Erfinder der Buchdruckerkunst Joh. Guttenberg zu errichtenden Denkmals, von G. Fischer von Waldheim. Moskwa 1836. 4. M. Fischer de Waldheim.

Recherches sur les ossemens fossiles de la Russie. I. Sur le gryphus antiquitatis des naturalistes allemands par G. Fischer de Waldheim. Moscou 1836. 4.

Inscriptiones latinae Musei regii Holmiensis. Upsaliae 1836. 4. M. Schröder.

Corrections et additions à l'ouvrage du Chevalier Sestini intitulé Descrizione d'alcune medaglie greche del Museo del S. Barone de Chaudoir. Paris. 4. M. Chaudoir.

Fragmens sur Hérodote et la Sibérie. 4. M. Erman.

Lehrsaal des Mittelreiches. Enthaltend die Encyclopaedie der chinesischen Jugend — übersetzt — von Carl Friedrich Neumann. München 1836. 4. M. Neumann.

Mémoires sur quelques coquilles fluviatiles et terrestres d'Amérique par Stefano Moricand. 4. M. Moricand.

Histoire de la mesure du temps par les horloges, par Ferdinand Berthoud. Paris An X. II. 4. Un membre honoraire de l'Academie.

Philosophiae naturalis principia mathematica — auctore Isaaco Newtono — commentariis illustrata communi studio Thomae Le Seur et Francisci Jacquier Editio altera — Coloniae Allobrogum 1760. III. en IV Vols. 4.

Lexicon technicum by John Harris. London 1723 — 1725. II. fol.

Plusieures dissertations des Universités du pays et de l'Université de Jena.

---

b) *Livres russes.*

Bureau hydrographique.

Морской мѣсяцословъ. 1836 и 1837 г. С. П. 1835. 1836. 8.

Записки гидрографическаго Депо Глав. Морск. Штаба. Ч. II. III. С. П. 1836. 4.

Université Impériale de Moscou.

Рѣчи, произнесенныя въ торжественномъ собраніи Имп. Московскаго Университета. 9-го Іюня 1836. 4.

Société minéralogique de St.-Pétersbourg.

Главныя основанія Минералогіи, составленныя А. Штурмомъ. С. П. 1835. 8.

Таблицы для опредѣленія минераловъ сост. Штурмомъ. С. П. 1835. 8.

St.-Synode.

Разсужденіе о томъ, что Иммануиль, о которомъ говоритъ Пророкъ Исайя въ гл. VII. ст. 14 есть Мессія Іисусъ соч. А. Терновскаго. Москва. 1836. 8.

Разсужденіе о важности положительныхъ средствъ соч. Іорданскаго. Москва. 1836. 8.

Обозрѣніе предметовъ для открытаго испытанія студентовъ Москов. Духов. Акад. Москва. 1836. 8.

Поучительныя слова, говоренныя Костромскаго собора Протоіереемъ Даніиломъ Груздевымъ. Москва II. 1836. 8.

Université Impériale de St.-Pétersbourg.

Разсужденіе объ общей теоріи равновѣсія. Ѳедора Чижова. С. П. 1836. 8.

О системѣ прагматической Русской исторіи. Николаемъ Устряловымъ. С. П. 1836. 8.

M. le Ministre de l'instruction publique.

Монгольская хрестоматія издан. А. Поновымъ. Казань. 1836. 8. 10 экз.

Монгольская хрестоматія издан. А. Ковалевскимъ. Казань. 1836. 8. 10 экз.

M. Senkowsky.

Эймундова Сага; перев. О. Сенковскій. С. П. 1834. 8.

M. Jguersky.

Музеумъ машинъ и изобрѣтеній. С. П. 1835. 8.

Торговый Адресъ-Календарь. 1836. 8.

M. Mourzakewitsch.

Краткая исторія древняго Херсона. Одесса. 1835.

Достопамятности города Смоленска. 1835.

M. Skalkovsky.

Адмиралъ Іосифъ Рибазъ соч. Аполлона Скальковскаго. Одесса. 1836. 8.

M. Maïouroff.

Синоптическая таблица земляной коры. А. И. Маюрова. С. П. 1836 2.

DONATEURS.

Наблюденія надъ наклоненіемъ магнитной стрѣлки и проч. соч. Э. Ленцомъ пер. Б. Глазенапъ. С. П. 1836. 4. M. Lutke.

О древностяхъ въ Тверской Кореліи изъ писемъ Ѳ. И. Глинки къ П. И. Кеппену С. П. 1836. 8. M. Köppen.

Курсъ аналитической геометріи соч. Н. Брашмана. Москва. 1836. 8. M. Braschmann

Монгольская хрестоматія изд. Осипомъ Ковалевскимъ. I. Казань. 1836. 8. M. le Curateur de l'arrondissement universitaire de Kasan.

Монгольская хрестоматія изд. АлександромъПоповымъ. II. Казань. 1836. 8.

Нѣкоторыя изъ забавъ отдохновенія ч. 10. 11. С. П. 1835 — 1836. 8. M. Mouravieff.

О небесныхъ картахъ, которыхъ составленіе предпринято Берлин-Академіею Наукъ соч. К. Кнорре. Николаевъ. 1836. 8. M. Knorre.

Арріана Периплъ понта Евксинскаго, перевелъ Андрей Фабръ. Одесса. 1836. 8. M. Fabre.

Краткій отчетъ по учебнымъ заведеніямъ Ея Велич. Государ. Императрицы, представленный С. Ск. Лонгиновымъ за 1835 годъ. С. П. 1836. 8. M. Longinoff.

Хронометрическая Экспедиція произведенная по Высочайшему Е. И. В. повелѣнію въ 1833 году подъ Начальствомъ Генералъ-Лейтенанта Шуберта. С. П. 1836. 8. M. Schubert.