

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 44 (1860)

**Rubrik:** II. Complimenti

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 23.12.2025

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



**II.**

**Complementi.**

---

Leere Seite  
Blank page  
Page vide

## I.

# Membri presenti alla 44.<sup>a</sup> Sessione in Lugano.

---

### **a. Delegazioni.**

Sig. Gio. Batt. Pioda, Consigliere Federale, capo del Dipartimento Federale dell'Interno.

#### *Municipalità di Lugano.*

- » Colonnello G. Luvini-Perseghini, Sindaco di Lugano.

#### *Liceo di Lugano.*

Sig. Dott. Carlo Cattaneo, Professore di Filosofia.

- » Dott. Carlo Lurati, Professore di Storia Naturale.
- » Ingegnere Giuseppe Fraschina, Professore di Architettura.

#### *Società degli Amici dell'Educazione del Popolo nel Cantone Ticino.*

Sig. Colonnello Giacomo Luvini-Perseghini.

- » Ingegnere Sebastiano Beroldingen.
- » Avvocato Carlo Battaglini.

*R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti in Milano.*

Sig. Prof. e Dott. Giovanni Polli, membro di detto Istituto;  
Professore di Chimica nella R. Scuola Tecnica in Milano, ecc.

*Società Italiana di Scienze Naturali residente in Milano.*

Sig. Dott. Emilio Cornalia, Presidente di detta Società;  
Vice-Segretario del R. Istituto lombardo di Scienze,  
Lettere ed Arti; Aggiunto-Direttore del Museo Civico  
di Storia Naturale in Milano.

- » Antonio Villa, Naturalista, Vice-Presidente.
- » Dott. Giovanni Omboni, Segretario; Professore di Storia Naturale.
- » Abate Antonio Stoppani, Segretario; Custode al Catalogo della Biblioteca Ambrosiana.

*Ateneo di Milano.*

Sig. Antonio Villa, Naturalista.

- » Rev. Padre Gallicano Bertazzi, Direttore della Farmacia dell' Ospitale dei PP. Fatebenefratelli in Milano.
- » Dott. Serafino Biffi, Direttore del Manicomio privato presso S. Celso in Milano.
- » Nob. Carlo Tinelli.
- » Professore Benedetto Magni.

*Accademia Fisio-Medico-Statistica di Milano.*

Sig. Avv. Pier-Ambrogio Curti di Milano.

- » Dott. Carlo Lurati di Lugano.

*Società d' Incoraggiamento, Arti e Mestieri di Milano.*

Sig. Dott. Gaetano Cantoni, Professore d'Agricoltura.

*Giunta Municipale di Monza, ed Istituto Bosisio.*

Sig. Prof. Alessandro Bellotti, Direttore del Ginnasio Liceale Comunale di Monza e dell' Istituto Bosisio.

*Istituto tecnico Dolci di Milano.*

Sig. Federico Biraghi, Professore di Fisica nel Liceo Cantonale di Lugano.

*Industria commerciale e preparati chimici in Milano.*

Sig. Angelo Bollini.

**Altri dotti presenti.**

Sig. Dott. Giuseppe Balsamo-Crivelli, Professore di Zoologia nella R. Università di Pavia, Membro del R. Istituto lombardo di Scienze, ecc. ecc.

- » Augusto Breithaupt, Prof. di Mineralogia a Freiberg in Sassonia.
- » Dott. Cesare Castiglioni, Direttore del Manicomio di Porta Vittoria in Milano.
- » H. Colladon, studente a Ginevra.
- » Filippo De Filippi, Professore di Zoologia nella R. Università di Torino.
- » Emilio Frossard, di Saugy.
- » Gabriele de Mortillet, Ingegnere delle strade ferrate Lombardo-Venete.
- » Enrico Goudet, studente a Ginevra.
- » Dott. Paolo Panceri, Assistente alla Cattedra di Zoologia nella R. Università di Pavia.
- » Edoardo Pictet di Ginevra, Entomologista.
- » Prof. Guglielmo Rose, di Berlino.
- » Barone Carlo de Rüdt, di Karlsruhe nel Granducato di Baden.

Sig. Scheerer, Professore di Chimica e Mineralogia alle miniere di Freiberg in Sassonia.

- » C. E. Hasse, Professore di Medicina a Gottinga.
- » Ch. Æbby, Dottore e Professore in Basilea.
- » H. E. Milne Edwards, Vice-presidente dell'Accademia delle Scienze, Parigi.
- » Milne Edwards (figlio), Dottore in Medicina, Parigi.
- » Ingegnere Ambrogio Robiati, Professore di Matematica e Fisica in Milano.
- » Cristoforo Bellotti, Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale e membro della Società Italiana di Scienze Naturali in Milano.

#### **b. Membri effettivi della Società**

*(presenti l'11 settembre).*

##### *Ticino.*

Sig. Lavizzari Dott. Luigi, Presidente della Società, di Mendrisio.

- » Curti Giuseppe, prof., Vice-presidente, di Cureglia.
- » Leoni Bernardino, Dottore in Medicina e Chirurgia, di Breganzona.
- » Stabile abate Giuseppe, Professore di Mineralogia e Conchiliologia, di Lugano.

##### *Berna.*

Sig. De Muralt Amedeo, Ingegnere, Berna.

- » Hallwyl Giovanni, Dottore in Filosofia, Berna.
- » Küpfer Federico, Dottore in Medicina, Berna.
- » Studer Bernardo, Professore di Geologia, Berna.
- » Wild Enrico, Professore di Fisica, Berna.

*Lucerna.*

Sig. Steiger J. R. Dott. in Medicina e Chirurgia, Lucerna.

*Neuchatel.*

Sig. Desor Edoardo, Professore di Geologia, Neuchatel.

*Ginevra.*

Sig. Brot Augusto, Dottore in Medicina, Ginevra.

- » Gautier Alfredo, Professore onorario d'Astronomia, Ginevra.
- » Favre Alfonso, Professore di Geologia, Ginevra.
- » Pictet Giulio, Professore all'Accademia, Ginevra.
- » Ritter Elia, Dottore in Scienze, Ginevra.

*Vaud*

Sig. De La Harpe Giovanni, Dottore in Medicina, Losanna.

- » Bugnion Carlo, Banchiere, Losanna.

*Argovia.*

Sig. Seven Carlo, Dottore in Medicina, Zofingen.

*S. Gallo.*

Sig. Stucki Giuseppe, Dottore in Medicina, S. Gallo.

*Soletta.*

Sig. Lang Francesco, Professore, Soletta.

(arrivati il 12 settembre).

*Berna.*

Sig. Vogt Adolfo, Dottore in Medicina, Berna.

*Zurigo.*

Sig. Locher-Balber, Professore e Dottore, Zurigo.

» Mayer Carlo, Professore di Paleontologia, Zurigo.

*Basilea.*

Sig. Merian Pietro, Cons. di Stato e Geologo, Basilea.

*Neuchatel.*

Sig. Weiss T., Farmacista, Neuchatel.

*Ginevra.*

Sig. Wartmann Elia, Professore di Fisica, Ginevra.

*Grigioni.*

Sig. Coaz Giovanni, Ispettore forestale, Coira.

---



## II.

### Movimento del personale della Società.

---

#### **a. Nuovi Membri ammessi dalla Società Svizzera delle Scienze Naturali nella Sessione di Settembre 1860 in Lugano.**

*Cantone di Berna, 6.*

- Sig. De Bonstetten Augusto, Dott. in Filosofia, di Berna. *Sc. Naturali.*
- » Fetscherin Feder., Dott. in Medicina, di Berna. *Medicina.*
- » Henzi Rodolfo, Dott. in Med., di Berna. »
- » Schneider, » » »
- » Vogt Gustavo, Direttore del Burò fed. di Statistica, a Berna. *Geografia.*
- » Ziegler Adolfo, Dott. in Med., a Berna. *Medicina.*

*Ginevra, 3.*

- Sig. de Loriol Perceval, a Ginevra. *Geologia.*
- » Pictet Edoardo, » *Entomologia.*
- » Vernes Teodoro Guglielmo, a Versoix. *Agricoltura.*

*Grigioni, 4.*

- Sig. Buol Paolo, a Davos. *Mineralogia.*  
» Killias Edoar., Dott. in Med., a Coira. *Medicina.*  
» Schönecker J., Farmacista, » *Chimica.*  
» Simler Teod. Rod., Professore, » *Chimica. Geol.*

*Lucerna, 2.*

- Sig. Coraggioni Emanuele, a Lucerna. *Chimica.*  
» Steiger Alfr., Dott. in Med. » *Medicina.*

*Ticino, 8.*

- Sig. Biraghi Feder., Professore, a Lugano. *Fisica.*  
» Bossi Antonio, Giurista, » *Agricoltura.*  
» Cattaneo Carlo, Dott. in Legge, » *Sc. Naturali.*  
» Ferri Giovanni, Prof. delle Scuole industriali, a Mendrisio. *Fisica.*  
» Fontana Piet., Dott. in Med., Tesserete. *Medicina.*  
» Mancini Pietro, Professore, Locarno. *Chimica.*  
» Stabile Filippo, Lugano. *Ornitologia.*  
» Viglezio Gio., Dott. in Med., Lugano. *Medicina.*

*Vallese, 1.*

- Sig. Tavernier Carlo, Farmacista, Sion. *Miner. Chimica.*

*Vaud, 10.*

- Sig. Bieler, Zoojatro, Rolle. *Storia naturale.*  
» Bridel Gust. Alb., Ingegnere, Yverdon. *Matematica.*  
» Daebele Teofilo, Farmacista, Losanna. *Chimica.*  
» Gonin Burnand, Ingegnere, Nyon. *Matematica.*  
» Hochreutiner, Med. Dott., Losanna. *Medicina.*  
» Picard Giulio, Commiss. gen. » *Sc. Naturali.*

- Sig. Rieu Malan Augusto, Avv., Losanna, *Sc. Naturali*.  
» Roux Giac. Feder., Farmacista, Nyon. *Chimica*.  
» De Rumine, Gabr., Losanna. *Geologia*.  
» Wiener Arminio, Prof., Losanna. *Sc. Naturali*.
- 

**b. Membri decessi dopo la Sessione  
del 1858 a Berna.**

(Continuazione a pag. 100 degli atti del 1858).

---

(Membri ordinari).

*Appenzello.*

	Nato.	Ammesso.	Morto
Rechsteiner I. K. Parroco ad Eichberg, Canton S. Gallo.	1798	1830	1858

*Basilea.*

Merian-Burkart I. Jak.	1798	1825	1859
Stehlin Carlo Federigo, Ingegnere.	1827	1856	1858

*Berna.*

Imer H. Napoleon, Med. Doct. a Neu- veville.	1809	1855	1858
De Mey E. M. D. a Berna.	1813	1839	1858
Vogt Guglielmo M. D. Professore a Berna.	1787	1835	1861

*Friborgo.*

Griset De Forell Carlo, ex-Scoltetto.	1787	1829	1860
---------------------------------------	------	------	------

*Ginevra.*

	Nato.	Ammesso.	Morto.
Choisy G. Dionigi, Professore.	1799	1820	1859
D'Espine I. M., M. D.	1804	1845	1860
Odier-Baulacre Giovanni Antonio.	1779	1834	1859
Picot Dan.	1778	1827	1859
Viguet I. P. G., Farmacista.	1798	1832	1857

*Grigioni.*

Mosmann G., Professore a Coira.	1825	1848	1859
Papon Giacomo, Dottore in filosofia a Berna.	1827	1850	1860

*Lucerna.*

Elmiger Giuseppe, M. D. Presidente della Società nel 1834.	1790	1817	1859
---	------	------	------

*Neuchatel.*

Desor D. F., Medico a Neuchatel.	1813	1855	1859
----------------------------------	------	------	------

*Sangallo.*

Wegelin Girolamo, M. D., Protome- dico della città.	1790	1817	1859
Zollikofer P. E., M. D.	1806	1839	1859
Zyli G. Leonardo, negoziante.	1774	1817	1860

*Sciaffusa.*

Neukomm M. D. in Unterhallau.	1812	1847	1858
-------------------------------	------	------	------

*Soletta.*

De Roll Francesco, Mineralogista.	1796	1825	1859
-----------------------------------	------	------	------

*Uri.*

Lusser C. Francesco, Medico, ex- Landamano, Presidente nel 1842.	1790	1816	1859
---	------	------	------

*Vallese.*

	Nato.	Ammesso.	Morto.
Berchtold Antonio, Canonico a Sion.	1780	1827	1859
Venetz Ignazio, Ingegnere.	1788	1816	1859

*Vaud.*

Buttin Enrico, Farmacista a Yverdon.	1810	1834	1859
Guisan F. L., Medico, Vevey.	1802	1836	1859
Thomas Eman, Bex.	1788	1817	1859

*Zurigo.*

Abegg Antonio, Medico a Zurigo.	1792	1827	1861
Escher Gaspare, possessore delle officine Escher e Comp. a Zurigo.	1775	1817	1859
Hegetschweiler Giacomo, Medico, Commissario a Rifferswil.	1796	1823	1860
Marchand Saverio, Professore di scienza forestale al Politecnico federale.	1799	1839	1859
Raabe Giuseppe-Luigi, Professore di matematica all'Università di Zurigo.	1801	1834	1859
Schweizer Edoardo, Professore di chimica all'Università di Zurigo.	1818	1841	1860
Schinz H. Rodolfo, Dottore in medicina, Professore di Storia naturale, Presidente della Società nel 1841.	1777	1816	1861
Steiner Edoardo, Pittore, a Winterthur.	1811	1846	1860
Ziegler-Hirzel Enrico, Chimico a Winterthur.	1818	1846	1860

(Membri onorari).

	Nato.	Ammesso.	Morto.
Engelhardt Crist. Maurizio, Strassburgo. ....	1841	1858	
Hausmann I. T. L., Göttingen. ....	1816	1859	
Von Humboldt Alessandro, Berlino. ....	1819	1859	
Nees von Esenbek C. G., Breslau. ....	1819	1858	
Ritter Carlo, Berlino. ....	1856	1859	

**c. Membri ordinari che hanno cessato di far parte della Società dopo il 1858.**

(Continuazione a pagina 101 degli atti della riunione di Berna nel 1858).

*Argovia.*

	Nato.	Ammesso.	Dimessosi
Baumann Enrico, Arau.	1818	1850	1860

*Basilea.*

Laroche Germ., Basilea.	1776	1817	1858
Münch, Crist., Parroco.	1792	1836	1858

*Berna.*

Fetscherin Guglielmo.	....	1852	1859
Jolissaint L., Forestale, Bressancourt.		1850	1861
Manuel Rodolfo, Berna.		1846	1858
May H., Ingegnere geografo, Berna.		1847	1858
Rätzer Rod., Parroco.	1796	1817	1858

*Friburgo.*

Monnerat Fr., Farmacista, Estavayer.	1784	1824	1860
Reynaud Romano, S. Aubin, Parroco.	1804	1840	1859

*Ginevra.*

	Nato.	Ammesso.	Dimessosi
Lhuillier Giacomo, Avvocato.	1798	1820	1860
Wallner I. C.	1782	1827	1856

*Glarona.*

Blumer I. M., Tenente-colonnello, Schwanden.	1813	1851	1860
Marti I. R., Farmacista, Ennenda.	1829	1851	1859
Stäger I., Farmacista, Glarona.	1823	1851	1860
Trümpi Giovanni, Medico, Presidente del Tribunale criminale.	1798	1851	1859

*Grigioni.*

Amstein R., Maggiore, Malans.	1779	1819	1860
-------------------------------	------	------	------

*Lucerna.*

Schnyder Giuseppe, Medico, Sursee.	1801	1835	1858
------------------------------------	------	------	------

*Neuchatel.*

Geiser A. L., Professore.	1851	1857	1859
---------------------------	------	------	------

*Sangallo.*

Freuler-Ringk H., Medico.	1818	1846	1860
Gsell Giovanni, Medico.	1789	1819	1860

*Soletta.*

Bläsi P., Olten (Arau)	....	1856	1859
Christen V., Medico, Olten		1848	1859
Munzinger E., Medico, Olten.		1856	1859
Schild F., Veterinario, Grenchen.		1858	1859

*Ticino.*

	Nato.	Ammesso.	Dimessosi
Lurati Carlo, Medico, Lugano.	....	1833	1853
Peri Pietro, Jur. Doct., Lugano.	....	1833	1859

*Turgovia.*

Kreis G., Consigliere nazionale, Zihlschlacht.	1803	1840	1859
--	------	------	------

*Vallese.*

De Cocatrix Sav., Medic, Sion.	....	1852	1858
De Courten Luigi, Colonnello, Siders.	....	1837	1860
Mengis Ferdinando, Medico, Viège.	1809	1845	1858

*Zurigo.*

Hübschmann F. T., Farmacista, Stäfa.	1806	1841	1859
Hirzel Enrico, Medico, Zurigo.	1806	1841	1859
Landolt Enrico, Professore, Bonn.	1831	1851	1859
Wertmüller Ott., già Questore della Società	1807	1838	1859

---



**d. Stato del personale della Società  
all'entrante del 1861.**

(V. pag. 103 degli Atti di Berna 1858).

Membri ordinari.		Membri onorari.	
Appenzello esteriore . . . . .	15	Germania, Prussia, Au-	
» interiore . . . . .	—	stria, Paesi-Bassi: . . . . .	36
Argovia . . . . .	73	Francia, Italia, Belgio, . . . . .	
Basilea-campagna . . . . .	4	Spagna: . . . . .	55
» città . . . . .	57	Inghilterra, Indie, Stati-	
Berna . . . . .	130	Uniti: . . . . .	15
Friborgo . . . . .	34	Polonia, Svezia, Russia: . . . . .	7
Ginevra . . . . .	70		—
Glarona . . . . .	17	Membri onorari 113	
Grigioni . . . . .	20	—	
Lucerna . . . . .	8	Membri ordinari seniori.	
Neuchatel . . . . .	75	Signori	
Sangallo . . . . .	35	nato ammesso	
Sciaffusa . . . . .	23	Ziegler-Pellis Giac., . . . . .	
Soletta . . . . .	20	di Winterthur . . . . .	1775 1816
Svitto . . . . .	—	Zeller Gio., di Zu-	
Ticino . . . . .	12	rigo . . . . .	1777 1816
Turgovia . . . . .	26	Meyer Dan., di . . . . .	
Untervaldo sottoselva . . . . .	3	Sangallo . . . . .	1778 1816
» sopraselva . . . . .	—	Cosandey Claudio, . . . . .	
Uri . . . . .	6	Rue (Friborgo) . . . . .	1779 1823
Vallese . . . . .	21	Troxler P. Vit., di . . . . .	
Vaud . . . . .	65	Arau . . . . .	1780 1816
Zug . . . . .	3	Trog Gabriele, di . . . . .	
Zurigo . . . . .	75	Thun . . . . .	1781 1816
	—	De Roches-Lombard . . . . .	
Membri ordinari 787		J. J., Ginevra . . . . .	1781 1827

### III.

## Presidenza e Commissioni della Società.

---

1. BURÒ ANNUALE per l'anno 1861, (a Losanna):

Signor De La Harpe Giovanni, Med. Dott., Presidente.  
(Vicepresidente e Segretario non ancora proclamati).

2. COMITATO CENTRALE (a Zurigo):

Sig. Locher-Balber H., M. D., professore.

» Heer Osvaldo, Dott. in Med. e Fil., professore.

» Siegfried J., Questore della Società.

3. BIBLIOTECARIO a Berna: Sig. C. Christener.

4. CORRISPONDENTI:

*Argovia.* (vacat).

*Appenzello.* C. Fröhlich, Farmacista a Teufen.

*Basilea.* A. Müller, Dott. in Filosofia, Segretario  
della Società di Sc. Naturali di Basilea,

*Berna.* C. Christener.

*Friburgo.* I. L. Schaller M. D.

<i>Ginevra.</i>	Ed. Claparède M. D., Segret. della Società di Fisica di Ginevra.
<i>Glarona.</i>	C. Streiff, M. D.
<i>Grigioni.</i>	I. Coaz, Ispettore forestale, a Coira.
<i>Lucerna.</i>	I. Kaufmann, prof. di Storia Naturale.
<i>Neuchatel.</i>	L. Coulon, Negoziante.
<i>Sangallo.</i>	Dan. Meyer im Freihof a Sangallo.
<i>Sciaffusa.</i>	L. Laffon, Farmacista.
<i>Soletta.</i>	F. Lang, Professore.
<i>Ticino.</i>	Ant. Bossi, avv., in Lugano.
<i>Turgovia.</i>	H. Lüthy, Farmacista, a Frauenfeld.
<i>Untervaldo.</i>	Melch. Deschwanden a Stanz.
<i>Uri.</i>	F. Müller, M. D., in Altorf.
<i>Vallese.</i>	Pier Mario de Riedmatten, Prof. a Sion.
<i>Vaud.</i>	H. Bischoff, Professore, a Losanna.
<i>Zug.</i>	C. A. Keiser, Medico della città.
<i>Zurigo.</i>	J. Siegfried, Questore della Società, in Hottingen presso Zurigo.
»	Em. Steiner, Bibliotecario a Winterthur.

5. COMMISSIONI :

a) *Per la pubblicazione delle Memorie :*

- Sig. P. Merian, Consigliere, Prof. a Basilea.
- » L. Coulon, Negoziante, a Neuchatel.
- » C. Brunner, Prof., Berna.
- » O. Heer, Prof., Zurigo.
- » C. Rahn-Escher, M. D., Zurigo.
- » Alb. Mousson, Prof., Zurigo.
- » Aug. Chavannes, M. D., Losanna.
- » I. Siegfried, Questore, Zurigo.

b). *Per una carta geologica della Svizzera*  
(confermata in Lugano nel 1860).

Sig. B. Studer, a Berna, Presidente.

- » P. Merian, a Basilea.
- » Arn. Escher della Linth, a Zurigo.
- » Alf. Favre, a Ginevra.
- » E. Desor, a Neuchatel.

c) *Per la Meteorologia :*

(nominata a Lugano nel 1860).

Sig. A. Mousson, a Zurigo, Presidente.

- » C. Kopp, a Neuchatel.
  - » I. Wild, a Berna.
-

IV.

## Elenco dei doni fatti alla Società Svizzera di Scienze Naturali nella riunione di settembre 1860 in Lugano.

---

*Dal governo Ticinese.*

(Memorie distribuite a tutti i membri della Società presenti alla riunione, e dedicate alla Società stessa).

*Lavizzari Luigi*, Dott. in Scienze fisiche e naturali: Escursioni nel Canton Ticino. Vol. 1.<sup>o</sup> Mendrisio e le sue vicinanze. Lugano 1859. — Vol. 2.<sup>o</sup> Lugano e le sue vicinanze. Lugano 1860.

Carta delle profondità del Ceresio o lago di Lugano. Locarno 1859.

Catalogo delle rocce sedimentarie e dei fossili o petrefatti de' dintorni di Mendrisio e di Lugano. Locarno 1860.

Prospetto delle altitudini dei paesi, dei monti e dei laghi del Canton Ticino. Locarno 1860.

Quadro degli animali domestici del Canton Ticino. Locarno 1860.

Altre memorie dello stesso autore distribuite ai membri della Società:

Memorie 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> sui minerali della Svizzera Italiana.

Istruzione popolare sulle principali rocce del Cantone Ticino, e loro uso nelle arti.

*Dal R. Istituto di Scienze, Lettere ed Arti di Milano.*

*Meguscher Francesco:* Memoria sulla migliore e più facile maniera di rimettere i boschi nelle montagne diboschite nell' alta Lombardia. (Premiata nel 1846) 2.<sup>a</sup> ediz. Milano 1859.

*Curioni Giulio:* Sulla industria del ferro in Lombardia. Milano 1860.

*Ferrario Giuseppe,* Dottore in medicina: Statistica delle morti improvvise nella città e nel circondario esterno di Milano, dall' anno 1750 al 1834. Milano 1834.

*Nava Davide* e Professore *Francesco Selmi:* Memorie sul caglio vitellino premiate nel 1857. Milano.

*Vismara Professore Giuseppe:* Della cementazione e della fusione dell' acciaio. Milano 1825.

*Sormani Dott. Napol. Massimiliano:* Monografia sulle morti repentine. Milano 1834.

*Caimi Dottore Pietro* da Sondrio: Memoria sulla migliore e più facile maniera per rimettere i boschi nelle montagne diboschite dell' alta Lombardia. Milano 1847.

*Stradivari Dott. Cesare:* Memoria sulla educazione dei bachi da seta e sulla coltivazione dei gelsi. (Premiata). Milano 1844.

*Dell' Acqua Luciano:* Elenco dei giornali, delle opere periodiche ecc. esistenti presso pubblici stabilimenti a Milano.

*Dal sig. Lurati Cav. Prof. Carlo.*

(Opere distribuite a tutti i Socii presenti alla radunanza).

*Lurati Professore Carlo:* Le fonti minerali della Svizzera italiana. Lugano 1858.

*Riva Antonio:* Schizzo ornitologico delle provincie di Como e di Sondrio e del Canton Ticino. Lugano 1860.

**Lurati Professore Carlo:** Dei lavori scientifici dell'ottavo Congresso italiano radunato in Genova nel settembre del 1846. Lugano 1847.

**Lurati Professore Carlo e Carlo Perini:** Illustrazione del Tirolo italiano e della Svizzera italiana. Milano 1859.

*Dal sig. J. M. Ziegler.*

**Ziegler. J. M.:** Carta geografica del Canton Ticino.

*Dal sig. J. R. Steiger Dott. in medicina.*

**Steiger J. Robert:** Die Flora des Kantons Luzern, der Rigi und des Pilatus. Luzern 1860.

*Dai signori Ant. e G. B. fratelli Villa di Milano.*

**Villa fratelli Ant. e G. B.:** Coleoptera Europæ dupleta in collectione Villa. Milano 1833.

Dispositio systematica conchyliarum terrestrium et fluviatilium, quæ adservantur in collectione fratrum Ant. et J. B. Villa. Mediolani 1841.

**Villa G. Battista:** Conchiglie ed insetti raccolti nell'isola di Sardegna nell'anno 1836.

**Villa fratelli Ant. e G. B.:** Sulla costituzione geologica e geognostica della Brianza e segnatamente sul terreno cretaceo. Milano 1844.

**Villa G. B.:** Ulteriori osservazioni geognostiche sulla Brianza. Milano 1857.

**Villa fratelli Ant. e G. B.:** Catalogo dei Coleopteri della Lombardia. Milano 1844.

Catalogo dei molluschi della Lombardia. Milano 1844.

**Villa Antonio:** Osservazioni entomologiche fatte durante gli eclissi del 1842 e del 1847.

Osservazioni zoologiche eseguite durante l'eclisse solare del 18 luglio 1860.

*Villa fratelli Ant. e G. B.*: Le cavallette o locuste (con tavola).

Necessità dei boschi nella Lombardia. Milano 1856.

Notizie intorno al genere *Melania*. Milano 1855.

Le epoche geologiche. Milano 1856.

*Villa Antonio*: Relazione intorno a tre opere di malacologia del sig. Drouet di Troyes. Milano 1856.

*Villa fratelli Ant. e G. B.*: Armi antiche trovate nella torba di Bosisio. Milano 1856.

Le farfalle (con tavola). Milano 1856.

*Villa Antonio*: Relazione sulla monografia del bombice del gelso del Dottor Emilio Cornalia. Milano 1857.

Straordinaria apparizione nella Brianza di insetti carnivori in agosto 1860.

*Villa G. B.*: Osservazioni geognostiche e geologiche fatte in una gita su alcuni colli del Bresciano e del Bergamasco. Milano 1857.

*Villa Antonio*: Relazione intorno agli studii geologici e paleontologici sulla Lombardia del sacerdote professore Antonio Stoppani. Milano 1858.

*Villa fratelli Ant. e G. B.* Gli Inocerami o Catilli della Brianza. Milano 1858.

Sulla distribuzione oro-geografica dei molluschi terrestri nella Lombardia. Milano 1849.

*Villa Antonio*. Relazione ed osservazioni sulla Monografia degli Unii della Francia. Milano 1860.

Relazione sui Curculioniti dell'agro pavese enumerati dal Dottor Prada. Milano 1860.

Relazione sull'origine delle perle e sulla possibilità di produrle artificialmente. Milano 1860.

Intorno all' *Helix frigida*. Milano 1854.



*Dal sig. abate Stoppani professore Antonio.*

*Stoppani Abate Antonio:* Studii geologici e paleontologici sulla Lombardia. Milano 1857.

Rivista geologica della Lombardia in rapporto colla carta geografica di questo paese pubblicata dal Cavaliere Francesco De Hauer. Milano 1859.

Risultati paleontologici e geologici dedotti dallo studio dei petrefatti d'Esino. Milano 1860.

Sull' opera di G. e Fr. Sandberger: I petrefatti del sistema renano nel Nassau, e sulla memoria di Lorenzo Pareto sui terreni al piede delle Alpi, nei dintorni del lago Maggiore e del lago di Como. Milano 1859.

Scoperta di una nuova caverna ossifera in Lombardia. Milano 1858.

Les petrifications d'Esino, ou description des fossiles appartenant au dépôt triatique superieur des environs d'Esino en Lombardie; avec une carte géologique et les figures dessinées d'après nature. Milan 1858-60.

*Dal sig. abate Giuseppe Stabile.*

*Stabile Abate Giuseppe:* Prospetto sistematico dei molluschi terrestri e fluviali viventi nel territorio di Lugano. Milano 1859.

Déscription de quelques coquilles nouvelles ou peu connues. Paris 1859.

Franz Ritter v. Hauer: Über einige Fossilien aus dem Dolomite des Monte Salvatore bei Lugano. Wien 1857.

Poläontologische Notizen. Wien 1857.

*Dal sig. Dottor Giovanni Viglezio.*

*Viglezio Dottor Giovanni:* Dissertazioni di medicina. Torino 1 agosto 1860.

*Dal sig. colonnello Augusto Fogliardi.*

Campioni di riso cinese che si coltiva nelle montagne come il frumento.

*Dal sig. Dottor Giovanni Omboni di Milano.*

*Omboni Dottor Giovanni:* Sul terreno erratico della Lombardia. Milano 1859.

Sulla carta geologica della Lombardia del Cavaliere Francesco de Hauer. Milano 1859.

*Dal sig. Professore Emilio Cornalia di Milano.*

*Cornalia Professore Emilio:* Sopra un nuovo genere di crostacei sifonostomi (*Gyropeltis doradis*). Milano 1860.

Illustrazione della mummia peruviana esistente nel civico museo di Milano. Milano 1860.

Articolo di Bacologia. Milano 1860.

Paléontologie Lombarde: Vertébrés. liv. 1. et 2 de la deuxième série. Milano.

*Panceri e Cornalia:* Sopra un nuovo Isopodo (*Gyge Branchialis*).

*Dal sig. Elie Ritter.*

*Ritter Elie:* Recherches sur la figure de la Terre. Genève 1860.

*Dal sig. Dottor J. Delaharpe.*

*Delaharpe J. e P.:* Esquisse géologique de la chaîne du Meuvran.

*Delaharpe J. docteur:* Contribution à la Faune de la Sicile. Lépidoptères. Lausanne 1860.

*Dal Rever. Padre Gallicano Bertazzi di Milano.*

**Padre Gallicano Bertazzi e L. Pellegrini:** Sulle acque solforose saline di Val Brunone di Berbenno in valle Imaga, provincia di Bergamo. Milano 1858.

**Padre Gallicano Bertazzi:** Cenni storici e nuove ricerche sulla più pronta estinzione del mercurio nel grasso. Milano 1859.

Intorno alla conservazione delle carni commestibili e all'inbalsamazione dei cadaveri. Milano 1857-1858.

*Dal sig. Ing. Cav. Gabriele Mortillet.*

**Mortillet Gabriel** Ingénieur civil: Géologie et minéralogie de la Savoie. Chambéry 1859.

Rapport sur le musée d'Histoire Naturelle de la ville d'Annecy.

Mollusque de la Savoie et du Léman 1852.

Etudes géologiques sur la percée du Mont-Cénis. Chambéry 1856.

Diguement des rivières torrentielles des Alpes et plus spécialement de l'Arve. Annecy 1856.

Sur les plus anciennes traces de l'homme dans les lacs et les tourbières de Lombardie. Milan 1860.

Fossiles nouveaux de la Savoie.

Tableau des Terrains de Savoie. Annecy 1855.

Note géologique sur Palazzolo et le lac d'Iseo en Lombardie. Paris 1859.

*Dal sig. J. J. Pictet Professore di Zoologia e d'Anatomia comparata all'Accademia di Ginevra.*

**Pictet J. J.:** Matériaux pour la Paléontologie Suisse, ou recueil des monographies sur les fossiles du Jura et des Alpes. Genève 1858-1860.

Descriptions des Poissons fossiles. Genève 1858.

Descriptions des Reptiles et Poissons fossiles de l'étage virgulien du Jura neuchâtelois. Genève 1860.

*Dal sig. E. Plantamour Professore di Astronomia  
all' Accademia di Ginevra.*

*Plantamour E.* Professeur: Mésures hypsométriques dans les Alpes exécutées à l'aide du baromètre. Genève 1860.

Observations de l'éclipse totale de soleil du 18 Juillet 1860 à Castellon de la Plana (Espagne). Genève 1860.

*Dal sig. R. Blanchet  
vicepresidente del Consiglio dell' Istruzione pubblica  
del Cantone di Vaud.*

*Blanchet R.:* Mémoire sur la nécessité et les moyens d'amener dans la production de l'écorce de chêne en Suisse une augmentation qui reponde aux besoins de l'industrie nationale. Lausanne 1858.

*Dal sig. Federico de Tschudi  
presidente della Società d'agricoltura  
del Cantone di San Gallo.*

*De Tschudi Frédéric:* Les insectes nuisibles et les oiseaux: traduction de l'allemand par madame C. A-D. Neuchâtel 1860.

*Dal sig. Professore Alfredo Gautier di Ginevra.*

*Gautier Alfred* Professeur: Notice sur l'observatoire de Bruxelles et sur les travaux scientifiques qui y ont été exécutés. Genève 1854.

Notice sur les travaux scientifiques effectués depuis quelques années dans l'observatoire de Bruxelles. Genève 1860.

Observations météorologiques faites à Udine en Frioul pendant les quarante années de 1803 à 1842 par Jérôme Venerio. Genève 1852.

Extrait du rapport présenté à la 35.<sup>me</sup> séance anniversaire de la Société Royale Astronomique de Londres par le conseil de cette Société. Genève 1855.

Sur les travaux récents des géomètres et des astronomes relatifs à la théorie du mouvement de la lune. Genève 1859.

Notice sur quelques publications récentes relatives aux comètes. Genève 1860.

Notice sur quelques recherches récentes astronomiques et physiques relatives aux apparences que présente le corps du soleil. Genève 1852.

Sur quelques recherches récentes et phénomènes divers relatifs au soleil. Genève 1860.

*Dal sig. Bellotti Cristoforo conservatore al Museo civico di Milano.*

*Bellotti Cristoforo: Bacologia. — Relazione di un allevamento naturale di bachi da seta. Milano 1860.*

*Dal Rev. Sacerdote Martino Anzi di Como.*

*Anzi Martinus: Catalogus lichenum quos in provincia Sondriensi et circa Novum-Comum collegit et in ordinem systematicum digessit. Novi-Comi 1860.*

*Dal sig. Simmler R. Teod.*

*Simmler R. Teod.: Physiognosie des Stachelberger-Mineralwassers im Kanton Glarus. Chur 1860.*

*Dal sig. Milne-Edwards (figlio) Alfonso.*

*Milne-Edwards Alfonse: Études chimiques et physiologiques sur les os. Paris 1860.*

*Dal sig. Milne Edwards (padre)*

*Milne Edwards* Vice-president de l'Academie: Funérailles de M. Duméril. Paris 1860.

*Dal sig. Cantoni Dottor Gaetano.*

*Cantoni Dottor Gaetano*: Nuovi principii di fisiologia vegetale applicati all'agricoltura. Milano 1860.

*Dal sig. Ferri Giovanni Prof. a Mendrisio.*

*Ferri Professore Giovanni*: Riassunti delle osservazioni meteorologiche fatte all'Ospizio del Gottardo ed al Liceo Cantonale di Lugano. Locarno 1860. Opuscolo dedicato alla Società.

*Dal sig. Le Jolis Augusto di Cherbourg.*

*Le Jolis Auguste*: Lichens des environs de Cherbourg. Cherbourg 1859.

Mémoires de la Société Impériale des Sciences Naturelles de Cherbourg. Cherbourg 1859.

Observation de Tératologie végétale (*Phormium tenax*; *Cytisus adami*). Cherbourg 1859.

*Dall'Accademia Imperiale di Scienze, Lettere ed Arti di Bordeaux.*

Actes de l'Académie Impériale des Sciences, belles lettres et arts de Bordeaux. Paris 1860.

*Dal sig. E. Desor Prof. di geologia di Neuchâtel.*

*Desor E. et A. Gressly*: Études géologiques sur le Jura Neuchâtelois. Neuchâtel 1859.

*Da un anonimo.*

Il monte Generoso: Terzine dedicate ai membri della Società Elvetica di Scienze Naturali. Lugano 1860.

---

V.

# Auszug aus der XXXI u. XXXII. Rechnung für die Jahre 1858 u. 1859.

(S. Verhand. Bern 1858 pag. 107, die Rechnung für 1857).

## A. Rechnung des Quästors für 1858-59.

Rechnungsschuld 1857-58	1511 18		
<i>Einnahmen:</i>		<i>Ausgaben:</i>	
Geschenke	600 —	Jahresversammlung	
Aufnahmegebühren	218 —	in Bern	874 25
Jahresbeiträge	3099 —	Bibliothek	450 —
Denkschriften	1747 50	Denkschriften	2666 59
Zinse	34 —	Correspondenz, Ver-	
		schiedenes	150 81
		Rechnungsschuld 1858-59	3068 03
	7209 68		7209 68

## Rechnung des Quästors für 1859-60.

Rechnungsschuld 1858-59	3068 03		
<i>Einnahmen:</i>		<i>Ausgaben:</i>	
Geschenke	— —	Jahresversammlung	— —
Aufnahmegebühren	252 —	Bibliothek	450 —
Jahresbeiträge	2734 —	Denkschriften	2459 25
Denkschriften	735 70	Correspondenz, Ver-	
Zinse	34 —	schiedenes	102 75
		Rechnungsschuld 1859-60	3811 73
	6823 73		6823 73

**B. Rechnung des Bibliothekars für 1858.**

		<i>Ausgaben:</i>		
Rechnungsschuld 1857	248 99	Ergänzungen	75 08	} 437 88
Beitrag aus der Hauptkasse	450 —	Buchbinderarbeit	96 40	
		Correspondenz, Ver- schiedenes	316 40	
		Rechnungsschuld 1858	211 11	
	698 99			698 99

**Rechnung des Bibliothekars für 1859.**

		<i>Ausgaben:</i>		
Rechnungsschuld 1858	211 11	Ergänzungen	26 48	} 271 53
Beitrag aus der Hauptkasse	450 —	Buchbinderarbeit	34 20	
		Correspondenz, Ver- schiedenes	210 85	
		Rechnungsschuld 1859	389 58	
	661 11			661 11



## VI.

# Memorie scientifiche

(Denkschriften)

PUBBLICATE PER CURA DELLA SOCIETÀ SVIZZERA  
DI SCIENZE NATURALI.

(Continuazione agli Atti di Trogen 1857, pag. 216).

Volume XVI, ossia vol. VI nuova serie, Zurigo 1858. Fogli di stampa 52 con XXIII tavole.

MÜLLER J., *Monographie de la famille des Résédacées.*

DE LA HARPE I. C., *Lépidoptères, VI partie, Tortricides.*

GAUDIN Ch. Th. et STROZZI C., *Sur quelques gisements de feuilles fossiles de la Toscane.*

---

Volume XVII, ossia vol. VII nuova serie, Zurigo 1860. Fogli 68 con LIII tavole.

GRÆFFE Ed., *Ueber Radiaten und Würmer in Nizza.*

OOSTER W. A., *Céphalopodes fossiles des Alpes suisses, 1.<sup>e</sup>, 2.<sup>e</sup> et 3.<sup>e</sup> partie ou Catalogue des Céphalopodes.*

ZSCHOKKE Th., *Gebirgsschichten im Tunnel zu Aarau.*

GAUDIN Ch. Th. et STROZZI C., 2.<sup>e</sup>, 3.<sup>e</sup>, 4.<sup>e</sup> et 5.<sup>e</sup> *memoire Sur la Flore fossile italienne.*

THEOBALD G., *Geognostische Skizze vom Unterengadin.*

MEYER-DÜR, *Ein Blick über die Schweiz. Orthopteren-Fauna.*

KAUFMANN Franz, *Subalpine Molasse der Mittel- und Ostschweiz.*

---

Volume XVIII, in corso di stampa, conterrà :

1. THURMANN et ETALLON, *Lethæa Bruntrutana*.
2. OOSTER, *Céphalopodes fossiles*, 4.<sup>e</sup> partie.
3. VENETZ, *Extension des glaciers*.
4. *Eine Abhandlung von Herrn Prof. RÜTIMEYER in Basel*.

Prezzo di ciascun volume fr. 12, e per chi rileva l'intera serie 2.<sup>a</sup> fr. 10.

*Prezzo dei vol. I-X pei membri della Società :*

Vol. I (si vende a parte), II . . Fr. 4

» III, IV, V, VI . . . . . » 8

» VII . . . . . » 5

» VIII, IX, X . . . . . » 7

Questi X volumi insieme . . . Fr. 60

Tutti i XVII volumi . . . . . » 120

---

## VII.

# Atti di Società Cantonali per le Scienze Naturali.

---

## **Société Vaudoise des Sciences Naturelles.**

---

### *I. Année 1858-59.*

Président, M. E. Renevier. — Vice-Président, M. C. Th. Gaudin. — 17 Séances, du 3 Novembre 1858 au 6 Juillet 1859.  
— Bulletin, vol. VI N. 44, 45 et 46.

### **Géologie et Paléontologie.**

*Bieler.* Concrétions argileuses, p. 90.

*De la Harpe J.*, père et fils. Esquisse géologique de la Chaîne du Meuverand, p. 231.

*De la Harpe P.*, fils. Insectes fossiles d'Aix en Provence, p. 82.

- » Marne calcinée par combustion lente de la houille, p. 84.
- » Rapport sur les collections géologiques et minéralogiques du Musée cantonal, p. 88.
- » Coupes dans les tranchées des chemins de fer près de Lausanne, p. 94.
- » Sondages du Viaduc sur la Thièle à Yverdon, p. 98.
- » Géologie de St. Maurice en Valais, p. 159.
- » *Helix Ramondi* dans la Mollasse rouge, p. 147.
- » Concrétions marneuses, p. 151.

**Gaudin C.** Anthracite dans le Poudingue de Nalorsine, p. 82.

- » Poisson dans le Schiste à feuilles de Rivaz, p. 89.
- » Nervation des feuilles fossiles, p. 97.
- » Anisot de la Période tertiaire, p. 84 et 151.
- » Decroissement de la température de l'Epoque tertiaire prouvée par les faunes fossiles de l'Italie, p. 122.
- » Modification apportée par M. Falconer à la faune du Val d'Arno, p. 150.
- » Examen d'un fruit de *Thuya* fossile des travertins de Massa-Maritima, p. 155.
- » Plantes fossiles d'Islande, p. 97 et 151.
- » Plantes miocènes de l'Amérique du Nord, p. 150.
- » Plantes des Luss volcaniques de Lipari, p. 158.
- » *Rhinoceras minutus* de la Mollasse de Rovéraz, p. 161.
- » Lignites d'Algérie, p. 256.

**Heer Oswald.** Sur le Climat de l'Epoque Mollassique en Suisse, p. 154.

**Heer-Tschudi.** Daguerreotype des couches de la Mollasse inclinée d'Ouchy, p. 153.

**Jaccard.** Grande Emyde Jurassique du Tunnel des Loges, p. 159.

**Morlot.** Profils de la Mollasse d'Oron, p. 87.

- » Corgneule iodurée de Saxon, p. 94.
- » Sur le terrain Quaternaire du bassin du Léman, p. 101.
- » Distinction des cailloux roulés fluviaux et lucastres, p. 149.

**Renevier.** Géologie de la Montagne d'Argentine, p. 86.

- » Géologie des Diablerets, p. 97.
- » Fossiles d'Oran, p. 159.
- » Kössenerschichten près de Villeneuve, p. 159.
- » Stratigraphie de la Dent du Midi, p. 160.
- » Sur le Gisement des Unios aux Brulées sur Lutry, p. 197.

**Piecard.** Houille de Corsier près Vevey, p. 149.

**De Saussure.** Sur la formation du Volcan du Jorullo (Mexique), p. 157 et 195.

**Venetz, père.** Sur le glacier diluvien de la Vallée du Rhône, p. 129.

### **Zoologie et Anatomie.**

**Bieler.** Calculs urinaires de Boeuf, p. 89.

**Claparède.** Sur les Yeux composés des Arthropodes, p. 157.

**Chausson.** Migrations des Sauterelles, p. 88.

**Chavannes, Aug.** Nourriture du *Locusta viridissima* et des tetards, p. 98.

- » Sur les différentes espèces comprises sous le nom de *Saturnia cynthia*, p. 124.
- » Sur l'extension géographique de la *Saturnia mimosæ*, et les usages de son cocon, p. 95 et 137.
- » Acclimatation des Saturnies Sérigènes, p. 84 et 157.
- » Sur les maladies regnantes du Ver à Soie, et leur guérison, p. 157 et 254.

**Davall, fils.** Chenilles en peau préparées à Berlin, p. 159.

**De la Harpe J., père.** Sur la Phalène brumeuse, p. 84.

- » Insectes de Sicile, p. 88 et 161.
- » Sur la destruction des Chenilles qui dévastent les arbres fruitiers des environs de Lausanne, p. 126.

**Dufour L.** Raffermissement de la matière cornée des plumes par l'immersion dans l'eau chaude, p. 79.

**Gaudin C.** *Helix Mazzulii*, et essais d'acclimatation, p. 85 et 153.

**Schnetzler.** Sur l'existence de Tortues d'eau douce dans la faune suisse actuelle, p. 257.

**Fersin.** Migration des Sauterelles, p. 155 et 157.

*Versin.* Sur les dégats produits par les Sauterelles dans la Vallée du Rhône, p. 244.

**Géographie physique et Météorologie.**

*Bessard.* Sur quelques particularités dans le choc de la foudre, p. 89 et 132.

*Chausson.* Oscillation de l'eau dans les Marais de Ville-neuve, p. 153.

*De la Harpe J.*, père. Sources du pied du Jura, p. 90.

» Météorologie des vents, p. 108.

*Dufour Ch.* Résumé des observations météorologiques faites à Morges de 1850 à 1854, p. 199.

» Sur un coup de foudre à Wufflem-le-Château, p. 123.

*Dufour L.* Cartes météorologiques, p. 85.

» Aérolithe renfermant des matières organiques, p. 154.

*Gaudin C.* Dosage approximatif du limon de l'Arno, p. 129.

*Gonin L.* Sur le dessèchement des marais de l'Orbe, p. 247.

*Marguet J.*, Hauteurs barométriques observées pendant 3 années, 1855 à 57, à l'Ecole spéciale de Lausanne, p. 142.

» Fréquence de vents en 1858, p. 144.

» Vents observés pendant 3 années, 1856 à 58, p. 145.

» Sur les températures observées pendant les années 1855 à 58 incl., p. 146.

*Morlot.* Relief des environs de Lausanne, p. 88.

» Altitudes des environs de Montreux, p. 161.

*Nicati.* Notice sur l'Algérie comme séjour d'hiver pour les valétudinaires, p. 225.

*Thury.* Sur le jaugeage du Rhône près de Genève, p. 220.

**Chimie, Physique, Astronomie,**

*Bischoff.* Hydrogène silicié spontanément inflammable, p. 96.

*Chavannes Sylv.* Pseudo-ombre, p. 78.

*Dufour L.* Relief d'une portion de la Lune, p. 81.

- » Soufre sublimé par combustion lente du lignite de Rochette, p. 88.
- » Combustion du fer en poudre impalpable, p. 94.
- » Rapports entre l'intensité magnétique et la force de torsion. p. 154.

**Archéologie et Ethnologie.**

*Bruzellius.* Antiquités de Suède et d'Autriche, p. 97.

*De Candolle.* *Trapa natans* dans les lacs de la Suisse, p. 159.

*Gaudin C.* Etymologies celtiques, p. 91.

- » Habitations lacustres de Cour et de Cortaillod, p. 98 et 147.
- » Sur les tombeaux des Esquimaux au Labrador, p. 158.

*Marcel.* Monnaies Savoyardes et Episcopales trouvées à Montbet, p. 150.

*Marguet F.* Etoffe des insulaires de Nuka-hiva, p. 96.

*Morlot.* Sur un Age du Cuivre, p. 149.

- » Etudes géologico-archéologiques en Danemark et en Suisse, p. 259 (N. 46 en entier).

*Piccard.* Sur la forme et la provenance des Chiffres servant à la numération décimale chez les anciens et les modernes, p. 163.

*Redard.* Objets trouvés dans une Sablière d'Echaudens, p. 97,

*Troyon.* *Trapa natans* dans les lacs de la Suisse, p. 159.

II. Année 1859-60.

Président, M. A. Lude. — Vice-Président, M. Ph. De la Harpe D. — 16 Séances, du 2 novembre 1859 au 4 Juillet 1860. — Bulletin, vol. VI N. 47 et 48 (ce dernier sous presse).

**Géologie et Paléontologie.**

*Bessard.* Mollasse marine de Moudon, p. 335.

*Blanchet.* Palais de *Goniobates Agassizi*, p. 346 et 472.

- » Mollasse polie et striée par les glaciers à Lausanne, p. 346.

*Chavannes Aug.* Altération d'un bois de renne diluvien, p. 336.

*De la Harpe P.*, fils. Corne de Renne du diluvium de Cully, p. 332, 336 et 460.

- » *Equus fossilis* des tourbières de la Broye, p. 340.
- » Grotte d'Agiez, p. 358.
- » Mammifères européens trouvés en Amérique dans les dépôts quaternaires, p. 352.
- » Nouveau gisement d'*Helix Ramondi* dans la Mollasse rouge, p. 333.
- » Sur le gisement des Unios aux Brulées sur Lutry, p. 346.

*Gaudin C.* Coupe d'argent offerte à l'auteur de la *Flora tertiaria Helvetiæ* et la réponse de M. O. Heer, p. 339 et 341.

- » Dent de Mamouth de Cossonay, p. 333.
- » Flore des travertins Toscans, p. 459.
- » Flore quaternaire, p. 338.
- » Fougères de Rochette, p. 360.
- » Molaires inférieures de *Paleotherium*, p. 346.
- » Nouveau gisement de feuilles fossiles à Lavaux, p. 338 et 436.



**Gaudin C.** Sur l'Atlantide, p. 342 et 343.

- » Synchronisme des lignites de Torkay avec ceux de Rochette, p. 358.

**Gaudin et de Rumine.** Coupe de l'Axe Anticlinal de la molasse sous Lausanne, p. 337, 338 et 418.

**Morlot.** Tourbe sur du tuf calcaire, p. 337.

**Renevier.** Carte géologique de la Montagne d'Argentine, p. 352.

- » Carte géologique des érosions du Rhône et de la Valserine, p. 352.
- » Carte géologique d'une portion du Jura vaudois, p. . . . (N.<sup>o</sup> 48).
- » Coupes géologiques dans des tranchées de chemin de fer près Lausanne, p. 359.
- » Coupe idéale de l'Ecorce du globe, p. 343.
- » Coupe naturelle produite par les érosions du Rhône près de Bellegarde, p. 343.
- » Photographie de la Montagne d'Argentine, p. 333.
- » Tableau de la repartition géologique des êtres, p. 340.
- » Tableau des espèces minérales, p. 349.

**Saporta.** Note sur les plantes fossiles de la Provence, p. 505.

### **Géographie physique et Météorologie.**

**Bessard.** Etendue du cercle de protection des paratonnerres p. 503.

- » Sondages dans le lac de Morat, p. 340.

**Chavannes Sylv.** Météore observé à Ormout-dessus, p. 343.

**De la Harpe I., père.** Eboulement de Corbeyrier en 1584, p. . . . (N.<sup>o</sup> 48).

- » Observations hypsométriques aux environs des Plans de Frenière, p. . . . (N.<sup>o</sup> 48).

*De la Harpe I.*, Signes précurseurs des tourmentes, p. 348.

*De la Harpe P.*, fils. Mercure expulsé d'un baromètre par un coup de foudre, p. 346.

*Dufour L.* Variations barométriques dans l'automne 1859, p. 335.

*Dufour L.* et *De la Harpe* père. Notes météorologiques, p. 457.

*Gonin L.* Sondages dans les marais de l'Orbe, p. 388.

*Marguet I.* Courbes des variations horaires du Baromètre, p. 348.

» Observations d'un halo extraordinaire, p. .... (N.<sup>o</sup> 48).

» Observations météorologiques pendant l'Eclipse de soleil du 18 juillet 1860, p. 501.

» Température moyenne de Lausanne, p. 515.

*Michel.* Mémoire pour servir à l'hypsométrie du bassin du Léman, p. 335 et 572.

### **Mathématiques et Astronomie.**

*Bessard.* Machine à calculer, p. 360.

*Dufour Ch.* Instruction pour l'observation de la scintillation des étoiles, p. 332 et 363.

*Dufour L.* Photographies de la Lune, p. 33.

*Piccard.* Démonstrations graphiques de problèmes géométriques, p. 343.

» Emploi des planimètres, 356, 360 et 361.

### **Physique et Chimie.**

*Bischoff.* Note sur l'acide hypermanganique, p. 473.

*De la Harpe*, père. Sur la variabilité des éprouvettes à vin, p. .... (N.<sup>o</sup> 48).

**Dufour L.** Cable électrique transatlantique, p. 336.

- » Diapason légal en France; p. 333.
- » Eau restant liquide audessous de 0.°, p. 356.
- » Effets de l'action capillaire dans des masses spongieuses ou pulverulentes, p. 350 et 353.
- » Erreur dans quelques Equivalents chimiques, p. 336.
- » Expériences sur la phosphorescence de la lumière électrique, p. 347.
- » Filtrage de l'air à travers du coton préservant de la moisissure, p. 361.
- » Propriétés d'une solution de Fraxine, p. ... (N. 48).
- » Raies noires du spectre solaire, p. 35.
- » Recherches sur la congélation de quelque dissolutions aqueuses, p. 340, 353, 358 et 474.

**Gaudin.** Procédé pour calquer les empreintes de feuilles fossiles, p. 346 et 471.

**Morlot.** Fabrication du Diamant noir, p. ... (N. 48).

**Rieu.** Platinage des glaces, p. 360.

**Rivier. L.** Adhérence du  *Mercure huilé*  aux parois d'un tube de verre, p. 351.

### **Botanique, Zoologie et Anatomie.**

**Blanchet.** Oeufs de Poules à plusieurs coques, p. 348 et 351.

**Burnier Aug.** Cas de rupture des teguments du ventre, p. 340.

**Chavannes Aug.** Causes de la coloration des animaux, p. 338.

- » Ravages causés par quelques insectes sur les arbres fruitiers, p. ... (N.° 48).

**Chavannes Sylv.** Insectes pris sur la neige, p. 340.

**De la Harpe, père.** Analogie de la faune et de la flore alpestres avec celles de la Laponie, p. 336.

*De la Harpe*, père. Contribution à la faune des Lepidoptères de Sicile, p. 386.

» Lézard noir des Alpes de Bex, p. 338.

» Multiplication des espèces du genre *Rubus*, p. 357.

*De la Harpe*, fils. Calcul salivaire chez un adulte, p. 340.

*Demierre*. Notes sur la vigne de 1800 à 1840, p. 450.

*Dufour L.* Eclat régulier d'un œuf de poule pendant la cuisson, p. 346.

» Variation de la forme des feuilles sur le même arbuste, p. 361.

*Gaudin*. Arbres exotiques des environs de Lausanne, p. ... (N.º 48).

*Marcel*. Queues de renard formées dans des conduits d'eau, p. 355.

*Payod*. Catalogue des Lichens de Chamounix, p. 351 et 421.

*Rieu*. Arrosement du tronc des arbres, p. 350.

» Greffe de plante grasse sur Cactus, 351.

*Versin*. Systeme nerveux du Grillons, p. ... (N.º 48).

### **Archéologie et Ethnologie.**

*Blanchet*. Dépreciation graduelle des monnaies démontrée par une série de deniers Genevois, p. 350.

*Chavannes Aug.* Crânes d'Esquimaux du Labrador, p. 339.

*Collomb Ed.* Silex taillés du dépôt quaternaire des bassins de la Somme et de la Seine, p. 463.

*Gaudin C.* Outils en pierre du Labrador, p. 338.

» Silex taillés de la Somme, p. 337, 338.

» Silex taillés de la Somme, retrouvé dans le diluvium de Paris, p. 360.

» Vase romain trouvé près de Lausanne, p. 346.

» Graines de l'époque des habitations lacustres, p. 360.

**Merlet.** Antiquités lacustres de Zurich, p. 345.

- » Doutes sur la découverte de M. Boucher de Pertes, p. 361.
- » Fac-similé d'antiquités, p. 333.
- » Progrès de l'archéologie en Suisse, p. ... (N.º 48).

**Rochat.** Antiquités lacustres de Concise, p. 332.

- » Vertébrés trouvés à Concise avec les antiquités lacustres, p. ... (N. 48).
-

## **Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève.**

---

Rapport de Juillet 1858 à Juin 1859.

---

### **Sciences Physiques.**

M. le prof. *Thury* a communiqué quelques observations sur la comète de Donati dont il avait reconnu que la queue était double près du noyau. M. le prof. *Plantamour* de son côté a présenté un résumé des observations faites à l'Observatoire de Genève sur cette comète, donné les éléments de son orbite et calculé la durée de sa révolution.

M. *Ritter* a lu, sur le calcul des étoiles fixes, un travail du quel il ressort que le calcul d'une parallaxe elliptique modifie profondément le résultat trouvé par la parallaxe circulaire, ce qui démontre la nécessité absolue de tenir compte de l'ellipticité de l'orbite de la terre dans ce genre de calcul.

M. le prof. *Gautier* a fait différentes communications relatives à des travaux astronomiques de MM. Carrington, Wolf, Adam, Airy, Maedler.

M. le prof. *Plantamour* a présenté un très beau relief du cratère de Copernic, exécuté à l'échelle de  $\frac{1}{200000}$

d'après les planches photographiées du Père Secchi. — Le même membre a fait le résumé météorologique de 1858 pour Genève et le S. Bernard et il a entretenu la Société de la secheresse extraordinaire qui a eu lieu de 1856 à 1858, et de l'anomalie de température qui s'est manifestée dans une grande partie de l'Europe au commencement de novembre 1858.

M. le prof. *de Candolle* a donné à la Société des détails sur les Observatoires météorologiques russes.

M. le prof. *Chaix* a signalé l'absence de neige pendant l'été de 1858 dans plusieurs localités situées au dessus de la limite de neiges éternelles. Le même membre a fait plusieurs communications: 1.<sup>o</sup> sur la météorologie de l'Afrique; 2.<sup>o</sup> sur le changement de lit du fleuve jaune; 3.<sup>o</sup> sur les travaux géographiques des Anglais en Australie; 4.<sup>o</sup> sur les nivellements exécutés par M. Bourdaloue à l'isthme de Suez.

M. *Fleuri de Saussure* a parlé de la distribution des eaux du bassin de Mexico.

M. le général *Dufour* a communiqué les résultats obtenus par M. Bourdaloue pour le nivellement du cours du Rhône.

M. *Colladon* a entretenu la Société des causes de la coloration azurée du lac de Genève. Cette coloration proviendrait de particules terreuses mises en suspension par l'agitation de l'eau.

M. *Mousson* de Zurich par l'intermédiaire de M. Louis Soret a fait une communication sur les trombes.

M. *Volpicelli* a communiqué à la Société ses expériences ayant pour but d'appuyer la nouvelle théorie de l'induction électrique.

M. le prof. *Wartmann* a exposé des expériences faites par lui dans le but d'étudier les effets de la pression sur la conductibilité électrique. Il a trouvé qu'une pression de trente atmosphères diminue quelque fois la conductibilité d'un fil d'anion.

M. *Tirtoff*, savant étranger, a lu un travail ayant pour but d'établir l'influence de la pression atmosphérique sur la polarisation galvanique.

M. *L. Soret* a parlé de ses nouvelles recherches sur la chaleur dégagée par le courant lorsqu'il produit un travail externe.

M. *de la Rive* a fait deux communications, l'une relative à la rotation électro-magnétique des liquides, l'autre à la propagation de l'électricité dans les milieux gazeux très raréfiés. Cette dernière concernait plus spécialement l'action de l'aimant sur les courants transmis à travers ces milieux, et quelques phénomènes qui accompagnent leur propagation, comme par exemple la stratification de la lumière électrique.

Le même membre a aussi parlé des perfectionnements introduits par M. Léon Foucault dans la construction des miroirs courbes argentés et du travail de M. Hoffmann sur le parchemin végétal.

MM. *Deville* et *Troost* ont présenté un mémoire sur les densités des vapeurs à des températures très élevées. Ces savants sont favorables à l'opinion qu'à une température très élevée les éléments des corps composés se dissocient.

M. *Pyrame Morin* a lu un mémoire sur l'intermittence de l'iode dans les eaux minérales de Saxon en Valais.



**Sciences Naturelles.**

M. de *Morlot* a lu un mémoire sur les rapports remarquables qui existent entre le développement de l'archéologie et celui de la géologie.

M. le prof. *Marcou* a communiqué un travail sur la classification du nouveau Grès rouge en Europe, dans l'Amérique du Nord et dans l'Inde.

M. le prof. *Favre* a lu une mémoire sur la géologie du Môle, étudiant plus spécialement les terrains liasique et keupérien.

M. le prof. *Pictet* a présenté à la Société quelques observations générales sur les associations dans une même localité de fossiles appartenant à des terrains différents. — Le même membre, à propos d'une communication de M. de Saussure, a présenté des considérations propres à expliquer le mélange d'ossements postpliocènes et d'ossements récents dans un gisement des environs de Charlestown. Enfin M. Pictet a lu un mémoire sur les Nautilus et plus particulièrement les Nautilus crétacés, mémoire pour lequel il s'est adjoint la collaboration de M. Campiche.

M. de *Candolle* professeur a fait quelques communications sur les travaux de M. Gaudin relatifs aux fossiles végétaux de l'époque quaternaire et sur ceux de M. Duchartre sur l'organe producteur du parfum dans la vanille. Le même membre a présenté une étude monographique de la famille des Bégoniacées.

M. le prof. *Choisy* a lu un mémoire sur deux genres mal connus, attribués à la famille des Guttifères.

M. *Duby* a lu un travail sur un eryptogame parasite du genre *Dothidea*.

M. le doct. *Claparède* a entretenu la Société de l'organisation des infusoires et présenté un travail sur des organes décrits à tort comme auditifs par M. Lespès dans les antennes des insectes. Le même membre a présenté à la Société des préparations anatomiques faites par lui des organes électriques du *Malaptérure* et du *Mormyrus oxyrhincus*. Il a parlé de ses recherches sur la forme de l'hoptre, et fait diverses communications concernant les recherches de M. Lebert sur la maladie des vers à soie; de M. Heidenhain sur les effets de l'apposition de ligatures sur le cœur des Grenouilles, de MM. Kölliker et Wedl sur un végétal parasite perforant.

M. *Henri de Saussure* a communiqué ses observations sur les moeurs des oiseaux de Mexique.

M. Duby a parlé des recherches de M. Amici sur la constitution de la fibre musculaire.

M. le prof. *Thury* a lu un travail sur la valeur de la force mécanique dépensée dans la Marche.

M. *Favre* de Dijon a parlé de ses expériences sur l'excitabilité et l'irritabilité musculaire après la mort.

Enfin M. le prof. de la Rive a présenté à la Société quelques considérations sur les rapports entre l'électricité et l'action nerveuse. Ce travail a donné naissance à une discussion prolongée sur l'existence ou la non existence d'une prétendue *force vitale*. Dans cette discussion les vitalistes représentés principalement par MM. de la Rive, d'Espine, Thury et Colladon, ont eu pour principal adversaire M. Claparède, qui s'est placé dans ce débat sur le terrain des nombreuses conquêtes de la physiologie moderne.

---

Rapport de Juillet 1859 à Juin 1860.

*Voyez pour le rapport détaillé des travaux de la Société  
le tome XV. 2.ème partie de ses Mémoires.*

---

**Sciences Physiques.**

M. le général Dufour a lu un mémoire sur le mouvement général des corps dans l'espace en faisant remarquer qu'on ne s'est en général occupé que du mouvement relatif et qu'il y a en outre un mouvement absolu ou translation du système dans l'espace.

M. E. Ritter a critiqué les travaux de M. Schuber sur la figure de la terre et a cherché à montrer que contrairement aux idées de ces travaux elle était probablement un Sphéroïde de révolution.

M. Sarazin a présenté un appareil destiné à faire comprendre graphiquement l'expérience de Foucault sur le plan d'oscillation du pendule.

M. de la Rive a à diverses reprises entretenu la Société des Aurores boréales, et a montré que toutes les observations concordent pour justifier la théorie qu'il en a donné.

Mons. Wartmann a observé à Genève un brouillard lumineux.

M. le prof. Plantamour a fait diverses communications sur la température élevée et la secheresse qui ont caractérisée l'année 1859.

M. Martins a lu un mémoire sur les causes du froid dans les montagnes.

M. Marcet est revenu sur les anciens travaux relatifs à l'influence de la lune sur le temps. Il ne croit plus que la quantité d'eau tombée varie d'une manière appréciable avec les phases lunaires ; mais l'étude des tableaux météorologiques des 60 dernières années semble prouver que les changements de temps sont plus fréquents le lendemain de la nouvelle ou de la pleine lune qu'à aucune autre époque.

M. le prof. Plantamour s'est occupé de la mesure des hauteurs par le baromètre et recommande qu'on fasse autant que possible les observations le matin ou le soir afin d'éviter les erreurs provenant des courants et de l'atmosphère au milieu du jour.

M. le docteur Lombard a comparé les climats insulaires ou maritimes aux climats continentaux et étudié plus spécialement parmi ces derniers les climats de montagne.

M. Adolphe Perrot a présenté un travail sur l'étincelle d'induction.

M. Gaston Planti a donné quelques détails sur les phases de courant électrique qui se manifeste dans un voltamètre à fils de cuivre et à eau acidulée.

M. le prof. Wartmann a continué ses recherches sur le télégraphe électrique et a perfectionné le procédé qu'il avait proposé pour transmettre plusieurs dépêches simultanées par un seul fil.

M. Teddersen a envoyé un mémoire sur la constitution de l'étincelle électrique.

M. L. Soret a communiqué un travail sur la loi de proportionnalité qui existe entre l'intensité des courants et leur action chimique. Il a réussi à aimanter du fer rouge en le plaçant dans une hélice d'aimantation.

M. le prof. Marignac a traité dans un mémoire général de la question de l'application des formes cristallines à la détermination des poids atomiques des corps.

M. Ant. Morin a lu deux mémoires sur le gaz d'éclairage et sur celui qui s'échappe des fumarolles de Toscane.

M. le prof. Schönbein a montré quelques expériences prouvant la formation du bioxyde d'hydrogène dans des combustions lentes.

M. H. Deville a lu un mémoire sur les phénomènes de dissociation des corps.

M. Berthelot a exposé ses recherches sur la propriété oxydante que l'essence de térébenthine acquiert au contact de l'air.

### **Sciences Naturelles.**

M. le prof. Favre a présenté sa carte géologique de Savoie fruit de 20 années de travaux. Elle va être gravée à Winterthour à l'échelle du cent cinquante millième.

Le même membre a donné quelques détails sur la structure orographique des montagnes calcaires au nord d'Annecy; sur l'inclinaison des couches granitiques des deux cotés du Mont Blanc, et sur d'anciens meas recourants par des alluvions de l'Arve d'où l'on peut deduire quelques documens sur l'ancien lit de cette rivière.

M. Choix a fait quelques communications sur la distribution des races humaines et en particulier sur les peuples de l'Atlas et sur ceux de la vallée du Nil.

M. le pasteur Duby a présenté un mémoire sur la tribu des Hysterinées de la famille des Hypoxylées. Il a donné aussi quelques détails sur les Cryptogames collectés par MM. Soliman et Lesquereux.

M. le prof. Thury a développé quelques considérations sur la formation des feuilles.

M. Henri Defausseau a continué à entretenir la Société des animaux qu'il a observés au Mexique. Il s'est plus particulièrement occupé cette année des Mammifères et des Myriapodes.

M. le docteur Claparède a lu un mémoire sur divers animaux marins des cotes d'Ecosse (Appendiculaire, larve d'Annelide? et Méduse du Genre *Lizzia* qui ne présente pas de génération alternante).

Dans un second travail, le même membre a étudié des vers qui ont les caractères extérieurs des Lombrics et des organes internes plus semblants à ceux des Naïdes. Il leur a donné le nom de *Pachytrichon*.

M. le docteur Robin, de Paris, a communiqué le résultat de ses travaux sur le développement des dents.

M. le docteur Lombard a signalé l'existence aux environs de Genève de trois filles jumelles âgées de quinze ans.

---

## **Bericht über die Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern.**

---

Vom Juli 1858 bis Juli 1860 trat die Gesellschaft 29 mal zusammen und führte ihre gedruckten Mittheilungen von N. 415 bis N. 447 fort. Diese Nummern enthalten die folgenden Arbeiten:

Herr *H. Kinkelin*: Ueber Convergenz unendlicher Reihen.

- » *Braendli*: Erzeugung der Cardioide aus zwei ungleichen Kräften.
- » Prof. *Brunner*: Chemische Mittheilungen: 1. Trennung von Zink und Nickel; 2. Einwirkung von Ammoniakflüssigkeit auf Schwefel; 3. Bereitung des molybdänsauren Ammoniaks; 4. Bestimmung der Niederschläge bei Analysen; 5. Bereitung von kohlensaurem Baryt; 6. Bereitung von Platinschwarz; 7. Bestimmung des Kohlengehaltes der Kalksteine; 8. Reinigen von Gläsern und Schaalen; 9. Reinigen der Malerpinsel von eingetrockneten Oelfarben.
- » *H. Kinkelin*: Ueber einige unendliche Reihen.
- » *I. Koch*: Meteorologische Beobachtungen in Bern, Burgdorf und Saanen vom Juni bis November 1857.
- » *I. Koch*: Einige Notizen über den Donati'schen Kometen.

Herr Prof. *Perty*: Ueber Chromatium Okeni.

- » Prof. *Fellenberg*: Ueber einen Aräometer für Dichtigkeiten, welche nur um wenig das des reinen Wassers übertreffen. — Analyse des Wassers des Schnittweierbades bei Steffisburg.
- » v. *Fischer-Ooster*: Ueber die fossilen Nashornreste aus der Molasse bei Bern.
- » Prof. *Wild*: Notiz über ein neues Photometer und Polarimeter.
- » *Meyer-Dür*: Die Ameisen um Burgdorf.
- » *H. Wild* und *G. Sidler*: Bestimmung der Elemente der erdmagnetischen Kraft bei Bern.
- » *I. Koch*: Meteorologische Beobachtungen in Bern, Saanen und Burgdorf vom December 1857 bis Mai 1858.
- » *B. Studer*: zur Kenntniss der Kalkgebirge von Lauterbrunnen und Grindelwald. — Extrait d'une lettre de M. Pagnard à Moutier sur les ossements fossiles trouvés dans les environs de Moutiers.
- » *Em. Schinz*: Die durch Blasen erzeugten Aspirationserscheinungen.
- » *H. Denzler*: Ueber den Einfluss der Achsendrehung der Erde auf die strömenden Gewässer.
- » *I. Koch*: Meteorologische Beobachtungen in Bern, v. Juni bis November 1858.
- » *H. Wylder*: Ueber die Blütenstellung und die Wachstumsverhältnisse von Vinca.
- » *M. Hipp*: Ueber die Störungen des elektrischen Telegraphen während der Erscheinung eines Nordlichtes.
- » *G. Olth*: Ueber die Rauchringe.



Herr Prof. v. *Fellenberg*: Analysen von antiken Bronzen.

- » Dr. *Uhlmann*: Untersuchung des Terrains der Pfahlbauten in Mooseedorf.

*Ferner wurden noch folgende, theils nicht für die « Mittheilungen » bestimmte, theils noch nicht zum Abdruck gelangte Vorträge gehalten:*

Herr *A. v. Morlot*: Ueber die Veränderungen der organischen und unorganischen Natur in Dänemark seit der Zeit der Ureinwohner.

- » *Em. Schinz*: Ueber Fabrication der Uhrgläser.
- » Prof. *Perty*: Ueber die sog. Wasserbärchen und Monas Okeni.
- » Prof. *Wylder*: Ueber die Verstäubungsfolge der Antheren von *Lychnis vespertina*.
- » *J. Koch*: Ueber die Kometen, und speciell über den Donati'schen.
- » Dr. *Fischer*: Ueber Organisation der Meeresalgen.
- » *Denzler*: Ueber Natur und Bahn der Kometen.
- » *Sinner*: Ueber den Nutzeffect der Wasserräder.
- » *Em. Schinz*: Ueber den Kreisel als physikalisches Instrument.
- » Prof. *Wild*: Ueber Reciprocitätsercheinungen im Gebiete des Galvanismus.
- » *Hipp*: Ueber die Kräfte der Inductionsströme.
- » *Schild*: Ueber die Natur des Ozons.
- » *Denzler*: Ueber die aus meteorologischen Beobachtungen zu ziehenden Schlüsse.
- » Prof. *Perty*: Referat über eine Arbeit des Hrn. Meyer-Dür über schweizerische Orthoptern.

Herr *Flückiger*: Ueber Prüfung der Milch.

- » Prof. *Studer*: Geologische Beobachtungen in den Alpen.
- » Prof. *Brunner*: Bereitung der schweflichten Säure durch Einwirkung concentrirter Schwefelsäure auf ein Gemenge von Kohlenpulver und Schwefel. Bereitung der rothen rauchenden Salpetersäure. Katalytische Wirkung des Platinschwammes beim Erwärmen von verdünnter Oxalsäure mit Salpetersäure.
- » Prof. *Gerber*: Physiologische Beobachtungen: Wirkung der in den Blutkreislauf lebender Thiere eingebrachten Luft; Absorption des Chylus.
- » Dr. *H. Schiff*: Beiträge zur chemischen Technik: verbesserte Construction eines Strandlöthrohrs. Neuer Gasentwicklungsapparat; Volumeter zur Bestimmung des specif. Gewichts; Methode der indirecten Analyse von Salzgemengen.
- » Prof. *Brunner*: Neues Verfahren zur Darstellung des Magnesiums.
- » Prof. *Wild*: Ueber die verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Lufttemperatur.
- » Prof. *Studer*: Geologische Beobachtungen in den Gebirgen von Lauterbrunnen und Grindelwald.
- » Prof. *Brunner*: Bereitung des sog. vegetabilischen Pergamentes durch Einwirkung von Schwefelsäure auf gewöhnliches Papier.
- » Dr. *H. Schiff*: Ueber das Verhalten von Kaliumpentasulphuret gegen die Lösungen verschiedener Metallsalze; Zersetzung der trockenen schwefligen Säure durch verschiedene Metalle und Metalloxyde bei höherer Temperatur; neue Konstruktion einer Sicherheitsröhre; merkwürdige Verbrennungserscheinung des Quecksilber Sulphocyanats.

Herr *Denzler*: Ueber Anwendung des Dosensextanten in Verbindung mit dem Rechenstabe zu Vermessungsarbeiten im Hochgebirge.

- » Dr. *Schild*: Referat über eine Abhandlung von Herr Rose über die verschiedenen Zustände der Kieselsäure und die Entstehungsart des Granits.
- » *Hipp*: Ueber Blitzspuren an Telegraphenstangen.
- » *Koch*: Referat über die Entdeckung eines neuen Planeten zwischen Mercur und Sonne.
- » *Denzler*: Resultate der in verschiedenen Ländern vorgenommenen Gradmessungen; Einfluss der grossen Gebirgssysteme auf die Genauigkeit des Nivellements.
- » v. *Morlot*: Referat über die Arbeit des Hrn. Prof. Rutimeier über die in den Pfahlbauten der Schweiz gefundenen Thierreste.
- » Prof. *Schiff*: Physiologische Untersuchungen über die Nahrungsmittel.
- » Dr. *Fischer*: Ueber Methode und Aufgabe der neuern Pflanzenmorphologie.
- » Prof. *Perty*: Die neuesten Verbesserungen in der Konstruktion der Fernröhren.
- » *Em. Schinz*: Verbesserte Einrichtung des Passage-Instruments.
- » *Christener*: Ueber einige neue Hieracien aus den Alpen.
- » Dr. *Uhlmann*: Die Pfahlbauten im Mooseedorf.
- » Dr. *Isenschmied*: Ueber Ventilationen der Wohnungen als Heilmittel.
- » *Denzler*: Ablenkung des Senkloths durch die Gebirge.
- » v. *Fischer-Ooster*: Referat über eine Arbeit des Hrn. Prof. Rutimeier über die in der Enge bei Bern gefundenen Rhinoceros-Reste.

Als neue Mitglieder hat die Gesellschaft aufgenommen:

Herr Dr. Lasche. — Prof. Wild. — Dr. Ziegler. — Dr. von Bonstetten. — Dr. H. Schiff. — Dr. Papon. — Escher. — Dr. Isenschmied. — Ribl. — Ganguillet. — Dr. Henzi.

Ausgetreten sind:

Herr Dr. Hidber. — Ingenieur Fischer. — Dill. — May v. Rued. — Marval. — König. — Fetscherin.

Gestorben:

Herr Sinner.

Bern im August 1860.

*Der Sekretär*

**L. Fischer Prof.**

---

## **Auszug aus dem Protocoll der naturforschenden Gesellschaft in Zürich.**

November 1858 — Juli 1859.

Herr Dr. *Wild* (jetzt Prof. in Bern): Ueber den Barometer.

- » Prof. *Reuleaux*: Ueber die subjectiven, theilweise willkürlichen Gehörempfindungen bei langem Eisenbahnfahren.
- » Prof. *Clausius*: Ueber neue Thermometer.
- » Prof. *Bolley*: Chemische Mittheilungen.
- » Prof. *Heer*: Vorweisung fossiler Pflanzen.
- » Prof. *Kenngott*: Mineralogische Vorweisung.
- » Prof. *Wolff*: Ueber den Stand des Struve'schen Werkes betreffend Gradmessung, etc.
- » Prof. *Clausius*: Mittheilungen aus dem Gebiet der Physik.
- » Prof. *Heer*: Vorlesung einiger Abschnitte seiner Tertiärflora.
- » Prof. *Mousson*: Ueber die jonischen Inseln.
- » Prof. *Escher von der Linth*: Ueber die Kupfergruben der Mürtschenalp.
- » Prof. *Wolff*: Ueber den Einfluss der verschiedenen Planeten auf die Zahl der Sonnenflecken.
- » Prof. *Kenngott*: Mineralogische Mittheilungen.
- » Prof. *Hofmeister*: Ueber Fabrication und Legung des atlantischen Taues.

Herr *Carl Meyer*: Ueber fossile Haifische.

- » Prof. *Lebert*: Ueber Heuschreckenwanderungen im Wallis.
- » Prof. *Escher von der Linth*: Ueber die Darstellung des Ammoniaks auf unorganischem Wege.
- » Prof. *Mousson*: Ueber Tromben.
- » Prof. *Städeler*: Ueber die Biogene.
- » Dr. *C. Cramer*: Vergleichende Darstellung der geschlechtlichen Fortpflanzung der Gewächse von den Moosen an aufwärts.
- » Prof. *Wolff*: Weitere Mittheilungen über die Sonnenflecken.
- » Prof. *Heer*: Uebersicht der Tertiärflora Europas.
- » Prof. *Clausius*: Ueber das mechanische Aequivalent der Wärme.
- » Prof. *Mousson*: Ueber den magneto-electrischen Rotationsapparat von Stöhrer.
- » Prof. *Reuleaux*: Ueber das Centrifugalmoment.
- » Prof. *Heer*: Ueber die Parthenogenesis.
- » Prof. *Schweizer*: Ueber weitere Eigenschaften des Kupferoxydammoniaks.
- » Prof. *Heer*: Ueber das Klima unserer Gegenden zur Tertiärzeit.
- » Prof. *Clausius*: Rotationsversuche.
- » Prof. *Wolff*: Neue Beobachtungen über Sonnenflecken.
- » Prof. *Bolley*: Chemische Mittheilungen.

October 1859 — August 1860.

Herr Prof. *Mousson* erläutert den Gebrauch des Mellonischen Apparats zur Bestimmung der strahlenden Wärme.

Herr Prof. *Escher v. d. Linth*: Ueber Entstehung der Schuttkegel.

- » Prof. *Moleschott*: Ueber die glatten Muskelfasern, mit mikroskopischen Demonstrationen.
- » Prof. *Heer*: Vorweisung fossiler Thiere aus Oeningen.
- » Dr. *C. Cramer*: Ueber eine im äussern Gehörgang des Menschen vorkommende, neue Fadenpilzgattung.
- » Prof. *Mousson*: Ueber die Gletscheruntersuchungen von Tyndall.
- » Prof. *Städeler*: Vorweisung vegetabilischen Pergamentes.
- » Prof. *Kullmann*: Ueber die Wildbäche.
- » Prof. *Bolley*: Ueber Mittel leichte Baumwollstoffe gegen die Entzündbarkeit zu schützen.
- » Dr. *Durège*: Ueber die geometrische Bedeutung complexer Grössen.
- » Prof. *Bolley*: Chemische Mittheilungen.
- » Prof. *Escher von der Linth*: Ueber die Coexistenz des Menschen mit dem Mammuth.
- » Prof. *Bolley*: Chemische Mittheilungen.
- » Prof. *Menzel*: Vorweisung und Erläuterung des Dzierzon'schen Bienenstocks.
- » Prof. *Wolff*: Ueber die Sonnenflecken.
- » Prof. *Bolley*: Chemische Mittheilungen.
- » Prof. *Mousson*: Ueber Töne und Bewegungen hervorgerufen durch Galvanismus.
- » Prof. *Clausius*: Ueber die Dichtigkeit des Wasserdampfes im gesättigten Zustand.
- » Prof. *Bolley*: Chemische Mittheilungen.
- » Dr. *Schwendener*: Ueber den Bau und das Wachsthum des Flechtenthallus.

Herr Prof. *Hofmeister*: Ueber die Anwendung des Stereosco-  
pes zur Entdeckung von Fälschungen bei Werthpa-  
pieren.

- » Dr. *C. Cramer*: Ueber Astbildung bei Florideen.
- » Dr. *Braunschweiler*: Ueber die Minengegend des La-  
ke superior in Nordamerika.
- » Prof. *Bolley*: Ueber das Verhalten der Gerbsäure zu  
wasserfreiem und wasserhaltigem Aether.
- » *Carl Meyer*: Ueber das Alter des Bernsteines.
- » Prof. *Mousson*: Vorweisung fixirter Eiskrystalle.
- » Prof. *Moleschott*: Ueber thierische Electricität, durch  
Experimente erläutert.
- » Prof. *Clausius*: Ueber neuere Untersuchungen betref-  
fend die Dichtigkeit von Dämpfen und Flüssigkeiten  
bei sehr hohen Temperaturen.
- » Prof. *Zeuner*: Ueber die Gissardsche Speisevorrich-  
tung.
- » Prof. *Fick*: Ueber das Verhalten der Schliessmuskels  
der Muscheln.
- » Prof. *Escher von der Linth*: Ueber den Bergschlipf  
bei Lungern.
- » Prof. *Moleschott*: Ueber seine Untersuchungen betref-  
fend den Haarbalg.
- » Prof. *Heer*: Ueber die Braunkohlen Preussens.

Der Actuar der naturf. Gesellschaft in Zürich.

**Dr. C. Cramer.**

---



## **Bericht über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel.**

Juli 1858 bis Juli 1860.

1. H. Prof. *Rütimeyer*: Ueber die Schildkröten des Portlandkalkes bei Solothurn.
2. H. Fritz *Burckhardt*: Ueber den Horopter.
3. H. Rathsherr P. *Merian*: Ueber das Vorkommen der *Dreissena polymorpha* und der *Paludina vivipara* bei Mülhausen im Elsass. Ueber *Amphisile Henrici* aus einem Mergel bei Pfirt.
4. H. Dr. *Aebi*: Ueber die Verhältnisse der Schambeinfuge im normalen Zustand und in der Schwangerschaft u. über den Verknöcherungsprocess des hyalinen Knorpels.
5. H. D. Albr. *Müller*: Beobachtungen an Quarz und Kalkspathkrystallen.
6. H. D. Albr. *Müller*: Ueber eine Reihe anormaler Lagerungsverhältnisse im Basler Jura.
7. H. Prof. *Wiedemann*: Ueber die Beziehungen zwischen Torsion, Biegung und Magnetismus.
8. H. Prof. *Schönbein*: Ueber das gegenseitige Verhalten der beiden Arten von Superoxyden (Ozonide und An-tozonide) und über die drei Zustände des Sauerstoffes:  $O$ ,  $\dagger O$ ,  $- O$ .

9. H. D. *Aebi*: Ueber die Muskeln des Vorderarms und ihre gegenseitigen Beziehungen. Graphische Darstellung der Bewegungskräfte der Hand.
10. H. D. Ed. *Hagenbach*: Bestimmung der Zähigkeit der Flüssigkeiten bei ihrem Ausfluss aus Röhren.
11. H. D. F. *Zöllner*: Untersuchungen über Photometrie. Vorlegung eines neuen photometrischen Apparates.
12. H. Rathsher P. *Merian*: Ueber Saurier-Wirbel aus dem Oxfordkalk des Dép. du Jura.
13. H. D. H. *Christ*: Ueber Bau, Vorkommen und Lebensweise der Mistel.
14. H. Prof. *Rütimeyer*: Ueber den Genitalapparat der Salamander, Kröten und Frösche.
15. H. Prof. *Wiedemann*: Versuche mit einem Rhumkorff'schen Inductionsapparat über das Verhalten der elektrischen Entladungen in verdünnten Gasen.
16. H. Prof. *Rütimeyer*: Ueber die in den Pfahlbauten der Schweizerseen aufgefundenen thierischen Ueberreste.
17. H. Prof. *Schönbein*: Neue Untersuchungen über die Ozonide und Antozonide, besonders über die mangan-sauren, eisensauren und unterchlorichtsaurer Salze und ihr Verhalten gegen Wasserstoffsperoxyd. Ueber die chemische Polarisation des Sauerstoffes.
18. H. Prof. *Schönbein*: Neue Untersuchungen über die Ozonide und Antozonide. Ueber das Auftreten und die Reactionen des Wasserstoffsperoxydes.
19. H. Prof. *Wiedemann*: Ueber die Leitungsfähigkeit der Metalle für Electricität und Wärme.
20. H. Dr. F. *Zöllner*: Ueber die photometrische Messung der Helligkeit der Sterne.

21. H. prof. *W. His*: Ueber die Thymus-Drüse und ihre Function als blutbildendes Organ.
22. H. Prof. *Rütimeyer*: Ueber die Thiere der Pfahlbauten.
23. H. Dr. *Aebi*: Ueber die Bestimmung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Muskelreizes. Vorlegung eines neuen Messungsapparates.
24. H. Dr. *H. Christ*: Ueber die Vegetation des Einfischthales.
25. H. Prof. *Schönbein*: Neue Untersuchungen über die Bildung des Wasserstoffsuperoxydes bei der langsamen Oxydation der Metalle in feuchter Luft, wie bei der langsamen Verbrennung des Aethers und Phosphors, durch Polarisirung des gewöhnlichen Sauerstoffes in  $+ O$  und  $- O$ .
26. H. Dr. Albr. *Müller*: Vorlegung und Erklärung der geologischen Karte des Kantons Basel, Beziehungen des Plateaugebietes und der Ketten des Basler Jura zu den Vorketten des Schwarzwaldes.
27. H. Prof. *Rütimeyer*: Ueber die bisher in der Schweizer Molasse gefundenen Rhinocerosarten. Ueber eine fossile Archæomys von Aarwangen.
28. H. Prof. *Schönbein*: Neue Untersuchungen über die Ozonide und Antozonide, besonders über die langsame Oxydation der Pyrogallussäure.
29. H. Prof. *Rütimeyer* und Prof. *W. His*: Programm einer zu gründenden Sammlung von Normal-Schweizerschädeln.
30. H. Apotheker *Rink*: Ueber die Bläue des Himbeersaftes durch kaustische Magnesia.

31. H. Prof. *Schönbein*: Ueber die Oxydation der Pyrogallussäure, des Indigoweisses und des Hæmatoxylin, begleitet von dem Auftreten des Wasserstoffsuperoxydes.
32. H. Dr. *Aebi*: Neue Untersuchungen über die Bestimmung der Intensität und der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Muskelkontraktionen. Vorlegung eines verbesserten Apparates.

Basel, den 31 August 1860.

*der Secretär*

**Dr. Albr. Müller.**

---

## VIII.

### Discorsi e Memorie

---

- 1.** Discorso del Sig. Presidente Dr. **L. Lavizzari**,  
Consigliere di Stato, all'apertura della Sessione  
generale del 1860.

*(Vedi sul principio del volume.)*

---

- 2.** Discorso del sig. Vice-Presidente Prof. **G. Curti**,  
alla 1.<sup>a</sup> Seduta generale:

**Sulle vicende degli studj naturali  
nella Svizzera italiana.**

Pregiatissimi Confederati e Amici!

Lo scopo che si propone la Società generale Elvetica delle Scienze naturali è espresso nei termini seguenti: « Lo scopo della Società è il promovimento delle cognizioni della Natura in generale, e di quelle che si riferiscono alla patria svizzera in particolare; la diffusione di queste cognizioni e la loro applicazione al bene della Patria ». (Statuti §. 4).

Egli è chiaro come questo scopo abbracci non solamente i grandi argomenti o la trattazione delle dottrine e degli oggetti naturali strettamente scientifici, come sarebbe

a cagion d'esempio la scoperta e la determinazione di nuovi enti naturali o simili trattati inaccessibili a chi non è dedicato specialmente a studi identici; ma abbraccia altresì tutto quanto può interessare la Verità, in quanto questa si fonda sulle basi inconcusse della Natura, la grand' opera, il gran libro scritto nell'invincibile verbo de' fatti.

Se noi trascorriamo gli annali della Società, noi vediamo tosto gli svariati argomenti che fece oggetto di sue cure. Multiplici argomenti vi troviamo, che o si riferiscono a singoli Cantoni in ispecie, o più ancora, a singole vedute sulla condizione, sulle vie, sui destini percorsi dalla ragione, sulla educazione, sugli sviluppi popolari, sulla storia insomma dell'umana intelligenza che si svincola dalle pastoje dei pregiudizj, si emancipa dalle tenebre e perviene ad uscire franca sul campo luminoso della Verità, che è il campo della Libertà, campo a cui non giunge mai chi si discosta dalla grand' opera del *tutto*, in cui solo è *tutto*.

Perciò, l'inarrivabile genio filosofico dell'ordine della creazione, il sommo *Oken*, dice: « Le leggi dello spirito vanno d'un passo con quelle della natura, essendo *creazione di un solo e medesimo principio*; esse non sono che vicendevoli immagini le une delle altre. Siccome il mondo consta di due parti, l'una sensibile o materiale, l'altra nascosa o spirituale; così la filosofia, come scienza de' principj del *tutto* ossia del mondo, ha due parti: la filosofia naturale e la spirituale, le quali camminano d'un passo parallelo. Ma la filosofia naturale è la prima, la spirituale è la seconda; quella è il suolo e la base di questa, perchè *la natura è prima dello spirito umano* ».

E il *De-Matter* nella celebre sua opera, *De l'influence des lois sur les mœurs et des mœurs sur les lois*, dà agli studi naturali un'importanza che si direbbe ancora più estesa e più pratica relativamente ai rapporti morali della

Società. « Le leggi della natura (egli dice), tanto quelle che si rapportano alle intelligenze, come quelle che si rapportano ai corpi, esercitano senza alcun dubbio una influenza profonda sulle leggi politiche e sui costumi dei popoli, e stanno coi costumi e colle leggi in così intimo legame che è necessità il conoscere le une per poter giudicare le altre ».

Seguendo l'idea di quest'intimo legame, di questi non mai abbastanza studiati rapporti adunque la Società Elvetica s'intrattenne spesse volte di argomenti che non interessano il naturalista esclusivamente nè in quel modo che farebbe la scoperta di un nuovo ente o di una materiale applicazione: ma interessano insieme il filosofo, l'economista e ognuno che si cura del progresso della ragione.

Così noi vediamo il venerando padre *Pfluger*, presidente di questa Società nella sua riunione a Soletta, narrare alla medesima lo stato degli studi naturali nei tempi passati in quel Cantone, le persecuzioni a cui questi divini studi furono fatti segno, le infinite difficoltà provate per giungere ad una emancipazione. — Vediamo il dottor *Kappeler*, presidente della Società a Frauenfeld, dare con molti dettagli la storia delle scuole, della politica, dell'andamento sociale passato e presente del Cantone di Turgovia; — il dott. *Jenni* presidente a Glarona fare alla Società il quadro di quel Cantone e di quel popolo, della sua industria, delle sue scuole, de'suoi beni e de'suoi mali; — il can. *Rion* descrivere il Vallese; — il presid. *Thurmann* il Giura berne-  
se. — La Società ode dal presidente *Meyer* a Sangallo la storia dell'andamento dell'istruzione privata e pubblica nella città e nel Cantone; dal presidente *Nicolet* le condizioni del popolo di La-Chaux-de-Fonds; dal dottore *Schinz* di Zurigo la bisogna dell'insegnamento di Storia naturale nelle scuole popolari. Il consigliere *Merian* presidente a Basilea, uscendo in riflessioni sulla storia e sulla missione della no-

stra Società e intrattenendo l'adunanza di alcune specialità del natio suo luogo, dichiara di non fare con ciò che seguire l'esempio già spesso ripetutosi di dar cognizione della contrada stata scelta per la radunanza, soprattutto se questa cognizione si riferisce in alcun modo alla storia o alle scienze naturali.

Questa pratica accolta dalla Società accanto a quella degli argomenti di immediato speciale interesse scientifico, presenta evidentemente due vantaggi: 1.<sup>o</sup> Una più penetrante cognizione delle singole parti aiuta e compie la cognizione dell'intiero; 2.<sup>o</sup> Col riandare le vie, i destini percorsi dalla scienza o dalla ragione nel suo sviluppo si acquista soddisfazione e incoraggiamento a progredire; imperocchè la storia degli errori, la storia delle stesse aberrazioni della ragione è di gran conforto, e sommamente atta a rinfrancare nelle conquiste fatte e a proseguirle. Anzi, le aberrazioni passate non sono mai abbastanza rammentate ai presenti. Nessun mezzo influisce con maggiore potenza sugli animi contro i pregiudizj e l'oscurantismo, in favore della Verità.

E nella esposizione di quadri siffatti a cui queste radunanze danno occasione ed effetto, noi dobbiamo pur vedere una felice applicazione della massima posta nello statuto: La diffusione delle verità inconcusse e la loro applicazione al bene della patria. Qual maggior bene può farsi alla patria di quello di trarre gli intelletti dalle tenebre alla luce? Questo è il bene che è *principio e cagione di ogni altro bene*: Rafforzare e francare la ragione.

La Società Svizzera delle Scienze naturali, che ha udito la storia delle sorti toccate a diverse parti del paese relativamente agli studi naturali, non ha ancora udito nulla della parte italiana dell'Elvezia. Ora avendo essa eletto questa contrada per la sua riunione di quest'anno, era debito no-



stro il tenerle di ciò ragionamento, contribuendo in alcun modo un nostro obolo alla diffusione di quelle cognizioni che si riferiscono al nobile scopo sociale.

Il benemerito nostro Franscini nella sua *Statistica della Svizzera italiana* edita nel 1837 scriveva, parlando della coltura della Storia naturale in questo paese: « Qui è da confessarsi l'estrema nostra povertà e miseria. I benestanti, i preti, i frati ben potrebbero consacrare del tempo agli utili ed ameni studi della botanica, della mineralogia e simili, con diletto ben maggiore e più morale che non quello delle caccie e del giuoco a tarocchi; ma non lo fanno punto per la causa principalmente che nelle scuole si è trascurato di iniziarli a quei primi rudimenti senza de' quali è così arduo nelle scienze lo studiare, e di così scarso frutto! »

E nel vero, noi abbiamo un dizionario degli uomini illustri del Cantone Ticino pubblicato da un frate nel 1810-11; ma fra tutti quegli uomini illustri non ne troviamo un solo che sino a quell'epoca si distinguesse nelle Scienze naturali. Ben vi si trova qualche medico autore di di alcuna dissertazione o d'occasione o di specialità; ma anche questi sono lavori fatti all'estero e per l'estero, nè in patria se n'ebbe sentore veruno, nè la minima influenza esercitarono sugli studi, sulle scuole, sulla educazione del paese.

Già da più secoli esistevano istituti letterari a Mendrisio, a Lugano, a Locarno, a Bellinzona, a Pollegio, i quali ebbero di quando in quando uomini valenti nelle belle lettere. All'istituto letterario di Lugano era pure annesso un corso filosofico coll'insegnamento della Logica, della Metafisica, dell'Etica, della Fisica e della Matematica.

Ma in nessuno di quegli istituti era ricordato lo studio della Storia naturale. Nessuno ne aveva un'idea; non si co-

nosceva tampoco la divisione dei tre regni della natura. La direzione degli stabilimenti era intieramente abbandonata a persone mandate dall'estero da ordini religiosi; lo Stato non si pigliava pur la briga di conoscerne la abilità o la moralità, molto meno di dirigerne gli insegnamenti.

Dopo i lavori del gran Linneo, gli studi naturali avevano fatto immenso progresso; già si era formata nella Svizzera la Società delle Scienze naturali, e già teneva annualmente le sue sessioni in diverse parti della comune patria. Ma le nostre scuole non avevano sentore alcuno di tutto questo movimento.

Gli allievi delle nostre scuole si conducevano a passeggio pei prati, pei boschi, sui monti, dove le mirabili ricchezze della creazione erano spiegate sotto i loro occhi. Ma nessuno di quei maestri della gioventù si ricordava nè era in grado di dirigere l'attenzione delle giovani menti su quelle maraviglie, capaci di cotanto aprire l'immaginazione, di alzare e di nobilitare il sentimento. Non si insegnava a distinguere la pianta legnosa dall'erbacea; non si sapea nemmeno che i vegetabili possono disporsi in classi o famiglie. Le nozioni le più comuni e la semplice divisione degli animali era una cosa dell'altro mondo. Bastivi il dire che posso mostrarvi produzioni uscite di quelle scuole alle stampe, nelle quali le *talpe* sono classate negli *insetti*.

Ogni convento dedicato alla educazione della gioventù aveva di begli e vasti locali e terreni. Ma quegli uomini non si diedero mai il pensiero di destinare un cantuccio alla istituzione di un museo nè di mineralogia nè di ornitologia, nè tampoco ad una limitata raccolta di farfalle o ad un erbario. Un pezzettino di terreno destinato ad orto botanico, con una raccolta anche delle sole piante indigene avrebbe pur potuto cotanto giovare, anche in via soltanto di ricrea-

zione, ad iniziare la gioventù nella botanica o a svegliarne almeno l'amore. Ma neppure a così facili e per sè gradevoli cose non fu mai posto pensiero. Sempre si declamava religione, si pretendeva di insegnare ad onorare l'Autore dell'universo; e poi si passava in mezzo alle grandi opere della sua sapienza e del suo amore senza fargli l'onore di volgere alle medesime uno sguardo.

Così trascorsero per questa bella parte d'Elvezia i tempi sino a questi ultimi anni.

Si fu lo svegliarsi di una nuova vita politica che scosse tutta l'economia sociale, e progresso chiamò progresso.

Dopo il 1830 la legislazione ci mostra che lo Stato cominciò ad interessarsi della pubblica educazione. Tutti i Comuni furono obbligati ad avere scuole maschili e femminili; non fu più concesso che alcun fanciullo rimanesse senza istruzione. Lo Stato intervenne ad organizzare e a regolare le scuole e decretò l'introduzione degli elementi della *Storia naturale*. Dopo il 1840 troviamo istituita in ciascun distretto una scuola elementare maggiore coll'insegnamento più determinato degli elementi della *Storia naturale*.

Nel frattempo si fondò nel Cantone una Società degli Amici dell'Educazione del Popolo, la quale si diede a pubblicare un giornale settimanale e ogni anno un almanacco pel popolo, nelle quali pubblicazioni era frequente discorso di cose di *Storia naturale*. Altri scritti si vennero pubblicando in questo genere di studi, quali più quali meno popolari, ma tutti contribuenti ad attirarvi l'attenzione, a renderne familiare l'idea.

Or ecco che il Governo cantonale, con sapiente risoluzione decretò che fosse dato diretto incarico di scrivere un'opera di *Storia naturale* per la gioventù, stabilendo che quest'opera, serbando l'ordine scientifico, dovesse però essere

elaborata in modo da presentare amenità di forme e da essere accessibile anche a chi non intende dedicarsi esclusivamente a simili studj.

L'apparire di simile lavoro destò uno strano bisbiglio fra alcuni uomini di questo paese. Il libro fu giudicato contenere eresia. E donde veniva questo giudizio? Esso veniva da tribunale *competente*, ma ignorante delle più comuni dottrine di Storia naturale, avente per base della decisione l'inganno, l'errore, un'idea falsa.

Or la curiosa sentenza, quantunque si nunziasse come pronunciata con ufficio di dirigere le menti e insegnare la verità, fu contrastata.

Che fanno allora quei giudici? Presa fra loro consulta, decidono di mandare l'opera ad un filosofo (*Rosmini*). Pensarono essi che il giudizio di un uomo venerato per sapienza e santità (giudizio che essi s'attendevano senz'altro in conferma del giudizio loro) dovesse dare il tracollo alla decretata Storia naturale e obbligare il Governo a ritirarla con suo disdoro.

Il filosofo si fece diffatti all'attento esame dell'opera e quindi pronunziò. E quale ne fu la sentenza? Egli rispose: Che si maravigliava dell'ignoranza di cotesti giudicanti; che quell'opera di Storia naturale, lungi dal contenere eresia, era anzi scritta con retto sentimento, ricca di unzione morale, degna di porsi nelle mani della gioventù e da raccomandarsene la lettura.

Ognuno crederà che quella risposta fosse poi, per amore di verità e ad esempio di sincerità, pubblicata! Oibò! Non si permise che vedesse la luce. La verità fu tenuta nascosta.

Dal qual fatto emerse ancora più chiara la conseguenza: Che se quegli avversari della Storia naturale avevano

potuto, senza rea intenzione e anzi con buon fine e per zelo di bene, insegnare il falso e indurre le menti nell'errore; non senza dannevole intenzione potevano poi tenere nascosta la verità conosciuta.

Del resto, Onorevoli Amici! a' nostri giorni, comunque e da qualunque parte possano uscire siffatti giudizi, essi nulla valgono contro la vivida luce de' fatti constatati, nè, ai nostri giorni, grazia al progresso della ragione, è più considerato come cosa seria non che valida un giudizio di uomini simile a quello che condannò il divino Galileo per la « formalmente eretica proposizione » *del giro del pianeta*, il quale continuò il suo moto ad onta dell'interdetto.

Con tutto ciò adunque la sorte non riuscì così avversa alla Storia naturale nella Svizzera italiana, come fu in qualche parte della Svizzera tedesca. Il nostro Pfluger presiedendo questa Società a Soletta e parlando delle vicende degli Studi naturali in quel Cantone, vi raccontava, o Signori, come i primi che colà avevano cercato l'introduzione della Storia naturale nell'insegnamento, avevano dovuto andare in esilio dal Cantone. Tanto è duro e ostinato il pregiudizio! Tanto è necessario combattere per dar vittoria alla ragione!

Pure, anche la via scabrosa ha le sue consolazioni. Mentre da una parte si tentava di estinguere in fasce la fra noi crescente vergine divina della Storia naturale, ecco che in quel torno un cittadino luganese (*Vanoni*) destina un rispettabile capitale per l'istituzione di una scuola di Storia naturale e di fisica. Il suo pensiero (che non fu ancora dichiarato eresia) ebbe effetto, e la scuola vive ora unita al Liceo, dalla quale ci auguriamo lieti frutti.

Da questa breve narrazione voi avrete compreso, onorevoli Signori, come questo paese non possa adesso portar

ancora un gran contributo di forze a quelle che si trovano qui radunate. Non voglio tuttavia tacere nè a me nè a voi un'osservazione che torna a conforto di tutti. Io ho ricercato negli atti della sessione tenuta qui in Lugano dai Naturalisti svizzeri nell'anno 1833 le produzioni presentate in dono alla Società, e non ne ho trovato alcuna di autore ticinese. Oggi le condizioni sono già mutate: vedo dinanzi a voi produzioni nostrali. A me ticinese non istà il dire di più: bastami l'aver notato questo fatto come segno di già avuto progresso e come pegno di sperabile progresso avvenire. Onde possiamo di buon animo ripetere le parole del grande storico, del Tacito della nazione svizzera: « L'opera dello spirito non va mai perduta; contrastata, perseguita, percossa, essa propaga la vita ». Ed io oso ancora chiudere colle parole di un altro Svizzero, l'illustre Haller: *Alpibus ad Italiam spectantibus ego quidem plurimum boni spero.*

---

**3. Discorso del sig. Prof. E. Desor, alla 2.<sup>a</sup> Seduta generale.**

**Quelques CONSIDÉRATIONS sur la classification des lacs, à propos des bassins du revers méridional des Alpes.**

par **E. DESOR**

(Voyez le procès-verbal de la section de géologie.)

---

S'il est une localité qui se prête à la recherche des causes qui ont déterminé les contours et la physionomie des lacs alpins, qui sollicite en quelque sorte l'investigation, ce sont bien les environs de Lugano. De quelque côté que l'on dirige sa barque, on rencontre partout des échappées nouvelles. Le lac, semblable à un immense polype, pousse ses ramifications dans toutes les directions, tantôt se heurtant contre des parois à pic, tantôt baignant des couteaux fertiles, tantot encore venant se perdre insensiblement dans les marais alluvionnaires. Certes, tout cela est bien différent de la forme ordinaire des lacs de la plaine et même de beaucoup de lacs alpins du revers opposé de la chaîne. Il n'y a que le lac des Quatre-Cantons qui puisse se comparer à celui au bord du quel nous sommes ici assemblés. J'ai montré ailleurs <sup>(1)</sup>, que la forme si variée du lac qui fut le berceau de l'indépendance helvétique ne peut être le résultat d'une érosion capricieuse ni d'un affouillement accidentel. Si le lac des Quatre-Cantons est si accidenté et si varié,

(1) De la physionomie des lacs suisses. *Revue Suisse* 1860 p. 1.

cela tient à ce qu'il réunit à peu près tous les types de bassins : il est à la fois lac de cluse, lac de combe et lac d'érosion. Même les lacs de la Lombardie, quoique justement célèbres pour leur variété et leur beaux sites, sont bien moins compliqués que le lac de Lugano. Mais ils ont en commun avec lui un certain air de famille qui frappe le simple touriste non moins que le géologue. Le touriste et l'artiste se bornent à constater ces relations, admirant les sites pittoresques ou cherchant à les reproduire sur la toile. Le géologue ne doit pas s'en tenir là. Il voudra savoir à quoi tient cet air de famille qui distingue tous les lacs du pied méridional des Alpes. Ce n'est qu'autant qu'il aura saisi et bien interprété ces traits généraux, qu'il pourra songer à expliquer les formes plus compliquées et plus exceptionnelles du lac de Lugano.

Les traits dominants de la majorité des lacs du versant méridional des Alpes sont : 1<sup>o</sup> leur direction à peu près uniforme du Sud au Nord ; 2<sup>o</sup> leur étroitesse relativement à leur longueur ; 3<sup>o</sup> leurs ramifications bizarres qui rappellent à bien des égards les fiords de la Norvège et les lochs d'Écosse ; enfin 4<sup>o</sup> leur grande profondeur.

Autrefois, avant que l'on ne possédât des cartes exactes, il était difficile de saisir la liaison de ces formes avec les reliefs orographiques. Aujourd'hui que nous possédons de bonnes cartes des deux versants des Alpes, cette liaison ressort d'une manière bien plus satisfaisante. Les lacs d'Italie sont des coupures perpendiculaires à travers les montagnes, en d'autres termes ce sont des lacs de cluse.

Nous avons montré ailleurs que ces lacs doivent être de leur nature les plus accidentés et par conséquent les plus pittoresques, par la raison que du moment qu'une chaîne de montagne est forcée de s'entreouvrir, l'écarte-



ment sera en proportion de la force qu'une rupture pareille suppose. De là ces formes abruptes, ces parois verticales et ces grandes profondeurs, qui sont propres aux lacs de cluse. Sous ce rapport, les lacs d'Italie ne le cèdent en aucune façon aux plus caractéristiques des lacs du revers septentrional.

Cependant plusieurs des lacs du revers italien sont trop étendus pour ne présenter qu'une cluse unique. Le lac de Côme et le lac Majeur qui ont plus de dix lieues de longueur en ligne directe, traversent plusieurs chaînes consécutives et parallèles. Si la coupure était toujours à angle droit avec les chaînes, rien ne serait plus facile que de reconnaître, en quelque sorte à chaque coup de rame, les caractères distinctifs de la cluse, comme par exemple au lac de Côme entre Bellaggio et Bellano. Mais il est rare que les cluses soient parfaitement perpendiculaires; elles sont souvent très obliques. Dans ce cas, le passage de la cluse à la combe ou de la cluse au vallon n'est pas toujours très-distinct. Les rochers ne se correspondent plus d'une rive à l'autre ou bien si la correspondance existe, c'est à de si grandes distances, qu'il faut une grande habitude pour s'y reconnaître. Le lac Majeur est, sous ce rapport, très-instructif. Sa partie inférieure, depuis Sesto-Calende jusqu'à Arona, n'est qu'un lac d'érosion dans un terrain erratique et diluvien. La cluse commence à Arona et se continue, quoique dans un sens oblique, jusqu'aux îles Borromées et à Pallanza. De Pallanza jusqu'à Luino la direction change et de N. S. qu'elle était, elle devient N. N. E. - S. S. O., presque parallèle à la direction des montagnes. Le bassin n'est plus une cluse, mais bien un vallon. A partir de Luino jusqu'à Ascona la direction redevient à peu près N. S.; c'est une autre cluse très oblique qui commence. Enfin la partie supérieure du lac, depuis Ascona et Locarno jusqu'à Magadino et Minu-

sio, est un véritable lac de vallon. Le vallon se prolonge même jusqu'à Bellinzona, où recommence de nouveau la grande cluse du Tessin (val Ticino). On pressent que ces caractères seront le moins précis, là où l'on passe de l'une des formes à l'autre, ainsi aux environs de Laveno, près de Luino et près d'Ascona.

Le lac de Côme est beaucoup moins compliqué. Il ne se compose que d'une série de cluses. La branche orientale ou lac de Lecco est sous ce rapport la mieux caractérisée. Le lac d'Iseo est également une cluse composée, dans toute sa partie supérieure; celle-ci ne passe à l'état de combe que vers son extrémité, près de Sarnico. Le lac de Garde lui-même, malgré sa largeur, n'est autre chose qu'une grande coupure à travers plusieurs chaînes de montagnes. L'élargissement considérable de sa partie inférieure, en revanche, pourrait bien n'être que le résultat des moraines concentriques qui l'entourent, de façon que si on pouvait les déblayer, on rétrécirait considérablement le lac, tout en l'abaissant.

Ces caractères une fois reconnus, il sera facile de nous en servir pour expliquer également la forme si compliquée du lac tessinois de Lugano. On peut deviner, rien qu'à voir ses ramifications, qu'il doit, comme celui des Quatre Cantons, réunir plusieurs types de bassins. Deux de ses branches suivent en effet la direction dominante du N. au S. Ce sont les deux bras principaux et parallèles; les autres au contraire sont plus ou moins perpendiculaires à cette direction. Si les deux premières sont des cluses, les dernières devront par la même raison être soit des combes soit des vallons. La branche de Lugano à Melide, en effet, a tout l'air d'être une cluse. L'aspect des rivages ainsi que la nature géologique des terrains en font foi. Le bras qui s'étend de Lugano à Porlezza au contraire a tous les caractères

d'une combe. Il en est de même du petit bras de Ponte Tresa. Il est plus difficile de fixer le caractère de la partie méridionale du lac de Lugano, par la raison que nous nous trouvons ici dans un domaine géologique complexe. En effet, la théorie que nous proposons ne peut, de sa nature, s'appliquer qu'à des terrains stratifiés. Or l'extrémité méridionale du lac de Lugano est comprise en grande partie dans le domaine des roches cristallines, particulièrement des porphyres rouges et noirs qui, en cet endroit, ont singulièrement compliqué les phénomènes orographiques. Aussi nous abstiendrons nous de la faire entrer dans notre classification, heureux de constater que si le lac de Lugano présente encore des énigmes au point de vue géologique, il n'en est que mieux connu au point de vue physique et géographique, grâce aux recherches infatigables de notre honorable président, M. le Dr Lavizzari <sup>(1)</sup>.

A part les trois types de lacs orographiques (les lacs du cluse, de combe et de vallon), le revers méridional des Alpes nous offre un quatrième type, celui des *lacs de moraines*, qui n'est qu'imparfaitement représenté sur le revers nord des Alpes. Tels sont en particulier les petits lacs de Pusiano, d'Annone et d'Alserio dans la Brianza. Il est probable qu'on devra aussi ranger dans cette catégorie les lacs de Comabbio, de Monate près de l'extrémité du lac Majeur et même peut être le lac de Varese. Tous ces lacs sont situés dans la zone des moraines, à la limite des anciens glaciers. Les digues morainiques, en isolant des espaces plus ou moins considérables, les ont transformés en lacs et en étangs. Ces lacs sont d'ordinaire peu profonds; leurs

(1) Carta della profondità del Ceresio o lago di Lugano del Dr. L. Lavizzari 1859. Par exception, la branche du lac qui correspond à la combe (de Lugano à Porlezza), est plus profonde que les branches parallèles du Nord au Sud.

rives sont plates et entourées de tourbières. Comme ils n'existent qu'à la faveur des digues morainiques, il suffirait, dans beaucoup de cas, de couper la digue pour les abaisser et même les mettre à sec.

Les grands lacs d'Italie, quoique antérieurs aux anciens glaciers, ont aussi subi, dans une certaine mesure, leur influence. Tous sont plus ou moins cernés par des digues morainiques, depuis le lac Majeur jusqu'au lac de Garde. Ce dernier est surtout remarquable par l'étendue et la puissance de ses moraines concentriques, ainsi que cela résulte des recherches de M. de Mortillet. Le lac d'Iseo vient aboutir lui aussi à de grands amas de terrains glaciaires et diluviens qui ont eu pour résultat de hausser ses eaux et de convertir une partie de ses bords en marais tourbeux. La chaîne de petits lacs qui fait suite au lac de Lecco et qui ne sont autre chose que des élargissements de l'Adda, sont également déterminés par des amas morainiques. Par contre l'Adda n'a pas plutôt quitté le domaine du terrain erratique, qu'elle continue son cours dans un lit parfaitement régulier. On peut en dire autant de l'extrémité du lac Majeur, jusqu'à Sesto Calende <sup>(1)</sup>. Par conséquent, si l'on déblayerait les terrains erratiques, à l'issue de tous les lacs de la haute Italie, on changerait notablement leurs contours, tout en abaissant leur niveau; mais on ne les ferait pas pour cela disparaître, comme les petits lacs de la Brianza, puisque la majeure partie d'entre eux atteignent une profondeur considérable et s'enfoncent même fort au dessous du niveau de la mer. Ce ne sont donc pas des lacs morainiques, bien que les moraines ne soient pas étrangères à leur étendue ni à leur contours actuels.

(1) Voy. la Carte des anciennes Moraines de la Lombardie par M. Omboni, qui vient de paraître.

Mais il ne suffit pas de rechercher la corrélation qui existe entre les lacs et les reliefs environnants, ni de constater que les lacs du revers méridional, si l'on en excepte les petits lacs morainiques, ont un cachet particulier qui leur est propre. Pour peu que l'on soit curieux des lois qui président à la formation des reliefs de notre globe, on se demandera à quoi peut tenir cet air de famille et quelle est la cause qui leur a imprimé ce cachet particulier. La solution du problème nous paraît offrir ici moins de difficulté que de l'autre côté des Alpes, en ce sens, que si les formes sont plus compliquées, cette complication n'a d'autre cause que les montagnes elles-mêmes; en d'autres termes, nous n'avons guère à faire qu'à des lacs orographiques. Les lacs d'érosion, qui sont si communs dans la plaine suisse, entre les Alpes et le Jura, manquent ici complètement.

La belle carte du Tessin qui vient d'être déposée sur le bureau, proclame assez haut que le lac de Lugano, comme le lac Majeur et tous les grands lacs d'Italie, est intimement lié aux magnifiques montagnes qui l'encadrent. La même force qui a taillé et façonné les pics qui nous environnent a aussi creusé les bassins des lacs. Cette action est trop considérable, pour pouvoir être attribuée à la force de courants, quelque gigantesques qu'on se les représente. D'ailleurs, d'où ferait on venir des torrents assez puissants pour opérer des creusages pareils, si l'on considère l'exiguïté relative des bassins hydrographiques de ces lacs? (1)

Ici nous nous retrouvons en présence d'une difficulté que nous avons déjà signalée pour les lacs du versant nord et qui se présente à chaque pas, lors qu'on étudie les phénomènes erratiques. Les bassins des lacs, avons nous dit, sont la contrepartie des montagnes; ils remontent à la même

---

(1) D'après M. le D. Lavizzari, la surface du lac de Lugano égale 1/8 de son bassin hydrographique.

dâte et à la même cause qui a redressé les pics environnants. Ils sont donc antérieurs aux phénomènes glaciaires, puisque ceux-ci ont laissé tant de traces de leur passage sur leurs rives et jusqu'à des niveaux considérables. Mais alors comment se fait-il que les matériaux, témoins de l'ancienne extension des glaciers, les blocs erratiques, les limons et graviers glaciaires, les moraines enfin, qui forment aujourd'hui des digues à leur extrémité, n'aient pas commencé par combler ces bassins, mais aient laissé subsister des dépressions qui atteignent plus des 2000 pieds de profondeur?

Il est évident que si ces grandes cavités ont échappé au remplissage, en dépit des amas erratiques considérables entassés à leur extrémité et qui n'ont pu atteindre la plaine qu'en passant par les vallées, ce ne peut être qu'à la faveur de quelque cause générale. Or cette cause, à notre avis, doit être cherchée dans les conditions générales de la surface, à l'époque du transport erratique.

Les glaciers alpins, à l'époque de leur plus grande extension, se sont prolongés jusqu'à l'issue des vallées qui débouchent dans la plaine lombarde, mais sans envahir cette dernière. Les environs de Lugano étaient donc compris dans la région glaciaire et il faut que les glaces y aient eu une certaine épaisseur, puis qu'on trouve au sommet du Monte Cenere des traces distinctes de leur mouvement en aval. Les rochers y sont admirablement moutonnés et polis et les stries sont très-distinctes sur nombre de points. Mais si les glaces s'élevaient, dans toutes les vallées de ce versant, aussi haut que nous retrouvons des traces de polis ou de stries, il faut, à plus forte raison, que le fond des bassins ait été comblé. C'est alors qu'eut lieu, à la faveur du mouvement des glaciers, le transport de ces mêmes matériaux qui aujourd'hui sont accumulés à l'extrémité des vallées et que l'on est d'accord pour envisager

comme d'anciennes moraines. Quand plus tard les glaces disparurent, les bassins des lacs se sont trouvés plus ou moins intacts et prêts à recevoir les eaux qui les occupent de nos jours.

D'une autre côté, on nous accordera que des masses de glace aussi considérables n'ont pas pu, quelque lente que fût leur fonte, disparaître sans donner lieu à des courants puissants, qui ont nécessairement démantelé une partie des moraines et entraîné leurs débris pour les épancher, sous forme de gravier et de limon diluviens, dans la plaine du Pô, qui, au rebours de la plaine Suisse, et par ce qu'elle n'était pas comprise dans la zone erratique, s'est ainsi trouvée nivelée par les eaux des anciens glaciers. Quand on considère l'étendue de ces anciens glaciers, on comprend que les débris qu'ils charriaient aient été assez considérables pour combler toutes les dépressions et faire disparaître tous les lacs de la plaine qui pouvaient exister antérieurement entre les Alpes et les Appenins. Il n'est resté en effet, à part les grands lacs, que les étangs ou petits lacs morainiques, que les eaux glaciaires n'ont pas envahis, parcequ'ils étaient situés dans la zone morainique elle-même, mais qui eussent cependant disparu aussi, si le démantèlement des moraines avait été plus complet. C'est ainsi que la même cause, l'extension des anciens glaciers, a produit des effets diamétralement opposés dans le même pays: elle a conservé les lacs dans les montagnes et les a fait disparaître dans la plaine.

D'après ce qui précède, nous n'aurions, sur le versant sud des Alpes, que deux catégories de lacs, des *lacs orographiques* remontant au soulèvement même des Alpes et par conséquent antérieurs à l'ancienne extension des glaciers, et des *lacs morainiques* situés sur la lisière des montagnes, au débouché des grandes vallées et se rattachant au phénomène glaciaire lui-même.



Ceci cependant n'est qu'une partie du problème qui nous occupe. Il existe une troisième catégorie de lacs, étrangère au versant méridional des Alpes, mais d'autant plus abondante dans la plaine molassique de la Suisse : ce sont les lacs d'érosion. Les lacs de Constance, de Zurich, de Seimpach etc. en sont des exemples. Ce ne sont pas des lacs orographiques, puisqu'ils sont creusés dans des terrains plus ou moins horizontaux. Ils sont d'ailleurs situés sur le cours des rivières et l'on est ainsi naturellement conduit à les rattacher à des affouillements causés par ces cours d'eau. Mais à quelle époque remontent ces affouillements ? Remarquons que les lacs dont il s'agit sont compris dans le domaine des anciens glaciers qui, comme l'on sait, venaient s'appuyer contre le Jura, occupant par conséquent toute la plaine suisse.

A moins de supposer qu'ils ne soient d'origine très récente, il faut donc admettre qu'ils sont, comme les lacs orographiques, antérieurs à la période glaciaire et que comme eux, ils ont été protégés par les glaces ; autrement on ne comprendrait pas qu'ils ne soient pas comblés.

Nous ne nous cachons pas que cette théorie présente quelques difficultés au point de vue de la dynamique des eaux. On nous a objecté qu'il n'était pas dans la nature des rivières d'affouiller de la sorte les couloirs qu'elles traversent, leur rôle étant de combler les dépressions bien plutôt que d'en creuser. Cependant nous savons que certains des grands fleuves actuels (le Mississippi par exemple) creusent leur lit à des profondeurs considérables, lorsque le sol ne leur oppose pas de trop grands obstacles.

Si les fleuves actuels de la plaine Suisse sont trop insignifiants pour effectuer des creusages et des affouillements tant soit peu considérables, il est permis de se demander si l'établissement des grands glaciers n'a pas été précédé



par des inondations assez puissantes et prolongées, pour rendre compte de ces érosions gigantesques.

D'autres explications ont été proposées pour résoudre le problème. On a prétendu que les lacs étaient l'effet de l'affouillement des glaciers qui auraient labouré le sol sur lequel il s'avançaient. Cette explication a le tort d'être encore moins en harmonie avec les phénomènes actuels. En effet, il n'est point dans la nature des glaciers de labourer le sol, sur lequel ils marchent. Au contraire, tous ceux qui ont pénétré sous les glaciers ont pu s'assurer qu'à moins d'être très encaissés, ils glissent sur la surface, sans même entamer sensiblement les amas de gravier qui remplissent le fond de la vallée.

D'autres géologues, et de ce nombre sont les plus éminents de notre pays, ont pensé que des bassins aussi vastes que le lac de Constance et de Genève; atteignant une profondeur de près de 1000 pieds, ne pouvaient s'expliquer que par des affaissements survenus postérieurement à l'extension des grands glaciers.

Nous pourrions au besoin admettre cette explication, s'il ne s'agissait que de grands lacs, comme les lacs de Constance et de Genève. Mais n'oublions pas qu'à côté d'eux, il s'en trouve une foule d'autres plus petits, qui ont la même physionomie et les mêmes caractères généraux: tels sont les lacs de Sempach, Hallwyl, Pfessikon, Greifensee etc. Si nous sommes bien informés, nos adversaires eux-mêmes ne seraient pas éloignés d'admettre que ces derniers sont l'oeuvre de rivières ou de courants temporaires. Mais il ne manque pas d'intermédiaires entre ceux-ci et les grands lacs; tels sont par exemple les lacs de Zurich, de Zug; et pourquoi ce qui est vrai des lacs ci-dessus, ne le serait-il pas pour d'autres un peu plus grands?

D'ailleurs des affaissements, comme ceux que l'on réclame, supposent des mouvements du sol tellement considérables qu'on devrait, semble-t-il, en retrouver des traces ailleurs qu'au lac de Constance et de Genève. Des mouvements pareils ne pourraient être que le résultat d'une crise notable qui aurait affecté la plaine suisse postérieurement à l'époque glaciaire, par conséquent *pendant* l'époque alluvienne, qui cependant est généralement considérée comme très paisible.

N'oublions pas non-plus que tous les lacs d'érosion sont situés sur le trajet des rivières, que ceux de la Suisse orientale (qui sont les plus nombreux) sont parallèles entre eux, que tous sont allongés dans le sens de la pente des terrains et dans la direction du cours des rivières. Ce sont là autant de circonstances que l'on n'expliquerait pas dans l'hypothèse d'affaissements, tandis qu'elles sont très-naturelles, du moment qu'il existe une liaison entre eux et les cours d'eau. Enfin serait-ce un simple hasard que les plus grands lacs d'érosion se trouvent sur le chemin des plus grands cours d'eau ?

Par toutes ces considérations, nous pensons que la théorie des affaissements, pas plus que celle du creusage par les glaciers, ne suffit pour expliquer l'origine des lacs d'érosion. Si la théorie du creusement par les rivières à une époque qui a dû être marquée par de grandes inondations, n'est pas à l'abri de toute critique, nous croyons qu'elle concorde cependant mieux avec les traits généraux de l'hydrographie suisse. Puissent ces quelques remarques sur l'un des plus grands phénomènes de notre sol engager nos confrères des deux versants des Alpes à en faire l'objet de leurs recherches et de leurs méditations: Ce sera le plus sûr moyen d'arriver à une solution définitive.

---

**4. Memoria del Signor Abate *Giuseppe Stabile*,  
presentata alla Sezione di Geologia.**

**Fossiles des environs du lac de Lugano**

par

**l'abbé JOSEPH STABILE**

(*membre de la Société*).

---

Très-estimés et chers Collègues!

Après les intéressants travaux dont plusieurs savants, tels que Brunner, Bréislach, de Buch, Escher, Hauer, Merian, Omboni, Stoppani, etc., ont illustré la géologie et la paléontologie de notre pays, ce ne sera pas moi certes qui j'aurai la prétension d'entrer nouvellement en question! Je Vous rappellerai seulement, Messieurs, comme Vous le savez déjà <sup>(1)</sup>, que j'eus l'inspiration de m'emparer d'un petit coin encore inexploré du bassin de notre lac, je veux dire du Monte St. Salvatore, et je fus assez heureux d'y découvrir un petit trésor numismatique du grand et merveilleux cabinet de la Nature, et dont l'enséveliment remonte aux anciennes âges du globe. En vérité, Messieurs, que le peu d'espèces des fossiles, et même des exemplaires de chaque espèce qu'on y trouve, ne dédommage qu'en partie des fatigues d'exploitation d'un terrain sur lequel, ainsi que le dit

---

(1) Voyez mes deux Mémoires: *Dei Fossili del terreno triassico nei dintorni di Lugano* — in: *Act. Soc. Helvet. sc. nat.*, St. Gallen 1854, et Basel 1856; — et les quelques données géologiques dans mon: *Prospetto Sistematico-Statistico dei Molluschi terrestri e fluviali viventi nel territorio di Lugano* — in: *Atti della Soc. Geol.*, Milano, vol. I, fasc. III, Luglio 1859.

l'un des nos savants géologues et paleontologues, M. l'abbé Stoppani <sup>(1)</sup>, il a fallu rien moins que *toute ma louable obstination*, aidée par celle de mon frère Philippe et de mon ami naturaliste M. Jean Viglezio, auxquels je dois bien d'obligations.

Les fossiles, dans ce gissement, sont très-alterés, et il est à peine si l'on peut en obtenir quelques échantillons suffisamment conservés pour les pouvoir déterminer; toutefois, comme on peut le voir par la liste suivante, un bon nombre d'espèces a été déterminé, quelques unes par moi, d'autres par MM. les professeurs Merian <sup>(2)</sup>, Hauer <sup>(3)</sup> et Stoppani qui ont bien voulu me complaire et lesquels je prie d'agréer mes remerciements. Un autre jeune naturaliste, et mon ami, M. Fumagalli, lui aussi vient de diriger ses efforts à l'exploration du S. Salvatore, ainsi je me rejouisse d'avance d'être à la portée en peu de temps, d'accroître le nombre des fossiles de cette intéressante localité.

*La faune fossile des environs de notre lac appartient aux deux époques jurassique et triassique. De l'époque jurassique nous avons, en descendant: 1.<sup>o</sup> Le calcaire rouge ammonitifère à l'Alpe Baldovana et à l'Alpe-de-Salorino au monte Generoso, et près de Castello dans les environs de Mendrisio. — 2.<sup>o</sup> Le riche dépôt de Saltrio (Arzo, Rancate, Besazio, Saltrio, Viggiù; sommet du monte Generoso, can-*

---

(1) Stoppani Antonio: *Studi geologici e paleontol. sulla Lombardia*, Milano, Tipogr. Carlo Turati, 1858.

(2) Merian: *Müschelkalk Verstein. dolomit. M. S. Salvatore bei Lugano* — in: *Verhandlungen der naturf. Gesellsch.*, in Basel, 1854.

(3) Hauer: *Ueber einige Fossilien auf dem dolomite des Monte Salvatore bei Lugano, mit I Taf.* — in: *Sitzungsberichte der mathem. naturw. Classe der Akad. der Wissenschaft, in Wien*, Band. XV März, 1855.

*Paläontolog. Notiz, mit I Taf.* — in: *Sitzunber. etc. etc.*, Wien, April 1857.

tines de Tremona) au sud; et les *calcaires compactes, ou marneux*, quelquefois avec des schistes noirs, en Valsolda, à l'est.

*Les schistes noirs*, en quelques endroits fossilifères, en d'autres sans fossiles, de la Valsolda (Cima, etc.), forment comme une liason entre le jurassique et le triassique. C'est ce groupe intermédiaire ou de *transition*, ainsi que l'appelle M. Stoppani <sup>(1)</sup>; que les géologues français ont nommé *groupe ou dépôt infraliasique*.

A l'époque triassique appartiennent: 1.<sup>o</sup> *La dolomie du Monte S. Salvatore et du Monte S. Giorgio* au nord et au sud du lac. — 2.<sup>o</sup> *Les schistes noirs et bitumineux de Besano*. — 3.<sup>o</sup> *Le Grès ou conglomérat rouge* au quel est adossée la dolomie dans les dites localités.

Du groupe du *rouge ammonitique*, les étages supérieurs, c'est à dire le *calcaire à Aptyches* et la *majolica*, ne sont pas toujours bien évidents, étant généralement ensevelis sous les collines cultivées et sous la plaine de Mendrisio. Il suffit cependant d'aller de Clivio à Chiasso pour voir bien développé, le long du chemin, surtout l'étage à *Aptyches*, bordant les montagnes qui séparent les environs de Mendrisio et du lac de Lugano.

Le riche *dépôt de Saltrio* (Arzo, Viggiù, etc.) occupe une assez grande extension en Lombardie; ainsi, d'après les renseignements de M. l'abbé Stoppani, on le trouve, depuis Arzo, Saltrio, etc., aux environs du lac de Como, à Trescorre dans la Val-Cavallina, à Almenno dans la Val-Imagna, dans la Val-Adrara, aux bords du lac d'Iséo, et

---

(1) Stoppani: *Revista geologica della Lombardia in rapporto colla carta geol. di questo paese pubblicata dal cav. de Hauer* — in: *Atti Soc. Geol.*, Milano, vol. I, Marzo 1859.

jusqu'aux bornes orientales de la Lombardie dans la province de Brescia.

Les *calcaires compactes* ou *marneux* et les *schistes noirs* de Valsolda appartiendraient, comme l'avons déjà dit, à l'étage jurassique le plus inférieur (infraliasique), et sur le quel repose immédiatement l'intéressant dépôt de l'*Azzarola* de M. Stoppani <sup>(1)</sup>. Ces deux groupes (qui sont le *Kössener Schichten* des Autrichiens, jadis le *St. Cassian supérieur* de M. Escher) paraient bien constituer un seul ensemble, quoique suffisamment distincts entr'eux, car plusieurs espèces de l'*Azzarola* se rencontrent aussi dans les schistes inférieurs <sup>(2)</sup>.

La formation du Monte S. Salvatore et S. Giorgio entre dans le domaine du *trias supérieur*. Ce dépôt a été considéré, quelque temps, par diverses auteurs comme appartenant au *trias inférieur* — au *muschelkalk*; — M. Stoppani, dans ses *Studi* partage lui aussi une telle opinion; mais à présent son placement dans la partie *supérieure du terrain triassique* paraît assez bien assuré. Déjà dans mon 2.<sup>me</sup> Mémoire <sup>(3)</sup> je venais d'annoncer que — si d'après quelques fossiles on pouvait rapporter le dépôt du Monte S. Salvatore au *Muschelkalk* — d'autres fossiles, tels que les *Chemnitzia*, etc., indiquaient en même temps un dépôt moins ancien. Voilà enfin paraître la magnifique Monographie des fossiles d'Esino par M. Stoppani <sup>(4)</sup>, et d'autre côté les quel-

---

(1) *Studi ecc.*, Parte 2.<sup>a</sup> Cap. VI. 6; e Parte 3.<sup>a</sup>, Cap. VIII.

(2) *Revista ecc.*, pag. 52 e seg.

(3) In: *Act. Soc. Helvet. d. sc. nat.*, Basel, 1856.

(4) *Les petrifications d'Esino, etc.*, par l'abbé Ant. Stoppani, 1858-1860, vol. 1 in 4.<sup>o</sup>, avec 31 planches lith., et une carte géolog.; Milano, (chez l'Auteur, à la Bibliothèque Ambrosienne).

Voyez aussi: Villa Antonio e G. Batt.: *Della Giacitura in posto del calcare conchigliifero di Esino* — in: *Rivista Europea*, Milano, 1840.

ques fossiles trouvés récemment par moi et par mon amis M. Viglezio au monte S. Salvatore, et la question est résolue. C'est la même formation d'Esino (*Hällstätter Schichten*), c'est à dire le groupe de la dolomie moyenne (au dessus du *Keuper*), et de celle-ci c'est le groupe inférieur (*Acum. Aon*, *Natica monstrum*, *Meriani*; *Chemnitzia Escheri*, etc.). Le S. Salvatore ne serait donc que le dernier limite occidental de la formation triassique supérieure qui occupe, sur une ligne E-O., en toute l'extension de la Lombardie des frontières du Tyrol en Val d'Ampola, jusqu'à celle du Canton du Tessin <sup>(1)</sup>.

Les schistes noirs de Besano (de même que les marbres de Varenna, et les supérieurs schistes ichthyologiques de Perledo) sont au dessous du groupe de la dolomie moyenne, et au dessus de la dolomie inférieure (*Muschelkalk*, *Guttensteinerkalk*, etc.). Il est cependant difficile de déterminer si ce dépôt doit être rangé avec les étages du trias supérieur plutôt que avec ceux du trias inférieur. A Besano, avec des reptiles et des poissons <sup>(2)</sup> d'espèces nouvelles, on trouve encore très-abondante la *Posidonomya Lommellii* et des Ammonites que M. Stoppani a déterminés comme espèces du St. Cassian.

---

(1) Ant. Stoppani: *Risultati paleontol. e geol. dedotti dallo studio dei petrefatti di Esino* — in: *Atti Soc. Ital. Sc. Nat.*, vol. II, Milano, Giugno 1860.

(2) Voyez aussi: Cornalia: *Notizie sul Pachypleura Edwardsi* — in: *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo*, tom. VI, Milano 1851.

Bellotti Cristoforo: *Descriz. di alcune nuove specie di pesci fossili di Perledo e di altre località lombarde* — in: Stoppani: *Studi ecc.*

Balsamo Crivelli: *Descriz. di un nuovo rettile fossile della famiglia dei Paleosauri* (*Politecnico*, tom. I, Milano 1839).

Curioni: *Cenni sopra un nuovo Saurio fossile* — in: *Giornale dell' I. R. Istituto Lombardo*, tom. XVI, Milano 1847.

Nous arrivons enfin au grès ou conglomérat. MM. Breislach, de Buch et Brunner l'ont bien décrit dans leurs ouvrages; moi aussi j'en ai donné une description assez détaillée dans le 2.<sup>me</sup> de mes mémoires, de manière qu'il serait inutile d'y revenir. Quant à sa détermination géologique, quelques auteurs, parmi lesquels Brunner, de Hauer, etc., l'ont rapporté au *Bundersandstein*; mais pour d'autres auteurs (Curioni, Escher, Omboni, Stoppani, etc.) ce conglomérat appartient à un'époque bien plus ancienne — c'est le *Verrucano*. M. de la Bèche lui aussi le considérerait comme le *Rothe-todle-liegende*. Ce grès rouge et conglomérat stéatiteux <sup>(1)</sup> serait le même qui (en Lombardie) se répéterait — dans une direction de O. N. O., à E. S. E. (Stoppani, *Studi*, etc.), mais plus dans la direction de O. à E. — à Bellano, aux prés d'Agueglio, à Parlasco, Tartavalle, Val-de-Mulini, Chiusa d'Introbio, sous la dolomie de Pasturo; et, du côté opposé, depuis Bellano jusqu'à Margno, de Crandola jusqu'au delà du pont de Cortenova et à Introbio; puis — dans la direction de O. à E. — au Monte Varrone, à Branzi, Val-del-Bitto, en bas du Pizzo-dei-tre-Signori, Bocchetta di Trona dessus de Gérola, Sassodiroto vers Val-Marza, Val-Moresca, Fopolo, Carona, Fiumenero, au dessus de Gromo en Val-Seriana, Capo di Ponte au N. de Breno, au dessus de Schilpario en Val-di-Scalve, Cemmo in Val-Camonica, Bagolino, Darfo et Pisogne en Val-Trompia, etc. Ce serait encore le même qui continuerait — à l'extrémité occidentale — depuis Bédero (lac Majeur), jusqu'en Tyrol, etc. <sup>(2)</sup> Malheureusement les quelques restes végétaux carbonisés et très-alterés qui moi et M. Viglezio nous avons trouvés

---

(1) Omboni: *Serie des terrains sédimentaires de la Lombardie* in: *Bullet. Soc. Geol. de France*, 2.<sup>e</sup> Serie, tom. XII, 1855.

(2) Omboni: *Serie des terr. sédim.*, etc.



au pied du rocher de la chapelle de St. Martino (St. Salvatore), n'ont pu être déterminés ni par M. Escher, ni par M. Héer. C'est à l'extrémité orientale de la Lombardie, singulièrement dans la Val-Trompia, que dans les grès dépendants du *Ferrucano* M. de Hauer a indiqué des fossiles triasique (*Naticella costata*, Münster ; *Myacites Fassænsis*, Wissm.).

Le but que je me suis proposé dans ce memoire, n'étant pas de questionner de geologie, mais seulement de vous offrir, messieurs et honorés Collègues, la liste des fossiles des environs de notre lac ; ainsi je ne veux pas vous entretenir d'avantage sur un champ où l'on pourrait pousser assez loin les discussions. Parmi les ouvrages des savants geologues et paleontologues (Escher, Hauer, Merian, Omboni, Villa, etc.) que j'ai consultés pour la rédaction de ce catalogue, les très-interessants travaux de mon amis M. l'abbé Stoppani m'ont fourni des grands renseignements. Je ne parle pas, Messieurs, de son dernier ouvrage classique — *Paleontologie lombarde, ou description et figures des fossiles de Lombardie* (en continuation)<sup>(1)</sup>, car tout éloge serait au-dessous de son merite, et il ne sera parmi vous, estimés Collègues, qui n'ait déjà eu l'occasion d'admirer par ses propres yeux les belles livraisons de cet illustre paleontologue.

D'après les dernières observations et les nouveaux documents fournis par les fossiles récemment decouverts,

---

(1) Chez l'auteur (à la Bibliothèque Ambrosienne, Milano), et chez les libraires des principales villes. Cette *Paleontologie* est divisée en *Monographies* par terrains et par localités. Elle contient aussi une excellente *Monographie des Mammifères fossiles de la Lombardie*, par M. le prof. Cornalia de Milano. Y prendra sa place même la *Monographie des Cephalopodes du rouge ammonitifère* par le savant prof. Meneghini de Pise.

ayant été obligé M. Stoppani de faire beaucoup de modifications à ses *Studi*, etc., ainsi je ne pouvais rien faire de mieux que soumettre à son jugement la liste des fossiles que j'avais rédigée, de même que les exemplaires du monte St. Salvatore. Si je lui offre ici mes plus vifs remerciements, je ne fais que m'aquitter d'une partie de mon dette de gratitude.

---

## Liste des Sôfîles.

### I. Calcaire rouge ammonitifère.

#### **Nautilus**, Linné.

TOARCENSIS? d'Orbigny; *N. latidorsatus*, d'Orb., *Prodrome de Paleont. stratigr. universelle*; Paris, 1850-1852, pl. 62, 9<sup>me</sup> étage. — Alpe Baldovana au monte Generoso (Merian).

#### **Ammonites**, Bruguière.

LEVESQUEI, d'Orb., *Paleont. franc. (terr. jurass.)*; Paris, 1842-1856. — Alpe Baldov. (Merian, Omboni, d'Orb.).

TATRICUS, Pusch; d'Orb., *opera cit.*, pl. 180, 12-13<sup>me</sup> étages. — Alpe Baldov.

RAQUINIANUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 106, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Baldov. (Merian); Loverciano (Lavizzari).

HÆTEROPHYLLUS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 109, 1<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald. (Merian); Loverciano (Lavizz.).

CALYPSO, d'Orb., *op. cit.*, pl. 110, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald. (Merian); Loverciano, Arzo (*rouge amm.*).

DISCOIDES, Zieten; d'Orb., *oper. cit.*, pl. 115, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald. (Merian).

COMMUNIS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 108, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald.; Loverciano.

ERBÆNSIS, Hauer: *Ueber die Cephalopod. aus dem Lias der nordöstlichen Alpen*, pag. 42, tab. XI, fig. 10-11; Wien, 1856. — Alpe Bald. (Hauer).

STERNALIS, von Buch; d'Orb., *op. cit.*, pl. 111, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald.

COMENSIS, v. Buch: *Recueil des planches des petrific. remarquables*, pag. 3, tab. 2, fig. 1-3; d'Orb., *op. cit.*, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald. (Mer., Stabile); Loverciano (Lavizz.).

**PEDEMONTANUS**, Merian: *Ueber die Flötzformat. der Umgegend von Mendrisio* — in: *Verhandl. d. Naturf. Gesellsch. in Basel*, tom. I, 1854. — Alpe Bald.

**MUCRONATUS**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 104, fig. 4-8, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald. (Merian).

**INSIGNIS**, Schübler; d'Orb., *op. cit.*, 9<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald. (Merian).

**MINATENSIS**, d'Orb., 9<sup>me</sup> ét.; Hauer: *Ueber die Cephalopod., etc., Lias.*, tab. XVII, fig. 1-3. — Alpe Baldov. (Merian, d'Orbigny).

**DAWEI**, Sowerby; d'Orbigny, 8<sup>me</sup> ét. — Alpe Bald.

### **Turbo**, Linné.

**SPEC. ?** Merian, *oper. cit.* — Alpe Baldovana.

### **Terebratula**, Lwyd.

**MERIANI**, Stabile: *Terebrat. n. spec.*; Merian, *op. cit.* — Castello.

*NB.* Cette liste, et la suivante des fossiles d'Arzo, etc., que j'ai empruntées pour la plus part à l'ouvrage de M. Stoppani (*Studi*, etc.), il faut les accepter sous réserve; car, ainsi que l'auteur même m'a dit plusieurs fois, leur valeur, par rapport à son application à la stratigraphie, doit être désoumé plutôt de tout l'ensemble que des espèces isolées. Assujétir la détermination de toutes ces espèces à une critique sévère, c'est la rude tâche que se propose M. Stoppani dans les *Monographies* qu'il va publier dans sa *Paléontologie Lombarde*.

## II. Dépôt de Saltrio, Arzo, etc.

### **Ichthyosaurus**, Koenig.

**PLATHYODON ?** De la Bèche et Conyb., *Geol.*, N. 592; *Transact.*, B. 1, 108, pl. 15, fig. 7. — M. l'abbé Stoppani rapporte à cette espèce un dent trouvé par lui dans le calcaire de Saltrio. — M. le prof. Omboni (*Série des terr. sedim.*, etc.) cite quelques vertèbres d'*Ichthyosaurus* trouvées dans la même localité par M. le prof. Balsamo.

**Belemnites**, Lamarck.

ACUTUS, Mill.; d'Orbigny, *Paléont. franc. terr. jurass.*, 7<sup>me</sup> étage. — Saltrio, Arzo (Omboni, Stabile).

ELONGATUS? Omboni, *Serie*, etc. — Saltrio.

**Nautilus**, Linné.

STRIATUS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 25, 7<sup>me</sup> ét. — Saltrio et Arzo.

INFLATUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 37, 15<sup>me</sup> ét. — Saltrio, de même que les espèces suivantes.

LINEATUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 31, 10<sup>me</sup> ét.

CLAUSUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 33, 10<sup>me</sup> ét.

SEMISTRIATUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 26, 9<sup>me</sup> ét.

TRUNCATUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 29, 9<sup>me</sup> ét.

INORNATUS? d'Orb., *op. cit.*, pl. 28, 9<sup>me</sup> ét.

MOREAUSUS, d'Orb., *op. cit.*, pl. 39, 15<sup>me</sup> ét.

EXCAVATUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, 10<sup>me</sup> ét.; Omboni, *Serie*, etc.

INTERMEDIUS, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, 8<sup>me</sup> ét.; Merian, *Verhandl. Gesellsch.*, etc., in *Basel* (supra citat.). — Saltrio et Arzo (Balsamo, Merian).

**Orthoceratites**, Breynius.

SPEC.? — M. Stoppani (*Studi*) cite une loge d'*Orthoceratites* trouvée à Saltrio très semblable à l'*O. Indunensis*, Stoppani (*Studi*, pag. 343).

**Ammonites**, Bruguière.

LAVIZZARI, Hauer: *Beiträge zur Kenntniss der Heterophyllen des Österreich. Alpen*; Wien, 1854. — Dans le marbre rouge, ou brochatello, de Besazio.

STELLARIS, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, pl. 45, 7<sup>me</sup> étage. — Saltrio: espèce commune.

BISULCATUS, Bruguière: *Encyclop. method.*, tom. I, pag. 39; d'Orb., *op. cit.*, pl. 52, 7<sup>me</sup> ét. — Saltrio et Arzo.

SPINATUS, Brug.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 52, 8<sup>me</sup> ét. — Saltrio,

**HETEROPHYLLUS**, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 109, 9<sup>me</sup> ét. — Arzo (Buch), Saltrio, avec la suivante.

**DISCUS**, Sow.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 131, 11<sup>me</sup> ét. — Cette espèce et la précédente appartiennent aussi au *rouge ammonitifère* (Stoppani, *Studi*, pag. 235).

**Chemnitzia**, d'Orbigny.

**LOMBRICALIS**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 240, fig. 7-8, 10<sup>me</sup> étage.

**Trochus**, Linné.

**NISUS**, d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 306, fig. 5-8, 8<sup>me</sup> étage. — Saltrio, avec les espèces suivantes.

**ACTÆA**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 313, fig. 13, 8<sup>me</sup> ét.

**ACTÆON**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 306, fig. 13, 8<sup>me</sup> ét.

**EPULUS**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 307, fig. 1-4, 8<sup>me</sup> ét.

**BELUS**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 315, fig. 9, 11<sup>me</sup> ét.

**Phasianella**, Lamarck.

**BUVIGNERI**, d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 325, fig. 3-5, 14<sup>me</sup> étage. — Saltrio.

**Pleurotomaria**, DeFrance.

**ANGLICA**, DeFrance; d'Orb., *op. cit.*, pl. 346, 7-8<sup>me</sup> étages. — Saltrio (Merian).

**BUVIGNERI**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 417, fig. 1-5, 13<sup>me</sup> ét. — Saltrio, ainsi que les espèces suivantes.

**SULCOSA**, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 346, fig. 1-5, 8<sup>me</sup> ét.

**RUSTICA**, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 358, 9<sup>me</sup> ét.

**CYTHAREA**, d'Orb., *op. cit.*, pl. 412, fig. 6-10, 12<sup>me</sup> ét.

**PRINCEPS**, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 349, fig. 6-9, 8<sup>me</sup> ét.

**PROTEUS**, Desl.; d'Orb., *op. cit.*, pl. 376, 10<sup>me</sup> ét.

**SALTRENSIS**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 236 et pag. 365.

**Lyonsia**, Turton.

**SULCOSA**, d'Orbigny, *op. cit.*, 13<sup>me</sup> étage; *Gresslya sulcosa*, Agassiz, *Étud. crit.*, pag. 207, tabula 12, a — Saltrio.

**Thracia, Leach.**

GNIDIA? d'Orb., *op. cit.*, 9<sup>me</sup> étage; *Corymia gnidia*, Agassiz, *op. cit.*, pag. 266, tab. 39, fig. 1-4. — Saltrio.

**Cardinia, Lamarck.**

HYBRIDA, Agassiz, *Étud. crit.*, pag. 223, tab. 12; d'Orb., 7<sup>me</sup> étage. — Saltrio (Balsamo, Omboni).

UNIONIDES, Agassiz, *op. cit.*, pag. 227, tab. 12, fig. 7-9; d'Orb., 7<sup>me</sup> ét. — Saltrio.

SIMILIS, Agass., *op. cit.*, pag. 230, tab. 12, fig. 23; d'Orb., 7<sup>me</sup> étage. — Saltrio.

CONCINNA, Agass., *op. cit.*, pag. 223, tab. 12, fig. 21-22; d'Orb., 7<sup>me</sup> ét. — Saltrio.

TRIGONELLARIS? d'Orb., 8<sup>me</sup> ét.; *Card. lævis*, Agassiz, *op. cit.*, pag. 226, tab. 12, fig. 13-15. — Saltrio.

SUBELLIPTICA, d'Orb., 7<sup>me</sup> ét.; *Card. elliptica*, Agass., *op. cit.*, pag. 229, tab. 12, fig. 16-18. — Saltrio.

LANCEOLATA, Agassiz, *op. cit.*, pag. 224, tab. 12, fig. 1. — Saltrio.

**Corbis, Cuvier.**

STOPPANI, Stabile; *Corb. spec.*, Stoppani, *Studi*, pag. 237, N. 58. (Coquille à côtes adossées, tuberculeuses, et à lignes d'accroissement fines, très-inequidistantes. *Stopp.*). — Saltrio.

**Myoconcha, Sowerby.**

RUGOSA, Stoppani, *Studi*, pag. 237, N. 60, et pag. 389. — Saltrio.

**Lima, Bruguière.**

ANTIQUATA, Sowerby: *The mineral Conchology of Great Britain*; London, 1812-30, pl. 214, fig. 2; d'Orbigny, 7<sup>me</sup> étage. — Saltrio (Stoppani), Arzo (Merian, Omboni).

HERMANNI, Voltz; Omboni: *Série des terr. sédim.*, etc., pag. 8. — Saltrio.

PUNCTATA? Desl.; Goldfuss: *Petref. Germaniæ*, pag. 81, tab. 101, fig. 2; d'Orb., 8<sup>me</sup> ét. — Saltrio.

**GIGANTEA?** Desl.; d'Orb., 10<sup>me</sup> ét.

**VILLÆ**, Stabile; *L. spec.*, Stoppani, *Studi, etc.*, pag. 237, N. 65.

(Coquille ovata elliptique; à côtes addossées, très-subtiles; à lignes concentriques très-fines. *Stopp.*). — C'est peut-être, la même espèce citée par Merian à Arzo et Saltrio (*Lima Spec. mit feinen Streifen*; Merian: *Verhandl. Gesellsch. in Basel*, 1854).

**Avicula**, Klein.

**BAVARICA**, Schafhautl: *Beiträge zur näheren Kenntniss der Bayerschen Vorhalpen* — in: *Leonh. und Bronn N. Jahrb.*; Stuttgart, 1854. — Saltrio.

**INÆQUIVALVIS**, Sowerby. — Saltrio (Omboni).

**Pecten**, Gualtieri.

**VIMINEUS?** Sowerby; d'Orbigny, 13<sup>me</sup> ét. — Arzo (Stoppani).

**LENS**, Sow., *Miner. Conch.*, etc., pl. 205, fig. 2-3; d'Orb., 12, 13, 14<sup>me</sup> étages. — Saltrio.

**TEXTORIUS**, Schl.; d'Orb., 7<sup>me</sup> ét.; Goldfuss, *Petrefact. Germ.*, tab. 89, fig. 9. — Saltrio et Arzo.

**SOLIDUS**, Roemer: *Die Versteinerungen des norddeutsch. Oolith.*, etc.; Hannover, 1835, tab. 13, fig. 5; d'Orb., 14<sup>me</sup> ét. — Saltrio.

**HEHLII**, d'Orb., 7<sup>me</sup> ét. — Saltrio, Arzo.

**Ostrea**, Linné.

**ARCUATA**, d'Orb., 7<sup>me</sup> étage; *Gryphæa arcuata*, Lk.; *Gr. incurva*, Sow., *op. cit.*, pl. 112, fig. 1-2.

**Rhynchonella**, Fischer.

**LACUNOSA**, d'Orbigny, 13<sup>me</sup> étage; *Terebratula lacunosa*, Schlotheim: *Die Petrefactenhunde*; Gotha, 1820; tab. 20, fig. 6. — Arzo.

**RIMOSA?** d'Orb., 8<sup>me</sup> ét. — Arzo.

**SERRATA**, d'Orb., 8<sup>me</sup> ét.; Sowerby; Davidson: *A Monograph of british oolit. and lias. brachiopod.* — in: *Paleont. Society*, tom. VI; London, 1851; pag. 87, pl. 15, fig. 1. — Arzo.



**VARIABILIS**, d'Orb., 7-8<sup>me</sup> ét.; *Terebrat. variabilis*, Schlot., *op. cit.* — Saltrio.

**VARIANS**, d'Orb., 13<sup>me</sup> ét.; Davidson, *op. cit.*, pag. 83, pl. 17, fig. 15-16. — Arzo.

**TETRAEDRA**, d'Orb., 9<sup>me</sup> ét.; Davids., *op. cit.*, pag. 93, pl. 18, fig. 5. — Arzo et Saltrio; sommet du monte Generoso (Merian, *loc. cit.*).

**OOLITICA?** Davidson, *oper. cit.*, pl. 14, fig. 7. *Oolit. infer.* — Saltrio.

**QUADRUPPLICATA**, d'Orb., 10<sup>me</sup> ét. — Saltrio, Arzo.

**BINODOSA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 239. N. 91, et pag. 400. — Saltrio, Arzo.

### **Terebratulula**, Lwyd.

**ORNITOCEPHALA**, Sowerby, *Miner. Conch.*, pl. 101, fig. 1-2; d'Orbigny, 11<sup>me</sup> étage. — Saltrio et Arzo.

**VICINALIS**, Schloth.; d'Orb., *op. cit.*, 13<sup>me</sup> ét.; Bronn: *Lethæa geognostica*, tab. 18, fig. 10. — Saltrio, et plus commune à Arzo.

**NUMISMALIS**, Lamarck; d'Orb., *op. cit.*, 8<sup>me</sup> ét.; Bronn: *Leth. geogn.*, tab. 18, fig. 8. — Saltrio et Arzo.

**IMPRESSA**, De Buch; d'Orb., *op. cit.*, 10<sup>me</sup> ét.; Bronn: *Lethæa geognost.*, tab. 18, fig. 12. — Saltrio.

**SCISSA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 239 et 404. — Saltrio.

**RHOMBOEDRICA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 239 et 404. — Saltrio.

**PRUNUS**, Stopp., *Studi*, etc., pag. 239 et 405. — Arzo.

### **Spirifer**, Sowerby

(*Spiriferina*, d'Orbigny).

**TUMIDUS**, De Buch. — Arzo, Saltrio, Cantine di Tremona; calcaire gris du sommet du monte Generoso (Lavizz.).

**ROSTRATUS**, De Buch; d'Orb., *op. cit.*, 8<sup>me</sup> ét.; Davidson, *op. cit.*, pl. 2, fig. 6? — Arzo.

Var.)  $\beta$  — Davids., *op. cit.*, pl. 2, fig. 2; *Sp. punctatus*, Buckman. — Arzo.

—  $\gamma$ ) — Davids., *op. cit.*, pl. 2, fig. 7, 8, 9; *Sp. pinguis*, Zieten. — Saltrio.

—  $\delta$ ) — Davids., *op. cit.*, pl. 3, fig. 1; *Sp. verrucosus*? Zieten. — Arzo. Toutes ces variétés on peut les voir dans la collection des MM. les frères Ant. et J. Bapt. Villa à Milano. Voyez aussi Stoppani, *Studi*, etc., pag. 401.

WALCOTH, Sowerby; d'Orb., *op. cit.*, 7<sup>me</sup> ét. — Sommet du monte Generoso (Merian), Cantine di Tremona, Arzo (collection des frères Villa).

?EXPANSUS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 240 et 401. — Saltrio.

### **Cidaris**, Lamarck.

SPEC., Merian (*dünne mit kleinen Dornen versehene Stacheln*). — Cantine di Tremona.

### **Rhodocrinus**, Mill.

ECHINATUS, Goldfuss; Bronn, *op. cit.*, tab. 17, fig. 16. — Arzo, Saltrio.

### **Millecrinus**, d'Orbigny.

SPEC., Merian. — Arzo.

### **Pentacrinus**, Mill.

BASALTIFORMIS, Mill.; d'Orb., *op. cit.*, 8-9<sup>me</sup> ét.; Bronn, *op. cit.*, pag. 267, tab. 17, fig. 11. — Arzo.

FASCICULOSUS? Schlotheim; d'Orb., *op. cit.*, 8<sup>me</sup> ét.; *Pent. subangularis*? Mill.; Bronn, *op. cit.*, tab. 17, fig. 12. — Saltrio.

CYLINDRICUS, d'Orb., 13<sup>me</sup> ét.; *Pent. subteres*, Goldfuss; Bronn, *op. cit.*, tab. 17, fig. 13. — Arzo.

TUBERCULATUS, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 240 et 414. — Saltrio.

### ?**Amorphospongia**, d'Orbigny.

?SPEC., Merian (*Kleinebirn förmige Spongiten*). — Cantine di Tremona (Merian).

---

M. de Hauer dans son intéressant travail sur les Cephalopodes liassiques du Nord des Alpes <sup>(1)</sup>, cite, des environs de notre lac, aussi les espèces suivantes :

AMMONITES KRIDION, Hehl; d'Orbigny: *Paleont. franc., terr. jurass.*, I, pag. 205, pl. 51, fig. 1-6. — Saltrio dans le calcaire blanc (Lavizzari).

RADIANS, Schlotheim: *Die Petrefactenkunde*; d'Orb., *op. cit.*, 9<sup>me</sup> étage. — Castello, Alpe Baldovana, Roncate, marbre rouge de Besazio près de Arzo, Saltrio dans le calcaire blanc (Lavizzari).

RABICOSTATUS, Zielen; Hauer: *Ueber die Cephalop.*, etc., *op. cit.*, pag. 52, pl. 16, fig. 10-12. — Marbres de Arzo et Saltrio.

PLANICOSTATUS, Sowerby; Hauer: *Ueber die Cephalop.*, *op. cit.*, pag. 52, pl. 16, fig. 4-6. — Saltrio (Merian), calcaire marneux d'Arzo (Lavizzari).

VALDANI, d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 71, 8<sup>me</sup> étage. — Saltrio (Merian).

PARTSCHI, Stur., *Amm. striatocostatus*; Meneghini, *Nuovi fossili toscani*; 1853. — Marmi d'Arzo e Saltrio.

FIMBRIATUS, Sowerby, *Miner. Conch.*, tom. 2, pag. 145, tab. 164; d'Orb., *op. cit.*, pl. 98, 8<sup>me</sup> étage. — Saltrio et Arzo (Studer, fide Balsamo-Crivelli, et Omboni).

CZIZEKI, Hauer, *Jahrbuch der k. k. geolog. Reich.*, IV, pag. 756; Wien, 1853; et *Ueber die Cephalopod. Lias.*, *oper. cit.*, 1856, pag. 67, pl. 21, fig. 4-6. — Besazio près Mendrisio (Lavizzari).

Quelques unes de ces espèces sont elles donc communes à deux différents dépôts, c'est à dire au rouge ammonitique (Alpe Baldovana, etc.), et au dépôt des marbres d'Arzo et Saltrio? Quoique très-nettement distincts ces deux dépôts, il y a cependant des espèces de fossiles qui sont communes à tous deux (Ex.: *Amm. hæterophyllus*, Sow.; *bisculatus*, Brug.; *radians*, Schloth., etc.). Mais il faut en même temps obser-

---

(1) *Ueber die Cephalopoden aus dem Lias der Nordöstlichen Alpen*; Wien, 1856.

ver que à Saltrio et sur toute la ligne de cette formation les couches fossilifères sont couverts par les couches du rouge ammonitique. Rien de plus probable donc que parmi les Céphalopodes que M. Hauer aura recus, provenant de Arzo et Saltrio, il y en eussent des espèces récoltées dans les couches des deux différents dépôts, quoique dans la même localité (1); d'ailleurs il est bien facile même de se méprendre à cause de la couleur du calcaire imitant quelques fois celle du rouge ammonitique. Il faudrait donc examiner attentivement ces localités, récolter eux mêmes les fossiles pour être sûr de la place qu'on doit attribuer à chacune des espèces citées par M. Hauer, et pour en tirer une juste conclusion sur la promiscuité pour certaines espèces, et pour d'autres sur l'exclusivité des faunes dans les deux dépôts en question.

J'avais déjà rédigé ces listes paléontologiques, lorsque j'ai reçu un Memoire tout récent de M. le prof. Lavizzari: *Catalogo delle rocce sedimentarie e dei fossili o petrefatti dei dintorni di Mendrisio e di Lugano* (Locarno, 1860). Quoique moi et M. Lavizzari nous ayons travaillé au même sujet, il y a cependant de différences sur plusieurs points dans nos aperçus paléontologiques et géologiques; ainsi ni l'un ni l'autre de nous aura travaillé inutilement pour la science.

D'après le *Catalogo* de M. Lavizzari il faudrait ajouter à mes listes ci dessus les espèces suivantes:

**APTICUS DIDAYI**, Coquand: *Mémoire sur les Aptycus* (in: *Bullet. Soc. Geol.*; Paris, 1841).

**BELEMNITES BIPARTITUS**, Blainville. — Toutes deux ces espèces sont citées par M. Lavizzari comme trouvées dans la majolica de Cragno au dessus de Mendrisio, de Loverciano près Castello, des environs de l'église de St. George (pas le monte St. Giorgio au sud du lac) près Morbio Inferiore, et des environs de Rancate.

---

(1) M. Stoppani rapporte les *Amm. Valdani*, et *imbriatus* au rouge ammonitique; M de Hauer au dépôt de Saltrio.

**AMMONITES AALENSIS?** Zieten; d'Orbigny, *op. cit.*, pl. 63, 9<sup>me</sup> étage. — Rouge ammonitique de Loverciano près Castello.

**AMM. EXIMIUS**, Hauer: *Ueber die Cephalopoden aus dem Lias der Nordöstlichen Alpen*; Wien, 1856. — Marbre rouge de Besazio (M. de Hauer cite cette espèce comme propre du rouge ammonitique).

**AMM. LOSCOMBI**, d'Orbigny. — Calcaire marneux d'Arzo.

**AMM. ZETES**, d'Orb. — Marbre rouge d'Arzo (M. de Hauer: *Ueber die Cephalop.*, etc., rapporte cette espèce au rouge ammonitique <sup>(1)</sup>).

### III. Schistes noirs de Valsolda.

#### **Pholadomya**, Sowerby.

**ERVENSIS**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 267 et 370. — Cima (au lac de Lugano).

#### **Leda**, Schumacher.

**FABA**, d'Orbigny, *op. cit.*, 6<sup>me</sup> étage; *Nucula faba*, Wiss.; Münster: *Beiträge zur Geognosie und Petrefact. des südöstl. Tirols*; 1841, tab. 8, fig. 16. — Cima.

**SULCELLATA**, d'Orb., *op. cit.*, 6<sup>me</sup> ét.; *Nucula sulcellata*, Wiss.; Klipstein: *Beiträge zur geol. Kenntniss der östlichen Alpen*; 1845; tab. 17, fig. 19. — Cima.

**TENUIS**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 268; *Nucula tenuis*, Klipstein: *op. cit.* tab. 17, fig. 17. — Cima.

#### **Lucina**, Bruguière.

**DESHAYESII**, Klipstein; *op. cit.*; tab. 16, fig. 24; d'Orb., *op. cit.*, 6<sup>me</sup> étage. — Cima.

---

(1) M. Lavizzari cite l'*Amm. mimatensis* du marbre rouge de Besazio; MM. Stoppani et de Hauer le rapportent comme trouvé dans le rouge ammonitique (Voir: Stoppani, *Studi*, etc., et Hauer, *Ueber die Cephalop.*, etc., *op. cit.*).

**Cardium**, Linné.

CRENATUM, d'Orb., 6<sup>me</sup> étage; *Cardita crenata*, Goldfuss; Münster, *op. cit.*, tab. 8, fig. 9. — Cima? (Stoppani).

**Arca**, Linné.

FORMOSISSIMA, d'Orbigny, *op. cit.*, 6<sup>me</sup> étage; *A. formosa*, Klipstein, *op. cit.*, pag. 264, tab. 17, fig. 22. — Cima.

IV. *Monte St. Salvatore et St. Giorgio.*

**Orthoceratites**, Breynius.

- \* (1) DUBIUS? Hauer: *Paläontol. Notizen* — in: *Sitzungsb. der k. Akad. der Wissenschaft.*; Wien, 1857, pag. 7<sup>(2)</sup> (*Fossilien vom Monte Salvatore bei Lugano*); Haidinger's, *Naturw. Abhandl.*, Bd. I, pag. 260, tab. VII, fig. 3-8<sup>(3)</sup>. — L'exemplaire unique n'est pas assez bien conservé, pour en déterminer l'espèce<sup>(4)</sup>.

**Ammonites**, Bruguière.

LUGANENSIS, Merian: *Muschelk. Verstein. im dolomit. M. St. Salvatore bei Lugano* — in: *Verhandl. der Naturf. Gesellsch.*; Basel, 1854, Heft. 1, pag. 88; Hauer: *Ueber einige fossil. aus dem dolomit. Monte Salvatore bei Lugano* — in: *Sitzungsb. der Kais. Akad. der Wissensch.*; Wien, 1855, pag. 4, tab. 1, fig. 1-2.

SCAPHITIFORMIS, Hauer: *Beiträge z. Kenntn. d. Cephalopod., Hallstätter Schichten* — in: *Denkschr. k. Akad. d. Wissensch. in Wien*, pag. 149, tab. II, fig. 4-6; 1855.

RECTELOBATUS? Hauer, *Paläontol. Notiz.*, etc., *op. cit.*, pag. 14, tab. I, fig. 5, et tab. II, fig. 10.

---

(1) Les espèces marquées par un \* ont été trouvées aussi à Esino (Voyez: Stoppani, *Pétrificat. d'Esino* — in: *Paléontol. lombard.*

(2) Tirage à part, de même que le suivant: *Ueber die einige fossil.*, etc.

(3) Où la localité n'est pas indiquée, on doit entendre le monte *St. Salvatore* à Lugano.

(4) J'ai déjà fait observer dans le 2<sup>e</sup> de mes Mémoires (*Act. Soc. Helvet. sc. nat.*; Basel, 1856) que les fossiles dans cette localité sont très-alterés et mal conservés.

**PEMPHIX**, Merian: *Muschelk.*, etc. — in: *Verhandl. Gesell. in Basel*, 1854, tom. I, pag. 88; Hauer: *Ueber einig. foss. Mont. Salvatore*, etc., pag. 6, tab. I, fig. 3-4. — \**Amm. Eichwaldi*? Keyserling: *Ceratit. des Arct. Sibiriens* — in: *Bullett. Acad. Saint-Petersbourg*; tom. V, pag. 172, pl. 3, fig. 11-14; 1847. — L'*Amm. Eichwaldi*, de la Sibirie arctique, a été trouvé à Ésino.

**FUMAGALLII**, Stabile. — Cette espèce n'est représentée que par un fragment constitué par la moitié d'un tour et par une portion considérable d'un autre tour externe au précédent. Il nous en reste cependant assez pour juger que l'espèce est nouvelle. Rien de pareil, ainsi que M. Stoppani lui même vient de dire, ni dans la Faune de St. Cassian, ni dans celle de Hallstatt! La description serait donc la suivante: « Coquille comprimée, discoïdale, non carenée, ornée de grosses côtes, ou mieux d'énormes tubercules, coniques, allongés, occupant avec leur base les côtes des tours, presque pointus, 22 environ par tours. Dos convexe, presque plan. Spire composée de tours très étroits, sub-carrés ».

\* **UNGERI**? Klipstein; Stoppani, *Paléont. lombard.*, 1<sup>e</sup> serie, 1859; *Petrificat. d'Esino*, pag. 118, pl. 26, fig. 8-10. — L'exemplaire du St. Salvatore est un de ces petits Ammonites globuleux appartenant à la Faune d'Esino.

### **Chemnitzia**, d'Orbigny.

\* **TENUIS**, Münster: *Beiträge zur Geognos. und Petrefact. des süd-östlichen Tirols*, etc., pag. 121, pl. 13, fig. 31. — *Chemn. spec.*? Merian, *Muschelk.*, etc. — in: *Verhandl. Gesell.*, etc., pag. 87. — *Chemn. Viglezii*; Stabile: *Dei fossili del terr. trias. lago di Lugano*, etc. — in: *Act. Soc. Helvet. sc. nat.*; St. Gallen, 1854. — Hauer: *Ueber einige fossil.*, etc., *Monte Salvatore*, etc., pag. 7, pl. 1, fig. 5<sup>(1)</sup>.

---

(1) M. Stoppani (*Paleontol. lombard.*, I serie, pag. 32) exprime quelques doutes à propos de l'identité de notre exemplaire avec la *Ch. tenuis*, Münl. admise par M. Hauer.

- \* **OBLIQUA**, Stoppani, *Studi*, etc., 1857, pag. 277 et 348 (*Loxomena*); *Paleont. lombard.*, 1<sup>e</sup> serie; *Petrif. d'Esino*, pag. 27, pl. 7, fig. 6-7.
- \* **ESCHERI**, Hörnes: *Denkschrift. kais. Akad. d. Wissensch. mathem. natur.*, etc.; Wien, cl. XII, pag. 27, tab. II, fig. 2-4.
- \* **MAIRONI**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 278 et 352; et *Paleontol. lomb.*, *oper. cit.*, pag. 20, pl. 5, fig. 1. — Selon M. Hörnes cette espèce n'est que une variété de l'*Escheri*.
- \* **EXILIS**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 278 et 354 (*Eulima*); et *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, 1859, pag. 28, pl. 7, fig. 8.
- \* **CONCAVA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 278 et 352; et *Paleontol. lomb.*, *op. cit.*, pag. 33, pl. 7, fig. 25-26.

**Natica**, Lamarck.

- \* **MONSTRUM**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 279 et 356; et *Paleontol. lomb.*, *op. cit.*, pag. 40, pl. 9, fig. 1-2. — N. Meriani, Hauer (non Hörnes): *Paläont. Notiz.*, *op. cit.*, pag. 8. — L'exemplaire unique (trouvé par mon ami M. Viglezio, et que j'ai fait voir aussi à M. Stoppani) quoique réduit à l'état presque de simple moule, offre cependant assez de caractères pour le rapporter avec sûreté à cette espèce.
- INCERTA? Dunker; Merian, *Verhandl.*, etc., *op. cit.*
- \* **COMPLANATA**, Stoppani, *Studi*, etc., pag. 279 et 357; et *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, pag. 41, pl. 10, fig. 1-2. — *Nat. lemniscata?* (Hörnes) Hauer: *Paläont. Notiz.*, etc., *op. cit.*, pag. 8.
- \* **COMENSIS?** Hörnes: *Gasteropod. aus d. Trias. d. Alpen*; 1856, pl. 1, fig. 6. — Exemplaires très mal conservés.

**Neritopsis**, Sowerby.

**STOPPANI**, Stable; Coquille globuleuse, déprimée, plus large que haute. Spire composée de trois tours, dont le dernier, énorme, présente une large dépression canaliculée à la suture; cette dépression est extérieurement limitée par une carène aigue, très saillante. La coquille est du reste tout ornée de côtes longitudinales, égales, bien marquées. *Dimens.* haut. 4 1/2 mill.; larg. 5 mill.



**Turbo**, Linné.

**STABILEI**, Hauer; *Paläont. Notiz.*, 1857, *op. cit.*, pag. 9, pl. 2, fig. 1-3.

**Patella**, Linné.

**VIGLEZIO**, Stabile; Coquille déprimée, ovale, scaphitiforme, mince, avec des lignes d'accroissement très marquées. Le sommet, placé au tiers antérieur environ, est fort-recourbé. — *Dimens.*: long. 18 millim.; larg. proportion. 70:100; haut. 50:100. Quoique cette espèce n'ait des caractères bien saillants, elle ne peut cependant se confondre avec aucune des *Patelles* triassiques.

**Gastrochaena**, Spengler.

\* **OBTUSA**, Stoppani, *Studii*, etc., 1857, pag. 280 et 376; *Paléont. lombard.* etc., 1<sup>e</sup> ser., pag. 79, pl. 16, fig. 1-10.

\* **HERCULEA**, Stoppani, *Studii* etc. 1857; pag. 280 et 376; *Paléont. lombard.* etc., pag. 81, pl. 16, fig. 11-12.

**Venus**, Linné.

**VENTRICOSA?** Dunker; Exemplaires difficiles à déterminer, et rapportés douteusement par Merian à cette espèce.

**Cyprina**, Lamarck.

\* **ESINENSIS**, Stoppani, *Paléont. lombard.*, *op. cit.*, 1<sup>e</sup> série, 1859, pag. 85, pl. 17, fig. 16.

**Myophoria**, Bronn.

**CURVIROSTRIS**, Sp. Schloth., *Lyrodon curvirostre*; Goldfuss: *Petr. German.* II, pag. 198, pl. 136, fig. 15.; *Lyrodon elegans*, Dunker: *Paleont.* I. 309, pl. 35, fig. 1; *Neoschizodus curvirostris*, Giebel: *Verstein. im Muschelk. Lëskau*, pag. 43, pl. IV, fig. 1, 3, 12, 13.

**GOLDFUSSI?** Alberti; Merian: *Verhandl. etc. op. cit.* — Basel, 1854.

**Arca**, Linné.

\* **ESINENSIS**, Stoppani, *Paleont. lombard.*, 1<sup>e</sup> série; *Petrif. d'Esino* etc., pag. 88, pl. 17, fig. 15-17.

**Mytilus**, Linné.

- \* **ESINENSIS?** Stoppani, *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, pag. 90, pl. 18, fig. 12-13.

**Myoconcha**, Sowerby.

- \* **BRUNNERI**, Hauer., *Paläont. Notiz. op. cit.*, 1857, pag. 9, pl. 2, fig. 6.

**Avicula**, Klein.

- \* **CAUDATA**, Stoppani, *Paläont. lombard.*, *op. cit.*, pag. 92, pl. 18, fig. 18-19.

**SALVATA**, Brunner, *Aperçu géolog. des environs du lac de Lugano* (in: *Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Gesell.* tom. VI; Neuchâtel, 1852) — Hauer: *Ueber einige fossil. etc. monte Salvatore*, *op. cit.*, pag. 9, pl. 1; fig. 7. 9. Je ne connais cette espèce si non par la figure etc. que M. Brunner a eu la bonté de m'envoyer et que j'ai remise à M. de Hauer. — Monte S. Salvatore (Lavizzari).

- \* **MYTILIFORMIS**, Stoppani, *Pal. lomb.*, *op. cit.*, pag. 91, pl. 18, fig. 16-17.

- \* **EXILIS**, Stoppani, — *op. cit.*, pag. 92, pl. 19, fig. 1-4.; Coquilles très éparses, du dépôt d'Esino, dans toutes les localités de Lombardie.

- \* **LUGANENSIS**, Hauer, *Paläont. Notiz.* 1857, etc., pag. 9, pl. 2, fig. 4-5.

**Posidonemya**, Bronn.

- \* **LOMMELII**, Wissmann (*Halobia*); *Beiträge zur Petref. von G. Münster*; IV, tab. 16, fig. 11.; *Posid. n. spec.* Merian: *Verhandl. etc.*, *op. cit.* — *Posid. Meriani.*; Stabile: *Dei fossili*, etc.; S. Salvatore; dans les schistes dolomitiques du M. S. Giorgio au sud du lac (Lavizzari).

- \* **OBLIQUA**, Haver; *Paläont. Notiz. etc.*, pag. 10, pl. 2, fig. 8-9. Cette espèce du M. S. Salvatore, se trouve même à Hallstatt. — M. Stoppani a récolté dernièrement à Esino de gros blocs tout pétris de coquilles de cette *Posidon.* et enveloppées par l'*Evinospongia cerea*, Stoppani.

**Lima**, Bruguière.

\* **STABILEI**, Merian: *Verhandl. etc.*, 1854; Stabile: *Dei fossili etc.* *Lima striata?* Spec. Schl.; — Hauer: *Ueber einige fossil. etc.*, pag. 10, pl. 1, fig. 11-12; *Conocardium posterum?* Stoppani: *Studii etc.*, 1857, pag. 281 et 384; *Lima conocardium?* Stoppani; *Paleont. lombard.* 1. Serie, etc.; 1859, pag. 96, pl. 20, fig. 1-3; — Echantillons trop incomplets pour être bien déterminés.

**LAVIZZARI**, Stabile; *Dei fossili del terr. triassico etc.* 1854; pag. 7; Hauer: *Ueber einige etc.*, pag. 10, pl. 1, fig. 10; — *Lima sp.*, Merian: *Muschelk. etc.* in: *Verhandl. etc.* 1854, pag. 86.

**SPEC.** Coquille ovale, ornée de côtes rayonnantes, linéaires, voisine des formes jurassiques. Exempl. indeterminables.

**SPEC.** Coq. ovale, petite, lisse, avec des simples lignes d'accroissement; très peu caractérisable.

**Pecten**, Gualtieri.

**MERIANI**, Stabile; Coquille élégante, ovale, très convexe, orné de 13 côtes rayonnantes, convêxes, très prononcées, espacées, divisées par un large intervalle plan occupé par une, quelque fois, par deux petites côtes. Des lignes concentriques se croisant avec les côtes, forment sur dos des petites saillies émbriquées. Les oreilles sont triangulaires, mais leurs bords ne sont pas bien définis sur l'exemplaire. La valve inférieure, ornée comme la supérieure, est moins bombée. Assez abondant au S. Salvatore.

\* **DISCITES**, Schloth.; Goldfuss: *Petref. German.* 1826, pl. 98, fig. 10.

\* **INÆQUISTRIATUS**, Goldfuss, *op. cit.*, pl. 89, fig. 1.

**LÆVIGATUS?** Goldf. (Merian: *op. cit.*)

\* **FLAGELLUM?** Stoppani; *Paleont. lomb.*, 1. serie; *Petr. d'Esino*; 1859, pag. 100, pl. 24, fig. 15.

\* **DIVERSUS**, Stoppani; *Paleont. lomb.*, *op. cit.*, pag. 101, pl. 21, fig. 3.

**Hinnites**, DeFrance.

SPEC.; Moule de coquille, ornée de côtes rayonnantes, alternantes avec d'autres côtes plus petites.

**Ostrea**, Linné.

DIFFORMIS? Goldfuss; (Merian: *op. cit.*), Exempl. indéterminables.

SPONDYLOIDES? Schloth. (Merian: *op. cit.*), Exempl. incomplets.

**Spirifer**, d'Orbigny.

FRAGILIS? Schloth. (Merian: *op. cit.*, *Verhandl. etc.*)

**Terebratula**, Lwyd.

VULGARIS? Schloth. (Merian: *op. cit.*). M. Merian a, peut être, confondu ensemble deux espèces diverses. On doit rapporter à la *T. vulgaris* seulement les exemplaires offrant de traces bien marquées des couleurs, c'est à dire des lignes rayonnantes en forme de côtes fines, très-elegantes, qui se dessinent fort-bien par leur tinte noirâtre sur le fond blanc. Il faut observer cependant que la petite valve présente une depression assez sensible qui va du crochet au bord inferieur, sur la ligne mediane de la coquille. Cette depression n'existe pas sur les *T. vulgaris* figurées par les divers auteurs. Les exemplaires du M. S. Salvatore sont même plus petits.

SUB-BIPARTITA, d'Orb.; *Prodr. Paléont. strat. univ.*; 6<sup>me</sup> étage, N. 607.; — *T. bipartita*, Münster: *Beiträge, etc. op. cit.*, p. 60, pl. 6, fig. 11. M. Merian a peut-être rapportés à la *T. angusta* de Tarnowitz, décrite par Dunker, les exemplaires du S. Salvatore que j'ai lui transmis; et lesquels se rapprochent bien voisin à la *T. sub-bipartita*, d'Orb.

SUB-ANGUSTA, Münster: *Beiträge etc., op. cit.*, pag. 64, pl. 6, fig. 16. (Non *T. angusta*, Merian (*op. cit.*); nec Dunker Spec. Schloth.). L'exemplaire de S. Salvatore concorde parfaitement avec celui de S. Cassian dessiné et décrit par Münster. Cet auteur observe que son espèce est bien voisine

à la *T. angusta* du Muschelkalk; mais devant conserver séparées les deux espèces, il paraît plus juste de rapporter nos exemplaires à l'espèce de Münster, par ce que la dolomite du S. Salvatore appartient, (comm'il est bien évident) au *trias supérieur*.

SPEC. Espèce très approchée de la *T. Wissmani*, Münster (Stoppani).

**Waldheimia**, King.

\* STOPPANI, SUSS; — Stoppani: *Paleont. lomb.*, op. cit., 1859; pag. 107, pl. 23, fig. 12-16.

**Encrinus**, Mill.

\* LILIFORMIS, Schoth.; Assez abondant; certain morceaux de dolomie en sont tous pétris, mais toujours altérés et très mal conservés.

**Eunomia**, Lamoureux.

ESINENSIS, Stoppani; *Paleont. lomb.*, op. cit.; pag. 125, pl. 28, fig. 16-17. Pas rare, mais toujours altérée.

V: *Schistes noirs et bitumineux de Besano.*

**Pachypleura**, Cornalia.

EDWARDSI, Cornalia; *Notiz. sul Pachypl. Edw.* — in: *Giornal. Istitut. Lombard.*, tom. VI; Milano, 1854.

**Ichthyorhynchus**, Bellotti.

CURIONI, Bellotti; *Descriz. di alcune nuove specie di pesci fossili di Perledo e di altre località lombarde* — in: Stoppani: *Studi*, etc. 1857; pag. 436.

**Leptacanthus**, Agassiz.

CORNALIE, Bellotti; op. cit., pag. 437.

**Aganides**, Montfort.

IRIS? d'Orbigny; 6<sup>me</sup> étage; — *Goniatites iris*, Klipstein: *Beiträge*, etc., pag. 141, pl. 8, fig. 17.

**Ammonites**, Bruguière.

MANDELSLOHII, Klipstein; *op. cit.*, pag. 115, pl. 6, fig. 2.

BOUËI, Klipstein; *op. cit.*, pag. 123, pl. 6, fig. 4; d'Orb., 6<sup>me</sup> étage.

ARMATO-CINGULATUS? Klipstein; *op. cit.*, pag. 128, pl. 7, fig. 10; d'Orb., 6<sup>me</sup> étage.

**Posidonomya**, Bronn.

LÖNNELII, d'Orbigny; 6<sup>me</sup> étage.



5. Memoria del Sig. Dottore **Bernardino Leoni**,  
alla Sezione di Medicina.

**Sur un cas de reproduction ossense.**

---

Monsieur le Président,

Messieurs et très-honorés Collègues.

Digne de la considération de tout scrutateur de la nature, et de la vôtre surtout, je crois, Messieurs, le cas tout à fait nouveau dans les annales de la Chirurgie que j'ai l'honneur de vous présenter.

Veuillez en écouter le récit avec indulgence : et en faire le sujet de vos études pour autant que cela peut vous regarder, et puisse tourner de quelque utilité à l'humanité souffrante.

Il s'agit, Messieurs, d'une de ces reproductions osseuses, que j'ose annoncer comme des plus extraordinaires qui figurent dans les recueils de la science. Venons au fait.

En 1847 je fus appelé chez M. Pini de Lugano pour porter des secours à un nouveau né de 4 jours, dont les cris n'avaient jamais cessé depuis sa naissance, si ce n'était que pour donner lieu à des convulsions terribles. Aussitôt arrivé près du malade j'ai demailloté l'enfant pour examiner son corps. Il s'agissait d'un être tout-aussi grêle qu'on pouvait imaginer, ayant l'extrémité gauche inférieure

raccourcie de beaucoup, la cuisse enflée, la jambe vicieusement tournée, et le talon placé de travers.

Après un examen attentif, j'ai pu constater qu'il s'agissait d'une fracture du femur, qui s'était cassé en deux endroits, et la partie majeure de l'os fracturé avait changé de direction s'étant posée de travers perforant les parties molles en avant et en arrière, de sorte que ses extrémités se faisaient jour à l'intérieur d'un côté et de l'autre selon la manière dont on pressait la cuisse.

Après m'être bien assuré de la chose j'hésitais quelque temps sur le parti qu'il y avait à prendre dans un cas aussi grave; mais je crois devoir me passer de vous entretenir des différentes bonnes raisons qui justifiaient ma perplexité, comme de chose qui regarde de préférence la chirurgie pratique. Je me borne par conséquent à vous dire que je m'étais arrêté au parti d'arracher l'os isolé, ne voyant aucune chance de salut que dans l'amputation. L'os extrait formait la partie moyenne du femur, et il était de la longueur d'un pouce et demi précis.

Les parents de ce malheureux se refusant de permettre que l'on pratiquât l'amputation, opération qui, à vrai dire, offrait si peu d'espérance de réussite, il fallut se borner à la seule médication raisonnable suggérée par les circonstances. On donna à l'extrémité sa direction naturelle, m'étudiant de l'assurer en place par un petit appareil approprié, pratiqué de manière à pouvoir nous permettre la médication journalière des plaies sans déranger le pansement; et quoique persuadé de l'inutilité de tout ce que l'on venait de faire, convenu que l'enfant n'aurait pas survécu à son malheur, je me suis cru en devoir, en partant, de recommander que personne ne touchât à l'appareil jusqu'à ce que je ne l'eusse permis.



Le jour suivant j'ai trouvé l'enfant très calme, et la mère me disait qu'il avait passé la nuit fort bonne, et qu'il avait sucé à différentes reprises. De cette manière il continua de mieux en mieux pendant 20 jours, au bout desquels, ne pouvant plus retarder le renouvellement de l'appareil à cause des lordures, il fallu, bon gré malgré, s'occuper de cette désagréable opération.

Je ne saurais vous peindre, Messieurs, mes angoisses lorsque je me suis mis à cette pénible besogne. Je m'attendais tout au moins de trouver la fracture dans le même état que je l'avais laissée le jour que je l'avais vu la première fois. Rappelez-vous, Messieurs, qu'entre les deux bouts du femur fracturé il y avait un vide laissé par la portion d'os enlevé d'un pouce et demi, et qu'il n'y avait point eu, que je sache, aucun exemple d'une pareille reproduction dans notre espèce.

Mais quelle ne fut pas ma surprise en levant l'appareil de trouver que la cuisse me présentait de la résistance, et que la réunion et la consolidation de l'os s'était opérée!

Encouragé par un succès aussi inattendu, j'ai renouvelé avec plus de soin l'application de l'appareil à extension permanente qu'on laissa de nouveau en place pour trois semaines, au bout desquelles tout lien fut ôté, trouvant la cuisse tout aussi bien qu'on aurait pu l'espérer. Depuis ce moment il n'y eut plus d'autre chose à faire, que les pratiques ordinaires pour rendre aux articulations la souplesse, et les mouvements tant soit peu engourdis par 40 jours de constriction forcée.

A quinze mois cet enfant marchait seul tout aussi bien, et tout aussi droit que l'enfant mieux constitué.

Or par quel procédé la nature, ordinairement si circonspecte dans sa reproduction à l'égard de l'homme, a-t-

elle pu dans ce cas opérer un prodige de végétation aussi extraordinaire? comment a-t-elle pu remplir en si peu de temps un vide pareil, et joindre les deux extrémités de l'os mutilé d'un tiers dans sa longueur, et en constituer un tout capable de subroger parfaitement l'os extrait? Par quels procédés a-t-elle pu opérer un miracle aussi surprenant, et par quelle voie le Chirurgien peut-il parvenir à le prévoir, pour pouvoir s'en aider? Quels seraient les moyens plus convenables dont on devrait se servir pour venir au secours de la nature? Ce que l'on a obtenu dans un enfant pourrait-on raisonnablement espérer de l'obtenir aussi bien dans un adulte? Voilà, Messieurs, des questions, auxquelles doit répondre la science, et que j'abandonne à vos savantes élucubrations. En attendant je me félicite d'offrir à mes collègues de profession un nouveau fait qui constate au moins une précieuse conquête faite par la Chirurgie. Cette observation doit encourager les Chirurgiens à avoir plus de confiance d'or en avant dans les forces médicatrices de la nature, et leur conseiller de différer autant que possible ces amputations périlleuses, qu'on a pu croire inévitables pour ne pas dire sans ressources.

---

**6. Memoria del signor Dott. Gio. Polli, presentata alla Sezione di Medicina.**

**Expériences sur l'action du CURARE**  
par le Dr. Jean POLLI.

On ne connaît pas encore assez bien le mode de préparation du *curare*: du moins est-il certain que les procédés sont différents selon les peuplades, et que le désaccord que l'on observe dans le résultat des expériences faites pour en constater l'action sur les animaux, quant à l'énergie, et quant aux phénomènes excités, fait supposer qu'il y a des variétés de *curare* bien marquées. Il paraît que la différence principale dans les effets produits par cette substance tient au plus ou moins de venin animal (dents de serpents, têtes de fourmies, humeur de crapauds etc.) ou au plus ou moins d'extrait des plantes du genre *Strychnos*, ou des lianes, qui est employé dans sa confection.

Les effets paralysants purs que la plupart des physiologistes ne doutent pas de reconnaître à ce poison, et les effets tétaniques, analogues à ceux que la strychnine produit, admis par d'autres investigateurs; <sup>(1)</sup> l'innocuité de cette substance sur l'estomac, vérifiée par plusieurs naturalistes, et son intolérance, même son action toxique à des doses très-différentes à l'intérieur, constatée par d'autres,

---

(1) Martin-Magron: De l'action comparée du curare, de la strychnine et de la noix vomique. Journal de la Physiologie, per Brown-Sequard, Tom. II p. 473.

ne pourraient se concilier que par la différence dans la préparation, dont nous avons fait mention.

Il est donc indispensable lorsqu'il s'agit de faire des expériences physiologiques, et *a fortiori* des essais thérapeutiques avec ce poison de prélude toujours avec des essais exploratifs sur le curare que l'on veut employer, à fin d'en constater le mode d'action et le degré d'énergie.

Je ne crois pas que la physiologie ou la clinique puissent tirer parti des expériences faites en vulnérant des animaux avec des flèches indiennes empoisonnées; ainsi que je vois continuer encore par quelque expérimentateur. Si dans ces expériences on est sûr d'employer le poison américain, on ne peut jamais doser la quantité de poison absorbée ou qui produit les phénomènes toxiques, ou faire des comparaisons avec d'autres expériences, puisque d'abord la flèche est toujours chargée inégalement de poison, et en laisse dans les blessures des quantités toujours variables; et d'ailleurs on n'a aucune garantie que deux flèches portent le même poison et préparé de la même manière.

Je préfère donc de peser exactement le *curare* sec ou solide, qui doit servir à l'expérience, et de l'introduire ou dans les blessures ou dans l'estomac tel qu'il est. Les solutions de curare exposent toujours à des pertes, qui peuvent fausser les résultats.

C'est dans le but de préciser le mode d'action, et le degré d'énergie, ou pour ainsi dire de tirer une forte quantité de *curare*, toute de la même nature, que le missionnaire Robbioni envoya en 1858 de la Nouvelle Grenade au Séminaire des missions étrangères de Milan, et que son directeur le Père Marinoni donna à l'Hôpital majeur de Milan pour des applications médicales, que j'ai entreprises les expériences dont je vais vous entretenir.

Ce curare, qui est au moins un quart de kilogramme, est contenu dans unealebasse, dont je vous montre un fragment. Il a l'aspect d'une matière résineuse, noire, semblable à l'extrait du suc de réglisse; mais il est extrêmement amer. Il n'a aucune odeur: il est presque entièrement soluble dans l'eau, avec laquelle il fait une solution rouge-brune, trouble; il se ramollit à la chaleur, mais ne fond pas, et ne brûle pas avec flamme. Avec l'acide nitrique il donne une couleur violacée qui passe vite au rouge, avec l'acide sulfurique une solution pourpre obscure; distillé à sec dans un tuyau à essai il répand des vapeurs acides, d'une odeur qui rappelle la caramelle et l'amande torréfiée: calciné avec la potasse il développe des vapeurs ammoniacales<sup>(1)</sup>. L'odeur empireumatique qui accompagne cette calcination m'a rappelé, d'une manière très-distincte, celle qu'émanent les scorpions brûlés sur la braise. N'est-il pas probable que des scorpions aussi fassent partie de ce composé veneneux, sur la confection duquel nous sommes loin de tout savoir?

Mes expériences ont été exécutées toutes sur des chiens: Pour vous épargner les détails, je ne résumerai ici que les résultats.

---

(1) Voici quelques autres réactions de ce curare, qui dans une expertise judiciaire rendraient peut-être très-difficile de le différencier de la strychnine:

1. avec le peroxyde de manganèse et l'acide sulfurique et donne une couleur violacée vineuse persistente;
2. avec le bichromate potassique et l'acide sulfurique il produit une magnifique couleur violette intense, qui vire bientôt au rouge sang.
3. avec le peroxyde de plomb et l'acide sulfurique on a une couleur azur cendrée qui passe lentement à une gradation violette;
4. avec le chlorate potassique et l'acide sulfurique une couleur rouge brune.

La grande analogie des réactions de ce curare avec celles de la strychnine, et son action physiologique si parfaitement opposée, méritent attention.

Mon but était de constater d'abord, par les phénomènes toxiques les plus caractéristiques, si j'avais à faire avec un bon curare: puis de déterminer la dose de ce poison *tolérable* avec la vie, et la dose *intolérable* ou mortelle, soit appliquée à l'animal au moyen d'une blessure, soit ingérée dans l'estomac.

Quelques expériences préliminaires m'ont suffisamment persuadé que mon curare était d'une extrême activité, et qu'il était pur, puisque les effets paralysans complets et rapides qui suivaient l'application de sa solution aqueuse sur des blessures le démontrèrent. Il s'agissait donc de *titrer* une quantité remarquable de bon curare, pour convertir une masse mystérieuse et terrible, en un instrument physiologique et thérapeutique bien connu et sûr.

J'ai commencé par la dose de *deux décigrammes* de curare solide, que j'insinuai, à l'aide d'une pincette, dans la plaie faite avec un bistouri, dans la partie charnue d'un chien de taille moyenne, c'est à dire de 6 kilogrammes à peu près de poids, rapprochant après les lèvres de la blessure par des points de suture. La dose de 2 *décigrammes* de curare fut très active: en moins de 12 minutes l'animal était mort.

L'application de 1 *décigramme* de curare assommait un chien de la même taille en 15 minutes.

Un *demi-décigramme* (0<sup>gr.</sup>,05) apportait la mort en 50 minutes.

Un *centigramme* a suffi pour tuer, en 40 minutes, un chien de 8 kilog. de poids, et en 45 minutes un autre chien de 9 1/2 kilogr. de poids.

Le symptôme était toujours les mêmes: de 5 à 8 minutes après l'insinuation du curare dans la blessure le chien commençait à trembler sur les jambes, puis il tom-

bait sur sa tête, sans aucun cri de douleur; il agitait quelques instants les quattres pattes, puis elles restaient flasquées et privées de toute leur force: si l'on excepte quelque léger tressaillement des extrémités ou quelque frémissement de temps en temps des muscles peauciers de la face, toute contraction était perdue. La pupille se dilatait, et la vue se conservait encore pour 12 à 15 minutes puis elle s'affaiblissait, e s'éteignait complètement. Le cœur d'abord battait rapidement, jusqu'à donner 120, 160 pulsations à la minute; puis ses contractions se faisaient irrégulièrement, se suspendaient à chaque 4 ou 5 contractions, et s'affaiblissant toujours plus, jusqu'à ce qu'elles cessaient tout à coup lorsque leur ritme était descendu à 30 ou 40 pulsations.

La section de leur cadavre, faite aussitôt après la mort, présente un cœur flasque, plein de sang fluide, mais de belle couleur rouge, et qui recueilli dans un petit verre se coagulait régulièrement au bout de 5 à 7 minutes, et présentait, de 10 à 15 minutes plus tard, une separation de serum tout à fait normale.

Puisqu'un seul centigramme de curare tuait toujours un chien de taille moyenne, j'ai essayé d'en appliquer seulement un demi centigramme (0<sub>gr.</sub>,005). Le chien sur lequel j'ai exécuté l'expérience était un chien robuste, de 10 kilog. de poids. Au bout de 15 minutes l'effet du poison commença: 15 minutes encore plus tard le chien semblait aux extrêmes de sa vie; toute contractilité musculaire était abolie; mais peu à peu, dans le laps d'une demi-heure il reprit ses mouvements, put se remettre debout et marcher, et enfin se rétablir de manière que le lendemain il était parfaitement bien.

Huit jours après, ce meme chien, qui était complètement bien portant, reçut dans une blessure à l'épaule, un

*centigramme* de curare. Dans une demi-heure le chien était mort, avec le tableau le plus complet des phénomènes toxiques du curare.

L'insertion de la dose d'un *demi centigramme* de curare, et quelque jours après celle d'un *centigramme* sur le même chien, m'a donné, dans deux autres expériences, tout à fait les mêmes résultats.

Supposant que la réceptivité pour le poison soit égale dans le chien et dans l'homme, et calculant la différence de poids de leurs corps, on pourrait admettre que pour un homme de 50 kilog. de poids, une blessure envenimée avec *cinq centigrammes* de curare serait mortelle; envenimée par *deux centigrammes et demie* ( $0_{gr.},025$ ) serait tolérable, en y développant cependant tout ses effets toxiques.

Mais avant d'adopter définitivement cette base pour un traitement thérapeutique, nous reviendrons plus tard, avec des réflexions restrictives, sur l'admission de ces doses pour l'homme.

Dans une seconde série d'expériences je me suis proposé d'éclairer la question de l'innocuité du curare sur l'estomac, qui a été admise d'abord par les physiologistes, et puis controversée, afin surtout de pouvoir établir s'il était possible ou convenable de substituer, dans la thérapeutique, l'administration du curare à l'intérieur à son application par des blessures.

Sur la langue d'un chien de 6 kilog. de poids j'ai mis, à reprises, dans l'espace d'une heure, 50 gouttes d'une solution aqueuse concentrée de curare, faite avec un gramme de curare, et trois grammes d'eau. Le chien n'a rien souffert. — Deux jours après, étant parfaitement bien, je lui donnai 1 *décigramme* de curare solide, enveloppé dans un morceau de viande. Aucun effet. — Le lendemain j'ai



donné au même chien 2 *décigrammes* de curare: rien non plus. Le chien est très-bien, il mange avec appetit.

La même innocuité s'est présentée avec 5 *décigrammes* de curare, et le jour après, avec un *1/2 gramme*.

Je laisse le chien tranquille pendant deux jours, puis je lui administre 2 *grammes* de curare en une seule fois; il les avale très-bien, et n'en epreuve aucun effet visible.

Je laissai le chien encore en repos pendant deux jours, et puis je lui mis dans une blessure à l'épaule, un *seul centigramme* de curare. Le chien succomba en 50 minutes.

Le même chien qui a très-bien supporté la dose de deux *grammes* de curare par bouche, a donc été tué par une dose *deux cent fois* plus petite, insinuée dans une blessure!

J'ai répétée cette même expérience avec un chien de 8 kilog. de poids, et j'obtins le même résultat.

Cette expérience quoique imposante, ne me suffisait pas, pour me ranger de l'opinion des auteurs qui croient à la parfaite innocuité du poison pris à l'intérieur, et je procédai à l'expérience suivante:

Un chien de 12 kilog. de poids, très-famélique, avala un après l'autre *quatre grammes* du curare enveloppé chacun dans un petit morceau de viande. Le chien passa 55 minutes très-bien: il ne donnait aucun signe de malaise. Lorsque tout-à-coup il commence à trembler sur ses extrémités, puis il tombe sur la tête, et reste sans mouvement: la pupille se dilate, la vue s'affaiblit, les battemens du cœur se troublent, la respiration se fait précipitamment, et excepté quelque tressaillement, l'animal meurt en 20 minutes sans aucun autre signe de souffrance.

À l'autopsie, faite 24 heures après, le cadavre se trouva rigide: les poumons de belle couleur rosée, très aérés;

le sinus droit du cœur rempli par un coagulum noir. L'estomac contenait les morceaux de viande administrés presque intacts, si ce n'est que le curare qu'ils enveloppaient s'y était dissous et avait disparu, en laissant cependant derrière une portion sous forme de bouillie épaisse, que recueillie, et séchée, j'ai pu évaluer à un gramme environ. Les parois de l'estomac présentaient, en correspondance des morceaux de viande empoisonnée, des maculations vineuses sur la muqueuse.

Cette expérience quoique décidément probative de l'action toxique du curare sur les voies digestives, en exigeait une autre intermédiaire, avec *trois grammes* de curare, et je la fis sur un chien anglais de 5 kilog. de poids : il les avala en trois bouchées toujours enveloppés en des morceaux de viande. Une heure après le chien semblait un peu étourdi : il aimait à rester couché : puis une demi-heure plus tard il a repris sa gaieté, et n'a offert aucun symptôme d'empoisonnement pendant 5 heures. Je l'ai quitté le soir ; le lendemain on le trouva mort.

A l'autopsie, le cadavre n'offrait aucune rigidité. Le cœur gorgé de sang noir, contenait dans le sinus droit un gros caillot fibrinex, environné de sang noir, épais. Les poumons étaient de couleur violacé, obscur, et très gorgés de sang. L'estomac contenait encore les trois cornets de viande avec laquelle on avait donné le curare, presque inaltérés par la digestion : ils portaient à l'intérieur une tache brune due au curare qui s'y était dissout, et avait disparu.

On peut donc conclure que le curare, à toutes les doses au dessous de *deux grammes*, non seulement ne tue pas, mais a été très-bien supporté par des chiens de taille moyenne ; et qu'il a été toxique et mortel à la dose de *trois grammes* et au dessus.

Il est notoire que les Indiens mangent les animaux tués à la chasse par des flèches envenimées avec le curare; qu'il trouvent même que ce poison attendrit les chairs et rend la viande plus digestible. Reynoso nous dit qu'on a vu des Indiens donner la mort aux poulets, destinés à la nourriture, avec des piqûres empoisonnées, et préférer ce moyen aux autres, comme plus favorable à la digestion. Quelques Indiens prennent le curare à la bouche comme remède, comme stomachique, pour rehausser l'appétit. Ces contes devaient donc appuyer l'opinion de la parfaite innocuité de cette substance à l'intérieur, ainsi que beaucoup de voyageurs le croient, et soutiennent. Et cette opinion a été longtemps partagée aussi par les physiologistes.

Fontana dans son célèbre ouvrage: *Sur le venin de la vipère et sur les poisons américains*, publié à Florence en 1781, relate d'avoir fait plusieurs expériences pour constater ce fait. Après avoir vérifié par des nombreuses expériences sur des lapins « que le venin de la vipère est tout-à-fait innocent lorsqu'on l'applique sur les yeux, de quelque manière que ce soit, de même qu'il l'est pour la bouche, et pour l'estomac ». (Tome 2. pag. 88), il a répété les mêmes expériences avec le poison américain, qu'il appelle *Ticunas*, et alors il a constaté que 2, 4, 6 grains de poison dissous dans l'eau, et appliqués à la bouche des lapins, ne les faisait pas souffrir, et il était prêt à conclure, comme pour le venin de la vipère, à l'innocence de ce poison pris à l'intérieur. Mais répétant un jour ses expériences avec des pigeons, et observant que 6 grains de *ticunas* les tuait en 25 ou 30 minutes, il reprit les expériences avec des lapins, et leur faisant avaler 10 graines de poison, les lapins aussi en mouraient. D'où il conclut: « le poison américain pris intérieurement est un poison: mais il en faut une quantité sensible pour tuer un petit animal ».

En conséquence de ces dernières observations, Fontana vint dans le doute que le venin de la vipère, qu'il avait proclamé innocent à l'intérieur, pourrait bien être venimeux aussi, donné à forte dose, et il se proposait de recueillir le venin de 18 à 20 vipères, et de le donner tout d'un coup à quelque petit animal, pour confirmer son soupçon, et il dit: « J'ose prédire qu'il en mourra »: Cette expérience n'a pas été faite depuis.

L'innocuité du curare, donné à dose suffisante à l'intérieur à déjà été réfutée par des expériences sur des grenouilles, des lapins, des rats, et des chiens. Nos expériences, tout en constatant encore une fois son action toxique sur des animaux qui ont la plus grande analogie avec notre organisme, démontrent quelle énorme dose il faudrait donner à l'intérieur pour obtenir des effets sur l'homme.

Nos expériences ont été faites sur des chiens à jeun, et la quantité de viande qui enveloppait le curare donnée à avaler était très-petite. Nous n'avons pas encore expérimenté le curare par injection dans le rectum: mais nous ne doutons pas que cette voie présentera une réceptivité extrêmement supérieure à celle de l'estomac. Les essais comparatifs sur les effets des substances toxiques, tels que la morphine, la strychnine et l'acide prussique, faites par ingestion dans le rectum, et dans l'estomac, et par injection les veines, par les D. Strambio et Restelli de Milan, ont démontré que l'absorption par le rectum est beaucoup plus rapide, et l'effet plus toxique que par les voies digestives <sup>(1)</sup>,

---

(1) « Ainsi par exemple: 1/16 de grain de strychnine, dissoute dans l'alcool et injectée dans le rectum, a produit un tétanos mortel en trois chiens, tandis qu'à trois autres chiens la même dose par l'ouche non seulement n'a pas été mortelle, mais n'a produit dans l'un d'eux que quelques légers accès tétaniques ».

et que cette différence est due au grand développement du réseau vasculaire veineux que présente la surface de cette cavité. Quant au curare Cl. Bernard a déjà constaté directement, par des expériences, que réellement le rectum est extrêmement plus impressionnable que la muqueuse gastrique.

Desirant, cependant, approximativement établir la dose de curare active sur l'estomac de l'homme, d'après nos expériences sur les chiens, on pourrait admettre qu'un homme, du poids de 50 kilog. environ, recevrait très-probablement sans danger à l'intérieur jusqu'à 10 grammes de notre curare, tandis qu'il serait tué par une dose de 15 grammes et au dessus.

Nous disons exprès de *notre curare*, car on observe le plus grand desaccord posologique dans les résultats des physiologistes. Ainsi Bernard tua un chien avec l'ingestion dans son estomac à jeun de 0<sup>gr</sup>, 8 de curare en solution (1), tandis que mes chiens en ont avalé deux grammes sans accident, et Brainard a injecté impunement dans l'estomac des lapins 50 grains, soit plus d'un gramme et demi de curare (2).

De même Pelikan croit démontrer la grande activité de l'alcaloïde préparé par Trapp, en tuant un lapin avec l'inoculation de 5 centigrammes de sa *curarine* (3), tandis j'ai tué de gros chiens empoisonnant la blessure avec un seul centigramme de curare.

Mais la voie de l'estomac pour des essais thérapeutiques nous semble extrêmement dangereuse. D'abord, avant de procéder à l'administration de la dose considérable de curare à laquelle la tolérance des chiens pourrait nous

---

(1) *Leçons sur les effets des substances toxiques* ecc. pag. 291.

(2) *Journal de la physiologie*. Tome 2. pag. 676.

(3) *Leçons de Bernard* citées pag. 474.

inviter, il faudrait mieux établir le degré d'analogie dans la réceptivité que les deux organismes présentent réellement à ce poison. A ce propos il ne sera pas inutile de rappeler que les belles expériences faites par les docteurs milanais Quaglino et Manzolini (*Annali di medicina di Milano*. Vol. 128, p. 449 — anno 1848) lesquelles ont démontré que la tolérance des chiens pour certains extraits vireux, tels que les extraits de belladonne, de jusquiame, de stramonium, de ciguë, d'aconit, de rhus radicans etc., est si extraordinaire que l'on peut en donner tout d'un coup, d'un à trois grammes et plus à l'intérieur sans compromettre leur existence. Et les expériences des D. Strambio et Restelli ont prouvé que gramme 0, 6 et plus d'acétate de morphine injectés dans l'estomac ont rarement réussi à donner la mort aux chiens, et que même dans les veines l'injection de 0<sup>gr</sup>, 4 d'acétate de morphine à peine suffisait pour les tuer. (*Gazzetta medica di Milano* cit.).

Et si la tolérance des chiens au curare n'était pas déjà suspecte d'après ce que je viens de dire, pour en inférer avec confiance le degré de tolérance dans l'homme, il resterait encore à mieux préciser la valeur du rapport déduit de la différence de poids des organismes. Cette différence en général est en certaine correspondance de la vitalité, et de la résistance des organes; mais il paraît qu'on ne doit pas y compter trop arithmétiquement. Cl. Bernard a justement appelé l'attention sur cette relation, que les physiologistes semblent admettre avec trop de facilité, par une belle expérience <sup>(1)</sup> faite avec un lapin du poids de 4 kilog. environ qui ne commença à perdre le mouvement qu'ensuite à l'injection dans le sang de gr. 0, 002 de curare; et avec un chien du poids de 6 kilog. qui après une dose de 0<sup>gr</sup>, 0126 de curare, c'est à dire sextuple de la première,

---

(1) *Leçons* cit. pag. 334.

eut immédiatement des effets très-violents et finit par succomber. D'après ce physiologiste un petit animal supporterait des doses de poison relativement plus considérables que celles qui tueraient un animal de forte taille; car la vie semble plus active dans les petits animaux, ayant proportionnellement plus de sang que les grands. Or le curare, agissant uniquement sur le sang, et par sa quantité absolue à un moment donné, plus l'animal a de sang, plus l'action du poison se trouvera affaiblie.

L'administration à l'intérieur de ce terrible poison dans l'homme, eu égard à la dose considérable qu'il faudrait toujours donner, nous semble offrir des chances dangereuses, soit dans l'état de l'estomac, soit dans l'intégrité des voies parcourues, dans lesquelles la plus petite lésion de continuité pourrait causer une intoxication mortelle.

Meilleure donc sera toujours son application par insertion ou inoculation, dans une petite blessure; et on pourrait très-bien régler cette administration en la pratiquant avec une petite seringue dont la cannule se termine en fer de lance, ou faisant une piqûre profonde avec un troisquart, y plongeant l'extrémité d'une pipette de verre graduée, et chargeant la seringue aussi bien que la pipette avec une solution précisément titrée de curare. Les expériences de Fontana, et les nôtres ont prouvé que la manière plus sûre d'appliquer à l'organisme cette substance consiste à la faire parvenir dans le tissu musculaire incisé, et que son application sur les tendons, sur les nerfs intacts, et sous la peau simplement, est d'un effet toujours incertain et quelque fois nul.

La méthode de la blessure exécutée avec un bistouri, et l'insertion du curare dans son sein, puis la suture, est une méthode très-bonne pour les animaux, mais cruelle et repoussante pour l'homme; sans compter que le saigne-



ment de la plaie est une des circonstances les plus fréquentes qui diminue ou empêche tout-à-fait l'action du remède, ainsi qu'il nous est arrivé bien des fois avec les chiens.

Quant à la dose, par inoculation je ne conseillerai pas de commencer à une dose plus forte que celle que les expériences ont démontré tolérable pour les chiens, c'est à dire à un *demi-centigramme*. La différence de poids des corps respectifs compenserait au moins les différences éventuelles de susceptibilité; et il vaudra toujours mieux de manquer un premier essai, que d'exposer l'homme à des effets dangereux.

Si je ne craignais pas d'abuser de votre patience, Messieurs, je voudrais dire un mot sur la manière d'expliquer la singulière tolérance de ce poison à l'intérieur, et sur les altérations que le sang subit avec son contact. Je serai très-bref.

L'action éminemment toxique du curare par injection, et son innocuité par ingestion dans l'estomac était un contresens physiologique. Les expériences ont éliminé cet absurde. Reste cependant à expliquer la grande différence des doses exigées dans ces deux cas pour être actives.

Si l'action du suc gastrique et la chimification n'altèrent pas assez le curare pour lui ôter ses propriétés toxiques, ainsi que Bernard l'a très-bien démontré par des expériences aussi diligentes que ingénieuses, il ne reste pour expliquer l'innocuité complète que nous avons constaté sur l'estomac d'une dose de curare *deux-cent-fois* plus forte que celle qui tue par blessure le même animal, que d'avoir recours à l'état particulier de stupeur et de paralysie que le curare produit sur le viscère qui sert de atrium à son ingestion.

J'incline à croire que l'action paralysante du curare sur les pores et les ostioles béantes et absorbantes de la



surface de l'estomac ait la plus grande part dans le phénomène. Rappelons nous en effet que les chiens qui prenaient la dose énorme de 2, 3, 4 grammes de curare, ne vomissaient jamais, quoique rien ne soit plus facile dans les chiens que le vomissement lorsqu'ils avalent quelque chose de nuisible : rappelons-nous l'état d'intégrité presque parfaite des morceaux de viande restés dans le ventricule une heure et demie une fois, 6 heures et plus une autre fois, durant la vie du chien, et il nous sera facile de supposer que la paralysie dont le curare frappe l'estomac, en suspende ou du moins en ralentit extrêmement les fonctions, en empêchant en même temps l'absorption, de manière à n'en laisser pénétrer dans le sang que très-peu à la fois, et qui est éliminé en même proportion; tandis que sous une dose excessive il s'en suit une imbibition de tout côté, qui en transporte, en un temps donné, assez au circuitus sanguin pour réussir mortel.

Quant à l'action du curare sur le sang, Fontana dit que le poison américain empêche la coagulation du sang aussi bien que le venin de la vipère. Cela n'est pas exact. Le sang tiré immédiatement après la mort des chiens tués soit avec des blessures envenimées, soit avec la propination du curare par la bouche ne m'a offert aucune irrégularité dans la coagulation: il se figeait toujours dans le laps de 5 à 7 minutes et ensuite le sérum se séparait très-normalement de son coagulum.

J'ai fait des essais comparatifs sur le sang à peine extrait des vaisseaux avec le curare et avec le venin de la vipère. La coagulation en est hâtée par l'un et par l'autre, aussi bien que sa putréfaction: et le venin de la vipère, à dose égale, est beaucoup plus septique que le curare.

Il peut se faire que Fontana et les autres auteurs qui ont partagé son opinion, n'ayant pas suivi constamment

les phénomènes présentés par ces sangues mélangés aux poisons, et les observant seulement plusieurs heures après, lorsque leur rédissolution putride avait commencée n'aient pas vu qu'elle était toujours précédée par une complète coagulation, qui est toujours le premier symptôme cadavérique du sang.

Les expériences faites en mélangeant du curare en solution aqueuse avec du lait frais, et avec de la viande crue, et en comparant les altérations subies par ces mélanges à celles de portion de viande et de lait laissées sans addition, m'ont démontré que le poison accélérât toujours la décomposition putride de ces substances. Je remarquais cependant que la corruption sous l'influence du poison, ne donnait jamais lieu à la formation de vers, ainsi que cela arrivait dans les substances animales non mélangées.

Le but principal de cette communication était de faire connaître le résultat des expériences entreprises pour titrer la masse de curare que nous possédons, afin de pouvoir procéder avec sûreté à des applications à la physiologie en l'employant comme moyen analysateur des fonctions nerveuses, selon l'heureuse expression de Bernard, ou à la thérapeutique dans les affections tétaniques, ainsi que le Dr Vella, le premier à fait avec succès, dans les crises épileptiques, dans les eclampsies, dans les chorées, et peut-être aussi dans l'hydrophobie. Si je puis me flatter d'être réussi à déterminer le mode d'action et l'énergie de ce curare, il ne me reste qu'à offrir, aux physiologistes, ou aux médecins qui désirent en faire l'essai, la portion de curare que j'ai apporté avec moi, heureux de pouvoir leur épargner les explorations pour son titrage, et de les mettre en position de faire des expériences parfaitement comparables.

Lugano 12 septembre 1860.

---

VIII.

## Notizie biografiche.

---

### **1. Nekrolog des Herrn Anton Pfluger**

APOTHEKER IN SOLOTHURN.

Mit jedem Jahre wird der Kreis jener ehrwürdigen Männer gelichtet, welche an der Wiege der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft standen, mit jugendlicher Begeisterung den zarten Sprössling des neu erwachten wissenschaftlichen Lebens auf dem Gebiete des Naturstudiums während seiner ersten Entfaltung hegten und pflegten, und sich über die gesunde Entwicklung ihres Pfléglings freuten, als derselbe gross geworden war und seine Anerkennung in allen Gauen unsers Vaterlandes gefunden hatte.

Zu diesen Veteranen zählte auch *Anton Pfluger*, der schon im Jahre 1816 sich den Stiftern unserer Gesellschaft anschloss und bis in seine letzten Lebensjahre regelmässig den Jahresversammlungen beiwohnte. Er stammt aus einer angesehenen Bürgerfamilie der Stadt Solothurn und ward geboren den 5. Oktober 1779. Seine Jugendzeit brachte er auf dem Schlosse Bechburg bei Balsthal zu, wo sein Vater die Stelle eines Landschreibers bekleidete, und erhielt seinen Primarunterricht in der Dorfschule der Klus. Später besuchte Pfluger einige Jahre die Klassen des Gymnasiums

in Solothurn und trat im 15<sup>ten</sup> Jahre bei Apotheker Gendre zu Freiburg (in der Schweiz) als Pharmazeut in die Lehre. Nach dreijähriger Lehrzeit setzte er seine wissenschaftlichen Studien an der Universität Jena im Jahre 1797 fort. Das auf dieser Universität herrschende rege, wissenschaftliche Streben konnte nicht ohne Nachwirkung für Pfluger bleiben. Er fand daselbst als Studiengenossen Dr. Schinz von Zürich, Dr. Schmitter von Aarburg, und Dr. Schmuziger von Aarau; mit denselben schloss er innige Kameradschaft und fand in ihrem Kreise vielfache Anregung zu tieferer Ergründung der naturwissenschaftlichen Disciplinen, so dass er sich einige Zeit mit dem Gedanken beschäftigte, das Studium der Pharmazie mit demjenigen der Medizin zu verbinden. In Jena wurde er auch als Mitglied in die mineralogische Gesellschaft aufgenommen. Von dieser Universitätsstadt weg ging Pfluger im Jahre 1798 als Apothekergehilfe nach Rastadt zur Zeit des Congresses, conditionnirte im Jahre 1779 in Mannheim zur Zeit der Belagerung und kehrte 1800 widerum in seine Vaterstadt zurück.

Daselbst gründete er mit Dr. Fix ein chemisches Laboratorium zur Herstellung pharmazeutischer Präparate und brachte im Jahre 1805 die sogenannte Dürholzische Apotheke zur Schlange käuflich an sich; bis ins Jahr 1840 stand er derselben mit grosser Sachkenntniss und praktischem Geschicke vor und erwarb sich dadurch allgemeines Zutrauen.

Als junger, strebsamer, thätiger Mann beschränkte sich Pfluger nicht bloss auf die Ausübung des Apothekerberufes. Mit Unterstützung der hohen Regierung trat er im Jahre 1805 bei Münzmeister Fueter in Bern in die Lehre und ward im Jahre 1806 zum Münzwardein des Kantons Solothurn mit einem Gehalte von 600 Fr. ernannt. Unter seiner Leitung wurden mehrere Prägungen solothurnischer Mün-

zen ausgeführt; auch besorgte er solche Prägungen für den Kanton Thurgau im Jahre 1807, für Unterwalden 1812, wofür ihm vom Amtstatthalter Imfeld ein amtliches Belobungsschreiben ausgestellt wurde, für Basel 1829 und 1833; er bekleidete das Amt eines Münzmeisters bis zur Einführung des Münzconcordates.

Als Beförderer und Beschützer aller wissenschaftlichen Bestrebungen erfreute sich Pfluger eines ausgebreiteten Rufes. Schon im Jahre 1803 wurde er von der Regierung abgeordnet zur Untersuchung einer Grube auf Schwefelkies im obern Theile der Waide des Schlosses Gilgenberg; er stattete über das Vorkommen dieses Erzes, sowie über die daraus zu gewinnenden Produkte von Schwefel und Vitriol einen umfangreichen Bericht ab, der ihm von den Regierungsbehörden verdankt wurde. Sowol auf Ansuchen von Behörden als von Privaten führte er eine Menge Analysen von Mineralquellen aus, so des Badwassers von Brunnenthal und Lüterswyl im Bucheggberg, des Grenchenbades, des Sodbrunnens auf der Waldegg, einer Brunnquelle auf dem Schlosse Wartenfels, der Badquellen von Lostorf und Attisholz. Zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse aus dem Gebiete der Naturkunde hielt er in den Jahren 1825-1828 Vorträge über Physik und Chemie vor einem ausgewählten Auditorium, unter welchem auf Anordnung der Regierung sich auch die Professoren des damaligen Collegiums befanden. Mit dem bekannten Naturforscher Hugi und Oberlehrer Roth gründete er im Jahre 1823 die *naturforschende Gesellschaft des Kantons Solothurn*, welche 1824 bereits 15 ordentliche und 19 korrespondirende Mitglieder zählte. Von dieser naturhistorischen Kantonalgesellschaft erschienen mehrere Jahresberichte, in welchen von Pfluger eine Reihe Beobachtungen und Untersuchungen aus dem Gebiete der Physik, Chemie und Technologie niedergelegt sind.

Im Jahre 1825 versammelte sich unter seinem Präsidium zum ersten Male die *allgemeine schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften* in Solothurn. Diese Ehrenstelle bekleidete er auch bei der zweiten Versammlung im Juli 1836 und bei der dritten im Jahre 1848. Alle Naturforscher, welche diesen drei Versammlungen bewohnten, verliessen sehr befriedigt Solothurn; denn Pfluger hatte es verstanden, die Gesellschaft nicht nur in der « Schwüle des Versammlungssaales » sondern auch draussen im Freien, wie er sich ausdrückte, zu beleben. Er meinte da mit sein schön gelegenes Landgut « Hubeli », wo er mit der grossartigsten Freigebigkeit die Gesellschaft und seine Freunde in Gottes freier Natur beim ländlichen Gastmahle und fröhlichen Becherklang empfing. « Die Natur ist ewig frei » so rief er 1836 begeistert aus. « Dort öffnen sich die Herzen freier und freudiger; dort im Freien hat ein weises Wort in die Seele eines Mannes oft einen Funken geworfen, der ihn zu einem Heroen der Kunst und Wissenschaft erhob. Im Freien bildete Sokrates seinen Xenophon und Plato ». Nachdem sich Pfluger im Jahre 1840 von dem Geschäfte der Apotheke zurückgezogen hatte, widmete er seine Thätigkeit der Einführung der Seidenzucht; aber ungeachtet er viele Mühe und Opfer auf Hebung dieses Industriezweiges verwendete, so hatten doch seine Bestrebungen nicht den erwünschten Erfolg. Er legte die Direktion dieses Unternehmens nieder und beschäftigte sich dann auf seinem Landgute mit Versuchen zur Verbesserung der Obst- und Bienenzucht.

Wie an diesen wissenschaftlichen, industriellen und landwirthschaftlichen Fortschritten, nahm er auch sonst an vielen gemeinnützigen Unternehmungen Theil. Er war einer der thätigsten Gründer der Ersparniskasse der Stadt Solothurn 1819 und besorgte während mehrerer Jahre das

Amt eines Einnehmers bei diesem neuen Institute. In den dreissiger Jahren nahm er warmen Antheil an dem unglücklichen Schicksale der flüchtigen Polen und half als Mitglied des Unterstützungscomite's durch Rath und That das Loos dieser Unglücklichen lindern. Mit gleicher Aufopferung bethätigte er sich bei der Nationalsubscription zur Tilgung der Sonderbundschuld. Als langjähriges Mitglied des Kantonsrathes, als Mitglied der Sanitätsbehörde und der Prüfungskommission für Aerzte und Apotheker, als Schulinspektor, Mitglied des Gemeindrathes und Vorsteher des Armenwesens widmete er seine Kräfte dem Dienste des Heimatkantons und seiner Vaterstadt. Im öffentlichen Leben zeigte Pfluger einen wohlwollenden Charakter; für das unverschuldete Elend seiner Mitmenschen hatte er ein theilnehmendes Herz; seine Freunde besaßen in ihm einen treuen Kameraden, und Besucher aus der Nähe und Ferne fanden bei ihm gastfreundliche Aufnahme. Seine ausdauernden Bestrebungen zur Unterstützung jedes wissenschaftlichen Fortschrittes, seine werththätige Gemeinnützigkeit, seine Hilfspendung an arme Handwerker und Lehrlinge, seine Aufopferung für alles Gute und Edle sichern ihm einen ehrenvollen Rang unter seinen Zeitgenossen und ein dauerndes Andenken.

Pfluger starb den 5. Oktober 1858 am 79. Jahrestage seiner Geburt.

Lasst nach vielgeprüfem Leben  
Jetzt den braven Pilgrimm ruh'n;  
Ehrt sein Wollen und sein Streben  
Wie sein Dichten und sein Thun!

**Fr. Lang, Professor.**

---

## **2. Nekrolog von Dr. Joseph Elmiger**

AUS LUZERN.

Am 22 Juni des Jahres 1859 wurde Herr Joseph Elmiger, Med. Doctor von Luzern, 70 Jahre alt in ein besseres Jenseits abgerufen. Der unerbittliche Tod mäht mit seiner Sense alles Lebendige weg, und auf unsern dahin geschiedenen Doctor passt der Spruch im Todtentanz auf der Mühlenbrücke in Luzern: «Herr Doctor, dein berühmte Kunst, dem Tod zu wehren ist umsonst. Kein Kraut noch Wurtz denselb verdirbt, Erhält das Leben, das nicht stirbt!» — Joseph Elmiger wurde 1790 in Luzern geboren. Er war der Sohn des Med. Doct. Alexander Elmiger, ursprünglich von Reiden, später in Luzern eingebürgert. Seine Mutter war eine Katharina Hunkeler. Im angesehenen Elternhause genoss er eine sorgfältige Erziehung und besuchte das Gymnasium von 1799 bis 1804, wo er zwar, weil gar zu jung, nicht in den Reihen der Vordersten war, doch unter seinen Mitschülern durch Lebendigkeit und Mutterwitz sich hervorthat.

Später in seinen schönsten Jünglingsjahren, ausgerüstet mit den nöthigen Vorkenntnissen, kam er nach Montpellier, wo auch sein Vater die medicinischen Studien absolvirte und den Doctorgrad erlangte. Dasselbst vollendete unser Joseph Elmiger eine für jene Zeit ausgezeichnete Studienbahn unter den berühmten Professoren Louis Dumas, Chaptal, Timothée Baumes, Nic. Berthe, A. Pyrame, De Candolle, Vigarous, P. Lafabrie, Louis Montabré, Victor Broussonet, Jos. Virenque, Gabriel Prunelle und Jacques Cordat. Montpellier galt damals für eine der vorzüglichsten medic. Facultäten von Europa. Am 1 Mai 1812 vertheidigte der junge Mann, erst 22 Jahre alt, öffentlich in französischer



Sprache eine naturhistorische und medicinische Abhandlung über die Digitalisarten, zur Erhaltung des Doctor-diploms der Universität Montpellier. Nach gut bestandener Prüfung widmete sich Elmiger sodann 46 Jahre lang mit Eifer Geschick und Auszeichnung der Ausübung der Heilkunde, die, reich an Mühe, Heingebung und Aufopferung u. dem öffentlichen Urtheil meistens verborgen, nur die Anerkennung der Leidenden und Geheilten, doch auch die nicht immer gewinnt, und weniger dem rauschenden Beifall der Oeffentlichkeit anheim fällt. — Als Arzt, Wundarzt und Geburtshelfer galt J. Elmiger, wie früher sein Vater Alexander, als der erste des Kantons. Wo immer ein schwieriger Fall vorhanden war, wurde er im Kanton Luzern und in die benachbarten Waldstätte berufen. Seine Bereitwilligkeit war offenkundig, sein gefälliges Benehmen allgemein anerkannt. Er war ein überall geschätzter und beliebter Arzt, dessen Nähe schon Vertrauen und Zuversicht einzuflößen geeignet war.

Im Anfang seiner wissenschaftlichen Laufbahn, und namentlich zu Montpellier unter de Candolle's Leitung, beschäftigte er sich viel mit Pflanzenkunde, wie dieses schon aus der angeführten Dissertation erhellet, u. die, wie jeder andere Zweig der Naturgeschichte, so ganz geeignet ist, unter dem Verschiedenen das Aehnliche aufzufinden, u. beim Verwandten das Abweichende auszuscheiden, so die Beobachtung zu schärfen u. das Urtheil zu sichern. In den spätern Jahren schenkte er seine nicht unbedeutende Pflanzensammlung, besonders von Pflanzen aus dem mittäglichen Frankreich, dem luzernischen Museum. Nicht wie viele Ärzte, die mit der Ablegung des Examens ihren wissenschaftlichen Kreis für abgeschlossen betrachten, studierte Elmiger die neuern medicinischen Werke seiner Zeit, u. in dieser Beziehung fand ein edler Wettstreit Statt zwischen

ihm und seinen zwei Hauptcollegen der Stadt Luzern, den Hrn. Doctor Richli u. Doct. Cölestin Segesser, welche beide längst ins Reich der Todten ihm vorangegangen sind. Nach dem Ableben seines Vaters kam Joseph Elmiger 1828 zum ersten Male ins Sanitätscollegium, u. 1829 auch in die Sanitätskommission, aber noch nicht in den Examinationsausschuss. Erst später wurde er zum Examiner der angehenden Medicinalpersonen bezeichnet, welche Stelle er mit Einsicht verwaltete. Während der dreissiger Jahre war er ununterbrochen Medicinaldirector und Präsident aller ärztlichen Prüfungskommissionen, u. auch seither bis ans Ende seines Lebens. Er war ein thätiges Mitglied der ärztlichen Gesellschaft des Kantons, seit 1817 Mitglied der Gesellschaft Schweizerischer Naturforscher, und verdient desshalb einer besonderen Erwähnung, weil ihm die Ehre zu Theil wurde, im Jahre 1854 die 19<sup>te</sup> Jahresversammlung unserer Gesellschaft in Luzern zu leiten. Damals sprach er über die Vortheile der Vereinigung durch die Wissenschaft und zwar als Patriot mit besonderer Rücksicht auf unser Vaterland. « Der Massstab », sagte er unter anderm « an dem die Ehre und der Ruhm einer kleinen Nation gemessen wird, ist nicht mehr der eiserne des Schwertes bloss, — nein; auf der geistigen Waagschale der Wissenschaft und Kunst berechnet man die Höhe und Tiefe, das Steigen oder das Fallen eines Volkes. Unsere Väter haben die Ehre der freien Eidgenossenschaft mit ihrem Schwert und Blut erkämpft. Die Enkel sollen selbe retten u. erhalten dadurch, dass sie in der Wissenschaft und Kunst nicht zurückbleiben » (Verhandl. p. 14).

Weniger glücklich war Elmiger auf dem Felde der Politik. Als nach den Julitagen von Paris im Jahre 1850 auch im Kanton Luzern eine neue Ordnung der Dinge entstand, wurde er in den Verfassungsrath berufen. Das allgemeine Lösungswort war damals: *Rechtsgleichheit für alle Bürger des Staates.*

Unser Elmiger trat sehr eifrig für die Vorrechte der Stadt Luzern in die Schranken, besonders als es sich um die Frage handelte, ob von den der Stadt in Berücksichtigung ihrer höhern Intelligenz zugetheilten 25 Mitgliedern des Grossen Rathes die direkt zu wählenden 18 Mitglieder von den Stadtbürgern in getrennter, oder aber mit den in der Stadt niedergelassenen Kantonsbürgern in gemeinsamer Versammlung gewählt werden sollen. Damals liess er als kräftiger Mann laut seine starke Stimme für das erstere erschallen, und schlug im Eifer der Rede so gewaltig auf seine Brust, dass der ganze Saal davon wiederhallte. Im Jahre 1841 abermals Mitglied des Verfassungsraths, fand er es ganz in der Ordnung, dass Einwohner u. Bürger der Stadt in gemeinsamer Versammlung mit der Wahl von bloss 7 Grosseuräthen sich begnügen mussten. Nach Annahme dieser letzteren Verfassung gelangte Dr. Elmiger in den Regierungsrath u. wurde schon 1842 zum grossen Aerger von Const. Siegwart-Müller zum Schultheiss ernannt, und daher von Amts wegen zum Präsidenten der Standeskommission. Aber schon 1845 wurde er gegen alle Uebung aus der Standeskommission entfernt, und einfach bei der Polizeikommission als Polizeidirektor belassen, auch als Präsident der Sanitätsbehörde bebestätigt. Der Grund dieser Aenderung bestand einfach darin, dass unser Elmiger, als es sich um die *Einführung der Jesuiten* in den Kanton Luzern handelte, dem künstlich geschürten Fanatismus entgegen trat, wie es einem selbstständigen und gebildeten Mann ziemte. Schon am 9 Herbstm. 1842, als die Angelegenheit zum ersten Mal einlässlich vor dem Grossen Rath verhandelt wurde, sprach Elmiger dagegen, u. mit einer ausgezeichneten Rede am 24 Weinm. 1844, wo gegen seine Ansicht der unglückliche Beschluss zur Einführung dieser Ordensmänner erfolgte. Diese Rede allein genügte der damaligen Zeitrichtung, dass Elmiger bei den Erneuerungswahlen weder in

den Grossen Rath, noch viel weniger in den Regierungsrath gewählt wurde, obschon er nach Einführung der Jesuiten einem vieljährigen Collegen gegenüber sogar auf dem tobenden Fahrwasser mitzuschwimmen versuchte. Wer einmal gegen die Jesuiten gesprochen hatte, war damals nicht mehr zu gebrauchen, und so musste auch Elmiger einem geschmeidigen Jesuitendiener weichen.

Elmiger lebte in glücklicher Ehe mit Nanette Herzog, die ihm drei Töchter und zwei Söhne gebar. Beide Söhne sind Aerzte geworden; der eine bekleidet seit vielen Jahren die Stelle eines Spitalarztes der Stadt Luzern; der Jüngere ist Mitglied des Sanitätscollegiums, der Sanitätscommission u. der Prüfungscommission des Kantons. — Seit den Jesuitenwirren kehrte El. zu seiner frühern ärztlichen Praxis in voller Ausdehnung zurück. Doch sein Körper wurde immer schwerfälliger, ein Herzübel gewann an Ausdehnung, sodass der Geist allmählig ermattete; erst nach vielen Leiden ereilte ihn der Tod. Sein Andenken wird noch lange in guter Erinnerung bei seinen Mitbürgern fortleben, wie es sich schon durch eine seltene Theilnahme bei seinem Leichenbegängnisse gezeigt hat.

**J. R. St.**

