“Il Naturalista Valtellinese” fascicoli 1–6, 1885 (ristampa anastatica)


Da allora sono trascorsi nove anni e nel frattempo questa rivista ha trovato un suo spazio, sebbene piccolo, non solo nel panorama culturale della provincia di Sondrio, ma anche nell’ambito scientifico mondiale: attualmente più di 250 fra musei, università e società scientifiche di tutti i continenti ricevono regolarmente gli Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno in cambio delle proprie pubblicazioni.

Non è quindi presunzione affermare che questa operazione culturale ha avuto quel successo che invece mancò oltre un secolo fa a “Il Naturalista Valtellinese”, tanto che i suoi promotori si videro costretti, certamente non per loro demerito, a cessarne la pubblicazione dopo solo dodici fascicoli mensili. Anzi, ritengo che la vitalità degli Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno rappresenti la prova della bontà della intuizione e degli intenti di Mario Cermenati.

Da qui la necessità di riaffermare lo stretto legame che unisce questa attuale rivista al giornale progenitore, riproponendo in ristampa anastatica tutti i fascicoli mensili de “Il Naturalista Valtellinese”, conservati presso la Biblioteca Civica “Pio Rajna” di Sondrio. I primi sei sono ristampati su questo volume, mentre i restanti verranno ristampati sul prossimo. Sono inoltre convinto che questa operazione editoriale consentirà a molti di scoprire, o riscoprire, l’attualità ed il valore scientifico degli articoli pubblicati nel 1885.

FABIO PENATI
Conservatore del Museo Civico
di Storia Naturale di Morbegno
IL NATURALISTA
VALTELLINESE
GIORNale DI SCIENZE NATURALI
COMPILATO DA
MARIO CERME钠ATI
CON LA COLLABORAZIONE DEI SIGNORI:

Davatz prof. Floriano, Coira — Galli Bruno, Sondrio — Maffei pro-
fessore cav. Antonio, Sondrio — Longa Massimo, Bormio — Ronchetti
sac. Pietro, Sala Comacina — Rota Giovanni, Torino — Vercelloni

Anno unico
1885

Sondrio
Stab. Tip. Emilio Quadrio
Via Lavizzari, N. 155.

1886.
In una pubblicazione di questo genere è molto difficile l'evitare ogni errore di stampa. Trattandosi poi di un periodico, la cosa diventa quasi impossibile, e noi appunto siamo caduti nello sfortunato caso d'incorrere spesse volte in tali errori. Di ciò domandiamo venia al benevolo lettore, invitandolo, colla scorta della lista qui sotto, a volerne rettificare i principali.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pagina</th>
<th>Linea</th>
<th>Verso</th>
<th>ERRATA</th>
<th>CORRIGE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4</td>
<td>17</td>
<td>dall'alto</td>
<td>ben molto pochissimo</td>
<td>pochissimo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7</td>
<td></td>
<td>1831</td>
<td>1831</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>15</td>
<td></td>
<td>maggio</td>
<td>maggior</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>27</td>
<td></td>
<td>lichenorum</td>
<td>lichenum</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>39</td>
<td></td>
<td>ne parlo</td>
<td>parlo</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>gneognostico</td>
<td>geognostico</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td>sporaceti</td>
<td>ocraci</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>37</td>
<td></td>
<td>quarsio</td>
<td>quarsi</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>31</td>
<td></td>
<td>squtzanton</td>
<td>durdina</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>12</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Tricodroma</td>
<td>Tichodroma</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>1</td>
<td>dall'alto</td>
<td>polliniferarum</td>
<td>pollinifera</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>16</td>
<td></td>
<td>STABBERGIO</td>
<td>STABLEGIO</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>7</td>
<td></td>
<td>aquilegiofolium</td>
<td>aquilegfolium</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td>Voulandii</td>
<td>Vallantii</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>15</td>
<td></td>
<td>perforata</td>
<td>perforata</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>3</td>
<td>dal basso</td>
<td>schroeleum</td>
<td>ochroleuca</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>18</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Silymbrium</td>
<td>Sisymbrium</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>3</td>
<td>dal basso</td>
<td>3 e</td>
<td>3 tenuifolia</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>1</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Bello, per, ecc.</td>
<td>Bello per ecc.</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td></td>
<td>Specchietto</td>
<td>Parre settentrionale della provinca di Como e Bresia</td>
<td>Parre settentrionale delle prov. di Bergamo, Como e Bresia.</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Parre settentrionale della provinca di Bergamo</td>
<td>Parre centrale della provincia di Bergamo.</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>7</td>
<td>dal basso</td>
<td>la nord di quella di Bergamo e la centrale di quella di Brescia delle province di Como e Bresia</td>
<td>e la centrale di quelle di Bergamo e di Brescia.</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
<td>delle province di Borgamo, Como e Bresia.</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>1</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Numerose</td>
<td>Numerose</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td>Rhodoceras</td>
<td>Rhodoceras</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td>Lyale</td>
<td>Lyale</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>6</td>
<td>dal basso</td>
<td>atropis</td>
<td>atropus</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>1</td>
<td>dall'alto</td>
<td>corinthiaca</td>
<td>corinthiaca</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>15</td>
<td></td>
<td>myagroides</td>
<td>myagroides</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td>Heris</td>
<td>Iberis</td>
</tr>
<tr>
<td>Pagina</td>
<td>Linea</td>
<td>Verso</td>
<td>ERRATA</td>
<td>CORRIGE</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>---------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>3</td>
<td>dall'alto</td>
<td>POLIGALEA</td>
<td>POLIGALAE</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>3</td>
<td>dal basso</td>
<td>Cu cubatus</td>
<td>Cucubitus</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>9</td>
<td>»</td>
<td>Strioli</td>
<td>Strigoli</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>2</td>
<td>»</td>
<td>Bellidoides</td>
<td>Bellidioideis</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>9</td>
<td>»</td>
<td>Baeziumii</td>
<td>Baeziumi</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>23</td>
<td>»</td>
<td>precisiamente</td>
<td>precisamente</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>23</td>
<td>»</td>
<td>ghiacciaio</td>
<td>ghiacciaio</td>
</tr>
<tr>
<td>51</td>
<td>3</td>
<td>»</td>
<td>Valtellina</td>
<td>Valtellina</td>
</tr>
<tr>
<td>52</td>
<td>14</td>
<td>»</td>
<td>negletta</td>
<td>neglecta</td>
</tr>
<tr>
<td>54</td>
<td>1</td>
<td>»</td>
<td>cinectarium</td>
<td>cinctearium</td>
</tr>
<tr>
<td>56</td>
<td>35</td>
<td>dall'alto</td>
<td>termifolius</td>
<td>tenusfolius</td>
</tr>
<tr>
<td>56</td>
<td>60</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Ichnium</td>
<td>Ischaemum</td>
</tr>
<tr>
<td>72</td>
<td>12</td>
<td>dall'alto</td>
<td>PRESURA e CASSA</td>
<td>PRESURA BASSA</td>
</tr>
<tr>
<td>72</td>
<td>31</td>
<td>»</td>
<td>Gramanita</td>
<td>Gramanita</td>
</tr>
<tr>
<td>88</td>
<td>18</td>
<td>»</td>
<td>Aldrovandi</td>
<td>Aldrovandi</td>
</tr>
<tr>
<td>90</td>
<td>12</td>
<td>»</td>
<td>Rosa micrantha</td>
<td>Rosa micrantha</td>
</tr>
<tr>
<td>92</td>
<td>12</td>
<td>»</td>
<td>exesia</td>
<td>excisae</td>
</tr>
<tr>
<td>96</td>
<td>1-2</td>
<td>dall'alto</td>
<td>lave incandescenti</td>
<td>lave incandescenti</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>105</td>
<td>»</td>
<td>quaternaria, quella cioè che attualmente si presenta</td>
<td>quaternaria, quella cioè che attualmente si presenta</td>
</tr>
<tr>
<td>106</td>
<td>5</td>
<td>»</td>
<td>permiano</td>
<td>permiano</td>
</tr>
<tr>
<td>106</td>
<td>18</td>
<td>»</td>
<td>paleozici</td>
<td>paleozici</td>
</tr>
<tr>
<td>107</td>
<td>4</td>
<td>dall'alto</td>
<td>sur le</td>
<td>sur les</td>
</tr>
<tr>
<td>108</td>
<td>3</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Genevea</td>
<td>Geneva</td>
</tr>
<tr>
<td>108</td>
<td>30</td>
<td>dall'alto</td>
<td>parait</td>
<td>parait</td>
</tr>
<tr>
<td>109</td>
<td>1-2</td>
<td>dall'alto</td>
<td>leuel-ci</td>
<td>l'eucl-c</td>
</tr>
<tr>
<td>110</td>
<td>8</td>
<td>dall'alto</td>
<td>quelque</td>
<td>quelque</td>
</tr>
<tr>
<td>113</td>
<td>5</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Sorbus</td>
<td>Eupodotium</td>
</tr>
<tr>
<td>113</td>
<td>8</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Apocidum</td>
<td>Bactriol.</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>12</td>
<td>dall'alto</td>
<td>centuriun</td>
<td>centuriun</td>
</tr>
<tr>
<td>115</td>
<td>15</td>
<td>dall'alto</td>
<td>cavicibus</td>
<td>cavicibus</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>20</td>
<td>»</td>
<td>Anetum</td>
<td>Anetum</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>21</td>
<td>»</td>
<td>Aetava</td>
<td>Aetava</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>21</td>
<td>»</td>
<td>obstrutium</td>
<td>obstrutium</td>
</tr>
<tr>
<td>120</td>
<td>13</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Pseudanum</td>
<td>Pseudanum</td>
</tr>
<tr>
<td>121</td>
<td>17</td>
<td>dall'alto</td>
<td>struificato</td>
<td>stratoificato</td>
</tr>
<tr>
<td>122</td>
<td>18</td>
<td>dall'alto</td>
<td>parcurir</td>
<td>cur</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>21</td>
<td>dall'alto</td>
<td>de</td>
<td>extremement</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>10</td>
<td>dall'alto</td>
<td>en S</td>
<td>in S</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>40</td>
<td>»</td>
<td>Thomasi Per.</td>
<td>Thomasiana Perr.</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>12</td>
<td>»</td>
<td>Ceratium, ecc.</td>
<td>Ceratium</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>12</td>
<td>»</td>
<td>peniphalia</td>
<td>peniphalia</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>12</td>
<td>»</td>
<td>231</td>
<td>231</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>17</td>
<td>»</td>
<td>236</td>
<td>236</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>24</td>
<td>»</td>
<td>Alias</td>
<td>Sulla</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>24</td>
<td>»</td>
<td>o monti</td>
<td>e monti</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>31</td>
<td>»</td>
<td>in Valturva.</td>
<td>in Valturva.</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>21</td>
<td>dall'alto</td>
<td>803</td>
<td>803</td>
</tr>
<tr>
<td>123</td>
<td>21</td>
<td>dall'alto</td>
<td>COMPOSITA</td>
<td>COMPOSITAE</td>
</tr>
<tr>
<td>131</td>
<td>6</td>
<td>dall'alto</td>
<td>CUYFREG</td>
<td>CURIMBYFERAE</td>
</tr>
<tr>
<td>131</td>
<td>2</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Gentianaria</td>
<td>Gentiana</td>
</tr>
<tr>
<td>132</td>
<td>2</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Hernaria</td>
<td>Hernaria</td>
</tr>
<tr>
<td>132</td>
<td>12</td>
<td>dall'alto</td>
<td>spitus</td>
<td>opulus</td>
</tr>
<tr>
<td>132</td>
<td>20</td>
<td>»</td>
<td>Stattie</td>
<td>Stattie</td>
</tr>
<tr>
<td>132</td>
<td>21</td>
<td>»</td>
<td>XV</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td>135</td>
<td>21</td>
<td>»</td>
<td>Spherocephalum</td>
<td>Spherocephalon</td>
</tr>
<tr>
<td>135</td>
<td>11</td>
<td>»</td>
<td>Lysospermum</td>
<td>Lysospermum</td>
</tr>
<tr>
<td>152</td>
<td>12</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Iyosperrimum</td>
<td>Ilyosperrimum</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>12</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Idea</td>
<td>Lycenes</td>
</tr>
<tr>
<td>153</td>
<td>23</td>
<td>dall'alto</td>
<td>Gyspophila</td>
<td>Gyspophila</td>
</tr>
<tr>
<td>Pagina</td>
<td>Linea</td>
<td>Verso</td>
<td>ERRATA</td>
<td>CORRIGE</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>--------</td>
<td>---------</td>
</tr>
<tr>
<td>180</td>
<td>1</td>
<td>»</td>
<td>giovannissimo</td>
<td>giovane</td>
</tr>
<tr>
<td>183</td>
<td>7</td>
<td>dal basso</td>
<td>Zartetica</td>
<td>Lartetica</td>
</tr>
<tr>
<td>195</td>
<td>3</td>
<td>»</td>
<td>PAZANECO</td>
<td>PLAZANECO</td>
</tr>
<tr>
<td>188</td>
<td>4</td>
<td>»</td>
<td>Latyris</td>
<td>Latyris</td>
</tr>
<tr>
<td>188</td>
<td>17</td>
<td>dall’alto</td>
<td>Prunus</td>
<td>Prunus</td>
</tr>
<tr>
<td>172</td>
<td>9</td>
<td>»</td>
<td>dodecandra</td>
<td>dodecandra</td>
</tr>
<tr>
<td>177</td>
<td>7</td>
<td>dal basso</td>
<td>313. Pinguicula, ecc.</td>
<td>LENTIBULARIÆ, 313. Pinguicula, ecc.</td>
</tr>
<tr>
<td>173</td>
<td>14</td>
<td>dall’alto</td>
<td>Cardifolia</td>
<td>cordifolia</td>
</tr>
<tr>
<td>180</td>
<td>16</td>
<td>dal basso</td>
<td>Cypriocodium</td>
<td>Cypripedium</td>
</tr>
<tr>
<td>181</td>
<td>15</td>
<td>dall’alto</td>
<td>libastrum</td>
<td>libastrum</td>
</tr>
<tr>
<td>182</td>
<td>12</td>
<td>dal basso</td>
<td>CRYPTOGAMEÆ</td>
<td>CRiptogameE</td>
</tr>
<tr>
<td>182</td>
<td>2</td>
<td>»</td>
<td>Sospidium</td>
<td>Aspidium</td>
</tr>
<tr>
<td>183</td>
<td>12</td>
<td>dall’alto</td>
<td>aurens</td>
<td>aurens</td>
</tr>
</tbody>
</table>
INDICE DELLE MATERIE

Avvisi diversi. —

Le nostre intenzioni (La Direzione) .... Pág. 1
Atto d'incoraggiamento (Sac. Niccolò Zaccaria) .... » 3
Ai nostri Abbonati (La Direzione) .... » 192
Avviso .... » 197

Botanica. —

Le piante apistiche nel Bormiese (Massimo Longa) pag. 19, 36, 51, 70, 85, 116, 131, 147, 161, 177
Il mio Erbario (Sac. Pietro Ronchetti) pag. 39, 53, 73, 88, 119, 134, 152, 166, 183, 198

Cenni bibliografici. —

Opere e cenni risguardanti la storia naturale della Valtellina sinora pubblicati (Mario Cermenati) .... pag. 4
Ricerche chimiche e microscopiche su roccie e minerali d'Italia per Alfonso Cossa (Rota Giovanni) .... » 32
Appendice alle: Opere e cenni, ecc. (Vedi a pag. 4) (Mario Cermenati) .... » 47
Alpi ed Appennini — Nuova pubblicazione (Mario Cermenati) » 80
Publication relatives à la flore de Bormio (Dott. Edouard Cornaz) .... pag. 107, 123
La morte della pubblicazione: Alpi ed Appennini (Mario Cermenati) .... pag. 176

Cenni biografici. —

La vita del Dott. Giuseppe Filippo Massara (Prof. Florio Da- vaux) .... pag. 169, 187
Alcuni dati sulla vita del Massara (cav. prof. Antonio Maffei) pag. 188

Entomologia. —

Elenco dei principali lepidotteri dei dintorni di Sondrio (Bruno Galli) .... » 32

Geologia e mineralogia. —

Naturali bellezze delle montagne di Sondalo (Sac. Niccolò Zac- caria e Mario Cermenati).
1.° La Piattagrande .... » 9
2.° Il Sortenna .... » 23
3.° Il Rio .... » 41
4.° Miniera di Suvilla pag. 74
5.° Miniera di Stabiello » 102
6.° I Serottini pag. 155, 193

Studi geo-mineralogici sulla Valtellina (Mario Cermenati).
1.° Sguardo generale pag. 27, 44, 57
2.° Lemb esterni della zona Valtellinese Schisto-cristallina pag. 91, 105, 121, 136

I micaschisti granatiferi del Torchione (Giovanni Rota) pag. 139

Malacologia.
Contribuzione alla fauna malacologica della valle dell'Adda (cav. Gio. Battista Adami) pag. 65, 81, 97

Mammalogia.
L'Arvicola campagnola e la Donnola (Bruno Galli) pag. 49

Notizie.
La seduta della R. Accademia dei Lincei del 14 dicembre 1884 (riportato) » 15
Premio della collezione mineralogica del Sac. Nicolò Zac-caria (M. C.) » 16
Studi sui terremoti della Spagna (M. C.) » 64
Mostruosità ittiologica (Rag. Carlo Vercelloni) » 80
Ai naturalisti collettori (comunicato) » 128
Il primo congresso ornitologico internazionale tenuto a Vienna (Bruno Galli) » 144
Interessanti cature ornitologiche (M. C.) » 160
Orso catturato (M. C.) » 160
Arsenico nativo. » 190
Premio » 190
Altezze di monti » 197

Ornitologia.
Rarità ornitologiche dei dintorni di Sondrio (Bruno Galli) pag. 13, 17
L'Aegialites curonicus e il Calamoherpe Turdoides (Bruno Galli) pag. 69
Note ornitologiche sui dintorni di Sondrio pag. 84, 99, 113, 129, 145

Osservazioni meteorologiche (prof. Giannetto Besta).
Mese di Marzo pag. 62, 63
Mese di Aprile » 78, 79
Mese di Maggio » 94, 95
Mese di Giugno » 110, 111
Mese di Luglio » 126, 127
Mese di Agosto » 142, 143
Mese di Settembre » 158, 159
Mese di Ottobre » 174, 175
Mese di Novembre » 190, 191
Periodici di scienze naturali (riportato).
Bollettino del Naturalista collettore, allevatore, coltivatore
(S. Brogi - Siena).
Sommario del N. 4 1885  pag. 76
  >  >  5  >  92
  >  >  6  >  112
  >  >  7  >  141
Feuille des jeunes naturalistes. (A. Dolfus - Parigi).
Sommario del N. 175  pag. 77
  >  >  176  >  96
  >  >  177  >  112
  >  >  178  >  128
  >  >  179  >  140
Rivista scientifico-industriale e giornale del Naturalista (G. Vimercati - Firenze).
Sommario del Numero d'Aprile  pag. 77
Il Naturalista Siciliano (E. Ragusa - Palermo).
Sommario N. 8 1885  pag. 77
  >  >  9  >  96
  >  >  12  >  140
17 Gennaio 1885.

IL NATURALISTA VALTELLINSESE

SOMMARIO

LA DIREZIONE. — Le nostre intenzioni.
SAC. NICOLÒ ZACCARIA. — Atto d’incoraggiamento.
MARIO CERMEATI. — Opere e cenni sulla Storia Naturale della Valtellina
sinora pubblicati.
* * * — Naturali bellezze delle montagne di Sondalo. — I. La Piattagrande.
BRUNO GALLI. — Rarità ornitologiche dei dintorni di Sondrio.
Notizie.

LE NOSTRE INTENZIONI

Non vi ha certo in tutta la zona, lombarda, e nemmeno in tutta Italia, un paese
che più meriti di essere accuratamente vi-
sitato dal naturalisti, di quello che racchiude
il territorio della Provincia di Sondrio.

MASSARA — Prodromo della
Flora valltellinese.

Trattasi di una regione inexplorata, cioè
da esplorasi, con risulti certi per la
scienza, sperabili per l’industria.

STOPPANI — Corso di Geologia.

n questi tempi di pullulante giornalismo, in
cui fogli, d’ogni scopo e d’ogni forma, turbi-
nano nello spazio infinito delle umane vicende,
non vorremmo si avesse a ritenere sorto que-
sto nostro piccolo periodico, per l’istinto che
informa i moti della scimmia o per l’insipida
brama di pubblicità.
Imperocché tutt’altra è l’idea che del medesimo ha determinata la nascita, e sosterrà perseverante la vita, finchè il fine proposto sarà adempiuto interamente.

Ha scritto lo Stoppani: “La vasta regione che comprende le Alpi Retiche e le Prealpi, è una regione inesplorata, cioè da esplorarsi, con risultati certi per la scienza, sperabili per l’industria.”

È dunque ora il voto del sommo geologo che tentiamo compiere; studiare cioè la Valtellina nelle sue bellezze naturali ed interpretarne possibilmente le più recondite.

Potrà taluno reputare ardimento riprovevole l’accingersi ad una simile impresa, quando le forze non sono proporzionali alla grandezza della medesima; e non ha torto, ma sappia però che val meglio un piccolo sforzo, certo e da principio, che uno sforzo potente, incerto e di là da venire.

Non v’ha dubbio d’altronde che, se si dovesse dar retta alle parole di certuni, i quali lasciando ad altri la briga di studiare profondamente nella sua Storia Naturale la Valtellina, ed accontentandosi d’usufruire dei piccoli risultati già ottenuti sulla medesima, si ritirano per così dire, dal campo, de’ nuovi e più difficili studi, non si direbbe ciò, ma giacchè questo è il nostro pensare, così credemmo bene in tal modo esporlo. Lontani tuttavia da ogni ombra di presunzione, lo scopo di questo nostro giornalotto sarebbe adunque il seguente:

Osservare e studiare diligentemente ogni fenomeno naturale di questa nostra valle, ed esporre modestamente il frutto di queste osservazioni e di questi studi nella presente rivista, che uscirà una volta al mese.

Ora, come vedesi, le nostre intenzioni abbracciano
un campo abbastanza esteso; quindi sarebbe cosa necessaria che tutti vi prendessero parte coloro, ai quali, sotto ogni rapporto, ciò fosse possibile.

A tal uopo queste poche pagine saranno a disposizione d’ogni studioso che avrà a render noto il certo risultato delle sue osservazioni naturali, sempre però su questa nostra valle.

È così sperabile che l’ufficio propostoci potrà essere pienamente compiuto, e se pienamente non riuscirà davvero, ci sia almeno rimunerata, col compatirci, la buona volontà colla quale vi ci accingiamo.

La Direzione.

---

ATTO D’INCORAGGIAMENTO

L’amore, che da alcuni anni in quì egregi e valenti Professori accesero nel cuore della nostra cara gioventù allo studio delle tanto dilettosi e profittevoli Scienze Naturali, sembra prossimo a dare ottimi risultati. Precursore di questi è appunto il fortunato progetto d’illustre con una scientifica pubblicazione periodica questa vasta Provincia alpina; progetto che, venuto in capo a giovani di freschissima età, da taluni potrebbe essere di soverchia presunzione tacciato, ma che onora invece altamente gli arditi iniziatori di si bella impresa. I quali, con senile accorgimento, dato bando alle frivole ciance e stucchevoli letture di certi libri e giornali riconosciuti pubblicamente danneggi rivolsero i loro sguardi alle dorate pagine di quel gran libro in cui non finisce di risplendere la gloria di Colui che tutto move.

La è dunque cosa al sommo lodevole e cara questa di vedere una eletta schiera di giovani applicarsi di buon’ora a quegli studi sodi che devono ridondare a sempre maggior lustro e vantaggio della patria nostra.
Ne solamente questo scientifico lavoro si merita la pubblica lode; egli debb'essere altresì caldeggiato e favorito da quanti in Valtellina possegono cognizioni e mezzi (fortunatamente non ne è scarso il numero) atti a disvelare quei tesori che la provvida madre Natura o ha tenuti fin qui celati nel seno delle sue terre e delle sue fonti, de' suoi monti, boschi e ghiacciai, o non ha lasciati vedere che in minima parte a' suoi più devoti figli ed ammiratori.

La Natura vuol essere studiata assiduamente e profondamente. Ciò deve bastare a fargli convinti dell'importanza di questa pubblicazione periodica, alla quale faranno bene prendere parte attiva tutti coloro che si applicano di proposito o per ufficio a qualche ramo speciale dei diversi dominii di Natura nella nostra Provincia.

Sac. Nicola Zaccaria.

OPERE E CENNI
RISGUARDANTI LA STORIA NATURALE DELLA VALTELLINA
sinora pubblicati

In generale la Valtellina fu poco studiata nelle sue bellezze naturali. È bensì vero che l'occhio del botanico vi si è soffermato sopra alquanto tempo, e la penna ne ha descritta con sufficiente estensione la flora; ma è pur anche vero che ben molto pochissimo la stessa Valtellina giacque sotto l'occhio dello zoologo, del geologo e del mineralogista. Fin che si tratta di zoologia, si capisce a priori come questa non abbia potuto fornire, nel campo predetto, un complesso di temi abbastanza considerevole, da tesserne scritti voluminosi; ma se si pensa alla scienza del mondo inorganico, pare impossibile che con tanti tesori, che la terra valtellinese racchiude, essa non abbia fin qui avuto un vero, assiduo osservatore.

D'altronde anche questa mancanza è scusabile coll'esserstate finora la geologia e la mineralogia scienze molto bambine in confronto alla botanica ed alla zoologia. Ad ogni modo è positivo che la Valtellina, sotto tali rapporti, fu pochissimo esplorata; e più
d'ogni ragionamento, varrà a dimostrarlo una esatta enumerazione
deglì scritti finora pubblicati sulla Storia Naturale della medesima.

Su essa, presa nel senso generale, abbiamo due scritti, risa-
lienti alla prima metà di questo secolo; l'uno è un Saggio della
Storia naturale del monte Legnone (Pavia 1836) di un certo Medici;
l'altro porta il titolo di: Cenni sulla Storia Naturale della Valtellina
(inseriti nella Memoria statistica di Felice Venosta — Milano 1884).

In merito alla zoologia valltellinese, possiamo dire che non vi
hanno ancora scritti appositi; solo il Monti parlò degli uccelli della
nostra Provincia nella sua Ornitologia della diocesi di Como, ed alcuni
brevissimi cenni, pure sull'ornitologia, ed inoltre sulla mammologia
ed ittiologia della stessa ci lasciò l'avvocato Giuseppe Romeigli
nel libro primo della sua Storia della Valtellina.

La botanica di questa nostra regione ebbe invece, come già
dicemmo, un maggio numero di illustratori. Primo di tutti, in or-
dine cronologico, risulterebbe il virtimerghese Cabreo, che, nel-
lassi scritte parecchie memorie su alcuni vegetali di essa, nella
Stirpium sciagraphia (Ginevra 1678).

Gaudin menzionò pure piante valltelinesi nella sua Flora hel-
vetica (1828-1838) ed altrettanto fece più tardi il Moritzi (Lipsia 1847)
nella sua opera omonima. Ma prima di quest'ultimo, il dottore Mass-
ara aveva già dato su esse estese cognizioni nel suo Prodromó
(Sondrio 1834) il quale, se riuscì abbastanza accurato nella parte
delle fanerogame, non fu al contrario trattando delle cruttogame.

Ottima pure, riguardo alle prime, è l'opera del Comolli, in cui,
enumerando e descrivendo diligentemente le piante della svariata
Flora comense (Como-Pavia 1834-1857), comprese altresì le valltelli-
nesi, compilando in tal modo una guida eccellente tanto per lo
studio di quelle, quanto per lo studioso di queste.

D'altra parte le cruttogame della Valtellina trovarono appas-
sionati cultori in Brügger che scrisse un libretto intitolato Bündner
Algen (1862); in Garovaglio, distinto professore di Pavia, che le
enumerò in parecchi cataloghi; nel Pfeffer co' suoi Studi biologici
sulle Alpi Retiche (1869); nello Schimper che compilò la grandiosa
opera dei muschi europei (Stuttgarda 1860) ed infine nei valenti
muscologici Holler e Mollendo, il quale con Lorentz, ne tenne pa-
rola nella Flora Regensburg (1868, n. 29).

Un piccolo cenno sui vegetali valltelinesi si riscontra ancora
nella Storia della Valtellina del citato Romeigli.
Studiaronoe descrissero inoltre i muschi delle nostre montagne il De-Notaris e Martino Anzi; quegli in due monografie, questi in parecchie.

Appartengono al primo:
2.° Epilogo della biologia italiana (Genova 1869).

Spettano al secondo, valente botanico, gloria della Valtellina troppo presto rapita alla scienza, le seguenti:
1.° Catalogus lichenorum (Como 1860),
2.° Manipulus lichenum rariorum vel novorum (Commentario della Società Crittomologica italiana — Genova, 1862, n. 3).
7.° Auctarium ad floram novo comensem.
8.° Enumeratio hepaticarum Langobardiae superioris.

Egli aveva in corso uno studio sulle Diatomée, quando fu colto dalla morte.

Suo compaesano e vivente discepolo è Massimo Longa, maestro nelle scuole bormiesi, che compilò un buon catalogo delle Novità per la flora valtellinese, recentemente pubblicato (agosto 1884) nella nuova Guida della nostra provincia.

Infine una nota delle piante che vegetano nelle località alpine della Valtellina rinvieni alla fine del libro del dottor Ercole Bassi: Escursioni alpine in Valtellina e dintorni (Mantova 1884).

Un solo geologo studiò seriamente le nostre rocce metamorfiche ed ignee; e questo fu Théobald che nella sua Carta geologica della Svizzera delineò pure il versante destro dell’alta Adda, e nella sua opera intitolata Geologische Beschreibung von Graubunden, espose lunghi suoi studi sulla Valtellina, e particolareggiatamente, sulla zona degli schisti, in questa sviluppatisimi, ai quali impose il nome, ormai diventato classico, di Schisti di Casanna.

Lo Stoppani, in varie sue opere, accenna alla costituzione geologica della Valtellina, ma sempre rapidamente; fa però eccezione nel Bel Paese, in cui ne parla con sufficiente estensione; del resto tanto nel suo Corso di Geologia, quanto nei suoi Studi geologici e paleontologici sulla Lombardia, se la sbirga brevemente.
L'Omboni menziona pure, ne' suoi scritti, certi fenomeni geologici della Valtellina ed in modo particolare quelli dell'epoca glaciale; il Taramelli, nel breve soggiorno che tenne qui in Sondrio, pochi anni or sono, scrisse una breve memoria sui tanto equivoci calcari della val Malenco; il Curioni, nella sua *Geologia applicata delle provincie lombarde* trattò, malto, del terreno carbonifero in questi nostri monti, e fece inoltre una *Descrizione ragionata delle sostanze estrattive utili, metalliche e terree della Lombardia* in cui trattò diffusamente della Valtellina; il Negri infine disse pure alcunché sulla zona dei sovranominati *Schisti di Casanna*. Due carte geologiche, oltre quella del Théobald, abbiamo ancora sulla Valtellina; l'una è contenuta nella *Carta geologica delle province lombarde* del succitato Curioni; l'altra trovansi nella: *Carte géologique de la Suisse de M. M. B. (Studer et A. Escher); 2.° édition revue et corrigée d'après les publications récentes et les communications des auteurs* ed de *M. M. V. Fritsch, Gilleron, Jacard, Kaufmann, Mösch, Müller, Stoppani e Théobald par Ysidor Bachmann — Rédution 1/380,000 — Étal. Top. de Wurster Rundegger et C. à Winterthur*.

Rimontando però più addietro, troviamo come un cotal abate Luigi Neker, naturalista ginevrino, abbia descritto l'*iperstene* e la *sienite iperstenica* della Valtellina nella Biblioteca Universale di Ginevra (tomo 32, anno 1829, pag. 132) sotto il titolo di: *Notices sur l'hyperstène et la sienyte hypersténique de la Valtelline*; ed in una memoria letta alla Società di fisica e storia naturale pure di Ginevra, il 16 agosto 1830.

Un cotal altro naturalista, di nome Senoner, visitò la Valtellina e ne parlò di alcuni suoi rari minerali.

Il Romegliiali, ancora nella più in alto citata *Storia*, espone varie note sui minerali valltellinesi e specialmente su quelli della valle Malenco, facendo una lunga digressione sull'amianto che vi si scava e sugli usi del medesimo.

Guglielmo Jervis menzionò parecchie roccie e parecchi minerali della Valtellina, (con molte inesattezze però, come il Curioni), ne' suoi *Tesorì sotterranei d'Italia*, parte prima, regione delle Alpi. (Roma 1878).

Ultimamente infine il prof. Gerini die' una rapida ma precisa descrizione dei principali terreni valltellinesi nella pregievole sua: *Monografia della Utticolatura in Valtellina* (Roma — R. Tip. — 1883); il prof. Bonadei delineò uno *Schizzo geognostico della Valtellina*, aggiungendovi un'enumerazione dei *Minerali edili e decorativi* della stessa (Guida della Valtellina 1884) e il sacerdote Nicolò Zaccaria, in una *Relazione su Cipriano Vallorsa*, pittore valltellinese, fece una breve dissertazione sulle roccie e sui minerali del bacino di Sondalo.
Le acque termali della Valtellina non difettarono di illustratori, e ne siano prova le molte memorie che ci restano sulle varie sorgenti di essa.

Su quelle di Bormio ci lasciarono scritti un certo Pietro di Luigi, medico e filosofo bolognese del trecento; un Camillo Gallini sul finire del quattrocento; e molti altri come il Guller, Mattioli, Aresi, Parravicini e Gaspero Sermondi.

Sul principio del secolo scorso il sacerdote Baldassarre Bellotti fece conoscere pel primo la sorgente di S. Caterina con una sua Breve descrizione; dopo di lui due altri autori ne parlerono con rispettive Memorie e furono il De-Picchi bormiese ed il dottor Casella comasco.

Pure una memoria su questa sorgente scrisse Felice Dell’Acqua, indicandone specialmente le proprietà medicinali.

Diversi scrittori poi trattarono complessivamente di queste due sorgenti, e notabili fra essi sono il Quadrio, il De-Simoni, il dottor Pellegrini, il Lurati, il Théobald, il Willemann e il De-Planta-Reichenau che ne fece fedelissime analisi. Di tali acque fa menzione ezioandio cotal Giacomo Schenzer nella sua Hydrographia Helvetica (Zurigo, 1711); com'altrettanto il Manuel du Voyageur en Suisse; il canonico Ignazio Bardea, ed infine l'autore della Descrizione della Valtellina pubblicata in Milano nel 1823.

Studiaron le acque del Masino il Negri, il De-Magri, il dottor Pellegrini, il Balardini ed il Cornalia; le descrissero il professore Carlo Cetta da Morbegno, ed il Bertazzi (Milano, 1864).

Concludendo adunque su quanto fu sopra esposto, possiamo confermare senz’altro, quello che si disse da principio, e cioè: fatta eccezione della botanica, gli altri rami in cui dividei la Storia Naturale, passarono pur troppo trascurati nella Valtellina; e sebbene molti furono che di questa fecero parola, pure nessuno ebbe la buona idea di prenderla sotto quell’aspetto di esclusività e quelle forme estese ch’essa si merita davvero.

Mario Ceremonati
NATURALI BELLEZZE DELLE MONTAGNE DI SONDALO

I.
LA PIATTAGRANDE.

Chi per la via di Bescaccia o di Serravalle giunge al piano di Sondalo, si sente di botto allargare il cuore oppresso dallo stretto calle lasciato dietro di sé. Il più vasto orizzonte che gli si para innanzi, e l'alta catena di monti, che, disposti in largo circolo, sembrano precludere ogni via d'uscita, lo riempiono di dolce stupore, e lo costringono esclamare: Oh che grazioso soggiorno alpino! Oh che maestosi scorrirsi di madre Natura!

Indi, come a tutti e sempre avviene, vagheggiate appena rapidamente le generali bellezze del nuovo panorama, egli comincia a fissare in particolare la sua attenzione sopra ciascuna. Allora, prima senza dubbio a destargli meraviglia e curiosità, si è la Piattagrande. È quella quella gran rupe siliceo-calcarea che, sporgendo dai micaschisti del monte detto Serotini, poggia su d'una base parimente di micaschisto e di gneiss a mezzogiorno di Sondalo, pochi passi discosta dalla gentil contrada del Bolladore; e si presenta come una grandiosa bicocca medievale, simile al magnifico forte di Bard in Val d'Aosta.

Questi scherzi di natura sono i più attraenti ed i più giocondi. È proprio così... Chi è, a modo d'esempio, che percorrendo la Valle del Masino per recarsi alle acque Termali di S. Martino, o per avvicinarsi al gigante Disgrazia, possa distogliere gli sguardi dalla celebre Pietra di Remenno? Dal momento che l'ha ravvisata da lontano, più non la perde di mira. Egli diviene anzi ognor più avido di mirarla quanto più vi si avvicina, e, quando la tocca, vi vuol far sopra cento commenti, e non trova modo di distaccarsene. Ed anche dopo che l'ha lasciata dietro le spalle si rivolge di frequente a salutarla come farebbe nell'amaro distacco da un fido amico. E quella pietra infine altro non è che un enorme dado di granito staccatosi dal vicino monte e precipitato a valle con molti altri macigni di minor mole che sembrano tanti suoi figli.

Se non che la Piattagrande di Sondalo, oltre il suddetto incantesimo, un'altro ne possiede affatto speciale per il naturalista, e
consiste nella grande e bella varietà di minerali che possiede nel ben difeso suo seno.

Accostiamvicisi dunque con volto dimesso, in atto supplichevole, memori della nostra nullità al di lei cospetto; accostiamvicisi con timore e rivenienza a raccogliere quelle scarse grazie che verranno dispensate a suo talento dal maestoso suo seggio. Un'altra volta, fatti più arditì le passeremo ai fianchi, le saliremo sul dorso, le calpestremo per lìno il capo riducendola senza pietà dallo stato di superba regina, a quello umile e vile di schiava.

Dai pacifici alberghi del Bolladore in venticinque minuti circa di erta ma non troppo scabrosa salita per un boschetto di abeti e di betulle, si arriva ai piedi della Piattapiçcola. Non è già questa una rupe divisa dalla Piattagrande; ma è così chiamata, perché mostrandosi essa una parte di questa molto più bassa, ed essendovi altrìsì una larga fenditura verticale che le divide e per la quale si può salire, sebbene a stento, fino alla sommità della Piattagrande, sembrano veramente due Piatte distinte.

Un muro a piombo di alta ed antica torre, tale sembra davvero e nella forma e nella sostanza questa Piattapiçcola. La sua superficie lunga alcune centinaia di metri ed alta parecchie decine lascia vedere un calcare siliceo compatto nel quale trovasi incastonate pietre d'ogni grossezza e d'ogni specie, e vi si ammirano bellissimi cristalli di rocca e di calcite, e vi si trovano tracce di rari metalli. Questo però non è il luogo più opportuno a raccogliere minerali, come pure non conviene fermarsi anto a guardarne in su; perché un sassolino, che, della grossezza d'un fagiuolo, ti cadisse sulla fronte o sul naso, ti lascerebbe un ricordo ben più sgradevole della pera caduta sulla testa di Newton. Sembra di trovarsi più al sicuro da ogni improvvisa e muta caduta dei gravi passando su per la spaccatura. E vi si sale infatti arrampicandosi sugli scogli e poggiando i piedi ora sopra grosse pietre ora sopra ciottoli, staccatisi col tempo dalle pareti della rupe, fino al collo della Piattagrande, dove per una stretta gola si può uscire dal peglioso antro.

Quivi è sommamente ricco e svariato il regno minerale, come lo può mostrare appunto la descrizione che ne fa l'amico Cermennati ne' suoi numerosi manoscritti, e che ora riporto integralmente:

* La silice, il calcare ed il ferro vi si presentano sotto una mi-
riade di forme.

* Si raccolgono guarzi d'ogni grossezza, dai microscopici e capillari, vera rarità del genere, a quelli grossi ceme pugni. Essi sono
d'ogni colore e d'ogni forma di cristallizzazione. Ne hanno di jatini, di lattei, di citrini di simulare il topazio, di socracei, d'ematoidi, d'iridescenti, di affumicati, e di violetti, vere ametistoidi; la varietà sinopìa non fa difetto, tale pure la siderite od azzurra e la rosa con tutte le più leggiadre gradazioni. Taluni cristalli sporgono dalle masse amorfe di medesima sostanza come nane ma acute piramidi a sei faccie; altri si prolunghiano in prismi regolari esadri pure terminando a piramidi, e stanno isolati o riuniti; nel secondo caso formano druse in cui giacciono verticali, inclinati, orizzontali e talora usurpandosi a vicenda dando luogo al fenomeno di geminazione per juxta-posizione. È inutile poi parlare dell'informe congeria amorfa di quarzo che quivi tutto ingombra; d'altronde però anche fra questi rinvengonsi campioni che meritano esser raccolti e diligentemente osservati. Colla silice trovasi il calcare o carbonato di calce. Siccome poi la roccia che forma questa rupè non è che un impasto caotico di più roccie silicee e calcaree così è cvvío comprendersi come ben facilmente nei vani e nelle fessure d'essa abbian potuto formarsi e si formano tuttodì tappézzature di cristalli di queste due sostanze. Fra i minerali di calcio qui esi-stenti è degna di menzione, in primo luogo, l'aragonite che sotto forma or di grosse ed or di esilissime incrostazioni copre le pareti delle fessure nella roccia, e si mostra perfetta coi suoi prismi aghi-formi saldamente riuniti assieme, da sembrare un vero tessuto fibroso; il suo colore è bianco latteo, talora con riflessi serici, internamente; gialliccio, per l'azione degli ossidi di ferro, esterna-mente. Lo stesso Stoppani che ebbe modo di vederne parecchi campioni nella mia collezione, la dichiarò senz'altrò un'esemplare stupendo della specie e ne prese un bel pezzo da esporre nel Civico Museo di Milano. Non meno belli dell'aragonite descritta sono le abbondanti calciti (calcare cristallizzato) che qui pure rinvengonsi sotto forma di limpido spato romboedrico, e tutte le varie forme di stalattiti che pendono innumerevoli nei vani della verticale parete. Il ferro è palesato tanto dai propri ossidi quanto dal sol-furo. Quest'ultimo poi, ossia la Pirite, appare ora cristallizzato in cubi, ora disposto a concrezioni friabilissime, ora disseminato si nel quarzo che nel calcare. Nè mancano traccie di piombo, fatto presentato da piccoli esemplari di galena, e di rame, notato dalla calcopirite e da leccature di malachite. La mica, come dovunque, qui pure fa fcapoline ed abbonda; rare invece, ma campioncini preziosi, sono certe zeoliti che si mostrano nel cavo di alcune pietre; feldspati, amfibioli, e piccoli agghetti di tormaline pure non man-cano. Non va infine traslasciata una roccia porfirica a feldspato ret-tangolare, ove predilige incastonarsi la pirite.
Raccogliamo adunque tutto quanto di bello ha qui profuso natura, indi discenderemo, per risalire più a sinistra e giungere a contemplare da vicino la maestosa imponenza della Piattagrande.

Giunti ai piedi di essa, misericordia! bisogna esclamare, che muro altissimo e regolarissimo ha qui lavorato Natura! Poi vien meno la favella per alcuni istanti, e treman le ginocchia. Non è già questa paura che ti coglie; ma sono atti di ossequio che t'imponere madre Natura quando si presenta in tutta la pompa di sua grandezza. La roccia di questa enorme rupe a picco è identica a quella che abbiamo detto della Piattapiccola, ma l'altezza ne è dupliquata. Avvicinandosi fino al punto di toccarla si vede a destra innalzarsi una bellissima guglia, e portandosi fino a passare l'angolo a sinistra, si vede una spaccatura larga un paio di metri che va dal basso fino alla vetta in senso parallelo alla facciata or ora veduta, e si allarga mano mano che s'innalza, in guisa che l'altissima muraglia che prima vedesti fatta a piombo, ora ti pare divenuta scottilissima e in atto di rovesciarsi sopra il Bolladore. Anche per questa fessura si passa, innalzandosi per un buon tratto, e forse per essa si può arrivare fino alla vetta. Ma è troppo orrida e ti mette i brividi ai nervi e per le vene. È l'abitazione prediletta e costante dei pipistrelli, dei gufi e delle cornacchie che gracidano lugubramente fra quelle ristrette pareti, ed, anzi, ché allontanarsi al tuo arrivo, svolazzano rabbiosamente quasi a chiamar aiuto. Par che ti dicono: «Questa abitazione è nostra. A te la provvidenza ha dato luoghi migliori ad abitare.» Il suolo è coperto dagli escrementi di tutti questi volatili; l'aria stessa, che vi respiri, è ributtante. Se non provi ribrezzo potrai raccogliere cristalli di rocca, cristalli lenticolari di sfeno, e spiriti marziali in abbondanza, distaccate dalle pareti durissime in parte dalla degradazione meteorica, ed in parte dal rostro dei grossi volatili che, alluccinati dallo splendore metallico, ne diventano avidi come la gazza ladra, e come certi uomini.

E prima che ci capiti qualche malanno facciamo ritorno dalla Piattagrande colle spalle oneste di bei doni di Natura. Andiamocene via di quà sollecitamente, e rechiamoci in luogo più sicuro a donare quiete allo spirito che ha provato forti sensazioni e riposo al corpo che ha sostenuta lunga fatica.
Abbastanza svariata per l'Ornitologia puossi considerare la Valtellina. Essendo posta in mezzo alle Alpi e, causa la sua felice posizione, godendo di un clima abbastanza mite, possiede oltre gli uccelli delle eccelse vette, quelli che prediligono il piano. — Così comincia il mio Catalogo degli uccelli Valtellinesi, lavoro rimasto signora inedito, perché ancor lunghi dal compimento, ma che spero, entro qualche anno, poter condurre a termine, tanto più se non mi mancheranno validi aiuti. E questa mia asserzione è avvalorata dalle Rogemigiali, che nel libro primo della sua Storia della Valtellina, dà notizia di alcune rarità ornitologiche qui catturate; quali ad esempio sarebbero i tre pellicani che nel 1830 furon uccisi sul lago di Chiavenna e che certo dovevano appartenere al Pelecanus onocrotalus, uccello che il distinto ornitologo prof. Giglioli annovera nel suo Elenco (i) come di comparsa irregolare in Italia; l'Ampelis garrulus, l'Otis Tarda, la Tichodroma Muraria dal valente storico classificata Cerchio Muraria, ed altri parecchi che non starò qui a nominare. Di quest'ultima appunto e di altri uccelli da me visti nelle stagioni di caccia del 1883 e 1884 vicino a Sondrio, voglio ora parlarle, non credendo già di dir cosa nuova, ma col puro scopo di render note le specie che, per la loro rara comparsa in Valtellina, sono da pochi conosciute. Comincerò adunque col parlare della più graziosa di esse, cioè della: Tichodroma Muraria (Linneo) o Picchio muraio.

Come i rampichini, come la bubolona od upupa, appartiene questo uccello alla tribù dei tenuirostri, caratterizzati, come ognuno sa, dal becco aguzzo, lungo e alquanto arcuato. Il pileo ha cenerino come tutte le parti superiori, ma un poco più scuro; le piccole copripetrisi superiori e il margine esterno delle grandi, come pure le

copritrici inferiori, di un bellissimo rosso. Tranne le due prime, le remiganti sono nere terminate di bianchiccio ed hanno il margine esterno, verso la base, rosso. Sul margine interno poi delle quattro primarie remiganti, fatto eccezione della prima, stanno due macchie elissoidi bianche. Vengono poi altre tre remiganti che hanno verso la base pure una macchia, grande e giallo-bianca nella prima; più piccola e gialla con un po’ di bianco nella seconda; piccolissima e intieramente gialla nella terza. Le penne del sopraccoda son colorate di cenerino-scuro; le timoniere sono nere; le due esterne a cima bianca, le altre a cima cenerina. La gola è bianca ed il gozzo cenerino. L’addome poi è cenerino-piom- bato, le gambe, le unghie e il becco neri. Tutto questo è per riguardo alla femmina, che tale è appunto l’esemplare da me posseduto e che qui ho descritto. Il maschio ne differisce solamente pel fatto che tanto la gola quanto il gozzo sono di color nero purissimo (Savi).

Il **picchio muraiuolo**, costuma, come ben lo indica il nome, volare sui muri ed ivi starvi appiccicato, tenendovi le ali distese, a beccare dai fori delle pareti i ragni, le formiche insomma, tutto ciò che vi ha posto dimora. Non usa esso, come sogliono fare le altre cirtie, cambiare posto arrampicandosi, ma ispezionato che abbia un dato luogo, spiega il volo per poi ritornare a posarsi, ma in un punto da lui non ancora esplorato, sulla verticale muraglia. Esso, e lo dice anche il Romegialli nell’opera citata, è uccello raro in Valtellina e basta a provarlo il seguente fatto. Il 17 ottobre 1884 fu ucciso, sopra un muro vicino a Sondrio, uno di questi uccelli, la femmina appunto che qui sopra ho descritto, e mi veniva donato. Lo mostrai a parecchi cacciatori, ma nessuno si ricordò di averne mai visto; quindi è positivo che esso non è troppo comune. Nel dicembre scorso però, ne fu visto un’altra campione, a quanto mi vien assicurato, sopra il muro stesso ove due anni fa se ne notò un terzo.

Passiamo ora rapidamente in rassegna gli altri uccelli di cui ho detto voler parlare. Alla tribù dei prataioli, che fra gli altri comprende il comunissimo Prispolone (Anthus arboreus) e la non meno abbondante Prispòla (Anthus pratensis) (nel dialetto valtellinese conosciuti il primo col nome di Sguizzetton, il secondo di Sguizzetta) appartiene un’altro Anthus più raro dei precedenti, cioè l’Anthus spinoletta di Linneo, lo Spioncello dei Toscani. Sebbene, secondo il Savi, sia comune nella bassa Lombardia, pare che non abbandoni quella regione per venire spesso fra noi. Infatti ad eccezione di
quello da me preso l’ottobre dell’84 nei prati di S. Bernardo, ove stava imbrancato con parecchie Prispolo, non m’è mai accaduto di vedernne altri. È però probabile che ancora qualcuno ne sia stato preso, e forse i cacciatori lo avranno, per la sua rassomiglianza, confuso col Prispolone, sebbene il petto giallo macchiato di nero nel secondo e bianco colle stesse macchie nel primo, sia un carattere importante per farne la distinzione.

Lo Spioncello ha le parti superiori olivastro-cenerine; le remiganti nerastre, marginate di bianchiccio, e pure tali le copritrici superiori. Molte macchie cenerino-olivastre ricoprono i lati del collo; il petto e i fianchi, che son biancastri. Di quest’ultimo colore sono ancora l’addome e il sottocoda; nel primo si vedono rare macchie del colore di quelle del petto. Il sopraccoda e le timoniere medie appaiono colorate in olivastro-scuro; la prima timoniera esterna da ciascuna parte è scura terminata e marginata all’esterno di bianco; la seconda ha all’estremità una macchia bianca; le altre son nere. Il becco ed i piedi ha nerastri. Ho accennato come distinzione fra lo Spioncello e il Prispolone il colore del petto, ma vi hanno ancora parecchi caratteri, che si possono ritrarre dalla descrizione data e che noi non staremo a rilevare, accennando solo il più importante consistente nella lunghezza dell’unghia di cui è munito il dito posteriore, che è nel primo più lunga del dito stesso, nel secondo più corta.

(Continua)

Bruno Galli.

NOTIZIE

Nella seduta della R. Accademia dei Lincei (14 dicembre 1884), presidente Francesco Brioschi, fu presentata dal socio Blaserna la Descrizione di un nuovo Lichomolagus parassita del Mytilus galloprovinciali. Lk. dei dottori Raffaele e Monticelli.

* 

In questa stessa seduta fu pure presentata dal socio Capellini la sua relazione Del Zifioide fossile scoperto nelle sabbie plioceniche di Fangonero, presso Siena.
Di questo interessante delmanno nel 1809 e 1812, furono trovate in Anversa due porzioni di cranio; ma finora nessun avanzo ne era stato scoperto altrove. Nello scorso anno il prof. C. D'Ancona, avendo acquistato per il museo di Firenze porzione di un cranio ed altre ossa scavate presso Siena, il prof. Capellini riconobbe che quei resti fossili spettavano alla stessa specie di zifioide che nel 1823 fu illustrato da Cuvier col nome di Ziphius planirostris. La porzione di cranio dell'esemplare di Siena, fa conoscere quel che manca negli esemplari raccolti in Anversa e toglie ogni incertezza sul vero giacimento di questo singolare cetaceo fossile col quale ha stretta parentela il vivente Ziphius cavirostris, specie cosmopolita più volte catturata anche nel Mediterraneo.

* *

Ancora in tale seduta, il socio Strüver presentò una relazione sulla Colombite di Craveggia in Valvigezzo.

* *

La ricca collezione di Roccie e Minerali che sotto il nome di: Spoglio mineralogico del Comune di Sondalo in Valtellina, fu esposta lo scorso anno all'Esposizione di Torino, dal tanto benemerito nelle Scienze Naturali nostro collaboratore sac. Nicolò Zaccaria, venne il giorno 15 andante premiata con medaglia d'oro, prima classe, all'Esposizione sociale Partenopea di Napoli.

Nel prossimo numero s'incomincerà la pubblicazione degli Studi Geo-Mineralogici sulla Valtellina di MARIO GERMINATI

Testa Antonio Gerente responsabile.
21 Febbraio 1885.

IL NATURALISTA VALTELLINESE

SOMMARIO

BRUNO GALLI. — Rarità ornitologiche dei dintorni di Sondrio. (Continuazione e fine al N. 1).
MASSIMO LONGA. — Le piante apistiche del Bormiese.
* * * — Naturali bellezze delle montagne di Sondalo. — II. Il Sortehna.
MARIO CERMINATI. — Studii geo-mineralogici sulla Valtellina — Capo I. — Sguardo generale.
Notizie e Bibliografia di storia naturale.

ZOOLOGIA

ORNITOLOGIA

RARITÀ ORNITOLOGICHE DEI DINTORNI DI SONDRIO

(Continuazione e fine).

Accennneremo infine l’Ortolano, ossia l’Emberiza hortulana di Linneo; quello Zigolo che tanto piaceva ai Romani per lo squisito sapore delle sue carni e del quale l’Olina nella sua Uccelliera si compiacque descrivere il metodo da tenersi onde ingrassararlo e renderne così più succulenti le carni. Esso ha il becco conico aguzzo, come tutti gli Zigoli (valtellinesi: Spaiard) di color carnicino ed i piedi giallicci. Il pilo, la cervice e le tempie sono di colore olivastro striato di nero; la schiena e le scapulari, castagne con macchie bislunghe nere. Il groppone è quasi privo di macchie, le piccole cuopriritrici sono olivastro-baie le altre nere con margine bianco cecito: le remiganti, nerastre a margine lionato,
come pure le timoniere di cui però le due esterne da ogni lato portano all'estremità interna una macchia cuneata bianca. La gola e i lati del collo son gialli; due serie di macchiette nere partono dalla base della mascella inferiore e vanno verso il petto. Quest'ultimo ed il gozzo sono poi cannella chiaro picchiettate da macchiette nere; l'addome, i fianchi, e il sottocoda sono dello stesso colore ma più tendenti al giallo. Le cuopritrici inferiori sono giallo-zolfo; le penne dei fianchi hanno lo stelo nero.

Tutto questo si riferisce al maschio dell'Ortolano, la femmina poi ha il petto di color più pallido; la cervice e il pileo cosparsi di macchie nere. Di tale uccello non vidi qui che due esemplari. L'uno, un maschio, lo uccisi io stesso nel settembre 1883 in una località denominata l'Isola (posta in Bustegia non molto lungi da Sondrio) piano coperto da tamarici, da salici e da mille sterpi, ove stava svolazzando, salendo ora sugli alti rami ora posandosi sul terreno. L'altro, una femmina, la vidi nell'ottobre dell'84 al Roccolo di S. Giacomo ove era stato preso da qualche giorno. Quel l'uccellatore lo diceva Un uccello forestiero ma si ricordava di averne visti altri in tempi anteriori, in numero tale, però, da poterli contare sulle dita. L'egregio prof. Giglioli nell'opera già citata lo dice: specie puramente estiva per l'Italia settentrionale e centrale, ed è forse questa la ragione per cui qui è poco conosciuto: imperciocché, prendendosi la caccia in settembre, tutti gli individui sono in tal tempo già partiti in traccia di climi più miti, e quindi è ben difficile che un cacciatore ne abbia ad incontrare qualche sbandato.

(Nota.) — Il 31 dello scorso gennaio, ancora poco discosto da Sondrio fu preso un altro Picchio muraiolo di cui tenni parola nel passato numero, ed un secondo fu visto svolazzare in questi giorni sulle rupi che fiancheggiano il Mallero nella località denominata Gombaro.

La Trichodroma Muraria viene appellata dai cacciatori Reusa.

Bruno Galli.


8. **Thalictrum majus.** Willd. — M. 1400, sotto Pedenoss. Fine di giugno. Terreno calcareo, umido, soleggiato. Frequentata pel polline, sebbene poco propagata,


11. **Thalictrum aculeolefolium.** Linn. *(Th. atropurpureum, Jacq.)* — Nei prati alpini e fra i cespugli dei boschi da m. 1600 a 1800. (S. Giacomò, Gobetta e Val Zebù). Tanto calcareo che granitico, ma piuttosto grasso. Ricca in polline; visitata ma lontana.


**BBERBERIDEE.** — 14. **Berberis vulgaris.** Linn. *Crespino, berbero, spino vinetto.* — Comune e copioso nelle siepi e nei pascoli fino in Rezzòla e sotto il ghiacciaio di Plaghera a m. 2300. Da maggio a luglio. Terreni magri, ghiacenti, soleggiati; così calcarei che schisto-micacei. Ricca di polline.


17. **Papaver rhoeas.** — Linn. *Rosolaccio.* — Abbonda nei campi a
BORMIO e in VALDIDENTRO (SCIANNO m. 1650). Luglio. Terreno calcareo. Pollinifera; messa spesso a profitto.


22. Arabis alpina. Linn. — Frequente lungo il FRODOLFO, ad OSTEGLIO e più nella regione subalpina; FRAELE, BRAULIO, ARBIT, VALDIDENTRO. Dal 28 aprile al 14 agosto. Terreno calcareo, sabbioso, umido. Eccellente melifera; sarebbe preziosa la sua propagazione per la precocità.


26. Arabis Halleri. Tinn. — Nei prati di PACA e di OGA a m. 1400 e nell'alpe TRESERO a m. 2200. Da maggio a giugno. Viene, sebbene scarsa, sempre visitata quale nettarifera.


(Continua).
MINERALOGIA E GEOLOGIA

NATURALI BELLEZZE DELLE MONTAGNE DI SONDALO

IL SORTENNA.

Bello, per rigogliosa vegetazione, arrotondato per azione del ghiacciaio che un di ne otteste le rupi e prezioso per ricchezze minerali, sorge verdeggianti il Sortenna, alla destra sponda dell'Adda e dirimpetto alla Piattagrande, in modo da formare con essa i due estremi della diagonale tagliante il bacino del Bolladore nella direzione approssimativa sud-ovest nord-est.

È questo monte incorporato con un altro di maggiore altezza, chiamato Redasco, che di forme svelte s'estolle brullo e faticoso, e la linea pressoché perpendicolare, che ne segna la divisione, è l'alveo d'un rigagnolo detto Rio, il quale, dopo aver attraversato il paese di Sondalo, corre a consegnare le scarse sue acque al- l'Adda presso il Bolladore.

Siccome poi il Sortenna si trova al settentrione dell'abitato di Sondalo e si spinge fino a toccare le acque dell'Adda, così il me- desimo riesce un benefico baluardo, contro l'impeto dei venti bo- reali e della corrente periodica che a questa altezza sarebbe non poco dannosa.

Alle sue falde, in tempo non molto lontano, si coltivavano la vite ed il gelso, come ne fanno fede le pianticelle inselvatichite che ancora vi vegetano, ed i nomi di Vignola e di Torchio rimasti a speciali località. Ora non vi si veggono crescere che poche piante
di noce e di ciliegio, ed il detrito morenico, coprente gli aprichi rialzi, rende agli agricoltori propizia la coltura della segale e delle patate in piccoli campi, disposti a terrazzi, alla base della montagna.

Un gran manto di verde cupo, che dalla vetta giunge ai campicelli suddetti, i quali ne sono, per così dire, la frangia, è il folto bosco conifero chiamato il bosco di Sorrentina.

Vi si accede per diverse vie, e la più comoda lo attraversa ripetutamente fino alla sommità, ove si giunge con poca fatica, viaggiando sempre all'ombra e fra l'esfluvio resinoso di pini robusti, larici e teoni (*pinus pixia, abies exelsa, larix austriacus*).

In questa vasta pineta non si ha la più piccola sorgente d'acqua perenne; anche nelle pioggie abbondanti, l'acqua caduta scorre subito al pianr. È assai probabile che per questo motivo non sia mai stato abitata dall'orso, e la stessa aquila imperiale vi fa breve soggiorno ne' suoi giri periodici e straordinari; abbondanti vi sono invece volpi, lepri, ghiri, scoiattoli ed uccelli di piccola mole.

Pervenuti alla sommità del Sorrentina, sembra di trovarsi al centro di una larga sfera, dalla quale stupendo e sommamente svariato è il panorama che si presenta, a circa 700 metri sul livello dell'Adda e 1500 su quello del mare.

A oriente vedesi la vetta del Boero (m. 2880); a mezzodi i Serotini (m. 2931); a ponente lo Storile, ed a settentrione il già nominato Redasco.

Dalla stessa cima, guardando a sud-ovest si scorgono in parte i monti di Grossotto, di Mazzo e la vetta del Masuccio; più in là, alla distanza di ben quaranta chilometri, le cime sempre bianceggianti di neve, che esistono fra il Rodes ed il Torrenna, e dalle quali si passa in valle di Scalve, sul territorio bergamasco.

A sud-est invece si presenta per un bel tratto la valle di Rezzo, appartenente al Comune di Sondalo, e per la quale si giunge al ghiacciaio Sobretta da una parte, e dall'altra a quello di Sibretta, al passo di Gaviola, al Gavia, al Tresero, ed infine alle celebri acque acidule-marziali di S. Caterina in Val Furva. Luoghi importanti di cui si terrà speciale parola in appresso.

Sul Sorrentina il geologo ed il mineralogista trovano campo sconfinito alle loro osservazioni. Mario Cermenati, che studiò intimamente la natura geologica e mineralogica di questo monte, lascia scritto riguardo al medesimo quanto segue:

"La roccia predominante nel monte Sorrentina è un granito sienitico a minuti elementi, in più punti fittamente tempestato da piccoli almandini o iniettato da graziosi prismi di tormalina e continua-"
mente soggetto a svariati passaggi, tali da fargli assumere ora l’aspetto di *granito* veramente tipico, ora di *preta sienite* ed ora in fine di *diortite*, offrendo saggi eziando di *sienite dioritica*, *sienite micacea*, *jalomicite*, *diabase*, ecc.

A pochi passi da Sondalo, circa a metà base della montagna, appare un perfetto filone rettangolare di porfido che s’innalza costantemente in direzione approssimativa sud-est nord-ovest, a guisa di una scala enorme, che ben decisa da principio, si confonde e svasisce di lì a poco all’occhio dell’osservatore sotto le frondi compatte della pineta. Questa roccia porfirica è un imparato cripto-cristallino color bigio, seminato di cristalli di feldspato, che appare in macchiette tendenti ora al rettangolo, ora alla sfera e dalla tinta che bianchiccia generalmente, si fa rosea in parecchi campioni. Un tale *porfido* non viene scavato, quantunque lo si possa giudicare importante per l’edilizia e forse anche non indegno nell’ornamentazione, stante il bell’aspetto che assumerebbe, qualora venisse levigato.

Sparsi come macchie su quell’ammasso plutonico, scorgonsi inoltre gli *schisti micacei*, che profondamente sconvolti all’emergere delagma cristallino, assunsero forme diverse di schistosità. Fra esse è singolare quella che certi *schisti* presentano coi loro esilissimi straterelli pieghettati a più riprese; e ciò causa l’azione compri- mente di due masse emergentesi ai fianchi della materia nettuniana ancora pastosa.

Non è poi raro il caso di trovarvi *conglomerati di frizione* al contatto della roccia cristallina colla sedimentare; è facile anzi scoprire come spesse volte gli *schisti* contengano frammenti intercisi di granito, ed al contrario come quest’ultimo involva sovente massi di quelli.

Oltre agli *schisti micacei* sonvi anche gli *amfibolici* ed una interessante varietà di *schisti* di questa località sono gli *schisti rasati*, così detti per la loro superficie leggermente fibrosa a guisa di un raso.

Accanto al porfido, dove incomincia, rinvieni un piccolo nucleo di *schisto calcareo ferruginoso*, che prende sovente forma di sepat- ria e contiene limpidissimi cristelli romboedrici di *calcite*.

Fra i minerali più importanti che si trovano incastonati nelle roccie del *Sortenna* e che possono offrire al raccolitore esemplari stupendi delle varie specie mineralogiche, accenneremo anzitutto la *tormalina*, che in questa posizione è sommamente diffusa.

Essa si riscontra tanto nella materia plutonica quanto nella net-
tuniana; si in cristalli isolati che in druse o raggruppamenti ed il suo colore è generalmente nero, onde si potrebbe chiamarla col nome di Afriqite, denominazione distintiva adottata esclusivamente per la varietà nera e lucente della tormalina.

L’aspetto, sotto il quale si presenta, è di prisma dimetrico esagonale, molto frequentemente cilindroide per la moltiplicazione della faccie laterali, che presentano sempre scanellature parallele all’asse di simmetria principale. Frequenti vi sono gli esemplari che sembran fasci di verghette striate, unite parallelamente fra loro o con leggera divergenza.

Non sempre ogni prisma di tormalina vi si rinvie munito delle due estremità facciatte, anzi ne è raro il caso, poiché generalmente essendo di somma durezza la ganga, i cristalli restano, staccandoli, alquanto sfigurati.

Se però trovasi negli schisti od in altra matrice di costituzione non troppo compatta, è facile estrarneli colla loro forma prismatica completa, vale a dire, anche colle faccette culminanti che sono romboedriche e che mostrano chiaramente in parecchi esemplari il fenomeno del enimorfismo, fenomeno in diretta collegazione colle attitudini per la termo-elettricità che nella tormalina suscitano in grado eminentissi.

Talora i cristalli si mostrano spezzati, contorti, spaccati; alcune volte sono coperti da una patina micacea, o da ossidi di ferro, e resi pesanti da metalli che contengono e che solo un intima analisi potrebbe determinare. Analisi che sarebbe sommamente necessaria in quanotchè farebbe certamente su queste tormaline importanti rivelazioni. Probabilmente vi si potrebbe rivenire manganes, titanio e molibdeno.

Non le è peranco estranea la forma bacillare ed in tal caso offre stupendi esemplari. I cristalli poi sono di ogni grossezza; nel quarzo latteo se ne rinviengono sovente di piccolissimi che sembrano tanti capelli innestativi, e per essere bianca la materia sulla quale si trovano, sono di un effetto sorprendente. Ed infine fra le diverse forme che questo bel minerale presenta in tale località è veramente degna di menzione quella che spesso si mostra nelle varie rocce come un punto grosso e nero da cui si dipartono in ogni senso mille raggi sottili ugualmente neri, in modo da fornire tosto l’idea di una chiazza d’inchiostro.

Non meno della tormalina, è nelle rocce del Sortenna comune il granato, e tale è la sua frequenza in certi punti da formare vere granatiti. Generalmente è cristallizzato in rombododecaedri ed in
trapezoidri, ma il più delle volte è difficilmente determinabile; pare assuma però forme cristallografiche molto più complicate.

Il gruppo dei feldspati vi è rappresentato in abbondanza dalle due specie ortose e oligoclasio; della muscovite non se ne parla che dovunque è la prima a ferir l'occhio, bianca, bruna e rossa. Rarità sarebbero invece una specie di onice che riscontrasi nello schisto ed il diabloggio che, unitamente all'orniblenda, offre campioni discreti, i quali si tolgono dagli schisti amfibolici. Una bella varietà di quarzo rubiginoso non va infine posta in dimenticanza.

**

STUDI GEO-MINERALOGICI SULLA VALTELLINA

I.

SGUARDO GENERALE.


1. La Valtellina è stata finora per i geologi ciò che per i nocchieri è un mare ingombro di scogli, poiché gravi incagli hanno sempre arrestate le loro osservazioni, distrutti in sul principio meditati lavori.

Causa prima si è la difficoltà d'accesso alle sue parti più inesplorese e nello stesso tempo più bisognevoli d'esplorazioni; la pericolosa ascensione de' suoi monti inospiti e faticosi.

È quindi naturale che gli eminenti geologi Stepani e Curioni, i quali studiarono questa regione lamentino in essa circa quanto si deplorerebbe in una terra remota dei nuovi continenti.

E di fatti, dice il primo nel suo Corso di geologia (volume II) parlando della zona geologica formante i rilievi settentrionali delle Prealpi lombarde e propriamente la catena allineata sulla sinistra della Valtellina:

* Per isventura essa si dilata in regioni così inospiti, costituisce delle cime così faticose, che il geologo, il quale si prefisga il compito di esplorarla, deve essere camminatore a tutta prova, e
animato dallo spirito della più perfetta abnegazione. Le Prealpi lombarde (parlo della più elevata catena, che separa le province di Bergamo e di Brescia dalla Valtellina e dal Tirolo) sono, per molti versi, più disastrose delle Alpi: creste più irte, valli più ripide, regioni più sterili, e quindi più deserte: mancanza di guide: carestia perpetua. Mentre le vette nevose delle Alpi svizzere sono oramai fatte ricetto di cittadina mollezza, qui vi trovate privo fin de' più indispensabili conforti della vita; sicchè vi do- vete sovente imporre delle tappe sproporzionate alle vostre forze, sol per conquistarvi, a notte tarda, un giaciglio. Mi sono per-messo quest'uscita, soltanto perchè sta qui, per mio avviso, la ragione per cui quelle montagne rimasero finora quasi inesplor-rate, e per prevenirvi che non agevole è il còmpito di chi vo-lesse perlustrarle a dovere, come lo esigono il progresso della scienza e la possibilità di scoperte proficue all'industria.

Trattasi dunque d'una vasta regione inesplorata, cioè da esplorarsi, con risultati certi per la scienza, sperabili per l'industria.

Ed il Curioni, trattando della regione serpentinosa, compresa tra la valle della Mera, dell'Adda e del Poschiavino, nella sua Geologia applicata delle province lombarde (Parte prima):

Il geologo incontra gravi difficoltà nello studio della costitu-zione geologica di questa regione, poichè... ha spesso a lottare contro difficoltà naturali che arrestano il passo anche ai più arditi cacciatori alpini, le quali impediscono di fare esplorazioni estese senza interruzioni.

Il carattere fisico di questi monti è quello della rovina e della desolazione; ad ogni passo si presentano intieri fianchi di monti in sfacelo, orribili burroni, cime inaccessible in parte coperte da ghiacciai. A ciò si aggiunge, a rattristare sempre più la scena, il color cupo generale delle roccie.

è questa un'interessantissima regione... ma occorrerà molto lavoro e molto tempo prima di ottenere una sufficiente illustrazione.

Altra causa onde difficile torna lo studio geologico della Valtellina consiste, usando ancora parole del Curioni (ivi): « nei svariati passaggi mineralogici da un roccia all'altra, inciampi pei geologi.»
Il caos tenebroso di cui le roccie valtellinesi sono fedeli testimoni, li hanno confusi, scoraggiati; le sedimentari nei loro strati contorti, rovesciati, fatti a pezzi, privi di quel vero filo d'Arianna che sono i fossili, nella loro fisionomia proteiforme, sfumante in tutte le gra-
dazioni possibili, indebilmente mascherata da un formidabile metamorfismo; le eruttive nel loro magma cristallino a più elementi, nei loro effetti innovatori, nelle loro più problematiche origini ed ubicazioni.

Onde non farà meraviglia che in merito ad esse il sullodato Stoppani, sebbene seriamente approfondito nelle teorie geologiche, dica quanto segue:

« Confesso il vero, che, per lungo tempo, non seppi punto distinguere questa zona superiore dalla inferiore, assolutamente cristallina. Anche al presente mi troverei in grave impicchio, se volessi definire quei caratteri che si direbbero semplicemente fisonomici, quelle gradazioni insensibili, quella miscela di tipi, che caratterizzano la zona in discorso. »

E tornando al Curioni, non facciamogli carico se chiama i terreni valtellinesi uno « spinaio » che invero non ha tutto il torto.

2. Ciò premesso, passiamo a studiare per quanto ci sarà possibile questi terreni valtellinesi, ma prima ancora di metterci all’opera sarà bene delineare a grandi tratti la costituzione geologica della Lombardia, per imprimerci bene nella mente una esatta idea di quanto dovrà formare argomento delle nostre osservazioni.

Figuriamocela sotto la forma di un grande rettangolo, diviso in più parti parallele nel senso della lunghezza, o meglio ancora, apprestiamocela alla memoria come una scala enorme, il cui gradino più basso venga lambito dalle onde del Po, ed il più alto coperto dalle nevi eteree che involvono le alte cime delle Alpi Retiche. Or bene, ciascuna di quelle parti, o ciascuno di questi gradini rappresenterà i vari terreni in ordine cronologico della loro formazione, cominciando dai recenti, acquei per eccellenza, che appaiono dal Po in avanti, e salendo grado grado fino ai più antichi, vero tipo degli ignei, che formano l’eccelse vette valtellinesi, e che furono, nel loro sollevamento, la vera origine della disposizione a scaglioni dei terreni lombardi. Di essi però si può fare ancora una divisione più semplice e collettiva nel tempo istesso, immaginandoli cioè raggruppati in tre zone distinte, che chiameremo: alluvionale, calcarea e schisto-cristallina, come nella seguente tabella:
<table>
<thead>
<tr>
<th>Era protozoica e paleozoica</th>
<th>Zona schisto-cristallina</th>
<th>Parte settentrionale della provincia di Como e Brescia — Provincia di Sondrio (Valtellina).</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Era mesozoica e cenozoica</td>
<td>Zona calcarea</td>
<td>Parte meridionale della provincia di Como. — Parte settentrionale della provincia di Bergamo — Parte centrale della provincia di Brescia.</td>
</tr>
<tr>
<td>Era neozoica ed attuale</td>
<td>Zona alluvionale</td>
<td>Provincie di Milano, Cremona, Pavia, Mantova — Parte meridionale delle provincie di Bergamo e Brescia.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

La prima di esse, vale a dire l’alluvionale è costituita da una congerie caotica di ghiaie, sabbie e melme, formate per lo spiazzamento delle morene frontali dei ghiacciai alpini, durante l’era neozoica e pel detrito portatovi dai fiumi nell’era attuale. Essa comprende la pianura padana ovverosia le provincie di Milano, Cremona, Pavia, Mantova e la parte meridionale di quelle di Bergamo e Brescia.

La seconda zona ossia la calcarea, così detta perché quasi totalmente rappresentata da montagne di calcari e dolomie, si riferisce all’era mesozoica, comprendente le tre epoche: trias, giura e creta, ed alla cenozoica; occupando la parte sud della provincia di Como, la nord di quella di Bergamo e la centrale di quella di Brescia.

La terza ed ultima zona infine da noi determinata col nome di schisto-cristallina, ed appartenente alle ere paleozoica e protozoica, si sviluppa nelle parti settentrionali delle provincie di Como e Brescia; ma il vero cuore della formazione è nella provincia di Sondrio.

Questa zona appunto sarà l’argomento dei nostri studi.

(Continua).  

Mario Ceremenata
NOTIZIE E BIBLIOGRAFIA DI STORIA NATURALE

Un *Grampus griseus* maschio. — Recentemente il Museo zoologico di Firenze acquistava per accrescere la splendida collezione dei vertebrati italiani un *Grampus griseus* maschio, arenato alla Spezia e catturato vivente da quei pescatori. Esso misura dalla punta del muso alla estremità della caudale metri 3, 45. (Vedi *Rivista Scientifico-Industriale* del 15 gennaio 1885.)

(*)


Quest'ultimo raccolse in Valtellina 90 campioni di roccie, distribuite nel modo seguente, riguardo alle località in cui furono prese:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Località</th>
<th>Campioni</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sponda destra del Lario</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Dintorni di Chiavenna</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>» Morbegno</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>» Sondrio</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Valle Malenco</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>» Grosina</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>» di Poschiavo</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>Dintorni di Grossotto</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>» Sondalo</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>» Bormio</td>
<td>5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Oltre alle valtellinesi il Taramelli raccolse pure roccie nelle vicinanze del lago d'Orta, nell'Umbria, nel Bolognese, nella Liguria occidentale, in Val Varaita e nell'Appennino Bobbiose, riportando, da quest'ultima località, due campioni di serpantino.

Tutte le roccie poi ed anche i minerali che, tanto da Taramelli,

L’cn. prof. Cossa durante lo spazio di cinque anni (1875-1880) attese seriamente allo studio delle rocce inviategli e pubblicò il risultato delle sue osservazioni in un aureo libro intitolato: Ricerche Chimiche e Microscopiche su roccie e minerali d’Italia.

Le relazioni sono succolente, fatte con molta dottrina e cognizione dell’arte; il libro poi è corredato da dodici tavole cromolitografiche, fatte con diligenza e finezze sorprendente. In esse trovaronsi disegnate le sezioni sottili delle rocce, esaminate sia al microscopio a luce ordinaria che al microscopio a luce polarizzata. Le osservazioni furono fatte su ogni singolo minerale tanto allo stato naturale quanto dopo la fusione.

Il libro del Cossa è di somma importanza per la Valtellina, quindi da raccomandarsi a tutti gli Istituti scolastici della Provincia.
21 Marzo 1885.

IL NATURALISTA VALTELLINESE

SOMMARIO

BRUNO GALLI. — Elenco dei principali Lepidotteri dei dintorni di Sondrio.
MASSIMO LONGA. — Le piante apistiche del Bormiese. — (Contin. al N. 1).
SAC. PIETRO RONCHETTI. — Elenco delle piante raccolte nella Valtellina.
MARIO CERVENATI. — Studi geo-mineralogici sulla Valtellina — Capo I. —
Sguardo generale. — (Contin. al N. 1).
Notizie e Bibliografia di storia naturale.

ZOLOGIA

NOTE ENTOMOLOGICHE

ELENCO DEI PRINCIPALI LEPIDOTTERI DEI DINTORNI DI SONDrio

Numerose ed in discreta varietà sono nei dintorni di Sondrio le farfalle, quei gentili organismi dalle ali a svariati colori e stupendi disegni, in cui Deschamps intravvedeva tutte le colorazioni che un pittore possa mai formare, e Réaumur una bellezza forse superiore a quella dei diamanti, chiamando questa convenzionale, ricevuta in commercio. Nei prati le pieridi, molte ninfali e le licene; nei giardini le sfingidi e i bombici, sulle colline e nelle valli le zigene, il Papilio machaon, il Parnassius Apollo, offrono al raccolgitore di lepidotteri messe considerevoli.
Darò qui un elenco delle principali specie.

A) PIERIDÆ.

Pieris brassicae. Linn. — Svolazza nei prati che si estendono da Sondrio all’Adda. È dannosa allo stadio di larva.
Pieris crataegi. Linn. — Abbonda come la precedente ed è pure dannosa allo stato di larva.

Pieris napi. — Comune nei prati.

Rhodocera rahmni. Linn. — Si trova ovunque nei prati e nelle colline. La femmina è alquanto rara. La larva è molto dannosa.

Colias lyale. Linn. — Piuttosto rara; finora non ne ho potuto avere che un solo esemplare. È pure dannosa allo stato di larva.

Colias edusa. Linn. — Non vi è sentiero campestre, prato, o giardino in cui non si veda volare questa gentil farfalla, la cui larva è nociva.

B) Papilionidae.

Parnassius apollo. Linn. — Difficilmente viene al piano, predilige le alture rocciose. Nel mese di luglio dello scorso anno ne vidi una quantità grandissima sulla via che fiancheggia a destra la Valle del Livrio. Pure nelle rupi a picco in cui scorre il Mallero, poco prima d'entrare in Sondrio, si rinviene talora questa bella farfalla. È dannosa nello stato di larva.

Papilio machaon. Linn. — Non è troppo frequente, di rado svolazza per le vigne poste a mezzodi. Questo stupendo e grande lepidottero è pur esso dannoso come larva.

Papilio podalirius. — Comune nei prati specialmente in quelli che fiancheggiano l'Adda.

C) Nymphalidae.

Vanessa io. Linn. — Si trova vicino ai boschetti dell'Adda. Dannosa come larva.

Vanessa urticae. — Comunissima nel mese di marzo in tutti i prati.

Vanessa vulcano. — È facile a rinvenirsi sulle sponde dei canali, sul margine delle strade e sulla ghiaia dei giardini ove si vede camminare frequentemente.

Pyrameis cardui. Linn. — Comunissima sulle pendici esposte a mezzodi e anche nei campi. È dannosa allo stato di larva.

Apatura ilia. Fabr. — Se ne prende di tanto in tanto negli orti e anche nei campi di grano turco. Dannosa allo stato di larva.

Argyre galatea. Linn. — Frequenté in tutti i luoghi e dannosa come larva.

Argymnis aglaia. Linn. — Si trova spesso nei prati. La larva è nociva.
D) LICÆNIDÆ.

Licæna alexis. — Riscontrasi in numero considerevole negli argini che fiancheggiano l’Adda.

E) ZYGÆNIDÆ.

Syntomis phegea. Linn. — Abbonda nei boschetti che rivestono i monti posti a sinistra dell’Adda. È dannosa allo stato di larva.

Zigæna filipendulae. — Comune nei prati di Albosaggia

Zigæna onobrychis. Pab. — Si trova pure, sebbene meno numerosa dell’antecedente, nei prati di Albosaggia. È dannosa allo stato di larva.

F) SPHINGIDÆ.

Macroglossa stellatarum. Linn. — Si vede volare davanti alle corolle aperte dei fiori, specialmente nei giardini. È dannosa allo stato di larva.

Acheronthia atropœse — Svolazza sull’imbrunire negli orti e nei porticati delle case campestri. È dannosa perchè distrugge il miele.

G) BOMBICIDÆ.

Saturnia pyri. — Lepidottero crepuscolare, comune negli orti e nei giardini e dalla larva nociva.


Bruno Galli.


41. **Draba Thomasii.** Hoch. (*Draba stylaris*. Gay. *Dr. confusa*. Ehr). In luoghi pietrosi od anche sulla nuda terra presso Bormio e fino al termine arboreo; Sassello, Fossoir, S. Gallo, Frodolfo, Monte Scale, Areit, 1a cantoniera Stelvio, Val Furva. Terreno calcareo e schisto-micaceo. Nettarifera frequentata, ma non comune.


*(Continua).*

Massimo Longa.
IL MIO ERBARIO

Elenco delle piante da me raccolte nella Valtellina, specialmente nella Valle del Masino, e determinate ed ordinate secondo il sistema di Linneo.

CLASSIS I — MONANDRIA.

MONOGYNIA.

Hippuris vulgaris. — In fossis Ardenno.

CLASSIS II — DIANDRIA.

MONOGYNIA.

Iasminum officinale. — Cultum in hortis Biolo, Ardenno.
Ligustrum vulgare. — In sæpibus Masino.
Traxinus ornus. — Fræquens in sylvis.
Syringa vulgaris. — Culta, et sponte crescentem vidi et legi in planitia Colico.

Circea lutetiana. — Cattaggio in umbrosis inter saxa.
* alpina. — — — —

Veronica spicata. — Secus viam Masino et Sondrio.
* officinalis. — In nemoribus Cattaggio.
* saxatilis. — Prope rupem Ramenno in valle Masino.
* alpina. — In alpe Cermendone.
* Bellidirides. — — —
* prostrata. — In pascuis subalpinis prepe Masino thermis.
* serpillifolia. — In pascuis Cattaggio.
* Beccabunga. — In fossis Ardenno et Pedemonte.
* anagallis. — In fossis.
* Chamaedris. — Cattaggio et ubiq. frequens.
* Urticaefolia. — Rupibus Masino.
* Baxbaumii. — In arvis Cattaggio.
* arvensis. — In pratis Cattaggio.
Veronica hederifolia? — In pratis Cattaeggio
  » triphylos. —
  » apleylla. — Cermendone.
  » polita. — In cultis.
Gratiola officinalis. — In planitiae Morbinii.
Pinguicula vulgaris. — In alpe Cermendone.
  » alpina. — In alpe Cermendone in locis humentibus.
Utricularia vulgaris. — In paludosis Pedemonte. (1)
Lycocepus aeropaeus. — In fossis Masino.
Salvia officinalis. — Culta.
  » pratensis. — Frequens in pratis.
  » glutinosa. — Incultis Cattaeggio.
Anthoxanthum odoratum. — Pratis et arvis Cattaeggio.

CLASSIS III — TRIANDRIA.

MONOGYNIA.

Valeriana officinalis. — In saxosis et ruderatis Cattaeggio.
  » augustifolia minor. —
  » dentata. — Inter segetes Masino.
  » olitoria. — In arvis Cattaeggio.
Crocus vernus. — In pratis Cattaeggio.
Iris germanica. — Ex muris Scheneno, Caspano.
  » Pseuderacus. — In paludosis Pedemonte, Colico.
Schoenus nigricans. —
  » albus. — In fossis prope Sondrio.
  » fuscus. — Pedemonte.
Scirpus caricinus. —
  » palustris. —
  » lacustris. —
  » michelianus. —
Cyperus flavescens. — In paludosis Ardenno et Berbenno.
  » longus. —
  » fuscus. —

Eriophorum capitatum. — In planitia alpina Pietra Rossa et Cer-
  mendone (2).

(1) Pianta non notata nel Prodromo Massara.
(2) La prima volta che vidi l'Eriophorum capitatum nel Piano di Pietra Rossa, che s'indestra
  fin sotto il gran ghiacciaio della Disgrazia ebbe una bellissima sorpresa. Uscito per tempis-
  simo da un fienile, ove avea passato la notte, e spingendo l'occhio pel sudetto piano, avrei
  giurato essere caduto uno straterello di neve. Ma uno di quei buoni pastori mi assicurò che
  erano invece tanti fiori, come ebbe infatti a verificar. I loro petali e pappi facevano questo
  effetto.
Eriophorum Polystachyum. — In planitiae Villapinta.

* alpinus. — Monte Spluga.

Nardus stricta. — In cacumine alpis Zocca in valle Masino.

(Continua).

Sac. Pietro Ronchetti.

MINERALOGIA E GEOLOGIA

NATURALI BELLEZZE DELLE MONTAGNE DI SONDAI

III.

IL RIO.

Come l’essere organico, che da sentenza inesorabile è condannato alla morte, così è l’inorganico, pure soggetto a perire; dal continente intero al granellino di sabbia, niente sfugge alla lima edace del tempo. Acqua ed aria, ecco la sintesi di quest’opera demolitrice, per la quale s’incamminano le terre attuali a mutare interamente di faccia.

La degradazione meteorica sfascia le rupi, origina le frane e gli scoscendimenti; le correnti di terra esportano gli accumulati materiali, i ruderi decomposti delle vecchie montagne, e via, tutto va a finire nel mare, grandiosa officina ove si stanno preparando i futuri continenti, che sulle rovine degli attuali, emergeranno a nuova vita. È un grande lavoro di rovina e di riparazione che durò costante sulla terra sin dai primordi della sua esistenza; attinse un grado sommo nell’epoca glaciale, continua oggi giorno e proseguirà sempre incessantemente.

Le morene, sia degli antichi ghiacciai che dei presenti, forniscono la prima prova di questa perenne antitesi; le sedimentazioni fluvali ed alluvioni ed i coni di deiezione sono altrettanti documenti incontestabili comprovanti la medesima e che vediamo ogni momento sotto ai nostri occhi costituirsi.

Nella Valtellina essi attingono un numero considerevole, ed esziandio nel breve circuito dei monti di Sondalo non fanno difetto.
Delle morene avremo occasione di parlare altrove. Per ora, ci basterà fissare la nostra attenzione sopra quel sollecito ed incessante lavoro di scavo, di spurgo, di tramutamento ed assetto che la Natura sulle nostre montagne a mezzo degli innumerevoli rigagnoli e torrentelli che le tagliano per un corso più o meno lungo e verticale a destra ed a sinistra dell’Adda dalle sue sorgenti fino al suo sbocco.

Si prenda in disamina qualsiasi di cotesti rigagnoli o torrenti, sempre si vedrà il fenomeno, che al proprio sbocco ognuno d’essi conduce il tributo di ciottoli, ghiaia e sabbia, deponendolo in cumuli a forma di cono, il cui vertice si trova allo sbocco della valle, od anche nell’interno della stessa, mentre la base estendesi fino all’Adda, colmando la pianura e costringendo l’Adda stessa a scorrere tortuosamente, e tratto tratto rilegandola fra la base del cono e le falde del monte opposto. Si vedrà pure quest’altro costante fenomeno, che le pietre, costituenti le ghiaie e le sabbie del cono, sono sempre levigate dall’attrito e depurate dall’acqua, indi modificate dagli altri agenti fisici in modo da lasciar scorgere di leggeri le diverse specie di rocce e minerali di cui è formato il monte dal quale derivano. Ond’è che passeggiando sopra tali deiezioni puossi formare in brev’ora e con poco disagio una limpida idea degli elementi mineralogici del monte, farne, direi quasi, l’analisi anatomico meglio che percorrendolo in ogni parte della sua ruvida superficie.

In questi depositi dei torrenti trovasi il prologo e l’indice del libro. Ivi s’incontrano i diversi oggetti che natura ha cavati dai suoi scrigni, si scopre il bandolo della matassa, e si rinviene la guida più sicura alla scoperta delle roccie e delle miniere. Ivi si mira il seno squarciato del monte.

Fra tutti i torrentelli che discendono dalle nostre montagne il più sorprendente è senza dubbio il Rio Sondalino. Volendo parlare con proprietà, non è egli un torrentello ma un piccolo rigagnolo; giacchè trovasi asciutto per buona parte dell’anno, ed anche quando si gonfia in causa di lunghe piogge solca poco profondamente. Brevisissimo è il cammino che percorre dalla vetta più bassa del Redasco, ove a stento si scorge la sorgente, fino al Bolladore, presso al quale finisce il suo corso. È però sorprendente e meravigliosa la grande varietà di pietre che questo torrentello distende sopra il suo cono di deiezione della lunghezza d’un chilometro, e che aumenta sempre più quando la tempesta rimuove il suo alveo e percuote le sue ripide montuose sponde.

Le pietre che trasporta e distende il rigagnolo Rio sono di gros-
sezza poco considerevole: poche raggiungono il peso di una tonnellata; molte quello di un quintale: la maggior parte sono di piccolo peso ed anche di pochi chilogrammi; del resto è tutto ciottolame, ghiaia e ruvida sabbia. Fra i ciottoli è raro il caso di trovare la forma caratteristica elisoidale o elissoide-discoidale, a cagione della loro durezza e della poca rotazione fatta nel discendere al piano, resa ancor minima dalla quasi perpendicolarità del l'alveo e quindi dai frequenti enormi salti a cui sono soggetti.

Il letto ed il cono del Rio si potrebbero a buon diritto chiamare un museo di litologia e mineralogia, inquantoché forniscono al raccolitore, tanto l'uno quanto l'altro, messe stupenda e svariata attinente a queste due scienze.

Le rocce che maggiormente vi abbondano sono il granito, la sienite, la diorite, il porfido ed il micaschisto. Sono esse spesso gremite di granati e tormaline diventando così granatifere e tormalinifere a seconda se contengono l'uno o l'altro di questi due minerali. Fra le numerose varietà di sieniti è veramente d'effetto singolare quella che essendo costituita da almandino (rosso), anfibolo (verde) e feldspato (bianco) presenta mirabilmente i tre colori della bandiera italiana, quasi da meritarsi un addittivo speciale.

I protogeti e le eufotidi si mostrano pure in numero discreto, associati ad una confusione di rocce cristalloidi, quali sarebbero gli schisti verdi o chloriti ed i neri od anfibolici, così designati pei due minerali chlorite ed anfibolo che in essi stanno intimamente associati. Tra le eufotidi poi, in cui spicca il loro bel verde di Corsica, rinvengono altri eufotidi, le quali, contenendo il talco come altro ingrediente, danno luogo ad una curiosissima e rara varietà delle medesime che meritamente si potrebbe denominare eufotide sondalina.

Per quanto concerne la Mineralogia, non mancano nel cono e nel letto del Rio bellissimi campioni di tormalina color nero od africite, di anfibolo verde-scuro e nero od orniblenda e di granati vermiglio od almandini; triade di silicati che già vedemmo e vedremo predominante in altre località.

Il quarzo è ad ogni muover d'occhio presente in un colla sua numerosa falange di varietà. Vi si raccoglie il quarzo jalino, citrino, rubiginoso, corneo, grasso, calcedonio, onice, agata, diasproide ed avventurina, ove si presenta il fenomeno dell'avventurinamento prodotto da piccole fessure e da esili lamine di mica sparse entro alla sua massa.

Si ammirano inoltre campioni perfetti di oligoclasio ed ortosio, e si rinvengono ezianando grossi pezzi di talco. Non mancano infine le
ocre con tutte le gradazioni di colore, le combinazioni arseniose, le
piriti marziali e gli indizi di altri metalli che s'aspettano una fe-
dele analisi prima di rendersi palesi.

Insomma in questi depositi che il Rio nel corso degli anni è ve-
nauto formando si trovano tutti quanti gli elementi litologici e mi-
neralogici dei monti per cui le sue acque vennero solcando, quale
forza meccanica in diretta continuazione alla forza elettro chimica,
esercitata sui fianchi rocciosi parimenti dall'acqua, ma però in com-
binazione coll'atmosfera.

**

STUDI GEO-MINERALOGICI SULLA VALTELLINA

I.
SGUARDO GENERALE.

[Continuazione al N. 2].

3. Come indica l'appellativo che abbiamo proposto per la de-
terminazione della zona costituente la serie dei terreni onde
va composta la Valtellina, è dessa il complesso di due potenti
sistemi, l'uno d'origine sedimentare (roccie metamorfiche schistose)
e l'altro d'origine emersoria (roccie cristalline); sistemi che a prima
vista parrebbero segnatamente distinti l'uno dall'altro, ma che
invece, esaminati con attenzione, appaiono tanto intimamente con-
nessi fra loro, da assumere il carattere di un unico piano geologico.

Danno quasi l'idea del passaggio graduato, dell'insensibile tran-
sizione dal tipo litologico di pretto abito cristallino a quello di
spiccata struttura clastica; il granito che hai sott'occhio, te lo vedi
mano mano passare, attraverso una sequela di fasi pressoché in-
distinguibili, allo schisto arenaceo, e viceversa quest'ultimo, per un
tramite reciproco, a quel primo.

Osservisi il granito in una qualsiasi località ove in dicchi superbi
s'innalzi a perforare la soprastante massa sedimentare. Tosto vi
si scoperà la forma litologica tipica, il magmas fanerogeno che
ha fornito il nome collettivo alla determinazione di una serie
numerosa di roccie; ma se collo sguardo lo si accompagna in tutta
la sua estensione, si vedranno dapprima i cristalli dei minerali componenti, distendersi in una data direzione e lasciare le forme del granito tipo, per assumere quelle di granito gneitico; quindi i medesimi acquistare più decisa schistosità e dar luogo al gneiss, che alla sua volta, perdendo il feldspato, sfumerà nel micaschisto gneissiaco, indi nella vera micaclie, suscettibile ancor essa di passare ad una costituzione più spiccatamente clastica, al punto, direi quasi, di fonderli colle arenarie variegate, da cui viene coperta.

Trattasi perciò di una località, ove più che altrove sono grandemente rimarcevoli i fenomeni del metamorfismo, in virtù del quale sono possibili in ogni roccia progressivi cambiamenti, che forze fisiche, meccaniche e chimiche operano sulle medesime, profondamente e radicalmente modificandole, sì da far loro raggiungere un tipo di assoluta diversità da quello che dianzi rappresentavano.

Nel primo sistema, e cioè in quello delle rocce emersorie, o eruttive, o plutoniche o ignee o cristalline che dir si vogliano, la specie predominante è il granito, ora a grossi elementi, quale il porfiroide o ghiandone ed ora a minuti, quale il sanfedelino; sempre soggetto ad innumerevoli passaggi, cosicchè tal fiata è sienitico, tal altra dioritico, altre volte gneitico e raramente pegmatitico; ricco sovente di minerali accessori, diventando granatífero, tormalífero, ecc., a seconda se è gremito di granati, di tormaline, ecc. Segue quindi il gneiss che pure è su vasta scala rappresentato, e nel quale si osservano le identiche variazioni notate pel granito e la stessa comparsa di minerali accessori; in molte località poi s’arrichisce cotanto di orniblenda da dar luogo alla varietà anfibolica che occupa tratti estesi. Infine sieniti. dioriti, serpentine, porfidi, eufotidi, jalomiciti, diabasi, olti, ecc. tutte son rocce che nel sistema emersorio della Valtellina hanno una notevole importanza, sia per la perfezione degli esemplari, sia per i molteplici fenomeni cui quali hanno diretta relazione.

Fra le specie litologiche della seconda divisione, o sedimentari, o clastiche, o acquee, o metamorfiche per meglio e più precisamente dire, accenneremo lo schisto micaceo, ammasso colossale di enorme potenza che ben due terzi occupa della zona in discorso; e gli schisti cloritici o cloroschisti, taltiti o talcoschisti, dei quali, unitamente ai calcari ed alle arenarie, non è minima l’importanza nella pila enorme di strati che costituisce buona parte dei rilievi della Valtellina.

4. Tali sono i caratteri generali e le rocce principali della zona schisto-cristallina, la quale, sebbene da noi presa come unica for-
mazione della Valtellina, pure in certe località, però relativamente ristrette, viene coperta da terreni comparativamente più recenti, rappresentati in massima parte da dolomie e calcari dolomitici.

Su tutti questi terreni infine, sia cristallini che metamorfici o schistosi e dolomitici, o meglio, alla sommità della serie stratigrafica, l'osservatore trova rimarchevoli le orme di quell'agente formidabile che nelle ultime ere geologiche diè l'ultima mano alla formazione dei continenti. Egli vi scorge l'azione edace dei remoti ghiacciai, che a guisa di serpi immani striscianti sul proprio ventre, si calarono lentamente giù per le valli, lacerando gli ignudi fianchi delle montagne già da migliaia d'anni emerse dal mare e su cui la terzce congiura degli elementi aveva già iniziata l'opera della demolizione. Ma accanto alla roccia sbranata, striata, levigata, arrotondata, l'osservatore rinvie pure la congeria polimorfia di triturum d'ogni genere che, sveltì dalle rupi per opera del gelo e del disgelo, furon travolti sul giacciaio e quindi in groppa ad esso trasportati a colmare gli abissi, a rivestire di terre feraci gli ignudi fianchi dei monti ed a distendersi in fertili pianure. Oltre poi un ben distinto sistema di morene si osservano in Valtellina, fra i vari casi di alterazione delle superfici rocciose, di cui fu causa il ghiacciaio, anche i così detti pozzi glaciali; che, per la loro forma concava a guisa d'une pignatta, risvegliarono nel volgo la memoria dei ciclopì della favola e gli fecero ideare come un giorno se ne servissero per cucinare le proprie vivande, onde furon chiamati e chiamansi tuttora marmitte dei giganti.

Molti altri sono i fenomeni che nella Valtellina attestano l'esistenza dell'epoca glaciale, e di essi terremo lunga parola più avanti, quando tratterremo dell'era neozoica. Qui ci basta averne data una descrizione sommaria, come complemento a quella della zona schisto-cristallina colla quale hanno nessuna relazione, inquantoché non si tratta che di una semplice distesa di materiali terrei, non più riferentisi a formazione sottomarina ma a formazione continentale, dopo cioè l'emersione dei terreni che si andò compiendo gradatamente lungo l'epoca terziaria o cenozoica (eocene, miocene, pliocene).

5. La cronologia degli strati deposite e delle emersioni avvenute nella Valtellina, è un problema per molti aspetti spinoso; la zona schisto-cristallina si potrebbe ancor dire avolta nel velo del mistero, ed il geologo, privo di documenti irrefragabili per intravvedervi con certezza le varie ere ed epoche stratigrafiche, non trovò finora altro esito alle sue osservazioni che di trasportare la fantasia nelle tenebre dei primissimi periodi della terra. Tuttavia non manca-
rono tentativi lodevoli per determinare le varie età di questi terreni, ma fu sempre questione senza esito definitivo; le opinioni furono diverse secondo i diversi osservatori, ma assai più furono coloro che rimanendo neutrali e rimettendosi completamente nelle scoperte di là a venire, passarono senz’altro di pianta, nei loro scritti, sovra lo scabroso argomento.

Ad ogni modo se manca l’ultima parola su ogni singola formazione, ciò non toglie che sul complesso della zona si abbiano dati sufficienti per essere in grado di concludere non poter essa appartenere che a due grandi ere: la *protozoica* e la *paleozoica*. Vedremo poi innanzi ed a suo tempo ciò che si potrà fare di più; per intanto resti certo non trattarsi altrimenti che di queste due ere, e come inoltre si abbia in parte l’era *mesozoica* per le *dolomie* superiori accennate, e la *neozoica*, rappresentata dagli innumerevoli monumenti che dietro sè ha lasciato l’antico ghiacciaio. (i)

(Continua).

**Mario Cermeñati.**

---

**NOTIZIE E BIBLIOGRAFIA DI STORIA NATURALE**

Nella rassegna, che nel primo numero facemmo degli autori che scrissero sulla Storia Naturale della Valtellina, abbiamo omesse le seguenti opere, pure risguardanti o totalmente od in parte, la medesima.

**Rath.** — Granito dell’Adamello; *vedi l’Annuario Scientifico di Milano — Treves — X, 689.

**Sismonda.** — Nota sul gneiss con impronta d’equiseto. *Nelle memorie della R. Accademia, ecc., di Torino, 1865.*

(Nella Valassina, sui monti di Rezzago si trovò un masso di gneiss che probabilmente doveva essere partito dalla Valtellina e che rotto diede una scheggia sulla cui superficie si vede un disegno che fu riconosciuto costare di materia carboniosa e corrispondente per la sua forma ad un frammento di *equiseto*. Il pro-

(i) Il sommario di questo capo, inserito nel numero scorso va corretto come segue:
fessore Sismonda descrisse tale scheggia in quest’opera, adducendo a prova dell’origine metamorfica del gneiss. Una fotografia unita all’opuscolo rappresenta il vegetale fossile.

**Stache.** — Sulle rocce massicce fra Ceppino e Bolladore, nella Valtellina. * Vedasi l’Annuario Scientifico di Milano — Treves — XIV, 233; e il Bullettin del Comitato geologico italiano, VIII, 86.


Tralasciammo inoltre di parlare di alcuni geologi e mineralogisti che studiarono specialmente la zona serpentinosa della Valtellina, e cioè: Il celebre geologo De Hauer che espresse proprie opinioni sulla roccia d’aspetto serpentinoso di Chiavenna; il professore Delesse che avendo potuto aver tra le mani gran numero di pietre ollari procedenti da diversi luoghi, state messe in mostra alla Esposizione industriale di Parigi nel 1855, ne fece uno studio speciale, occupandosi particolarmente di quelle di Chiavenna; ed il signor Fellerberg infine che nel 1867 analizzò la serpentina della Valle Malenco, presa al nord del monte Pirlo sopra Chiesa.
18 Aprile 1885.

IL NATURALISTA VALTELLINESE

SOMMARIO

Bruno Galli. — L’Arvicola campagnola — La Donnola. 
Massimo Longa. — Le piante apistiche del Bormiese. — (Contin. al N. 3). 
— (Continuaz. al N. 3). 
Mario Cermonati. — Studi geo-mineralogici sulla Valtellina — Capo I. — 
Sguardo generale. — (Contin. al N. 3). 
Osservazioni Meteorologiche. 
Notizie e Bibliografia di storia naturale.

ZOOLOGIA

NOTE DI MAMMALOGIA

L’Arvicola campagnola (Arvicola arvalis). — La Donnola (Putorius vulgaris).

Nello scorso gennaio mi venivano mandati dall’egregio parroco di Sondalo due rosicanti, che io riconobbi appartenere al genere Arvicola e precisamente alla specie arvalis, e che egli mi diceva non creder molto rari lassù. Nei dintorni di Sondrio invece, non mi fu mai dato vederne ed è un bene che questo nocivo animale non vi abbia posto sua stanza.

L’Arvicola arvalis, è grossa quasi due volte un topolino (Mus musculus); il corpo, dalla radice della coda, lunga tre cent., alla punta del muso è lungo undici cent. Il colore delle parti superiori è grigio rugginoso, quello delle parti inferiori, di un bianco sudicio con una leggera sfumatura rossastra sui fianchi e sul ventre. La parte superiore della coda è bruna!, l’inferiore biancastra come i
peli che ricoprono i piedi. La testa di questo rosicante in luogo di essere aguzza come quella del Topolino, accenna ad essere più tondeggianti tale da rassomigliare a quella del comunissimo porcellino d'india (Cavia cobaya). Le orecchie non si vedono perché nascoste dal pelo e gli occhi sono pure non molto visibili, perché piccoli.

Quest'Arvicola riesce molto dannosa all'agricoltura perché divora le sementi, rosica le radici, gli steli, e se cresce molto di numero devasta orribilmente i campi di grano; insomma è un Cricetus frumentarius in miniatura. Dice il Vogt. che nel 1822 furon uccisi nel circondario di Zabern (Alsazia) un milione e mezzo di Arvicole campagnole; quantità enorme, per dir vero, che è sperabile non riesca mai a prodursi in Valtellina.

Fortunatamente, come è naturale, cestini animalucci hanno tremendi nemici negli uccelli rapaci, nelle volpi e nelle donnole, onde secondo me, forse una delle ragioni per cui l'Arvicola arvalis non si è riprodotta nei dintorni di Sondrio, si potrebbe trovare nella grande abbondanza di donnole che ivi si trova.

La Donnola (Putorius vulgaris) conosciuta in Valtellina col nome di Berula è, come ognuno sa, di un colore nocciuola superiormente, e al disotto intieramente bianca. Il suo corpo dall'estremità del muso, alla radice della coda, lunga cent. 6, ha una lunghezza di cent. 25. La Donnola, come le altre Musiele, è provvista di una ghiandola secerrente un liquido giallastro di un odore nauseante; odore caratteristico che emana per lungo tempo anche dagli individui imbalsamati.

Questa Mustela, colla sua maniera di correre e d'arrampicarsi ha un non so che di gentile e di vivace, di modo che se non fosse pel suo sgradevole odore, tale piccolo mammifero si attrarrebbe le simpatie universali. Un giorno vidi una donnola che, per metà rintanata in un buco, tentava ghermire un passero, il quale prendeva dilettto a gettersi da un gelso su di lei per assestarle una beccata che essa sempre schermiva. Un'altra volta mi era assiso vicino a un campo di grano turco quando, nel volgermì per caso indietro, vidi una donnola che irta sulle gambe posteriori stava curiosamente osservandomi e che non fuggì se non quando finis di puntare il fucile. Non è poi rado vederne due, tre o più ancora, inseguirsi squittendo pei prati e arrampicarsi lungo i tronchi degli alberi, l'una in coda all'altra. Per me credò che le donnole abbiano una certa simpatia per l'uomo, perché ogni qualvolta ne vidi, feci l'osservazione, che sebbene le avessi spaventate, pure
non correvano che per breve tratto e poi si fermavano a rimirarmi sino a che di nuovo le faceva fuggire.

Certo che la *Donnola* è dannosa come distruggitrice degli uccelli nidiacei e dei pulcini, ma pure i danni che arreca sono discretamente controbilanciati dalla distruzione che fa di tanti rosicanti e di tanti altri animali dannosi all'agricoltura. A parer mio la *Donnola*, merita più d'essere conservata che non distrutta.

Bruno Galli.

---

**BOTANICA**

**LE PIANTE APISTICHE**

NEL

**BORMIESE**

(Contin. al N. 3).


70. *Malva rotundifolia.* Wahlenb. — Presso le strade, le case e


86. **Ononis rotundifolia**. Linn. — Presso Premadio, Isolaccia, sull'Arbit e fino a m. 2700 sul monte Parè. Da giugno a luglio. Terreno calcareo.


97. **Trifolium montanum.** Linn. *(Tri. album, Crantz.) Trifoglio montano.* — Presso Bormio e nelle valli, a Isolaccia, S. Gottardo, Morignone da m. 1000 a 1700. Maggio. Terreno calcareo e sterile. Nettarifera frequentatá.


100. **Lotus corniculatus.** Linn. *Trifoglio giallo, ginestrino.* — Frequentissima ovunque anche nelle località subalpine di Gobetta, Braulio e Zandilla da m. 1000 a 1700. Da circa la metá di aprile a circa la fine di giugno. Terreno grasso e profondo. Nettarifera sempre sfruttata in un colle sue varietá: **hirsutus** e **terminifolius**.

*(Continua).*

**Massimo Longa.**
IL MIO ERBARIO

(Continuazione al N. 3).

CLASSIS III — TRIANDRIA.

DIGYNIA.

Phleum pratense. — In pratis Cattaeggio.
   » asperum Spheodes. — In nemoribus Cattaeggio.
   » commutatum Gerardi. — In alpe Sasso busolo.
Phleum alpinum. — In alpe Pietra Rossa.
Alopecurus pratensis. — In planitia Ardenno.
   » agrestis. — Cattaeggio in pratis.
   » geniculatus. — In fossis Berbenno.
Milium effusum. — In sylvis Cattaeggio.
Agrostis rupestris. — In rupibus Val Masino.
   » spica venti. — Inter secale Ardenno.
Digitaria Dactylôn. — In arvis Cattaeggio.
   » sanguinalis. — Id. a solatio.
   » ciliaris. — Id.
Panicum verticillatum. — In muris Cattaeggio.
   » viride. — In incultis.
   » italicum. — Cultum in planitia.
   » Crusgalli. — In arvis Cattaeggio.
   » miliaceum. — Cultum.
Sesleria cæreula. — In sylvis Campo.
   » disticha. — In alpe Cormendone.
Arundo Donax. — In pratis Campovico.
   » Phragmites. — In fossis Ardenno, S. Pietro.
Secale cereale. — Culta.
Aira flexuosa. — In pratis Cattaeggio.
   » cespitosa. — Id.
   » elatior. — In arvis Biolo.
   » alpina. — Prope moles glaciales Disgrazia.
   » sub-spicata. — Id.
Melica nutans. — In incultiis Cattaeggio.
  * ciliata. — In arvis Dazio.
  * uniflora. — Id.

Poa alpina var. vivipara. — In praterum marginibus Cattaeggio.
  * trivialis. — In arvis frequens Cattaeggio.
  * annua. — In pratis planitiae.
  * rigida. — In rupibus Cattaeggio.
  * alpina. — In alpe Sasso busolo.
  * pratensis. — In pratis Morbegno.
  * aquatica. — In fossis Ardenno.

Briza minor. — In pascuis Cattaeggio.
  * media. — In alpe-Sasso busolo.

Dactylis glomerata. — Frequens in pascuis Cattaeggio.

Cynosurus cristatus. — In paludosis Ardenno.
  * echinatus. — Scheneno in arvis.

Festuca ovina. — In alpe Pietrarossa.

Festuca carulea. — Id. Cermendone.
  * elatior. — Ubique frequens in pratis.

Bromus secalinus. — In arvis Ardenno.
  * arvensis. — In pratis S. Pietro.
  * asper. — Ad margines arvorum.

Avena sativa. — Culta.
  * elatior. — In pratis mentium.
  * fatua. — In muris frequens.
  * flavescens. — In vineis et arvis Masino.

Holcus lanatus. — In incultiis Cattaeggio.
  * mollis. — Id.

Lolium perenne. — In pratis Cattaeggio.
  * femulentum. — Inter secale frequens Cattaeggio.

Hordeum vulgare. — Colitur ubiq.
  * murinum. — In aridis et secus vias.

Triticum repens. — In stagnis Valmasino.
  * glaucum. — In paludosis Ardenno.
  * rigidum. — In alveo torrentis Masino.

Andropogon Ichænum. — In rupibus Masino.

TRIGYNIA.

Montia Fontana. — In umidis Cattaeggio.

MINERALOGIA E GEOLOGIA

STUDI GEO-MINERALOGICI SULLA VALTELLINA

I.

SGUARDO GEOLOGICO GENERALE.


(Continuazione al N. 3).

6. Le equivalenze dei terreni valtellinesi con altre formazioni geologiche della crosta terrestre danno luogo ad un secondo problema, le cui risoluzioni furono sinora, se non più, certo non meno dubbie di quelle, mediante le quali venne tentata la determinazione petrogenica dei terreni medesimi.

Il fatto dell'equivalenza di due formazioni, è certamente un valido punto d'appoggio alle ricerche stratigrafiche, inquanto che gli studi, che non sarebbero più possibili a continuarsi sovrano uno strato di una data regione, si potrebbero proseguire, senza interruzione e senza accorgersi del salto, su altri terreni, purchè quest'ultimi abbiano corrispondenza col primo positivamente basata sopra dati paleontologici, nulla importando la differenza di località, quanto d'anche si trattasse degli antipodi. È infatti verità provata dalle ultime spedizioni alle parti poco conosciute della terra, come, non ostante l'attuale diversità di clima, fauna e flora fra due varie regioni, ne sia invece uguale la costituzione geologica, e come
quindi non debba far stupore se gli stessi terreni riscontrati in Europa possano trovare i loro identici ed i loro equivalenti in tutte le altre plaghe della superficie terrestre, questi per riguardo ai dati paleontologici, quelli in base ai caratteri stratigrafici e mineralogici.

Anche nella ristretta cerchia dei confini naturali della Valtellina, l'equivalenza dei terreni porge obietto ad uno studio importantissimo, che coscienziosamente coltivato potrà forse contribuire più d'ogni altro a levare innanzi alla scienza la cortina del mistero che ha fin qui avvolto ed involve tuttora la geologia valtellinese. Mediate questo ingegnoso ripiego la mancanza di fossili verrà in parte supposta, come supposta sarà pure in parte la deficienza di sicuri orizzonti geologici.

Théobald, forse l'unico fra i geologi che non s'accostendarono di gettare il solo sguardo superficiale sulla Valtellina, segna bensì ne' suoi fogli, il serpeggiare entro l' enorme massa schisto-cristallina di lunghe striscie di rocce che da lui ascritte al trias fornirebbero il vero vantaggio apprezzabile, in una regione così accidentata, di un orizzonte geologico. Ma sfortunatamente la determinazione dello stratigrafo svizzero pende ancora indecisa ed in ispecial modo per certi calcari, la cui spettanza all'epoca triasica da alcuni sarebbe proposta, da altri contrariata. Non è più quindi possibile appoggiarsi come ad orizzonte sicuro a questi giacimenti, che da una questione ancora nel dubbio non si possono far derivare risultati tali da credersi incontestabili. Più innanzi tratteremo poi in minuto un simile argomento; per questo capitolo di generalità è sufficiente aver messo dinanzi agli occhi un semplice abbozzo della condizione in cui trovansi le rocce, oggetto del nostro studio, per rispetto ad equivalenze ed orizzonti geologici. Intanto sarà però bene far cenno sommario dei tentativi fin qui compiuti da eminenti geologi per stabilire le relazioni tra la geologia valtellinese e quella delle altre parti del mondo.

Lo Stoppani, in quei pregevoli volumi che costituiscono il suo Corso di Geologia e precisamente nel volume secondo: Geologia stratigrafica, arrischia, parlando dei terreni paleozolici nelle Alpi Retiche, un bellissimo confronto che mette in relazione tutto il gruppo sterminato delle Alpi centrali colla immensa plaga al settentrione del nuovo continente. Questo paragone, in poche righe delineato, è la sintesi più perfetta della serie dei terreni, che dal Gottardo all'Ortler s'estolle superba in cime di natura cristallina, sempre avvolte in più cristallina neve. I gruppi coffosali del Got-
tardo, dello Spluga, del Disgrazia, del Bernina, dell'Ortler eccoli fratelli per costituzione geologica alle alte catene dei Kippewayan, dei Rocciosi, delle sierre Madre e Nevada; tutti questi vasti rilievi, sì dell'uno che dell'altro continente, traggonno identica origine dal fondo dei mari primitivi, in cui al lento depositarsi della congeria detritica, s'alternava in istarana antitesi il parossismo plutonico, generatore di novelle roccie che modificando le acquee con esse si univano. Gli antichissimi terreni che nel Nord-America si riscontrano testimoni delle intere ere protozoica e paleozoica, rispondono perfettamente alla nostra zona schisto-cristallina che, quantunque in più piccole proporzioni di quelli, ma nello stesso tempo forse in maggiore confusione di elementi, pure non impedisce di lasciar scorgere la grande somiglianza che tiene con essi.

Il distinto geologo Negri intravvide pure un'equivalenza delle roccie valtellinesi con altre formazioni geologiche d'Italia, negli schisti di Casanna, così classificati da Théobald, a cui fu vezzo, dannoso per altri, d'imporre nomi a roccie speciali, indicando le medesime coll'appellativo della località ove egli n'ebbe trovato il giacimento più caratteristico. Contro l'abuso della maggior parte degli studiosi, che sotto l'indicazione di schisti di Casanna intendono raccolgere il complesso dei terreni schistosi della Valtellina e delle regioni finitime, il Negri propugnerebbe che tale denominazione debba servire esclusivamente a significare la parte superiore della massa degli schisti, costantemente formata da uno schisto micaceo-argilloso sfaldantesi in esilissimi straterelli, di colore brunastro e privo affatto di quell'aspetto compatto e quasi fanerogeno che caratterizza le formazioni schistose più profonde. Ridotti entro questi confini, il sullodato geologo chiamerebbe gli schisti di Casanna equivalenti, in virtù della loro uniformità litologica e ricchezza di filoni metalliferi, agli schisti che nella Val Trompia contengono una ben decisa flora dell'epoca permiana, ed a quegli altri che presso Tergove nelle alpi Carniche sono impregnati di residui vegetali riferentesi al piano del carbonifero superiore.

Altre equivalenze dei vari membri della zona schisto-cristallina furono segnate negli scritti del Curioni, che fermo sostenitore del terreno carbonifero in Valtellina, ascrisse ad esso tutte le roccie della medesima, richiamando a conferma delle sue opinioni la descrizione di tale epoca, quale si presenta nell'Inghilterra.

7. Ecco dato così, ne' sei antecedenti paragrafi, uno sguardo generale a tutta la formazione geologica della Valtellina; sguardo nello stesso tempo preparatorio alle minute osservazioni che nel
corso di queste pagine verremo man mano facendo sopra il campo suddetto. In questo capitolo abbiamo per così dire riunita sinteticamente l’intera materia che deve formare oggetto al nostro studio; nei successivi l’andremo gradatamente trattando e svolgendo in tutte le sue parti. Intanto non tornerà soverchio premettere uno schema del modo che verrà tenuto nell’effettuazione del nostro compito ed indicare la distribuzione dei terreni, conforme alla quale condurremo il lavoro.

Questo sarà diviso in due parti, la prima, dal titolo Geologia e Litologia avrà per oggetto i terreni e le roccie della Valtellina; la seconda, dal titolo Mineralogia, tutte le varie specie mineralogiche della medesima valle. Di quest’ultima parte ne parleremo in seguito; ora la nostra mente deve raccogliersi solo sulla prima.

Essa verrà divisa in capitoli. Nel capitolo seguente tratteremo di quei lembi della zona lombarda schisto-cristallina che geograficamente parlando restano esclusi dai confini della Valtellina e che quindi a stretto rigore non entrerebbero più a far parte del compito nostro. Ma siccome queste formazioni esterne altro non sono che la mera continuazione della zona centrale, così è necessario, indispensabile se si vuol dare alla cosa un aspetto il più che sia possibile compiuto, di volgere le nostre osservazioni eziando su esse. Negli altri capitoli si terrà parola delle varie ere geologiche quali si presentano nel nostro campo, consacrando a ciascuna di esse un intero capitolo, nell’ordine indicato dalla seguente tabella, che noi adottiamo quale tavola sinottica della successione dei terreni.

In essa la cronologia della pila stratigráfica viene divisa in ere, epoche e periodi, ed è disposta secondo l’ordine ascendente, come quello che oggi giorno è preferibilmente usato. Sonvi inoltre traslasciate tutte le minute particolarità di zone e strati che si rinvengono nelle tavole cronologiche proposte dai più accreditati testi di geologia, non tornandoci esse di bisogno alcuno durante queste nostre osservazioni. Abbiamo infine anche omesso di accennare nella tavola medesima le divisioni proposte da taluni per la cronologia delle roccie emersorie, che d’altronde corrispondono alle tre ere principali: paleozoica, mesozoica e protozoica e ne portano l’stessa denominazione, eccetto che invece d’averle desinenza ζοικα che dal greco ζωε indica vita, l’hanno in litica perchè litos significa pietra; donde era paleolitica, mesolitica, e cenolitica. Ecco ora la tavola:
<table>
<thead>
<tr>
<th>ERE</th>
<th>EPOCHE</th>
<th>PERIODI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PROTOZOICA</td>
<td>Laurenzano</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cambriano</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Siluriano</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td>PALEOZOICA</td>
<td>Devoniano</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td>(Terreni primari)</td>
<td></td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Carbonifero</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Permiano (Dias)</td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Trias</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>infralias</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Giura</td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td>MESOZOICA</td>
<td>lias</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td>(Terreni secondari)</td>
<td></td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Creta</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>superiore</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Eocene</td>
<td>inferiore medio</td>
</tr>
<tr>
<td>CENOZOICA</td>
<td>Miocene</td>
<td>superiore</td>
</tr>
<tr>
<td>(Terreni terziari)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Pliocene</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NEOZOICA</td>
<td>Pliostocene</td>
<td>pre-glaciale</td>
</tr>
<tr>
<td>(Terreni quaternari)</td>
<td></td>
<td>glaciale</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Antropozoico</td>
<td>post-glaciale</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>alluvionale</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*(Continua).*

*Mario Cermenati.*
### OSSERVAZIONI

**R. ISTITUTO TECNICO AL**

Altitudine dell'Osservatorio

---

**Mese**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Giorni</th>
<th>Altezza media mm</th>
<th>Temperatura c.</th>
<th>Umid. relativa</th>
<th>Acqua caduta mm</th>
<th>Neve non fus. mm</th>
<th>Meteo</th>
<th>Nebulosità</th>
<th>Meteo</th>
<th>Nebulosità</th>
<th>Meteo</th>
<th>Nebulosità</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>700.4</td>
<td>6.2</td>
<td>13.5</td>
<td>9.54</td>
<td>75</td>
<td>9</td>
<td>ruigia</td>
<td>6</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>32.5</td>
<td>5.5</td>
<td>11.8</td>
<td>8.66</td>
<td>74</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>33.2</td>
<td>5.1</td>
<td>12.1</td>
<td>8.40</td>
<td>72</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>34.6</td>
<td>4.5</td>
<td>11.1</td>
<td>6.90</td>
<td>88</td>
<td>7</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>32.4</td>
<td>3.5</td>
<td>7.5</td>
<td>6.80</td>
<td>78.6</td>
<td>5</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>24.4</td>
<td>1.5</td>
<td>10.8</td>
<td>6.62</td>
<td>90</td>
<td>4.5</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>22.2</td>
<td>6.0</td>
<td>9.9</td>
<td>9.26</td>
<td>87</td>
<td>12</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>37.3</td>
<td>4.8</td>
<td>14.8</td>
<td>10.28</td>
<td>68.7</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>33.4</td>
<td>5.5</td>
<td>14.4</td>
<td>9.54</td>
<td>80.7</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>32.4</td>
<td>8.5</td>
<td>13.3</td>
<td>11.30</td>
<td>73.3</td>
<td>11.2</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>38.7</td>
<td>8.0</td>
<td>10.5</td>
<td>8.86</td>
<td>70</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>37.7</td>
<td>7.0</td>
<td>10.5</td>
<td>8.42</td>
<td>74</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>36.0</td>
<td>4.5</td>
<td>12.8</td>
<td>8.90</td>
<td>72</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>36.4</td>
<td>2.5</td>
<td>10.5</td>
<td>7.08</td>
<td>69</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>41.7</td>
<td>3.2</td>
<td>11.5</td>
<td>7.94</td>
<td>64</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>45.1</td>
<td>2.8</td>
<td>14.4</td>
<td>9.02</td>
<td>67</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>41.3</td>
<td>3.0</td>
<td>14.7</td>
<td>8.86</td>
<td>64</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>34.5</td>
<td>2.5</td>
<td>11.1</td>
<td>7.54</td>
<td>73</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>33.5</td>
<td>5.8</td>
<td>11.5</td>
<td>8.54</td>
<td>87</td>
<td>2.5</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>29.7</td>
<td>3.8</td>
<td>15.5</td>
<td>9.96</td>
<td>63</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>28.6</td>
<td>6.0</td>
<td>16.4</td>
<td>11.82</td>
<td>57</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>27.9</td>
<td>6.0</td>
<td>14.5</td>
<td>10.62</td>
<td>71</td>
<td>2.5</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>30.6</td>
<td>7.0</td>
<td>13.8</td>
<td>10.68</td>
<td>77</td>
<td>2.5</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>27.7</td>
<td>4.5</td>
<td>9.0</td>
<td>6.74</td>
<td>38</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>26.9</td>
<td>1.5</td>
<td>9.5</td>
<td>5.8</td>
<td>70</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>32.2</td>
<td>5.5</td>
<td>11.5</td>
<td>8.4</td>
<td>70</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>32.6</td>
<td>7.2</td>
<td>13.4</td>
<td>10.44</td>
<td>69</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>33.1</td>
<td>7.0</td>
<td>12.5</td>
<td>9.90</td>
<td>73</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>32.2</td>
<td>6.5</td>
<td>14.3</td>
<td>10.24</td>
<td>69</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>34.7</td>
<td>7.5</td>
<td>16.0</td>
<td>12.96</td>
<td>67</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>36.9</td>
<td>9.2</td>
<td>16.5</td>
<td>13.14</td>
<td>60</td>
<td>2</td>
<td>pioggia</td>
<td>10</td>
<td>pioggia</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Note: The table contains daily observations with columns for temperature, humidity, precipitation, and weather conditions, along with notes on cloudiness and precipitation amounts.*
Livello del mare m. 307,192
Terreno » 8.580

**Tarzo**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vento inferiore</th>
<th>Vento superiore</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>9 ant.</strong></td>
<td><strong>3 pom.</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Direzione</strong></td>
<td>** velocità**</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SSW</strong> 2.16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>wSw 3</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>wSw 3.1</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 4</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 2.5</strong></td>
<td><strong>2.17</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 2</strong></td>
<td><strong>2.5</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>wSw 3</strong></td>
<td><strong>3.3</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 1.3</strong></td>
<td><strong>3.3</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 2.7</strong></td>
<td><strong>3.3</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 3.3</strong></td>
<td><strong>3.3</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SW 1.0</strong></td>
<td><strong>S 6.7</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>S 3</strong></td>
<td><strong>ENE 1</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SSW 3</strong></td>
<td><strong>S 3</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>SSW 2.3</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Vento in Km.
dalle 9 ant. alle 9 ant.
del giorno successivo.

27.325
31.165
28.169
0.211
0.435
0.826
15.562
61.668
6.972
22.150
65.560
19.025
38.705
51.580
26.490
16.410
65.295
37.580
28.870
74.613
124.895
146.355
128.633
3.637
13.520
91.852
71.048
63.205
81.320
116.655
NOTIZIE E BIBLIOGRAFIA DI STORIA NATURALE

Studi sul terremoti della Spagna. — Il giorno 10 del corrente mese s'imbarcavano a Genova gli illustri professori Torquato Taramelli e Giuseppe Mercalli. Incaricati dalla regia Accademia dei Lincei essi si sono recati a studiare i luoghi della Spagna recentemente colpiti dai terremoti, dirigendosi a Barcellona, donde poi si porteranno sul luogo che fu teatro delle funeste scosse. Là compiranno studi importanti sul grande fenomeno, e quindi ne manderanno la relazione all'Accademia.

Anche il Governo francese ha mandato in Spagna un grande studioso, nella persona dell'illustre scienziato e membro dell'Istituto, Ferdinando Fouqué. Questi pure farà le proprie osservazioni e ne darà resoconto all'Istituto.

TESTA ANTONIO Gerente responsabile.

Sondrio — Stab. Tip. E. Quadrio,
16 Maggio 1885.

IL NATURALISTA VALTELLINESE

SOMMARIO

G. B. ADAMI. — Contribuzione alla fauna malacologica della Valle dell’Adda.

BRUNO GALLI. — Note Ornitoligiche. — L’Ægialites curonicus e il Calamoherpe turdoides.

MASSIMO LONGA. — Le piante apistiche del Bormiese. — (Contin. al N. 4).

SAC. PIETRO RONCHETTI. — Elenco delle piante raccolte nella Valtellina. — (Continuazo. al N. 4).


Periodici di Scienze Naturali.
Osservazioni Meteorologiche.
Notizie. — Nuova pubblicazione:

ZOOLOGIA

CONTRIBUZIONE ALLA FAUNA MALACOLOGICA DELLA VALLE DELL’ADDA

In questi ultimi anni gli studi malacologici ebbero in Italia un notevole risveglio, e le interessanti pubblicazioni della nostra Società malacologica fecero conoscere anche in questa parte del regno naturale quanto siano grandi le nostre ricchezze. Siamo tuttavia ancora ben lontani dal conoscerle completamente, poiché disgraziatamente alcune delle nostre Province sono quasi terra incognita, ma giova sperare che in un non lontano avvenire vedremo anche noi pubblicarsì una completa Malacologia Italiana, che è il desiderio di quanti si occupano di questi piacevoli quanto interessanti studi. Il contribuire a raggiungere questo scopo è opera meritevole, e tutti lo possono fare dal semplice dilettante allo scien-
ziato, col raccogliere e far conoscere i molluschi viventi della pro.
pria Provincia.

Lo studio della malacologia ci fa conoscere una serie di animali, che nella scala zoologica occupano un posto assai importante, come quelli che seguono tosto i vertebrati, senza però che vi sia alcuna gradazione di forme che riunisca quelli a questi, mentre la grada
dzenie esiste non interrotta fino ai più bassi organismi. I mollus
chi comparvero di buon ora sulla terra, e segnano i primi passi
della vita organica. I primi e più antichi fossili sono dei protozoari, ma a questi seguono tosto i molluschi, le di cui tracce troviamo sepolti negli strati delle epoche geologiche più antiche. Con mille
variate forme si propagarono e si modificarono nel volgere dei
secoli moltiplicandosi all'infinito in tutte le regioni, in tutti i climi
e nelle più diverse condizioni di terreno, di esposizione e di col-
tura. i mari e le terre attuali alimentano una fauna malacologica
sterminata, che si fa ascendere ad oltre 20,000 specie o forme
acantanate con densità variabile, come tutti i viventi della terra,
a seconda delle varie circostanze che agiscono sulle loro funzioni
vitali, ma in generale in ragione inversa alla latitudine. Forse nes
nuna classe di animali si presta come questa a rendere evidente
allo studioso le influenze che esercitano sulle leggi e funzioni del
l'organismo, il clima, la natura del suolo, la latitudine, l'ele
vazione, l'esposizione e la coltivazione del terreno, e le modificazioni ed
evoluzioni che subiscono le forme viventi sotto l'impero di queste
causa esterne e costanti. Egli è quindi a raccomandarsi che nel
raccogliere i molluschi si tenga conto di tutte queste circostanze
e si accennino tutti quei dati di fatto che possono interessar lo
studio di questi modesti ma non meno meravigliosi esseri.

La Valle Tellina deve essere in fatto di malacologia una delle
province italiane più interessanti, ma pur troppo, come nel campo
geologico, è la meno studiata ed esplorata. La svariata serie dei
suoi terreni e delle sue culture, le mutazioni del clima, dalle dol-
cezze del clima lacustre a quello polare delle alte e imponenti
regioni che la circondano divunque, i profondi ed ombrosi valloni, le
suue foreste, le nude roccie, i verdi prati, e le frequenti acque, de
vonno affrrire indubbiamente un ampio orizzonte alle ricerche le più
interessanti, ed alle più soddisfacenti scoperte.

Nessuno finora, ch'io mi sappia, scrisse direttamente sulla ma-
lacologia della valle dell'Adda, per cui tutto resta da farsi. Fecero
conoscere qualche specie vivente i fratelli Villa nel loro Catalogo
dei Molluf chi della Lombardia, ed il Pini in qualcuna delle sue nu-
merose ed interessantissime memorie sulla *Malacologia Lombarda*
della quale egli è il più profondo e dotto illustratore. Ai natura-
listi valtellinesi è quindi aperto un vasto campo di ricerche, sul
quale io auguro di vederli presto cogliere i più splendidi allori.
Avendo per qualche anno abitato la Valle Camonica, ebbe occa-
sione di far molte escursioni anche nell’alta Valtellina e special-
mente lungo il suo versante sinistro del monte Gleno allo Stelvio,
e sul fondo della valle dalla Tresenda a Bormio. In quelle escursio-
sioni ho raccolto i molluschi che mi caddero sott’occhio, ma non
ebbi tempo di farvi minuziose indagini preoccupato da altre esi-
genze, per cui solo poche specie ho potuto procurarmi, e che qui
presento classificate ai lettori del *Naturalista Valtellinese*, augurando
che altri possa continuare le ricerche, persuaso che la serie di forme
qui elencate non rappresenta che una minima parte della fauna
malacologica della Valle dell’Adda.

Nei castagneti presso *Mosciano*, *Carona* e *Castel dell’Acqua*. È pro-
babile che si abbiano a trovare diverse varietà di questa grande
specie; la varietà da me notata è quella senza macchie e colla
sua largamente listata da color bruno-ardesiaci.

fig. 1-4, 1854). — Ho raccolto due esemplari lungo la vecchia strada
dell’Aprica presso la *Motta*. Var. *Bettoni* (i), a carena rossa con
due fascie laterali dello stesso colore formate da macchie inter-
rotte lungo i fianchi del corpo. Questa forma è da alcuni ritenuta
una semplice varietà della precedente.

1801). — Dintorni di *Tirano*.

tutti i monti, fino a considerevoli altezze, il punto più alto ove
l’osservai è la 4ª *Cantoniera* e il *Passo di Gavia* (m. 2500-2700).

*Sondalo*, *Mortirolo*, *Trivigno*. Si trova in autunno inoltrato ed anche
nell’inverno nelle esposizioni soleggiate.

6. *Vitrina Charpentieri*. Stab. (Descrip. coqu. nov., ou peu con-
— Si trova per tutti i più alti monti fin presso i ghiacciai ed an-
che nelle roccie in mezzo alle vedrette. Cito solo alcune località,

(1) Note malacologiche sul Limax Da Campi. Meneg. — Bollettino Malacologico Italiano
ol. III, pag. 166, tav. 3.
ma è certo che trovasi in moltissime altre, però sempre in pochi esemplari sotto le pietre e fra i muschi: Monte Venerecolo, Monte Gavia, Cevedale, Passo Stelvio, Passo di Rims, ecc., fino quasi ai 3000 metri d'altezza.


Io ho constato la presenza in Valtellina solo di queste cinque Hyaline, ma il loro numero deve esser di molto superiore, come non mancherà di mostrarlo ricerche più complete e diligenti.

(Continua).
NOTE ORNITOLOGICHE

L’ÆGIALITES CURONICUS E IL CALAMOHERPE TURDOIDES

In Valtellina, la primavera è certo la stagione che offre maggior facilità al dilettante d’ornitologia, di procurarsi specie non troppo comuni. In quest’epoca dell’anno, infatti, molti uccelli di climi assai più miti di quelli della Valtellina, si dirigono verso il nord per nidificarvi, attraversandola in tutta la sua lunghezza. Si è appunto nei giorni scorsi che mi fu dato uccidere due uccelli che sino ad ora non aveva ancor visto quasi, vale a dire: un Corriere piccolo (Ægialites curonicus Keys et Blas.) e un Cannareccione (Calamoherpe turdoides. Boie ex Meyer.) Il primo ha becco nero tranne alla base della mascella inferiore ove prende una tinta leggermente gialliccia. Una stretta riga di penne nero-cenerine passa sulla base della mascella inferiore, scorre sotto l’occhio e va a unirsi col cenerino grigiastro della cervice. La fronte è bianca anteriormente, nera superficialmente. Il rimanente del pileo è cenerino-grigio ed è separato dal dorso, dello stesso colore, da un collare bianco che va allargandosi sul gozzo e sulla gola. Le scapolari, le cuopritrici, le remiganti secondarie e le penne medie del sopraccoda hanno lo stesso colore del dorso ma un po’ più scuro. Le remiganti primarie sono nerastre, le penne laterali del sopraccoda sono bianche come la gola, il gozzo, l’addome e il sottocoda. Un collare nero segue a quello che abbiamo accennato in principio, largo sul petto va restringendosi sino a terminare sul dorso. Le due timoniere esterne sono bianche con una macchia nera all’interno; la terza è cenero-grignola alla base poi diviene nera e quindi bianca all’apice, la quarta e la quinta sono nerastre con cima bianca; le due medie sono cenerino-grigie alla base, nere in cima. Il contorno degli occhi è giallo. I piedi, muniti di tre dita, e i tarsi sono giallognoli, le unghie nere. La lunghezza dell’individuo da me preso, una femmina, è di m. 0,175.

Uccisi questo grazioso piviere il 9 corr. in un campo di fresco arato posto a poca distanza da un fossato, nella località denominata Agned. Sezionato, per conoscere il nutrimento, il suo ventriglio, vi trovai: Un Elater segetum di cui era staccata la sola elitra
sinistra; due piccoli curculionidi di cui uno intiero; una larva, della quale era consumata la sola metà posteriore; frammenti di quarzo, laminette di mica; cinque planorbi piccolissimi, intieri, e due limnee minuscole pure intiere, infine parecchi residui di Lumbricus agricola. Nell’esofago rinvenni poi una larva intiera che serbava ancora sintomi di vita.

Il cannareccione ha le parti superiori di color olivastro, colore che va prendendo una tinta giallognola sul groppone e sul sopraccoda. Le remiganti sono nericce-giallastre come le timoniere; le parti inferiori sono biancastre soffuse di cieciato, specialmente sul sottocoda. Il becco ha la mascella superiore nera, alquanto rivolta in basso verso l’estremità; l’inferiore giallo-rossiccia alla base. I piedi sono gialli le unghie nere. La lunghezza dell’individuo, un maschio, da me ucciso è di m. o, 21.

Presi questo Cannareccione il 10 corr. in un fosso dell’Agneda, ove stava scalando le cannelle, mandando continuamente un grido fortissimo affatto inarmonico. Il giorno 13 corr. m’è parso di sentirtene un altro sulle rive dell’Adda. — Trovai nel suo ventriglio: la metà di un Carabus violaceus, molti residui di elitre e di zampe di vari insetti, specialmente di Carabi e di Crisomele.

Bruno Galli.

---

BOTANICA

LE PIANTE APISTICHE

NEL

BORMISESE

(Contin. al N. 4).


118. **Spirea filipendula.** Linn. (*Filip. vulgaris.* Moenck.) *Erba peperina.* — Nei prati presso Bormio e valli adiacenti; Feleit, Presura e Cassa. Da giugno ad agosto. Terreno asciutto. Pollinifera e nettariffera non sempre cercata.


120. **Geum rivale.** Linn. (*Caryophyllata aquatica.* Lam.) — Frequentissima presso le sorgenti e lungo i rigagnoli al disotto di Piatta; ovunque al disopra dei m. 1200. Dalla prima decade di maggio alla prima di agosto. Terreno umido ed ombroso. Pollinifera e nettariffera visitata.


*(Continua).*

**Massimo Longa.**
IL MIO ERBARIO

(Continuazione al N. 4).

CLASSIS IV — TETRANDRIA.

MONOGYNIA.

Globularia vulgaris. — In passuis Piatrda — Floret majo et junio.
Scabiosa columbaria — Idem — Junio ed julio.
  * atro-purpurea — Culta — idem
  * succisa — In incultis Cattaeccio — idem.
  * arocusis — Idem — idem.
  * sylvatica — Idem — Julio et augusto.
  * lucida — In alpe Pietra Rossa — Augusto.
  * repens — Idem — Idem
  * gramantia — In cacumine alpis Caldenno — Idem.
Sherardia arvensis — In pratorum marginibus Cattaeccio — Junio.
Asperula taurina — In humidis Cattaeccio — Aprile et majo.
  * odorata — In saxosis idem — Majo et junio.
  * cynanchica — In incultis prope Ardenno — Idem.
  * arvensis — Idem — Junio.
Galium sylvestre — Idem in sæpibus — Idem.
  * purpureum — In rupibus Masino — Julio ed augusto.
  * rubrum — Idem — Idem.
  * luteum aut verum — In pratis Cattaeccio — Idem.
  * mollugo — Sæpibus et incultis Cattaeccio — Idem.
  * aparine — Idem — Idem.
  * parisiense — In saxosis alpis Granda — Idem.
  * lucidum — In vineis Ardenno — Julio.
  * palustre — In fossis Idem — Idem.
Plantago major — Comunis in viis et ruderratis — Junio.
  * media — Idem — Idem.
  * lanceolata — Idem — Idem.
  * alpina — In alveo Masino — Julio ed augusto.
Sanguisorba dodecandra Massara (1) — Pratis et incultis PIATEDA.
Trapa natans
— In lacu MEZZOLA — Juli ed auguste.
Cornus mascula
— Frequens in sylvis — Aprili.
  — sanguinea
— In sæpibus MASINO — Majus.
Alchemilla vulgaris
  — alpina
— In pratis CATTEGGIO — Junio ed julio.
  — Aphanes
— In pascuis subalpinis Idem — Idem.
— in via sub BOLO — Idem.

DIGYNA.

Cuscuta æœupæa
  — cæsatiana
— In urticis CATTEGGIO — Junio ed julio.
— Ad polygonos in humidi ARDENNO — Id.

TETRAGYNIA.

Ilex aquifolium
— In saxosis MASINO — Junio.
Sagina procumbens
— In via MASINO — Julio.
Potamogeton natans
  — perfoliatum
— In lacu MEZZOLA — Idem.
  — pectinatum
— In fossis SELVETTA — Idem.
  — compressum
— In acquis lente fluentibus CATTEGGIO — Id.

(Continua).

Sac. PIETRO RONCHETTI.

MINERALOGIA E GEOFOLIA

NATURALI BELLEZZE DELLE MONTAGNE DI SONDALO

IV.
MINIERA DI SUVILLA.

Questa miniera trovasi a mezza via tra Leprese ed il ponte del Diavolo, ed ha le sue radici presso la strada nazionale a destra dell'Adda.

(1) È questa una pianta esclusivamente indigena della Valtellina. Dessa abbonda nelle alpi di Topno, Rotes e nelle valli d'Ambria e d'Aruna e quantunque queste località fossero visitate da illustri botanici svizzeri e germani, pure toccò la bella sorte di vederla pel primo al distinto botanico e medico di Montagna Massara, perito miseramente nell'Adda, vittima del suo coraggio e dovere. Questi la riconobbe subito per una specie nuova e la spedi al sig. Moretti, professore di botanica a Pavia, il quale a quei tempi formava autorità. Eso dopo maturò
È un filone di *ferro magnetico* misto ad altre materie fra le quali l'osservatore distingue facilmente parecchie combinazioni arseniose e riscontra traccie di *antimonio*. Esso s'innalza visibile sino quasi a mezzo monte, poi non lascia scorgere che scarsi indizi e macchie qua e là che ne indicano la presenza, finché scompare totalmente.

La roccia che circonda il filone è cristallina, tale però che non puossi ben definire, sia per la sua grande varietà di durezza e di forma, come per le diverse sostanze di cui saltuariamente è composta. In alcuni luoghi ti si presenta quale roccia granitica coltip di *granito*, della *sienite* e del *protogino*; in altri assume l'aspetto di roccia dioritica e doleritica colle *dioriti* e le belle *eufotidi*, mentre qua si mostra serpentinososa nella pasta variopinta dei *gabbri* e là l'appare cristalloide negli *schisti* ora *amfibolici* ed ora *diallaggi*. Tutte queste roccie inoltre prendono diverso colore non solo in virtù dei minerali componenti ma talvolta a cagione dei vari ossidi metallici di cui sono impregnate.

A poca distanza dal filone, tanto a destra che a manca del medesimo, la roccia si sfascia in modo da formare alti depositi di semplice arena, che discende a poco a poco dal monte e finisce il suo corso nell'Adda.

In tempo non troppo lontano si tentò utilizzare codesta miniera, ma i tentativi andarono presto a vuoto. Resta a testimonio delle ricerche ivi fatte una galleria che s'apre vicino alla strada nazionale e sulle cui pareti mostransi rimarchevoli le tracce dei colpi di mina. In essa s'entra facilmente per un'apertura di circa un metro quadrato; ma inoltrati quattro o cinque passi la caverna si restringe alquanto e s'innalza a segno che un uomo di alta statura vi può agevolmente camminare diritto. È lunga quindici metri, piegando regolarmente a sinistra ove il filone è più duro, in modo da descrivere una curva tanto poco sensibile, da potersi scorgere ancora dal fondo parte dell'ingresso.

A prima vista si direbbe che i lavoratori vi avessero scavato solamente la ganga della miniera. Pare invece di poter assere che il filone di *ferro* sia piuttosto la matrice di un altro ben più pre-

esame con altri scienziati ebbe ad ascriverla alla famiglia delle *Sanguisorba* chiamandola *Sanguisorba dodecandra* *Moretti*. È ben giusto che invece la si chiami *Sanguisorba dodecandra Musara*, perché questi ne fu il primo scopritore. I valligiani di *Arigna* e d'*Ambria* la chiamano col nome di *Frasmei*, ed io ne posseggio alcuni bellissimi esemplari spediti tempo fa dall'ottimo mio caro amico D. Paolo Guccioni, già prevosto di Piateda, Essi, quantunque disseccati tramandano ancora soaviissimo odore.
zioso minerale, qual’è la *pirite marziale aurifera*. Di essa indubbia-
mente andavano in cerca quei minatori, e difatti trovasi aderente
ad altra materia pressima al filone, meno dura e mista a *granati,
ed a *quarzi affumicati, limpidi, iridescenti ed ametistoidi.*

La *pirite* si manifesta scarsa, ma bella, robusta, collo splendore
incantevole del preziosissimo metallo che contiene. Ora si mostra
cristallizzata in cubi, che trovansi isolati, ora in forma di lecature
sopra il *quarzo amorfo* e fra i *cristalli di rocca*. Le ricerche fatte fi-
nora hanno messo alla luce ben poca quantità di questo minerale;
è positivo d’altroonde che dietro più accurate indagini e coi nuovi
ritrovati della scienza, si possano ottenere risultati migliori che in
passato. Anche nel terriccio color del fuoco, che ingombrà il suolo
della miniera, si trovano splendenti particelle di *pirite aurifera*.

A poca distanza dalla descritta galleria si vedono altri piccoli
scavi fatti in passato, ma presto lasciati in abbandono. Sopra una
altissima rupe, ove il filone si assottiglia di molto, si vedono alc-
cuni feracissimi praticelli con molte baite, che passano sotto la
denominazione di « prati di Suvilla » (villa sopra il burrone). Onde
anche la miniera è chiamata di Suvilla.

Campioni di *piriti* e di *zeoliti* di questa interessante località si
possono vedere nella raccolta del Parroco di Sondalo.

---

**PERIODICI DI SCIENZE NATURALI**

**Bollettino del Naturalista collettore, allevatore, coltivatore.** — Da cinque anni pubblicasi in Siena, sotto la direzione del chia-
rassimo cav. S. Brogi, questo interessante giornale di Scienze naturali, che
esce dal 10 al 16 d’ogni mese in fascicoli di 20 pagine e principalmente
in lingua latina, italiana e francese. Suo programma è di « facilitare le
comunicazioni scientifiche, tecniche e commerciali fra i professori, prepa-
ratori e studiosi di Scienze fisiche-naturali; direttori di musei e giardini;
agricoltori; dilettanti di caccia, orticoltura e giardinaggio; allevatori ed
acclimatori di animali. » L’abbonamento, di sole L. 3 all’anno, dà poi il
vantaggio che gli associati hanno diritto ad una inserzione gratuita per
egni numero. — Gli abbonamenti si ricevono presso tutti gli uffici postali
italiani ed esteri e in Siena, presso l’amministrazione, Via di Città, 14. —
L’ultimo fascicolo (aprile 1885) contiene: Richieste, offerte e domande di cambi.


## Osservazioni

**R. Istituto Tecnico Albi**

Altitudine dell'Osservatorio

### Mese

<table>
<thead>
<tr>
<th>Giorni</th>
<th>Altezza barometrica media</th>
<th>Temperatura c. minima</th>
<th>Temperatura c. massima</th>
<th>Umid. relativa mm</th>
<th>Neve evaporata mm</th>
<th>Stato d. 1 Cielo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>9 ant.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 1      | 33.0
t       | 9.6                   | 16.5                  | 12.70                | 64.3              | 8                 | 4    | 4    | 1    |
| 2      | 29.3                  | 7.5                   | 17.8                  | 13.06               | 58                | 0.5              | 4    | 4    | 7    |
| 3      | 29.9                  | 8.5                   | 16.5                  | 12.68               | 66.3              | 5.5              | 4    | 4    | 7    |
| 4      | 25.7                  | 7.5                   | 16.5                  | 12.16               | 71.3              | 5.5              | 4    | 4    | 7    |
| 5      | 25.7                  | 10.5                  | 17.1                  | 13.26               | 62.3              | 3                | 4    | 4    | 7    |
| 6      | 23                   | 6.5                   | 13.5                  | 10.06               | 79                | 10               | 4    | 4    | 7    |
| 7      | 18.3                  | 7                   | 13                   | 9.56                | 73.3              | 20               | 4    | 4    | 7    |
| 8      | 20.9                  | 7.5                   | 14                   | 10.54               | 62.7              | 2.5              | 10   | 10   | 10   |
| 9      | 19                   | 0                    | 16.2                  | 11.48               | 52.3              | 3                | 10   | 10   | 10   |
| 10     | 25.6                  | 5.5                   | 14.8                  | 10.36               | 72.3              | 4                | 10   | 10   | 10   |
| 11     | 27.1                  | 7.8                   | 14                   | 10.98               | 72                | 3                | 10   | 10   | 10   |
| 12     | 25.5                  | 8.2                   | 12                   | 9.76                | 80                | 9                | 10   | 10   | 10   |
| 13     | 26.3                  | 7.2                   | 13.2                  | 10.26               | 77                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 14     | 31.4                  | 8.8                   | 13.5                  | 10.84               | 82.6              | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 15     | 33                   | 8.8                   | 16                   | 12.34               | 68.7              | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 16     | 28.2                  | 10                   | 17                   | 13.36               | 68                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 17     | 27.4                  | 10                   | 18.5                  | 14.74               | 74                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 18     | 32.5                  | 12.5                  | 17                   | 14.58               | 79                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 19     | 38.4                  | 12.5                  | 21                   | 16.78               | 61                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 20     | 43.2                  | 12.5                  | 21.5                  | 17.50               | 64                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 21     | 43.2                  | 12.5                  | 22.8                  | 17.78               | 63                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 22     | 40.8                  | 12                   | 23.2                  | 18.48               | 68                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 23     | 34.8                  | 14                   | 22.5                  | 18.86               | 67                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 24     | 35.9                  | 11.5                  | 19.5                  | 16.10               | 68                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 25     | 37.3                  | 13                   | 26                   | 16.72               | 69                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 26     | 37.3                  | 13.5                  | 17.5                  | 15.12               | 80                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 27     | 33.4                  | 13                   | 17.5                  | 14.50               | 90                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 28     | 35                  | 11.8                  | 14.5                  | 12.83               | 89                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 29     | 29.9                  | 11.2                  | 16                   | 13.80               | 84                | 10               | 10   | 10   | 10   |
| 30     | 29.1                  | 11.8                  | 16.1                  | 13.68               | 84                | 1.5              | 10   | 10   | 10   |
## ETEOROLOGICHE

TO DE SIMONI IN SONDrio

**livello del mare m.** 307,192
**terreno**  »  8,580

### aprile

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vento inferiore</th>
<th>Vento superiore</th>
<th>Vento in Km. dalle 24 ore a decorrere del giorno successivo.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>dalle 9 ant.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
NOTIZIE

Mostruosità ittiologica. — Nelle scorrevoli acque dell’Adda presso Brivio, veniva pescato colla fiocina, lo scorso mese di marzo, un mostruoso Lyciscus cavedansus, pesce volgarmente conosciuto sotto il nome di cavezzale o cavedano. Meravigliati i pescatori del luogo alla stranezza dell’animale, lo mandarono a Lecco ad un dilettante di Storia Naturale, acciò venisse dal medesimo studiato e conservato nella sua collezione. Consiste la mostruosità di tal pesce nella strana conformazione della sua testa. Questa, invece di bocca, ha un’apertura laterale piuttosto ampia che l’animale non può chiudere perché prodotta dalla mancanza di varie ossa, e cioè: dell’osso prootico, dell’entoperigoide di una parte dell’etmoide laterale (prefrontale), dell’ectoperigoide, del metaperigoide, di una parte del mascellare e del dentare.

Mancano inoltre della lingua e di una delle aperture nasali. La volta palatina scende posteriormente sino a turare ermeticamente l’apertura della gola. Notevole è lo sviluppo raggiunto dall’animale contando esso circa 4o centimetri di lunghezza.

NUOVA PUBBLICAZIONE


Causa la mancanza dello spazio, rimandiamo al numero venturo la continuazione degli Studi Geo-mineralogici sulla Valtellina.

TESTA ANTONIO Gerente responsabile.

Sondrio — Stab. Tip. E. Quadrio
20 Giugno 1885.

IL NATURALISTA VALTELLINENSE

SOMMARIO

BRUNO GALLI. — Note Ornitologiche dei dintorni di Sondrio.
MASSIMO LONGÀ. — Le piante apistiche del Bormiese. — (Contin. al N. 5).
SAC. PIETRO RONCHETTI. — Elenco delle piante raccolte nella Valtellina.
— (Contin. al N. 5).
Osservazioni Meteorologiche,
Periodici di Scienze Naturali.

ZOOGOGIA

 CONTRIBUTUZIONE ALLA FAUNA MALACOLOGICA DELLA VALLE DELL'ADDA


23. Elix cisalpina. Stab. (Moll. Terr. viv. du-Piemont. 1864). — In V. Belviso, Aprica e presso Tirano si trovano esemplari che appartengono alla var. rhaetica Mouss, distinti per un guscio più solido e maggior depressione della spira; alle Prese, fra i massi della frana morenica presso il Ponte del Diavolo, si raccolgla una varietà che si distingue specialmente per un tessuto assai esile, maggior trasparenza, dimensioni minori, ultimo giro meno dilatato, spira meno depressa, apertura più rotonda che nel tipo, e che io distinguo col nome di var. orobica.

24. Helix de Bettæ. Adami. (Cat. Moll. viv. nella V. dell’Oglio pag. 41, fig. 1-3). — Questa forma che io ritornai come var. della precedente, deve essere separata da quella, specialmente per le notevoli differenze anatomiche trovate nell’animale. Si trova unicamente all’origine di V. Belviso nelle frane fra il Passo Demignone
e di Belviso. Quivi è assai rara, mentre è piuttosto frequente fra la cresta e il Pizzo Tornello nella propinqua V. di Seelve.

25. Helix frigidissima. Adami. — Questa forma che trovi solo sul Monte Frerone in V. Camonica e al Passo di Belviso in V. di Seelve, ritengo debba trovarsi anche attorno alla testata di V. Belviso, cosa che io però non ho potuto constatare. Questa forma che ho descritto in un appendice al mio Catalogo dei Molluschi viventi nella Val dell'Oglio, non è stata ancor pubblicata; la marchesessa Paulucci ne parla in una sua monografia molto interessante sull'H. cingulata.


(Continua).
NOTE ORNITOLOGICHE SUI DINTORNI DI SONDrio

Non v'è cosa che richieda più lunghe e pazienti studi della composizione pura e semplice di un elenco degli uccelli di una regione, di una provincia, di un semplice circondario. Le piante, i minerali, le rocce, stanno fermi e sono distribuiti secondo date leggi sulla superficie terrestre, quindi più agevole riesce il formarne un completo catalogo. Gli uccelli, invece, possano passare, volando, i confini stabiliti dall'ornitologo a un dato paese. L'imperversare di un uragano può sbalestrare rarissime specie in un luogo in cui non s'erano mai viste. Chi mai, ad esempio, avrebbe potuto immaginare che l'*Hydronia Alleni* — *Thomps*, uccello dell'Africa tropicale, sarebbe apparso due volte nei pressi di Lucca? Chi sa quante circostanze fortuite hanno contribuito a farvelo capitare!

Dopo quello che ho detto di sopra, si comprenderà di leggieri come io, visto il poco tempo scorso da che mi sono applicato allo studio dell'ornitologia, non possa dare qui un elenco completo, anche solo degli uccelli dei dintorni di Sondrio.

Sono pure note, quelle che espongo qua sotto, note raccolte nelle mie peregrinazioni nelle valli Venina e del Livrio e in tutta quella zona variata di boschi, di paludi e di prati compresa fra il Boffetto, Caiole e le due catene di monti che corrano sulla destra e sulla sinistra dell'Adda.

Molti cacciatori si meraviglieranno forse, di non trovare annunciate qui parecchie specie da loro conosciute sotto nome valtellinese, ma io, sebbene sia quasi sicuro dell'esistenza di parecchie non annotate, non ho voluto annoverare che quelle della cui esistenza mi son assicurato coi miei occhi o quelle che vennero citate da persone autorevoli. Avrò forse fatto male, ma io ho pensato che in fatto d'ornitologia, è meglio dir poco, ma che quel poco sia rigorosamente vero.

In quanto all'ordine, sarebbe riuscito opportuno il riunire assieme tutti gli uccelli di passo; gli stazionari e gli avventizi, ma siccome per fare questo mi mancano ancor molti dati, così ho pensato di disporli per ordini, tribù, famiglie e generi seguendo in ciò l'ornitologia italiana di Paolo Savi. Al nome italiano e scientifico di ciascuna specie ho poi pensato bene di aggiungere quello che le vien dato in Valtellina:
**Ordine — Uccelli di rapina.**

**Divisione — Diurni.**

**Tribù — Falconi.**

**Famiglia — I Butei.**

**Genere — Buteo.**

1.° **Falco cappono — Buteo Poiana. Nob. — Aigula.** — È comune si al piano come sui monti, e si vede spesso accoccolato sui pioppi posti sulle rive di qualche corrente. — Per la distruzione che fa di topi e altri animali nocivi merita di venir rispettato.

**Famiglia — I Falconi.**

**Genere — Falco.**

2.° **Gheppio — Falco Tinnunculus. Linn. — Falcett.** — È pure esso comune. Si vede alcune volte volare sopra il cosi detto Castellaccio, fra le cui macerie pone la sua dimora. Si ciba come il precedente di topi, di pipistrelli e di uccelletti.

**Famiglia — Astori.**

**Genere — Accipiter.**

3.° **Sparviere — Accipiter Nisus. Linn. — Gavinell.** — Anche questo è comune, specialmente nei boschetti e lungo i rivi, dove si vede spesso volare velocemente. Si ciba come i precedenti.

**Divisione — Notturni.**

**Tribù — Strig.**

**Famiglia — Surnidei.**

**Genere — Noctua.**

4.° **Civetta — Noctua Minor. Briss. — Scigueta.** — La civetta fa sentire nella notte il suo lugubre grido lungo tutto il versante meridionale piantato a viti. Qualche volta in sul far della sera va volando in cerca di cibo (insetti e uccelli) e allora si può vedere posata su qualche pianta.

**Genere — Scops.**

5.° **Assiolo — Scops Aldovrandi. Wieill. — Seisceu.** — Mi si dice non sia raro ed infatti l’essergli stato applicato un nome valtellinese, nome che solitamente non si dà alle specie non troppo comuni, lo prova. Però io non ne vidi che uno nella primavera dell’83 nei boschi che fiancheggiano l’Adda. Secondo Savi e Spallanzani non si ciba che d’insetti.

*Continua).*


130. Potentilla verna Linn. (Fragaria verna Crantz). — Copiosissima al limite dei prati, campi e nei pascoli in BORMIO e dintorni.
Terreno asciutto. Aprile e giugno. Per la sua precocità ed abbon-
danza è una vera risorsa come pollinifera e nettarifera.

131. Potentilla grandiflora Linn. (Fragaria grandiflora Lam). Frag
golaccia trifoliata. — Frequentissima nei luoghi dumetosi e rupe-
stri da m. 1400 a 2000. Dagli ultimi di giugno ai primi di agosto,
Terreno arido. Frequentata pel polline e pel nettare.

132. Potentilla caulescens Linn. — Da per tutto sulle rupi: ai
Bagni, Premadio, Scale, S. Bartolomeo. Terreno soleggiato. Dalla
seconda decade di giugno ai primi di settembre. Pollinifera assai
visitata.

133. Rosa alpina. Linn. (Rosa inermis. Mill. R. pendulina, Reich.) —
Frequentissima nella regione delle conifere colle sue varietà:

   Varietà adjecta. Dosegl. — Bosco S. Gallo presso Oga. Gium
Pollinifere e nettarifere frequentate (1).

Nettarifera e pollinifera frequentata in una alla sua varietà:

135. Rosa caryophyllacea. Besser. Forma Levieri. Christ. (Rosa rhe-
tica. Greml.) — Presso i Bagni ed Isolaccia. Giugno, luglio. È la
più frequentata delle rose pel nettare profumato e pel polline.

136. Rosa caryophyllacea forma Tarasensis. Godet. — Presso Iso-
laccia. Luglio.


138. Rosa montana forma calice glabro. — Presso i Bagni vecchi.
Giugno e luglio. Frequentata pel polline e miele.

Abbondà presso Molina. Luglio. Frequentata pel nettare.


141. Rosa Reuteri. God. (Rosa glauca. Vill.) colla varietà R. reuteri
forma complicata, vel. R. rubrifolia, var. pinnatifida. Gaud. — Abbon-
danti presso i Bagni. Luglio. Pollinifere ricercate.

(1) L’apicoltore adessa le api sulle rose spargendovi qualche goccia di miele coll’intento spe-
cialmente di aromatizzare il raccolto.


144. **Rosa coriifolia** Fr. — Fra Molina e S. Gallo. Primi di luglio. Spesso visitata, sembra pel polline.

145. **Rosa dumetorum** Thuil. Forma **Thuillieri**. — Presso Isolaccia. Nella prima decade di luglio. Terreno calcareo, esposto. La trovai una volta visitata con insistenza per raccogliervi il polline.


149. **Rosa pomifera** Hem. forma **minuta** Boreau. — Fra S. Gallo e S. Lucia. Terza decade giugno. Pel grato profumo attira con molti altri insetti anche le api che vi spazzolano e succhiano.

(Continua).

**Massimo Longa.**

---

**IL MIO ERBARIO**

(Continuazione al N. 5).

**CLASSIS IV — PENTANDRIA.**

* **Myosotis scorpioides** — In paludosis **Cattareggio**.
* **arvensis** — In arvis et pratis idem.
* **lappula** — In siccis ed aridis idem.
* **nana** — In cacumine alpium **Zocca et Disgrazia**.
* **alpestris** — In monte **Spluga** — Augusto
Lithospermum arvense — In arvis Masino — Julio
   » officinale — Masino prope Abduam — Augusto
Anchusa officinalis — In via Biolo inter et Ardenno — Julio.
   » italica — Masino et Desco. — Junio.
Cynoglossum officinale — In ruderatis Cattaggio — Maj. 
   » pictum — Idem — Idem.
Pulmonaria officinalis — Idem — Idem.
   » angustifolia — In alpe Sassa busolo — Maj. et Junio.
Symphytum officinale — In paludosis Pedemont — Junio.
   » tuberosum — In planitia Ardenno — Idem.
Borrago officinalis — In hortis frequens — Idem.
Lycopsis arvensis — In muris Scheneno — Idem.
Echium vulgare — In saxosis Cattaggio — Junio et Julio.
Aretia imbricata — In alpe Cermendone — Julio et Augusto.
Androsace helvetica — In cacumine Pietra Rossa — Augusto.
   » chamaeasme — In monte Spluga — Idem
   » alpina — Idem — Idem.
   » tomentosa — Prope moles glaciales Disgrazia. — Idem.
Primula veris — In pasquis et pratis Cattaggio — Apr., maj.
   » vulgaris — Idem — Idem.
   » elatior — In pratis Tartano — Junio.
   » farinosa — In alpe Cermendone — Julio et Augusto.
   » longiflora — Idem Foppa — Idem.
   » minima — Idem Pietra Rossa — Julio.
   » viscaria — Sasso Ramenn Masino — Junio.
   » villosa — In alpe Pietra Rossa — Julio et Augusto.

(1) Soldanella alpina — In omnibus alibus, nive liquecente.
Cyclamen europeum — Ai torci bianchi — Junio et julio.
Menyanthes trifoliata — In paludosis Pedemont — Julio.
Lysimachia vulgaris — In planitia Berbenno — Augusto.
   » nemorum — In udis Masino — Junio et julio.
Anagallis arvensis — Marginibus arverum — Maj. et junio.
Azalea procumbens — In alibus Cermendone, Spluga — julio.
Convovulus arvensis — In sepalibus frequentis — Junio.
   » alpinus — Idem.
Jasione montana — In apricis Cattaggio — Julio et Augusto.
Campanula pusilla — In rupe Ramenn — Junio et Julio.
   » linifolia — In apricis Cattaggio — Idem.

(1) soldanella alpina. Questo piccolo vegetale, che fiorisce in luglio ed agosto, quasi impaziente di farsi vedere, non di rado fa un foro nella neve per mostrare la sua bellissima corolla.
exisa — In alpe Pætra rossa. — Julio et augusto.
patula — In pratis BIo — Majo et junio.
rupunculus — In ruderatis Cattaeggio — Junio.
persicifolia — In pratis Cattaeggio — Junio et julio.
rupunculoides — In ruderatis, idem — Idem.
trachelium — In arvis Cattaeggio — Idem.
glomerata — Idem — Majo et junio.
barbata — In pascuis omnium sere alpium — Maj., jul.
spicata — In vineis Ardenno — Idem.
speculum — Inter segetes ubique frequens — Maj., jun.

*Phyteuma hemisphæricum* — In alpe Cermendone — Julio et augusto.
Carestiae — Idem Zocca et Foppa — Idem.
orbiculare — In rupibus Cattaeggio — Majo et junio.
Scheuchzeri — Idem — Idem.
spicatum — Idem — Idem.

*Lonicera Caprifolium* — Culta — Majo.
nigra — Inter saxa Cattaeggio — Junio.
Xylosteum — Idem — Idem.
pyrenaica — Idem — Idem.

*Verbascum flomoides* — In ruderatis Cattaeggio — Junio et Julio.
lychnitis — Secus vias frequens — Idem.
nigrum — In incultis — Idem.

*Datura stramonium* — In hortis et ruderatis Cattaeggio — Jul., au.

*Physalis Alkekengi* — In viis Ardenno — Idem.

(Continua).
MINERALOGIA E GEOLOGIA

STUDI GEO-MINERALLOGIGI SULLA VALTELLINA

(Continuaz. al N. 4).

II.

LEMBI ESTERNI DELLA ZONA VALTELLINESE

SCHISTO-CRISTALLINA

Sommario. — 1. La zona schisto-cristallina nelle Alpi — 2. Confini geologici della zona lombarda schisto-cristallina.

1. Nel rapido schizzo che abbiamo delineato circa la costituzione geologica della Lombardia, raggruppiamo i singoli terreni della medesima in tre zone principali, di cui la più settentrionale si disse: schisto-cristallina, perché composta, in massima parte, da rocce ora metamorfiche di natura prevalentemente schistosa ed ora cristalline. Indicammo poscia la provincia di Sondrio come il vero cuore d'una tale formazione, estendentesi eziandio a parecchie province limitrofe. Nostro scopo è di trattare solamente delle alpi e prealpi valtellinesi; in questo capitolo però c'è forza sormontare i confini prevalentemente stabiliti, in omaggio alla chiarezza ed alla competenza del lavoro. Passeremo quindi in rassegna tutte quelle province lombarde nella cui serie dei terreni componenti s'abbiano a riscontrare formazioni protozoiche e paleozoiche, le quali appartengono al complesso della zona schisto cristallina.

E non credasi aver con questo risposto completamente a tutto, che la zona schisto-cristallina in parola non finisce col cessare della terra lombarda, ma prosegue bensì, naturalmente sotto aspetti diversi ed in piani di periodi differenti, tanto a levante quanto a ponente, su tutta l'estensione del grande rilievo arcuare delle Alpi.

Dalle alture che fronteggiano a mezzogiorno il bacino della Drava alle spiagge del mar Ligure continua interrotta, curvandosi a semicerchio, questa zona antichissima, maestosamente sollevata a guisa d'un gigantesco diadema su cui brillano come diamanti gli imponenti ghiaici. I suoi caratteri principali rispondono a perfezione a quelli che noi già descrivemmo come primi distintivi dei terreni
valtellinesi, i quali, nel loro relativamente piccolo campo, sono un saggio fedele di tutta la geologia alpina. D'altronde, qualora si volesse tratteggiare appositamente con brevi parole uno sbozzo generale di tutta la zona protozoica e paleozoica che segna il limite nordico, tanto del territorio lombardo quanto del piemontese, del veneziano e del friulano, semplicissima tornerebbe la cosa.

Ed infatti, immaginando solamente una massa immensa di schisti più o meno alterati dalle forze endogene, nel fitto dei quali serpeggiano innumerevoli banchi di calcari saccaroidi, e si mostrino frequenti centri di rocce cristalline, per lo più riferentesi ai tre gruppi: granitico, serpentinoso e porfirico, il quadro litologico delle Alpi sarebbe sufficienza compiuto. Volendo poi tentare la costruzione ideale della petrogenia alpina non occorre altro che trasportare la fantasia alle epoche primarie della formazione del globo. Là, nel seno dei mari protozoi e paleozoici ecco deporsi lentamente gli strati argillosi, di fanghi, sabbie e ghiache erosi dai fiumi e sbranati dai mari stessi; in mezzo a tutto questo accumulamento detritico ecco una miriade di organismi che colle proprie secrezioni e colle proprie spoglie danno origine ai banchi calcarei; dominatrice su tutto, ecco la grande reazione tra l'interno e l'esterno del globo che innalza e che deprime le formazioni sedimentari, che le squarcia orribilmente e le rovescia per ogni lato ed in ogni senso; ecco infine i nuclei cristallini, lava incandescenti, usurano le larghe fenditure cagionate dalla forza conturbatrice e danno luogo ad altri fenomeni innovatori iniettandosi dovunque in quei terreni sottomarini.

Così si formò la grande zona schisto-cristallina, che ricoperta in seguito da altre formazioni deposte in mari più giovani, emerse totalmente lungo il corso dell'era cenozoica, apparendo dapprima come un vasto arcoipelago di piccoli scogli sorgenti in mezzo al mare, nel cui fondo si davano gli ultimi tocchi all'imminente terra europea; dippoi come un gruppo di poche isole, ma ciascuna di grande estensione; infine come continentie elevato ad altissime cime e rotto per ogni verso in valli e valloncini. Contemporaneamente alle Alpi emergevano intanto le altre parti della penisola italiana; e sull'area dianzi occupata dall'acqua veniva man mano a disegnarsi, e a prender forma sotto lo scalpello delle onde marine il suolo della nostra patria, che, tomba d'infiniti generazioni antecedenti, inaugurava ora un'era novella, ricca d'un'altra fauna e d'un'altra flora, entrambe più perfette, caratterizzate da altri e più svariati fenomeni; vogliamo dire l'era quaternaria, quella cioè che attualmente si presenta.
L’intera catena che cinge l’Italia, e di cui vedemmo essere ossatura principale la zona schisto-cristallina, è un vero libro di geologia; un trattato completo, magnificamente illustrato, di endografia e di stratigrafia; in ogni valle, in ogni angolo di quest’ellevata regione l’osservatore ci trova un complesso tale di fenomeni da rilevarne materia per uno scritto voluminoso. Negli strati del sistema schistoso, i fossili abbondanti, che in date ubicazioni si riscontrano, offrono uno studio interessante di paleontologia paleozoica; nei dicchi e negli espandimenti del sistema cristallino, oltreché si possono fare belle osservazioni litologiche, non mancano esemplari stupendi di minerali, veri tesori della scienza cirtognosica. Certi schisti, graziosamente pieghettati od ondulati nei loro esilissimi straterelli quarzosi a leccature micacee; certi calcari, candidi e metamorfosati al punto di brillare come ammassi di purissimo zucchero cristallino; certe rocce granitiche dalle splendide lamine di moscovite varicolore, dai frequenti rettangoli di ortose vagamente levigati e disposti quasi secondo una legge di parallelismo, e dalle lucenti faccette di preziosi minerali accessori; certi porfidi a tinte diverse; certe serpentine compatte e schistose, dal verde più intenso al più leggero; certe quarziti tormalinifere e granatifere infine, tutti sono invero campioni pregevoli che la zona schisto cristallina offre alle collezioni più ricercate, in qualsiasi punto della intera catena delle Alpi.

2. Restringendoci alla Lombardia, vediamo come la zona schisto-cristallina ne occupi una buona porzione, tanto da raggiungerne se non interamente la terza parte, certo la quarta. Infatti essa si estende oltretutto il territorio della provincia di Sondrio, anche sul lembo settentrionale delle province di Como, Bergamo e Brescia.

I confini geologici della formazione in discorso, quale cioè si riscontra entro i limiti lombardi, sono pressoché identici su tutta la linea più meridionale della medesima. A settentrione la zona sorpassa il termine segnato dalla geografia politica e si protende nella Svizzera, assumendo altre facies particolari; a mezzogiorno confina con diversi terreni necessariamente d’età più recente.

(Continua).
# OSSERVAZIONI

**R. ISTITUTO TECNICO ALI**

Altitudine dell'Osservatorio

---

**Mese**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Giorni</th>
<th>Altezza barometrica ridotta a CO mm</th>
<th>Temperatura c. minima</th>
<th>Temperatura c. media</th>
<th>Umid. relativa</th>
<th>Acqua caduta mm</th>
<th>Neve non fus. mm</th>
<th>Meteore</th>
<th>Nebbia</th>
<th>Meteore</th>
<th>Nebbia</th>
<th>Meteo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>30.1 +</td>
<td>11.5</td>
<td>17.8</td>
<td>14.5</td>
<td>69.7</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>31.1</td>
<td>10.5</td>
<td>19.5</td>
<td>14.4</td>
<td>73.7</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>5</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>29.5</td>
<td>10.5</td>
<td>14.5</td>
<td>12.1</td>
<td>85.7</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>24.1</td>
<td>8.5</td>
<td>18</td>
<td>12.7</td>
<td>74.7</td>
<td></td>
<td>7</td>
<td>7</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>33.2</td>
<td>6.2</td>
<td>10.5</td>
<td>11.1</td>
<td>69.3</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>32.1</td>
<td>10.5</td>
<td>15.5</td>
<td>12.4</td>
<td>83.7</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>34.9</td>
<td>7.5</td>
<td>10.5</td>
<td>13.4</td>
<td>95.3</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>33.5</td>
<td>10.5</td>
<td>18.5</td>
<td>13.5</td>
<td>91.3</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>35.4</td>
<td>9.5</td>
<td>10.5</td>
<td>14.3</td>
<td>61</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>34.6</td>
<td>9.8</td>
<td>18.8</td>
<td>14.8</td>
<td>61</td>
<td></td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>31.6</td>
<td>10.5</td>
<td>14.5</td>
<td>14</td>
<td>73</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>26.2</td>
<td>10.5</td>
<td>16.5</td>
<td>12.7</td>
<td>79</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>23.4</td>
<td>7.5</td>
<td>15.6</td>
<td>11.2</td>
<td>49</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>32.7</td>
<td>6.1</td>
<td>17.7</td>
<td>12.1</td>
<td>43</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>34.5</td>
<td>6.8</td>
<td>15.5</td>
<td>11.3</td>
<td>59</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>34.1</td>
<td>7.5</td>
<td>10.5</td>
<td>10.5</td>
<td>85</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9.5</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>32.6</td>
<td>8.9</td>
<td>19</td>
<td>13.5</td>
<td>62</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>32.4</td>
<td>8.9</td>
<td>19</td>
<td>13.5</td>
<td>62</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>38.8</td>
<td>9.1</td>
<td>17.7</td>
<td>13.5</td>
<td>74</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>39.2</td>
<td>10.5</td>
<td>20.6</td>
<td>16</td>
<td>67</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>38.7</td>
<td>10.5</td>
<td>22.2</td>
<td>16.9</td>
<td>58</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>39.2</td>
<td>13.5</td>
<td>24.2</td>
<td>18.9</td>
<td>63</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>39.8</td>
<td>14.5</td>
<td>26.5</td>
<td>20</td>
<td>62</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>41.2</td>
<td>13.7</td>
<td>27.1</td>
<td>21.1</td>
<td>54</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>41.6</td>
<td>16</td>
<td>27.4</td>
<td>21.9</td>
<td>57</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>41.5</td>
<td>18</td>
<td>23.5</td>
<td>21.4</td>
<td>61</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>39.6</td>
<td>16</td>
<td>27</td>
<td>21.4</td>
<td>54</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>41.2</td>
<td>13.7</td>
<td>27.1</td>
<td>21.1</td>
<td>54</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>41.5</td>
<td>16</td>
<td>27.4</td>
<td>21.9</td>
<td>57</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>41.5</td>
<td>18</td>
<td>23.5</td>
<td>21.4</td>
<td>61</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>39.6</td>
<td>16</td>
<td>27</td>
<td>21.4</td>
<td>54</td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Maggio

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vento inferiore</th>
<th>Vento superiore</th>
<th>Vento in Km. dalle 24 ore a decorrere del giorno precedente</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>3.410&lt;br&gt;177.855&lt;br&gt;69.115&lt;br&gt;1.130&lt;br&gt;24.550&lt;br&gt;36.202&lt;br&gt;4.828&lt;br&gt;2.410&lt;br&gt;38.993&lt;br&gt;2.730&lt;br&gt;52.050&lt;br&gt;86.925&lt;br&gt;73.370&lt;br&gt;23.240&lt;br&gt;53.565&lt;br&gt;61.265&lt;br&gt;58.635&lt;br&gt;20.180&lt;br&gt;13.345&lt;br&gt;24.235&lt;br&gt;34.036&lt;br&gt;38.655&lt;br&gt;78.917&lt;br&gt;50.188&lt;br&gt;30.265&lt;br&gt;62.640&lt;br&gt;63.905&lt;br&gt;83.995&lt;br&gt;56.252&lt;br&gt;88.990&lt;br&gt;84.060</td>
</tr>
<tr>
<td>9 ant.</td>
<td>3 pom.</td>
<td>9 pom.</td>
</tr>
<tr>
<td>Direzione</td>
<td>Velocità</td>
<td>Direzione</td>
</tr>
<tr>
<td>----------</td>
<td>---------</td>
<td>----------</td>
</tr>
<tr>
<td>NW</td>
<td>3.5</td>
<td>W</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>E</td>
<td>5</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>W</td>
<td>6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>N</td>
<td>2</td>
<td>SSW</td>
</tr>
<tr>
<td>SSW</td>
<td>3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>2</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>4</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>SSW</td>
<td>0.3</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>SSW</td>
<td>3</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>6</td>
<td>SSW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>3</td>
<td>SSW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>4</td>
<td>SSW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>2</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>1</td>
<td>SW</td>
</tr>
<tr>
<td>SW</td>
<td>7</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
PERIODICI DI SCIENZE NATURALI


Testa Antonio Gerente responsabile.