

dott. GINO TOMASI

// LSGO DI TOVEL : QUANDO
È NATO E QUANDO È STATO
CONOSCIUTO,

DI GINO TORALDO

LAGO DI TOVEL: QUANDO E' NATO E QUANDO E' STATO CONOSCIUTO

In quest'ultimo decennio si sono ripetute le scoperte, ad opera dei subacquei, di relitti di tronchi ancora verticali e radicati al vecchio suolo, sul fondo di alcuni laghi trentini, originati da sbarramento da frana. La presenza di questi residuati, da non confondersi con gli accumuli di tronchi fluitati presenti frequentemente nei laghi alpini, testimonia la copertura forestale di territori che sono stati sommersi dalle acque trattenute nel loro flusso dal materiale di accumulo franoso.

Oltre alle preziose informazioni sui consorzi forestali del passato, questi rinvenimenti ci danno l'esatta data di origine del lago, desunta con l'analisi al radiocarbonio del legno prelevato dai tronchi. In tal modo conosciamo l'età di alcuni laghi trentini: Lago di Tenno, nato circa nel 1300, Lago di Lavarone - circa 2 secoli avanti Cristo, Lago di Molveno - c. 1000 a.C., Lago di Cei - c. ~~XXXX~~ nel 1280, ed infine il Lago di Tovel, che attraverso un tronco di Abete radicato reperito a 12 m di profondità, ha rivelato che la sua origine è collocabile all'incirca nel 1300, epoca in cui è avvenuto il grande crollo roccioso responsabile dello sbarramento idrologico del tronco di valle. Fenomeno questo di ripetitiva frequenza in tutte le valli alpine modellate dall'azione glaciale: cessata infatti, grazie al mutarsi del clima, la presenza e perciò la spinta delle masse di ghiaccio contro le pareti laterali, queste si trovano in una situazione di instabilità statica e tendono perciò al crollo, che può avvenire anche in tempi assai distanti dal ritiro dei ghiacci responsabili della forma valliva.

Soddisfatto questo quesito che altrimenti sarebbe rimasto senza risposta, spontaneo viene un'altro interrogativo: "quando è iniziato il fenomeno dell'arrossamento?", collegato in certo senso al rinascimento che ognuno prova in questi ultimi anni constatando la mancata comparsa.

Può a questo proposito essere per qualcuno motivo di stupore la scarsità di accenni ad esso anteriori a questo secolo, soprattutto se si tiene conto che l'arrossamento sicuramente si verificava anche anteriormente ai primi cenni scritti su di esso, come si può dedurre

seconda la quale il sangue dei suoi fedeli soldati sacrificatesi in combattimento per lei, ha colorato di rosso le acque del lago. Leggenda la cui struttura tipicamente medievale ci consente un collocamento assai remoto nel tempo dei primi avvertimenti umani del fenomeno.

Bisogna però arrivare al 1864 per trovare una annotazione, dovuta a D.W.Freshfield nel suo "Italian Alps" (Londra 1875) sull'arrossamento delle acque, dove sbrigativamente si asserisce che esse assumono un colore rosso dovuto alla marcescenza dei tronchi immersi. E' evidente che tale informazione è stata dall'Autore assunta dalla gente del posto.

X

Appena un decennio più tardi però il nostro Nepomuceno Bolognini tenta una individuazione scientifica degli agenti algali responsabili del fenomeno. Nel suo scritto infatti "Salita alla Cima Roma il 26 agosto 1875", apparso nel III Annuario della SAT, edito ad Arco nel 1876, dopo una poetica descrizione dell'itinerario e del breve indugio sulle sponde del lago, parla della "... singolare tinta rossa delle sue acque prodotta o dall' Euglena Sanguinea, o dalla Monas Vinosa, o più probabilmente da qualche Ossillaria".

Questa acuta intuizione degli agenti dell'arrossamento (non molto distanti in fondo come classificazione al Glenodinium sanguineum più tardi descritto dal Marchesoni) va considerata quale prima informazione sul verificarsi del celebre fenomeno. Nulla di esso viene poi detto da due illustri geografi e limnologi che si sono più tardi occupati di laghi trentini: ~~X~~ Joseph Damian (See-studien: Seen in Umgebung von Trient, westlich der Etsch - Wien 1892) e Cesare Battisti (Il Trentino - Trento 1898).

Nel 1905 Vittorio Largaiolli dà il primo collocamento sistematico dell'organismo arrossante, da lui chiamato Glenodinium pulvisculus var. oculatum, classificazione più tardi (1941) perfezionata dal Marchesoni nel modo già noto e preludente a quell'interessamento sul lago che si è tradotto in questi ultimi quattro decenni in una massa di studi consistente in circa cinquanta contributi scientifici.

In attesa che più perfezionate conoscenze sulla biologia

desperat red

del lago e sulle sue possibilità nutrizionali possano porgere la soluzione per interventi correttivi operabili dall'uomo, continuiamo a ritenere ^{da}veroso che un fatto di puro restauro ecologico debba essere ritenuto secondario di fronte al rispetto di un fatto di recente faticosa conquista culturale e conoscitiva. In una parola: di civiltà.

Gino Tomasi

" IL 1540 Rosso "

" IL 1240 Rosso "

" IL LAGO ROSSO "

Ai piedi del Gruppo ^{di} ~~del~~ Brenta, a pochi chilometri da Tuen-
no s'apre una valletta che dalle ^{mele} renette mature della Valle di Non
porta al regno dell'orso e dei camosci, dove i licheni s'aggrappa-
no disperatamente a un pizzico di terra, spruzzata dal vento sul-
la roccia.

In fondo a questa valle selvaggia c'è un lago, il lago di
Tovel che ogni anno, ^{diventa rosso} si arrossa. L'acqua verde che tranquilla spec-
chiava le cime e gli abeti, s'accende a luglio di ^{purpuree} ~~rosse~~ fiammate
che serpeggiando si allargano e si rincorrono, tingendo di sangue
l'antica limpidezza.

Un tempo il lago non c'era. Le foreste circondavano una
conca di prato, ~~colma~~ ^{colma} di mele, di pere di fragole. Le primule e
i ciclamini si la ciavano cogliere in tutte le stagioni.

In un piccolo castello abitava la regina Tresaing. Forse
non era bella, ma tutti le volevano bene perchè si occupava del
miele dei suoi alveari e portava nei giorni più freddi erbetta
fresca alle lepri ^e ai caprioli della foresta.

Sopra abitava il re della roccia, invidioso del piccolo
paradiso verde che scorgeva sotto di se.

Un giorno questo re cattivo in un momento d'ira, prese
i macigni più grossi e li precipitò sopra la valle.

I ~~caprioli sono fuggiti dalla prateria,~~ ^{.....} ~~ma~~ l'affetto caldo
di quei poveri morti si cercava di polso in polso, di vena in vena,
per unirsi ancora - oltre la morte - in una nuova eterna felicità.

Così è nato il lago di sangue che è un lago d'amore.

Ma perchè tutte le leggende contengono un briciolo di veri-
tà, l'uomo ^{venne} ~~venne~~ sulle rive del lago di Tovel, per studiare da
vicino, con mezzi moderni, le cause del fenomeno e il perchè del
suo regolare ripetersi. T. Tamante

Le
negli animali che abitavano, nelle piante, nella centenaria foresta sommersa, nelle polle sorgive degli immissari, nelle pietre, nei banchi natanti di alghe cianoficee si poteva già trovare il motivo che fa del lago di Tovel un lago unico al mondo.

Ma l'esplorazione riportò alle tende una serie di osservazioni ^{Le} simili a quelle annotate negli altri laghi alpestri.

Era chiaro alla scienza che qualcosa di vivo c'era nel lago; qualcosa che andava e veniva puntualmente con le stagioni; che si spostava di luogo nella stessa giornata, infittendo il colore: un microrganismo, un protozoo, un'alga, forse.

Si pensò di setacciare l'acqua con reti dalle maglie sottilissime. Pescando a lungo, per addensare nei retini il plancton rastrellato, il microrganismo doveva restarne prigioniero.

Il metodo di ricerca è sempre uguale. Prima si osserva con pochi ingrandimenti per esplorare a pressapoco una grande quantità di liquido; poi - se il pescato sembra interessante - si passa a ingrandimenti superiori.

Ecco i ciclopidi, piccoli crostacei di circa mezzo millimetro di grandezza. Ed eccoli a 100 ingrandimenti, con le lunghe antenne che ne fanno dei veloci nuotatori.

Ma l'occhio umano ha intravisto in loro qualcosa di interessante. Basta una goccia ora. Una goccia che è poi sempre un mare. Ed eccoli a 500 e poi a 1.300 ^{ingrandimenti}. Ed ecco in loro una serie di goccioline rosse. Non sono certe esse a colorare il lago, ma ~~quelle~~ ~~esse~~ probabilmente hanno una certa connessione col fenomeno che andiamo scrutando.

Anche i chimici si misero in moto. Forse nei gas disciolti nell'acqua forse nella percentuale di ossigeno fonte di esistenza

per ogni animale, forse nei sali, è il perchè della vita del microrganismo che solo in questo lago vive e prolifica, passando da uno stadio verde invernale, a quello rosso sangue dell'estate.

Ma anche l'ossigeno, il ferro, il manganese, il calcio, il magnesio, il cloro, erano regolari: come negli altri laghi di montagna.

Si pensò allora che il fango del fondo riserbasse qualche sorpresa. E si calò a 38 metri di profondità una piccola draga. Sì, perchè anche le temperature, l'umidità dell'aria, i venti, erano apparsi normali.

l'acqua spontanea
Il fango era ricchissimo di vita.

Ecco anzitutto le dafnie, che viste a forte ingrandimento mostrano in trasparenza le pulsazioni affrettate del cuore e gli occhi sbarrati.

E poi copepodi e rotiferi imbrigliati nei lunghi fili delle alghe, come tentacoli d'un enorme polipo.

E infine una colonia di diatomee dalle forme svariate: a forca, a stella, a raggiera, a navicula. Alghe stranissime dotate di moto. E gusci informi, scheletri, frammenti di larve: il cimitero insomma, di tutto ciò che muore.

Ma del nostro microrganismo nemmeno una traccia.

↓ Riuscibile
~~Sfuggito alla draga e ai retini più sottili, l'avremmo preso con la bottiglia di Ruttner: un cilindro che viene immerso alla profondità voluta - dove il rosso è più intenso - e poi chiuso di scatto come una trappola, mediante un messaggero d'acciaio che scorre sul filo.~~

→ Rimanere che Se ormai era sfumato il perchè del suo esistere, *alla scienza non* si poteva almeno studiarlo nel suo aspetto, questo " Glenodinium sanguineum "

Il plancton sanguiniforme è

Questa alga di forma leggermente ovale, dotata di flagelli che le permettono il moto rettilineo e rotatorio.

La sua grandezza è di circa 20 micron per 17. Ingrandita poche volte ci sembra tutta rossa; ma già a 1000 ingrandimenti si scorge nitidamente, nel suo plasma, un certo numero di gocce d'olio colorate in rosso.

La mattina a miliardi, i *glenodini*, si sollevano dal fondo, addensandosi in cerca di luce e di ~~certe~~ ^{ideali} condizioni di temperatura.

Migrano a cortine e a festoni e si riempiono di gocce rosse. Giunti alla superficie vengono investiti dal moto ondoso provocato dal vento. E la brezza li accumula insaccandoli nei golfi delle rive. Ogni sera ridiscendono scolorandosi e attendendo il nuovo mattino.

Così tutte le estati, quando l'aria è calda e molte le ore di sole.

Ma se la scienza ha messo in chiaro il meccanismo della loro vita, intanto rimane sempre l'ombra del mistero: che è il mistero di noi, del nascere e del vivere.

Anche questa microscopica alga senza coscienza o pensiero, nuota in fitta interminabile schiera verso una luce che la chiama. E c'è in questo slancio, nella sua ansia continua di sole, l'eco della stessa energia che spinge le stelle e gli atomi in un unico moto.

In questa trama dell'universo è racchiusa la leggenda di ognuno.

A Spino in ricordo della nostra
comune appassionata fatica

TOVEL

Giuseppe Scotti

IL LAGO DI TOVEL QUALE INDICE DELL'ATTENZIONE UMANA ALLA NATURA

RAPPRES. CARTOGRAFICHE:

- 1590 - E. Danti e C. Sarte (sewa toponimo)
- ~~1590~~ - 1620 - Magini, Bleau, Jansonius - Lago di Tovel (Tombour de Trent)
- 1611 - BurgRlehner - Lago de Tovel (Die Gesellschaft Eind)
molte carte successive
- 1774 - Atlas tyrdensis - Amich P. - I^a volta idronimo esatto: Lago di Tovel
(con questa carta si apre la fase della cartografia moderna)

LE PIÙ ANTICHE DESCRIZIONI SOMMARIE:

- 1546 (lat.) - 1647 (lat.) - Giano Piro Pincio: Annali ovvero Croniche de Trent (palman)
- ~~1673 - Manavi - Trent con St. Cass. Canale - descrizione italiana~~
- ~~1805 - M. J. J.~~
- 1829 - Pinamonti - La Wannia descritta al viaggiatore (palman, hospito Regnum, tuon)
- 1864 - Freshfield - Italian Alps - Londra 1875 - marcescenza de' tronchi sumeri
(opinione sentita dalle gente del posto)
- 1845 - Ewalds { due gite autunnali nel 1845 - (M. 1856)
Vern. vari alle gite del 1845

I PRIMI ACCENNI ALL'ARROSSAMENTO:

- 1872 - Giuseppe Lora - La valle di Non (1^a subsp. orient.)
 - 1875 - N. Bolognini - Salto alla Lima Roma ed
26 ago. 1875 - III Ann. SAT. 1872 - (copia al Lora)
- (è parte la leggenda della Regione Triestina, prima documentaz. indiretta della conoscenza medievale dell'arrossamento)

NON CITANO L'ARROSSAMENTO! (tra i principali)

- 1892 - J. Damian: Seen im Umgebung von Trient, westlich der Etsch
- 1898 - C. Ballati: Le Trentino
- ~~1904 - Callagor - M. J. J.~~

Marchesi 36
Verselli 1939
Marchesi 33 e 39
Perrin 1904

CRONACA STUDI BIOLOGICI, PROVVEDIMENTI ED INTERVENTI:

- ~~1904 - Callagor G.V. - Un diatomeo nel Trentino - Riv. Sc. Nat. 1904~~
- 1907 - V. Largaioli - I^a classif. del Glenodinium pulvisculus var. oculatum
- 1941 - V. Marchesoni - Revisione sistematica del Glenodinium ...

1959 e seq. - stud. V. Serosa sulla natura chimica dei cardenoidi del *Glenodermis*
1960 MIPN

1964 - taglio abusivo di siepe di circa 20 cm (preceduto da altri due più
massicci: 1949-1951(?))

1965 - Ultima comparsa dell'arrossamento: comparsa anomala per colore,
intensità, epoca di comparsa.

1966 e seq. - A. Vittori esegue una serie di rilievi chimici ed idrobiologici, c. 700-800
1967 e seq. ~~di~~ ¹⁹⁶⁷⁻⁶⁸ Susan Ingea Perini - collab. id. arborea prima - in contatto con Prof. Luigi Prosseri del New Askin Laboratory

1968 - John Dodge dell'Univ. di Londra esegue una breve campagna idrobiologica

1968 - Costituzione della Commissione Regionale di Studio per il lago di Tovel: dopo un
anno di lavoro consegna la prima relazione in cui si chiede:
a) collettore circumbacuale
b) allontanamento dalle sponde dei gruppi elettrogeni
c) soppressione della shade automobilistica - riservata solo ai pedoni
d) sorveglianza continua.

1969 - Istituto Italiano di Idrobiologia esegue alcuni accertamenti planetari:

1969 - CNR - Commis. Conservaz. Natura costituisce il gruppo di studio per il L. di Tovel.
Molte sedute, gran parte a Roma, nessun studio oggettivo. Concludere ott. 1971

1969 mar. - Legge regionale per la costruzione del collettore circumbacuale. ~~di~~
e seq. 4

1971 - Installazione di una osservatorio idrometeorologico ed inizio di
vari tipi di ricerca a cura della Staz. Sper. Forest. di S. Michele e P. (dott. Angiolini)
St. Fr. 73 48 6.3

1972 - Inizio indagini sulle variazioni demografiche del passato mediante scudi
dendrocronologiche sulle specie forestali delle adiacenze al lago, condotte
dal Prof. Elio Corona. I lavori saranno nel lago di Tovel - G. e B. - 1973-4
383-383

1972 - Accertamento della presenza di notevoli tracce di detergenti nei fanghi
del lago da parte di A. Vittori.

1972 - Inclusione della zona del lago di Tovel nella categoria delle riserve
speciali dei Parchi Naturali.

1977 - Tesine ricapitolazione di abbassamenti fangosi di popolam. di *Glenodermis*

1978 - Ricapitolazione più massiccia di abbassamenti fangosi di popolamenti di *Glenodermis*.

1979 - Subacquei. An. di V. ...

1979 - Scoperta dai subacquei un numero rilevante di barilotti di benzina americani a 25 m. di profondità sul fondo.

1980 - Sempre dai subacquei individuata a 6 m di profondità nella parete verticale ad oriente del lago la scritta: QUANDO MI VEDRETE PIANGERETE - 1904

~~1980 - Curazione di Samsar~~

1980 - A cura dell'Ufficio Parchi inizia la sistemazione della zona circumbacuale parcheggio e nelle ^{in alcune parti d'anno} del lago, messa in opera di fascette esplicative, assunzione di guardiani, allestimento di un piccolo centro di informazione ripetitore pulisce all'ambiente ecc.

~~1980 Samsar~~

1981 - Dopo Prof. Paganelli scricchiola a cause naturali (variazioni del bilancio idrico) la tendenza all'elitrosismo.

1983-84 Riapparizione di modeste chiazze di rosso.

17-21 giugno 77 - Una nuova riapparizione dell'arrossamento dà origine ad un grande flusso di visitatori; di conseguenza la Provincia emana alcuni provvedimenti di urgenza destinati ad entrare in vigore il 10 luglio: a) interruzione del trasporto delle macchine dal Capriolo e Laracel al lago, hanno quelle dei proprietari delle ceste; b) servizio di pullman-naretta ogni ora dai parcheggi menzionati.

23-24 luglio - Sommossa popolare per impedire l'inizio dei lavori dei parcheggi - in quelle località - chioschi pubblicitari.

Cause sospette del mancato arrossamento:

1) Sommatorio di cause rare antipatiche non definite.

2) Taglio siega.

3) Eccedenza taglio alberi.

4) Lago d. S. Fiorano.

5) fuggi el thofeni.

6) gas scarici autoveicoli.

10) mutazioni genetiche

12) piogge acide

1979 - Scoperto dai rubacchi un numero rilevante di barilotti di benzole americani a 25 m. di profondità sul fondo.

→ 1980 - Sempre dai rubacchi individuata a 6 m di profondità nella parete verticale ad oriente del lago la scritta: QUANDO MI VEDRETE PIANGERETE - 1904

1979-80 - Convenzione di Samsar

1980 - A cura dell'Ufficio Parchi inizia la sistemazione della zona circumbacuale, parcheggio, nelle del lago, messa in opera di barchette esplicative, assunzione di guardiani, allestimento di un piccolo centro di informazione, ripetitore pulisce all'ambiente ecc.

~~79-80 Samsar~~

1981 - Difteri Prof. Paganelli osserva a cause naturali (variazioni del bilancio idrico) la tendenza all'difrofismo.

1983-84 Riapparizione di modeste chiazze di roso.

17-21 giugno 77 - Una tenue riapparizione dell'arrossamento dà origine ad un grande flusso di visitatori; di conseguenza la Provincia emana alcuni provvedimenti di urgenza destinati ad entrare in vigore il 10 luglio: a) imbottitura del frangito delle macchine del Capriolo e Laracel al lago, hanno quelle dei proprietari delle case; b) servizio di pullman-naretta ogni ora dai parcheggi menzionati.

23-24 luglio - Sommossa popolare per impedire l'inizio dei lavori dei parcheggi - blocchi stradali e ritiro delle attrezzature della Provincia. i parcheggi non si fanno in quelle località - Anonimi giudiziari

Cause supposte del mancato arrossamento:

- 1) Sommatorio di cause varie antropiche non definite.
- 2) Taglio robbia.
- 3) Eccedenza taglio alberi.
- 4) Lago di S. Fiorino.
- 5) fuffo el thogari.
- 6) gas scarici automobili.
- 12) Puntieratura, sporciume vegetale nel sottobosco
- 13) fuffo acido

- 1964 - Stud. V. Serosa sulla natura chimica dei cardenoidi del glenadenio
- 1964 - taglio abusivo di saglie di circa 20 cm (preceduto da altri due più massicci: 1949-1951(?))
- 1965 - Ultima comparsa dell'arrossamento: comparsa anomala per colore, intensità, epoca di comparsa.
- 1966 e seq. - A. Vittori esegue una serie di rilievi chimici ed ichthyologici, c. 700-800
- 1968 - John Dodge dell'Univ. di Londra esegue una breve campagna ichthyologica.
- 1968 - Costituzione della Commissione Regionale di Studio per il Lago di Tovel: dopo un anno di lavoro consegna la prima relazione in cui si chiede:
- a) collettore circunlacuale
 - b) allontanamento dalle sponde dei gruppi elettrogeni
 - c) soppressione della strada automobilistica - riservata solo ai pedoni
 - d) sorveglianza continua.
- 1969 - Istituto Italiano di Ichthyologia esegue alcuni accertamenti planctonici
- 1969 - CNR - Commis. Conservaz. Natura costituisce il Gruppo di Studio per il L. di Tovel. Molte sedute, gran parte a Roma, nessun studio oggettivo. Conclusione ott. 1971
- 1969 nov. - Legge regionale per la costituzione del collettore circunlacuale. ~~...~~
- 1971 ^{e seq.} - Installazione di una osservatorio ichthyologico ed inizio di vari tipi di ricerche a cura della Stab. Sper. Forest. di S. Michele a/P. (del Prof. Angeli)
- 1972 - Inizio indagini sulle variazioni demografiche del passato mediante ricerche dendrocronologiche sulle specie forestali delle adiacenze al lago, condotte dal Prof. Elvo Corona.
- 1972 - Accertamento della presenza di notevoli tracce di detergenti nei fondi del lago a parte di A. Vittori.
- 1972 - Inclusione della zona del lago di Tovel nella categoria delle riserve speciali dei Parchi Naturali.
- ~~1977 - Tasse ricapitazione di abbassamento frangiate di popolam. di glenadenio~~
- 1978 - Ricapitazione più massiccia di abbassamenti frangiate di glenadenio

IL LAO DI TOVEL QUALE INDICE DELL'ATTENZIONE UMANA
ALLA NATURA

RAPPRES. CARTOGRAFICHE:

- 1590 - E. Danti e C. Sarte (sema toponimo)
- ~~1590~~ - 1620 - Magini, Bleau, Jansonius - Lago di Tovel (Tombour de Trient)
- 1611 - BurgRöhner - Lago de Tovel (Die Gesellschaft Erd)
 - molte carte successive
- 1774 - Atlas tyrdensis - Anich P. - 1^a volta idronimo esatto: Lago di Tovel
(con questa carta si apre la fase della cartografia moderna)

LE PIÙ ANTICHE DESCRIZIONI SOMMARIE:

- [1546 (Zet.) - 1647 (Abt.) - Giano Piro Pincio: Anni ovvero Croniche di Trient (salmon)
- ~~1673 - Mariani - Trient con St. Cass. Carolo - descrizione italiana~~
- 1829 - Pinamonti - La Wauria descritta al viaggiatore (salmon, hospito lago, tuoni)
- 1864 - Freshfield - Italian Alps - Londra 1875 - marcescenza dei tronchi: numero
(opinione espressa dalla gente del posto)
- [1845 - Ewalds { una foto autunnale nel 1845 - (M. 1856)
Veni' nati alle gole del 1845

I PRIMI ACCENNI ALL'ARROSSAMENTO:

- 1872 - Giuseppe Lora - La valle di Non (1^a interp. scient.) (è parte la leggenda della Regione Tirolo, prima documentaz. indiretta della conoscenza medievale dell'arrossamento)
- 1875 - N. Bolognini - Salita alle Cime Rone al
26 ago. 1875 - M. Ann. ST. 1872 - (Cora el Lon)

NON CITANO L'ARROSSAMENTO! (tra i principali)

- 1892 - J. Damian: Seen im Umgebung von Trient, westlich der Etsch
- 1898 - C. Baltus: Je Trentino

CRONACA STUDI BIOLOGICI, PROVVEDIMENTI ED INTERVENTI:

- 1905 - V. Largaioli - 1^a classif. del Glenodinium pulvisculus var. oculatum
- 1941 - V. Marchesoni - Revisione sistematica del Glenodinium

B I B L I O G R A F I A

- 1) BALDI E., 1938 - Relazione preliminare sulle ricerche al Lago di Tovel. Studi Trent. di Sc. Nat. - Trento, A.19, pg. 245-340.
- 2) BALDI E., 1939 - Ulteriori ricerche al Lago di Tovel. Studi Trent. di Sc. Nat. - Trento, A.20, pg15-30.
- 3) BALDI E., 1941 - Sul ciclo del Glenodinium sanguineum March. Studi Trent. di Sc. Nat. - Trento, A.22, pg.89-95.
- 4) BALDI E., 1941 - Ricerche idrobiologiche sul lago di Tovel. Mem. del Museo di St. Nat. - Trento, Vol. 6 pag. 1-297.
- 5) BALDI E., 1941 - Mechanismus der Rotfaerburg in Tovel-See. Archiv für Hydrobiologie, Bd.38, pg. 299-302.
- 6) BALDI E., 1942 - Uno strano lago alpino: i fenomeni del Lago di Tovel. La lettura - Milano, A.42, N.10, pg 674-860.
- 7) BATTISTI C., 1898 - Il Trentino - Saggio di Geografia fisica e di Antropogeografia. Zippel, Trento, pg. 1-328.
- 8) BURCKHARDT G., 1941 - Zehn Jahre Hydrologie und Hydrobiologie der ita kienischen Binnengewasser. Zeitsch. f. Hydrologie - Aarau, Bd. 9, E. pg 1-20.
- 9) CALLEGARI G.V., 1904 - Un "mistpoefffer" nel Trentino. Riv. Geogr. Ital. - Firenze, A. 11, pg 274-277.
- 10) CALLEGARI G.V., 1932 - La valle e il lago di Tovel. Le vie d'Italia - Milano, A. A.38, pg 597-601.
- 11) DAMIAN J., 1892 - Seestudien - I - Seen in der Umgebung von Trient, westlich der Etsch. Mitth. d.k.k. Geogr. Gesellsch. - Wien, Bd. 9 u. 10, pg 471-539.
- 12) FELICETTI L., 1931 - Nuovi racconti e descrizioni del Trentino. Trento, pg 257-260.

- 13) GAVAZZI A., 1894 - La deformità limnica. Riv. Geogr. Ital. - Firenze, A. I, pg 552-554.
- 14) GEROSA V., 1959 - I carotinaoidi e l'arrossamento del Lago di Tovel. Natura Alpina - Trento, A. 10, pg 86-91.
- 15) GEROSA V., 1961 - La natura chimica delle sostanze che provocano l'arrossamento del Lago di Tovel - I Nota preliminare. St. Tr. Sc. Nat. Trento, A. 38, f.III.
- 16) KLAUSENER C., 1898 e 1900 - Die Blutseen der Hochalpen. Int. Rev. d. gesammten Hydrob. u. Hydrogr. 1898 e Mitth. d. Thuring. Botan. Vereins, Vol. 15, 1900.
- 17) LARGAIOLLI V., 1906 - Le Diatomee del Trentino. Ancora i laghi di Lavarone e di Tovel. Tridentum - Trento, A. IX fasc. 8,9,10.
- 18) LARGAIOLLI V., 1907 - Ricerche biolimnologiche sui laghi trentini. 4: Il lago di Tovel. Atti Acc. Ven. Trent. Istriana - Padova, Cl. I, Vol. IV, pg 1-7.
- 19) LARGAIOLLI V., 1930 - La colorazione rossa intermittente del Lago di Tovel. XXIV Annuario S.A.T. - Trento, pg 259-262.
- 20) LEONARDI E., 1938 - La val e il lago di Tovel. Tip. Visintainer - Cles (Trento).
- 21) MARCHESONI V., 1941 - Sulla posizione sistematica del Glenodinium de terminante l'arrossamento del Lago di Tovel. Studi Trent. di Sc. Nat. - Trento, A.22, pg 11-18.
- 22) MARCHESONI V., 1955 - L'arrossamento del Lago di Tovel. Natura Alpina - Trento, A.6, pg 6-10.
- 23) MARCHESONI V., 1959 - La Val di Tovel e il "Lago Rosso". Natura Alpina - Trento, A.10 pg 41-67.

- 24) MERCIAI G., 1935 - Note di limnologia trentina e di Alto Adige - I laghi di Tovel, Valdurna e Anterselva.
Mem. del Mus. di St. Nat. - Trento, Vol. III, pg 287-318.
- 25) MORANDINI G., 1933 - Considerazioni generali sulla distribuzione dei laghi nella Venezia Tridentina.
Bollettino di Pesca, Piscic. e Idrobiol. - Roma, A. IX, E. pg 1-89.
- 26) MORANDINI G., 1936 - Illustrazione alla monografia "Gli alti laghi alpini della Venezia Tridentina."
Atti Soc. Ital. Progr. Scienze - Roma, Riun. 24, Vol. III pg 323-325.
- 27) MORANDINI G., 1936 - Osservazioni sulla penetrazione della radiazione solare in alcuni laghi della Venezia Tridentina.
Atti Soc. Ital. Progr. Scienze - Roma, Riun. 24, Vol. III pg 326-330.
- 28) MORANDINI G., 1939 - Le attuali conoscenze sulle condizioni termiche e ottiche dei laghi alpini studiati dal Prof. F. Ver^ucelli.
Boll. di Pesca, Piscicolt. e Idrobiol. - Roma, A.15 pg 512-550.
- 29) MORETTI G., 1942 - Partecipazione dei Tricotteri alle biocenosi costiere del Lago di Tovel.
Memorie Ist. Ital. di Idrobiol. - Pallanza, Vol. I, pg 295-306.
- 30) MOSNA E., 1936 - Il lago di Tovel e il suo fenomeno.
Trentino, - Trento, pg 206-207.
- 31) PICCARDI P. 1925 - I laghi d'Italia

- 32) TOMASI G., 1932 - Laghi e pesci del Trentino.
Economia Trentina - C.C.I.A. - Trento.
- 33) TOMASI G., 1962 - I laghi del Trentino.
Ed. Manfrini - Rovereto.
- 34) TREVISAN L., 1939 - Il gruppo di Brenta (Trentino occidentale).
Memorie Istit. Geol. Univers. - Padova, Vol. 13, pg 1-128.
- 35) VERCELLI F., 1939 - Misure subacquee di radiazione in alcuni laghi
alpini.
Boll. di Pesca, Piscic. e Idrobiol. - Roma, A.15
pg 485-511.

BIBLIOGRAFIA TOVEL POSTERIORE A QUELLA CONSIDERATA NEL CATASTO.

- 1) ARRIGHETTI A., 1973 - Notizie preliminari sulla campagna di studi al Lago di Tovel 1951 - 72. St. Tr. Sc. Nat., Trento, 50 : 63-74.
- 2) ARRIGHETTI A., - 1974 - Forse tornerà rosso il lago di Tovel. Il Trentino, Trento, pag.
- 3) ARRIGHETTI A., - 1977 - L'affascinante storia del Glenodinium. Qui touring, Torino, pag. 74-78.
- 4) ARRIGHETTI A. e SILIGARDI M., 1977 - Indagini climatologiche ed analisi idrobiologiche sul Lago di Tovel - Campagna 1975-76. Esperienze e Ricerche - S.Michele a/A - pag. 273-372.
- 5) de BATTAGLIA F., 1982 - Tovel e il Glenodinium rosso su : Il Gruppo di Brenta - Ed. Zanichelli Bologna - pag. 105-109.
- 6) BIONDI E., PEDROTTI F., TOMASI G., 1981 - Relitti di antiche foreste sul fondo di alcuni laghi del Trentino - St. Tr. Sc.Nat. Acta Biologica, 58: 93-117.
- 7) CORONA E., 1973 - Indagine dendrocronologica su piante arboree in località Tovel (Val di Non-Trento) - Esperienze e Ricerche - S.Michele a/A - Vol. 3, pag.
- 8) CORONA E., 1973 - I tronchi sommersi nel lago di Tovel - Esperienze e Ricerche - S.Michele a/A, Vol. 4, pag.
- 9) CORONA E., 1976 - Indagine dendrocronologica in Val di Tovel (Val di Non - Trento) - Esperienze e Ricerche - S.Michele a/A, Vol. 5, pag.
- 10) DODGE J.D., 1970 - Report of limnological investigation of Lake Tovel (Trentino-Italy). St. Tr. Sc. Nat., Trento, 47: 33-44.
- 11) GEROSA V., 1965 - I carotenoidi delle alghe. Atti Accad. Agiati, Rovereto, Vol. 5, pag. 22-27.

- 13) GEROSA V., 1970 - La natura chimica delle sostanze che provocano l'arrossamento del Lago di Tovel - III 7 Studio di un eccezionale fenomeno di prearrossamento. St. Tr. Sc. Nat., Trento Vol. 48, pag. 107-132.
- 14) PAGANELLI A. et AA., 1981 - Ricerche limnologiche sul Lago di Tovel (Trentino) ed ipotesi sul mancato arrossamento. St.Tr. Sc. Nat., Trento, Acta Biologica, Vol.58, pag. 393-424.
- 15) TOMASI G., 1973 - I laghi - in: L'ambiente naturale e umano dei laghi del Trentino - Ed. Prov. Autonoma di Trento - Trento, pag. 91-134 e 453-459.
- 16) TOMASI G., 1975 - Il Tovel Rosso: un secolo dalle prime osservazioni - Bel Trentino - Milano, A.9. pag. 22-25.
- 17) TOMASI G., 1982 - Lago di Tovel: quando è nato e quando è stato conosciuto - in: Tuenno ieri ed oggi - Ed. Cassa Rurale di Tuenno - pag. 252-261.
- 18) VITTORI A., 1969 - Rilevamenti ecologici relativi alle alterazioni della biocenosi lacustre del lago di Tovel (Trentino). St. Tr. Sc. Nat., Trento, Vol. 46, pag. 267-280.
- 19) VITTORI A., 1972 - Problemi biologici relativi al mancato arrossamento del Lago di Tovel - Natura Alpina, Trento, Vol. 23, pag. 108-113.
- 1973 -
- 20) VITTORI A.,/Rilevamenti idrobiologici sul Lago di Tovel durante la campagna 1971-72. Esperienze e Ricerche - S.Michele a/A - Vol. 3, pag. 233 - 246.
- 21) VITTORI A., 1973 - Osservazioni limnologiche sui principali laghi della provincia di Trento - Esperienze e Ricerche, S.Michele a/A, Vol. 4, pag. 357-432.
- 22) VITTORI A. 1977 - Osservazioni limnologiche sui principali laghi della provincia di Trento - Esperienze e Ricerche, S.Michele a/A, Vol. 5, pag. 357-432.

IANI PYRRHI PINCII

MANT. AD REVERENDISS. ET

ILLVSTRISS. PRINCIPEM CHRISTO-

PHORVM MADRVTIVM CARD.

TRID. ET EPISCOPVM

BRIXINENSEM.

DE GESTIS DVCVVM TRIDENTINORVM.

DE GALLORVM SENONVM ADVENTV IN ITALIAM.

DE ORIGINE VRBIS TRIDENTINAE.

DE APPELLATIONE ET TRANSITV ALPIVM.

DE CONFINIBVS ITALIAE.

LIBRI DVO



Antonijs Betta Nigrini.

LIBER

xis prohibitus, secundum montis radices in Meridiem cursum dirrigit, hunc incolæ Naunum vallis appellant: alter vermili Naunus cognominatus in Tonalimonte, qui sub occasu est, principium habet: hic, ubi sese in campum immisit, uerso in Septentriones impetu alteri Nauno, qui contra præceps fertur, ueniens commiscetur, inde ambo hospites facti locis aquis currêtes Naunū unū faciūt, qui plenioribus deinde ripis inter Clusianum uicum, & Olsanam oppidum in Orientem conuersus, Bresamum, Rabesum, & Piscariam amnes ex Alpium iugis ab Aquilone erumpentes in cursu suscipit, & ad hostium usq; Piscariæ vallem Solis medius secat, in quo tractu multis pontibus iungitur, tum illic sese cohibet, & castigato impetu in Austrum præceps rapitur multis auctus torrentibus ex utroq; latere cadentibus, quos contrario cursu uenientes accipit, & amico alueo secum uehit, quodq; est reliquum vallis Anaunū inter Ortum & Occasum porrectæ rapido gurgite in duas partes diuidit, Rochetamq; præterlabens, cum duo sint eiudem nominis oppida, alterum Metium sancti Gotardi, alterum Metium sancti Petri, inter utrunq; defertur, & è regione Diui Michaelis in Arthesim fluctus exonerat: Nunc ne pigeat uicos & oppida percurrere, & quæ obscura sunt serupulosè etiam amplecti: ex vallis igitur ingressu aduerso flumine in Aquilonem progrediamur, & intrâtes primùm commemoremus, quæ à læua regionem occidentalem inter montes & amnem Naunum tenent gentes: Ingredienti statim occurrit Raiberum, quod & Belfortum uocant, à læua in montibus Andalum cum lacu, Sporum maius apud Sporegium flumen in Naunum ab occasu delatum, in ripa ulteriori Sporum minus castrū & vicus, Inter Lauernadechium uerò & Pontechelum torrentes nomina Semibarbara, & quæ uix recipiunt latina uocabula, adiacent, ut ab amne Nauno incipiamus, Cresinum, Hercolum, Bellagium op. Seguntium, Louernum, & magis Septentrionalia, Termōum, Campum, Quetta: ubi uerò Pontechelum euaseris, Denum, Diua Magdalena, Cuneuum, Terecium, Flauonum, & in loco eminentiori Corona op. cōspicitur, his supereminet ab occasu Touellus mons cum lacu, qui ab eo denominatur, fundo, ut aiunt, multis in locis carens, in quo fama est capi Pisces, quos Salmones appellant, præcipui saporis, qui in diuersas terrarum partes longè deportantur à magnis Regibus petiti, & Benaci piscibus prælati: Hinc Trasinechus fl. oritur, qui undas in Naunū deponit, à Trasinecho in ripa Nauni, Portulū, in colle, Naunum op. à scriptoribus celebratum, & uicus ab eo cognominatus, Campum deinde alterum, Valerū, Pauillum, Tuenum, & in radicibus montis, Diuæ Emerentianæ templum: Rursus ab amne in occasum progredientes recitemus, Tassulum, Ralum, Sactum Zenonem, Aedem Sancti Spiritus, & sub monte Pellero, Mechelum op. uicūq; & lacum, & sequa in cursu omittantur numeremus etiam quæ reliqua sunt: Haud

Who Pulled The Plug On Italy's Famed Red Lake?

TRENTO, Italy — AP — The police are trying to find out who let the water out of Italy's only red lake—right in the midst of the tourist season.

The little 370,000 square yard Lake of Tovel is a tourist attraction. Each year about this time its usually blue waters turn ruby red. Scientists say this is caused by a microscopic water plant whose spores float in the lake.

Someone dug a gap in the earthen dam which holds the water in the lake. The water level dropped almost 90 feet overnight and left the lake nearly dry.

The gap was patched up hastily. Water started rising slowly to its normal level, but much of the red water weed had been carried away.

The police said they suspect the gap digging may be linked to the drouth in the valley below the lake. Farmers there have been complaining about parched fields and insisting more water from the lake be allowed to flow down to them.

ua compare. La pignera fu esaurita; ed al ngioccio fu assegnato in regalo il Dos del Gianicol, che prima era incolto.

Dove la postale della des. del Noce taglia la Tresenga (v. p. 94), tosto di là dal torrente (m. 501) per ripida carreggiabile sulla sin. di questo, si sale, su traverso i prati, in meno di 1/2 ora alla romita chiesuola di Santa Emerenziana (m. 667), ove una carreggiabile conduce anche direttamente da Tuenno. « Nei tempi foschi medioevali - scrive il Bolognini (*III Annuario*, p. 75) - era un punto di appoggio per Tovel al passo del Grostè. Questa via congiungeva i possessi, che i prepotenti e voluttuosi Cavalieri del Tempio tenevano in Valle di Annone con quello principale di Campiglio. Ora è tranquilla chiesuola inconscia del suo passato e incurante dell'avvenire. » Tali parole si riferiscono ad una tradizione che non è però appoggio alcuno nella storia: chè nessun documento parla del vasto convento dei Templari che sarebbe sorto in questa località. Dalle rupi che dominano la chiesetta scende qualche volta una forte e pittoresca cascata.

Nacquero a Tuenno: Agostino Barisetta, dei Minori Osservanti (1604-1680), teologo ed oratore; Paolo Barisetta (nipote del precedente), parroco a Cembra, ed autore d'un « Trattato sull'Alchimia. »

Dopo Tuenno, la postale continua a salire ripida per circa 1 Km., cioè sino (Km. 26) alla Croce delle Missioni detta Croce di Taldu (m. 687), donde si stacca a sin. la strada che sale a Mechel (m. 791; v. p. 73), ed a des. quella che scende alle Quattro Ville e Tassullo (m. 547). Il tratto di postale che va da questa croce sino, 2 Km. più a N, all'altra croce che sorge (m. 670) là ove si stacca a sin. altra strada che sale a Mechel, traversa un tratto di terreno ora ridotto a fertile campagna, ma che in epoca antica era un lago, ridotto, nel secolo scorso, a due laghetti. Gioseffo Pinamonti (*La Naunia descritta al viaggiatore*, p. 20) il quale scriveva

nel 1829 dice: « A destra della via passato Tuenno.... eravi un lago detto di Sanspirito, e più verso tramontana eravene un altro nominato della Colombera; il rimanente era un vasto pascolo. Io stesso vi guidai giovinetto la nostra capra, e vidi i compagni miei nuotare in quell'acque. Adesso ondeggiano le bionde spighe dove vegetavano le alghe e le canne palustri. » Quando il palù, che era pascolo comune di Tuenno, Tassullo e Cles, fu diviso e venduto, ci furono vive proteste, delle quali resta memoria in una poesia (pubblicata dal Boehmer, *Romanische Studien*) intitolata *Querela nonesa sora la partison del palù de Tuen, Tassul e Cles*. Eccone due strofe:

Coll'ajut del palù s'es mantegniva
ed trei comunità le bell'oghjare
de vacchie, boi, chiavai e manzolare,
chiastradi e beccie sclapi che stordiva

Coll'ajut del palù quanti poureti
la so vacchia i poteva mantegnirse,
i ghi eva el lat, e i poteva emplenirse,
la vaneggia ed ledam per far paneti.

Questa spianata è anche al presente occupata da qualche tratto di paludi e torbiere; ed il nome del palù è conservato dalla località Palù, a sin. della via, di fronte all'altura (m. 687) che chiudeva il lago a mattina. Qui esistevano, pare, abitazioni lacustri, delle quali si crede aver trovata la prova sulla spianata ad E di Mechel fra Tuenno e Cles, ove si scavarono perle ed un fermaglio d'ambra, che farebbero pensare all'epoca del bronzo, e ad abitazioni su palafitte (L. Campi, *Ar. Tr.*, I, I, p. 126). Dopo la Croce di Taldu la postale procede quasi piana, lasciando a sin. le dette paludi, e, su un po' in alto, Mechel (v. p. 73), e quindi a des. un boschetto di pini. Via a des. vedonsi il Roen, Tres, Sfruz, Smarano, Coredo, Malgolo, Casez, Sanzeno, Salter, ecc.; si passa il ponte sopra un torrente, e si arriva (Km. 29.6 dal Masetto) a Cles (v. p. 66).

Sanspirito e Colombera

BCTn ms. 5317/12

1609 – Proclama dell'assessore Gabriele Barbi per impedirei danni continui che veniano fatti ai laghi Palù, Tovel e Compoch (?) di spettanza Firmian

Foglio 1.

Di commissione del Nobile e Clarissimo Sig.r Gabriele Barbi Dottore, et Assessore degnissimo

A istanza del moto illustre Signor Odorico Barone di Firmian, Signordel Castello di Mechel – per rimediare e ovviare con li termeni della Giustizia, alli disordini, et inconvenienti, che nascono alla giornata per causa di quelli, che posposto il timor divino, danneggiano, nelli laghi di S(ua) S(ignoria) molto Illustre di Mechel, al **Palù, Tovel** et **Compoch**, et a loro peschiere d'esso molto illustre Signor Istanze, si intima, et seriosamente commette, per il presente pubblico proclama, et editto, che alcuno di qual conditione sesso e grado esser si voglia non debba ne presumi per se ne per altri, doppo la publicatione del presente, in qual si voglia modo, pretesto ne colore, pescare, ne pigliare pesce ne tampoco tentare di pigliarne, ne danneggiare nelli predetti laghi, peschiere, fossi, et ripari, spettanti

foglio 2.

a S.(Sua) S.(Signoria) posti nel distreto delle dette valli, ne meno quando si lascia andar fuori 'acqua delli detti laghi, et alcuno di quelli per pescalli, a qual si voglia tempo debba pigliar pesce, in qual si voglia modo, uscito da detti laghi, ne pe⁴scar per pigliarne ancorché, non ne seguisca l'effetto, ne avvicinarsi a quelli, et suoi serragli, senza espressa licenza d'esso molto

di S. S. Ill.re, sotto pena de rainesi cento, et cinquanta, de denari da esser tolta a cadaun contrafaciente senza remissione alcuna, et esser applicata per un 3° al fisco di Monsignor Ill.mo e Rev.mo di Trento – per il quale io infrascritto Notaro come publica persona stipulo, et per il 2° 3° a esso Ill.re Sig. Barone, e l'altro terzo al accusatore, qual anco volendo sara tenuto

Foglio 3.

secreto, et se l'accusatore fusse complice, in tal fatto gli sarà remessa ogni pena, oltre il predetto premio, et sara come di sopra tenuto secreto, et in caso che non gli sia altro accusatore, ditta pena sij applicata per la meta al fisco come di sopra, et l'altra metà al sudetto Illustre Signor et oltre di questo sotto pena di pagar anco il danno, che daran overo che per causa e colpa di detti contrafacenti, in qual si voglia modo incorresse, o detto Ill.re Sig. patira, nella qual pena incora ogni persona, et li complici coniumctim, et divisim, quali contrafarano alle cose premesse, et tante volte quante sara contraffatto come di sopra, nella qual pena si intenda anco, che incorino quelli che porteranno archibugi circa detti laghi, et la pena sij raddoppiata contra quelli, et ciascuno, che

Foglio 4.

contrafara alle cose predette, nel tempo di notte anzi, che se alcuno, nel tempo di notte sara visto ò ritrovato circa detti laghi si presumia che sij ivi per pescare overo, c'habbi pescato

via o romper li reperi, dove uscisse l'acqua delli laghi et peschiere predette, massime fatte per mantenere dentro le piante piccole delli pesci, per esser di gran danno a S. S. Illustre et perche si come con gran danno di S. S. Illustre la esperienza ha dimostrato, cioè, che alcuni hanno levato via li reperi predetti, et cosi dato esito al pesce qual sen' è uscito, quasi tutto et poi a sua comodità, et piacer pescano più a basso nell'acque, ch'escono dalli detti laghi, ma qui et fuori de quello di S. S. Ill.re

Foglio 5.

et in questo modo, defraudano il presente proclama con la raggione, con maggior danno di S. Ill. Sig. Et pero volendo rimediare a questo inconveniente havendo conoide-ratione, che il levar detti reperi, è una cosa, che si può fare, tanto presto, et facilmente di giorno, et di notte, che impossibile quasi sarebbe, il potere custodirli, et anco il gran danno che indi ne segue, et anco, che le dette acque non sono piantate di pesce, ne in esse si trova pesce se non è uscito dalli detti laghi et pero, si dichiara, et notifica et fa sapere che si per caso detti reperi saranno mossi, et cosi, che il pesce habbia esito, et che circa quel tempo siano viste persone pescare nelle dette acquesi ben non pescarano nelle fosse di S. S. Ill.re ma fuori di quelle, et cosi qui del suo, nulla di meno si presumera, che quelli tali

Foglio 6.

prenderlo più al basso, di quello di S. Ill.re Sig.a
come contraffattori irremissibilmente saranno
condannati, et castigati nelle pene predette, et
a pagar li danni, et in tutti li casi predetti
et infrascritti, sera creduto ad un solo testimonio
mentre sij di buona opinione et fama, massime
al guardiano di detti laghi.

Item in pena de danari da esser appli-
cata come di sopra niuna persona habbia ar-
dire di carezare, ne altrimenti passare ne
pascolare con buoi gionti ne disgionti, ne
altri animali, in et per gli serragli di detti
laghi et questo per ogn'uno et ogni volta, che con-
trafara per che si vede di giorno in giorno
che vengono dannificati serragli, et
vano per cio mancando, in danno di detti laghi

Foglio 7.

Et quelli non hacerano il modo di pagar
dette pene pecuniarie, et similmente li
dani, et spese, saranno castigati, nel bando
et galera, et altre pene corporali senza
remissione in arbitrio della superiorità, et
questo s'intende oltre la pena statutaria
et legale, senza pregiudicio delle ragioni
di Monsignor Ill.mo et Rev.mo di Trento, et si per
mala sorte contrafarano al presente proclama
persone, che per haver per il passato contrafatto
ad altro simile proclama siano stati condanati
quelli tali oltre, le predette pene pecuniarie
et salva sempre la clausola, che non pagando
siano puniti corporalmente saranno anco

mette in ogni medesimo modo salvo il gravame

G. Barbus Assessor

Antonio Torresani de Cesio publico notaro ha scritto

Adi 3 Aprile del anno 1609

Seguono le richieste di pubblicazione rivolte al Principe Vescovo

E la firma non autografa

Uldarico Barone de Firmian

G. d. (Giosèffe Len)
La valle di Nov - 7 N - 1872

lomia sta al calcare come al ferro l'acciaio.

Il lago di Tovel (3690') sembra messo là a modello d'un paesaggio della scuola di Monaco. Dalle prossime rive non apparisce il color rosso dell'acque perchè la superficie mossa dalla brezza è argentea, o nel suo specchio riflettonsi le creste diritte della Cima Inferni colla magnifica cascata di Val Strangola, le bianche della Punta di Bronta, ed i fianchi triangolari del Paradiso. Una zattera di facile movimento serve alla ricca pesca, o fa fuggire sotto la atriscia del suo corso il *Salmò Salvelinus* o il *Phoxinus laevis* che soli popolano quelle fresche acque. Se poi ti innalzi sopra il bacino, ecco riapparirti il color rosso dell'elemento, e trarti a studi ed argomentazioni per spiegarne la causa. Il colore di tali acque dipende per lo più da infusori; il rosso dato da questi proviene dall'*Euglena sanguinea*, o dalla *Monas Okenii* e *viriosa*, ma ci confermammo che derivassero da una *Oscillaria*, essere microscopico intermedio fra l'animale ed il vegetale, per la ragione che se il color rosso delle acque presso gli antichi prodotto da infusori era ritenuto un triste pronostico perchè accompagnato dal perire dei pesci, qui doveva essere d'altra natura se i pesci vi guizzano liberamente. — L'acqua è a 10° R. quantunque la fonte principale che alimenta il lago non raggiunga che 5°.

Quel fenomeno che ti comparisce in mille forme, a striscie ed a raggi come un'aurora boreale secondo i movimenti dell'onda, ha compagno un altro fatto che muove la popolare curiosità se non la scientifica. In mezzo al lago si erge per 4 piedi dall'onda la cima disseccata d'un abete antichissimo che certamente è radicato nel fondo. Sia che il lago gonfi di piene o di disgeli, o nel verno impoverisca d'acqua, quel tronco sta sempre allo stesso livello senza mai cambiar posto. Le congetture da noi fatte non condussero a scoprirne la causa.

Trento - 15. Feb. 1872

cini, per non rivelare più la sua limpida lina presso al lago dal quale è alimentato. La v un po' più erta e scabrosa e noi ci affaticch per questi ammassi di monti frantumati dall dai fulmini, dagli antichi ghiacciai, dall'inc metamorfosi della natura — *Mons cadens d sazum transfertur de loco suo; lapides excavat et alluvione paulatim terra minuitur* — ca paziente Giobbe in altra favella, e noi più I nente ancora calchiamo questa distruzione zione continua. Non erano io 7 che tocca meta al lago di Tovel (1198 m.) Quale Le ombre della sera imbrunano le onde e la s e silenziosa natura che lo circonda, nè lasc scorgere la singolare tinta rossa dello sue ac dotta o dall'*Euglena Sanguinea*, o dalla *M rosa*, e più probabilmente da qualche *Ossil Salmò Salvelinus* sì delizioso a mangiarsi, o *zinus laevis*, soli pesci che popolano quelle a addormono anch'essi. La quiete solenne de posa sulle onde, il limpido specchio delle ac è rotto che dal misterioso tronco di pino en per quasi un metro dal mezzo del lago e amatore segue immutabilmente da anni, ser stesso livello, l'alzarsi o l'abbassarsi delle i affetto che lo lega, o sdegno di sommerger chio tronco sotto l'onda incostante?

L'acqua del lago è a 9° Reaumur. Noi vi le mani a rinfrescarle. Sulla sponda alzasi,

~~Salta alle Cene Roma -~~ *Salta alle Cene Roma -*

Salta alle Cene Roma -
III Annunzi SAT - 11

nicht erbracht ist⁵³⁾, so fällt naturgemäss auch bei unseren drei kleinen Seebecken die Frage, ob Relictenseen oder nicht, weg, und dies um so mehr, weil der Beweis einer präglacialen oder glacialen Entstehung derselben nicht geliefert wurde und sich namhafte Forscher dagegen ausgesprochen haben. Auch Prof. P. Pavesi, der als eifriger Anhänger der Theorie der Relictenseen die Zahl derselben vermehrt⁵⁴⁾ hat, zählt den Toblino-See jenen zu, die in postglacialer Zeit abgedämmt worden sind.

Gleichen geologischen Alters und, durch eine gleiche Ursache entstanden, daher derselben Classe angehörig, sind der Tovel- und Tenno-See. Ersterer liegt im gleichnamigen Hochthale einer unserer herrlichsten Alpengruppen, der der Brenta, der schönsten Unterabtheilung der Etschbuchtgebirge, die man nicht selten die westlichen Dolomiten Südtirols nennen hört und welche in mancher Beziehung mit jenen im Osten der Etschthalspalte rivalisiren können. Sind dort die gigantisch emporstrebenden Felspyramiden allbekannt und bewundert, so fehlen auch unserem Gebiete die zackigen, zerissenen und mächtig aufsteigenden Thürme nicht; sind jene ausgezeichnet durch romantische, schluchtenartige Hochthäler, ich erinnere an die Sottoguda-Schlucht im Marmolatariffe, das Tschaminthal, das den Schlern von der Rosengartengruppe trennt, das Val Sorda am Ostabhange der Latemarkette, oder das Val delle Comelle in den Dolomiten von Primiero, so kann auch das tief eingeschnittene Thal der Tresenga einer jener genannten Felsenschluchten zur Seite gesetzt werden. Erhöht wird die Grossartigkeit dieses Alpentales noch durch das grüne⁵⁵⁾ Seebecken und ausgedehnte Waldbestände im mittleren Theile desselben. Urwälder, in welche noch kein Mensch einzudringen vermochte, wie Prof. Lepsius hervorhebt,⁵⁶⁾

⁵³⁾ I. c. I. S. 100 und II. S. 2.

⁵⁴⁾ Altra serie I. c. S. 384.

⁵⁵⁾ A. Perini I. c. II. S. 563 nennt seine Farbe himmelblau. Nun ist allerdings bekannt, dass die Farbe der Seen sehr wechselt nach den verschiedenen Jahres- und Tageszeiten und besonders abhängt von der Beschaffenheit des Himmels. So oft ich aber den See zur Sommerszeit bei reinem Wetter gesehen, so zeigte derselbe nie eine blaue, sondern immer eine grüne Farbe mit verschiedenen Abstufungen, lichtgrün mit dunklen Flecken am oberen, seichten Ende, dunkelgrün im tiefern Becken schon an den Rändern und ganz besonders gegen die Mitte. Die dunklen Flecken im seichten Theile rühren von der Vegetation her, die man im Grunde sieht.

⁵⁶⁾ I. c. S. 287.

Dammann 1892

gibt es heute freilich nicht mehr⁵⁷⁾. Hat die Natur den südlicher und venezianer Dolomiten neben anderen Schönheiten die viel bewunderten niedlichen Seebecken, so den Alleghe-Misurina und Prager-See verliehen, so liegt an der Ostgrenze unserer Gruppe in prachtvoll grossartiger Umgebung, der mit dem Garda im Farbenschnocke rivalisierende Molveno-See, der nach J. Payer⁵⁸⁾ ein wahres Kleinod unserer Gegend, alle genannten an Grösse, Tiefe und Schönheit der Farbe weit überragt. Auch der Tovel-See trägt zur Verschönerung unserer Gebirge bei. Ihm fehlt auch nicht das Romantisch-Schauerliche, indem uns Perini⁵⁹⁾ berichtet, dass von der Umgebung des Sees von Zeit zu Zeit donnerähnliche Geräusche zu vernehmen sind, ein Vorzeichen baldiger Stürme, die dann über die Gipfel sausen.⁶⁰⁾

Er liegt 1165 m über dem Meere, hat eine längliche, im Norden etwas ausgebauchte Gestalt. Ist seine Länge fast 1 km, so beträgt seine grösste Breite am Ausflusse 0.8 km, seine Breite am oberen Ende nur etwa 300 m und seine Fläche circa 45 ha. Die Gliederung ist mangelhaft, am Westufer hat er kleine, flache Buchten und am Nordostufer erstreckt sich ein breiter Arm zur steil abstürzenden Felswand. Das Seebecken als solches besteht aus einem oberen, beziehungsweise südlichen, seichteren und aus dem unteren viel tieferen. Nach der Aussage eines Holzarbeiters trocknet der obere Theil manchmal ganz aus, und zuweilen sollen sich zwei Becken bilden. Die grösste von mir gelundene Tiefe erreichte 35 m,⁶¹⁾

⁵⁷⁾ Wird sie wohl nicht mehr gegeben haben, als Lepsius diese Gebiete geologisch untersucht hatte (sein Werk über unsere Gebiete erschien 1878), da schon A. Perini in seiner *Statistica del Trentino* vom Jahre 1852 II. S. 563, Klage führt, dass die Bewohner von Tuorno mit dem Holzreichtum des Tovelthales argen Missbrauch treiben.

⁵⁸⁾ Die *Bocca di Brenta*. Jahrbuch des österr. Alpenvereines V. Bd. S. 140.

⁵⁹⁾ *Statistica* I. c.

⁶⁰⁾ Ähnliche Sagen berichtet uns J. V. Zinggerle in seinen Sagen aus Tirol. Innsbruck 1891, S. 141 und 148 vom Oefeser- und Jocher-See. In Tiers will man manchmal ein »Holten« des Karersees im Karerwald vernehmen, was auch eine Aenderung des Wetters bedeuten soll.

⁶¹⁾ Die Messungen stammen vom 17. Februar 1890 und um sie vornehmen zu können, wurden im Eise in gleichen Abständen Löcher geschlagen.

I. Profil am oberen Ende an der engsten Stelle: 4.5, 3.2 m in Abständen von 50 Schritten und 50 Schritte von den Ufern entfernt.

II. Profil am südlichen Theile des grösseren Beckens von Westen gegen Osten 18.4, 28.6, 29.1, 16.7 m (Eisdicke 43 cm) in Abständen von 50 Schritten.

eine Tiefe, wie sie im Levico-See vorkommt, der aber eine viel grössere Flächenausdehnung hat (103 ha). Es muss betont werden, dass die Sondirungen zur Winterzeit ausgeführt wurden, wenn der Wasserstand der Seen im Allgemeinen sehr niedrig zu sein pflegt. Aus dem an den Rändern des Sees eingefallenen Eise konnte man abnehmen, dass der Spiegel des Wassers zur Zeit der Eisbildung um 2 m höher stand als zur Zeit der Messungen. Die Eisdecke betrug überall, wo sie geöffnet wurde, 43 cm⁶²⁾ und war über den ganzen See hinausgebreitet, so dass nirgends eine offene Stelle zu finden war. Ueber der Eisdecke lagerte eine 18 cm mächtige Decke sehr lockeren und pulverigen Schnees und über die Schneedecke hin breitete sich vor dem Aufgange der Sonne ein leichter Nebelschleier bei ganz hellem, klarem Himmel. Beim Auf- fallen der ersten Sonnenstrahlen schwand der Nebel sofort und in der Luft flimmerten, schwebenden Edelsteinen gleich, die leichten Eiskrystallehen; der Effect wurde noch erhöht durch die um den See und besonders auf der Schattenseite stehenden Bäume, welche auf ihren Zweigen mit Reif ganz bedeckt waren, als ob Neuschnee gefallen wäre. Unwillkürlich wurde man an die dichterischen Worte G. Webers erinnert:

Winterwald im Sonnenglanze,
Reich an Silber und Demanten.

Die an jedem Zweige blitzten,
Die auf jeder Knospe brannten.

Rings ein Glimmern und ein Glühen
Gleich als wollen eile Zweige,

Einmal zum Bewundern zeigen
All den Reichthum ihrer Berge:

All den Hort geheimter Schätze,
Die sie rastlos schürften, scharften,

Winterwald im Sonnenglanze
Schöner als ein Frühlingsgarten.

Das grössere Becken scheint nach den vorgenommenen Lotungen fast trichterförmig zu sein, dessen tiefste Stellen gegen die

III. Profil auch von Westen gegen Osten: 11.8, 23, 33.4, 34.6, 34.7, 33 m in Abständen von 100 Schritten. Von der letzten Sondirung gegen den nördlichen Rand 19.3 und 16.2 m.

⁶²⁾ Perini I. c. gibt die Tiefe des Sees zu mehr als 65 Fuss (ca. 20 m) an und erwähnt, dass das Eis eine Dicke von 6 Fuss (1.9 m) erreichen kann, was wohl übertrieben sein mag. Im Chiemsee der von 7 baltischen Seen die mächtigste Eisdecke besitzt, erreicht sie nur 70 cm. Dr. A. Geisbeck »Die Seen der deutschen Alpen«. Leipzig 1885, S. 42.

Mitte und Steilwand des Ostabhanges liegen, hier treten die zum Theile senkrecht abfallenden Felsen unmittelbar an den Seespiegel heran und dies bedingt auch einen steilen Böschungswinkel unter dem Spiegel, da das Lot 100 Schritte vom Ufer entfernt, schon zu einer Tiefe von 33 m hinabsinkt. Im Westen und Süden ist der Abfall des Seegrundes zu den tiefsten Stellen nicht so steil, aber hier sind auch die den See anliegenden Uferlandschaften sanfter, was an die schon erwähnte Regel erinnert, dass der Abfall der Gehänge auch dem Böschungswinkel der Beckenwände entspricht.

Das Becken hatte in vergangenen Zeiten eine grössere Ausdehnung; im Südosten hat ein unbedeutender Gebirgsbach seine Ablagerungen in den See hinaus geschoben, und hier dürfte daher im Laufe der Zeit eine Trennung in zwei ungleiche Theile auch bei hohem Wasserstande erfolgen. Ist der Abhang im Osten, wie schon bemerkt, ungemein steil und unzugänglich, so ändert sich dies, wenn man den Blick gegen Süden und Westen wendet. Am Westufer ist der Weg angelegt, der hinaufführt zur Malga Flavona und tiefer hinein zu den höchsten Erhebungen der Brentagruppe und zum Uebergange nach Campiglio. Im Westen des Weges finden wir im anstossenden Walde den unebenen, mit Vegetation bedeckten Boden, aus Gesteinstrümmer bestehend, bis zum Steilabfalle des Monte Padom und Sasso rosso. Gegen Süden steigt das Terrain in Stufen an, und über diese fällt der Hauptzufluss des Sees, den er aber nicht oberirdisch erreicht, indem er unter der letzten Stufe verschwindet.

Sichtbaren Ausfluss besitzt er nur zur Zeit hohen Wasserstandes und gleicht hierin dem See von Molveno, bei dem auch sehr bedeutende Niederschläge nothwendig werden, bis die unterirdischen Abflusscanäle das einfliessende Wasser nicht mehr abzuführen vermögen. Den höchsten Wasserstand scheint er im Frühjahr, gegen die Sommermonate zu haben, wenn in den höheren Theilen des Thales der Schnee zur Schmelze gelangt, was unter gewöhnlichen Verhältnissen im Monate Juni⁶³⁾ der Fall ist.

⁶³⁾ So hatte der See am 17. Juni 1888 einen sehr hohen Wasserstand und einen oberirdischen Abfluss, aber keinen sichtbaren Zufluss am oberen Theile, wohl konnte man hier an mehreren Stellen hart am Seespiegel Quellen aus dem Boden sprudeln sehen. Gleich oberhalb des Sees traf man in diesem Jahre die ersten Schneeflecken und oben auf der Malga Flavona bei einer Höhe von ca. 1900 m war noch alles mit Schnee vollständig bedeckt; dagegen war am Ende desselben Monats 1890 selbst am Passo della Gagliarda keine zu-

(Publicazione della Voce Cattolica)

MUSEO TRENTEINO
DI SCIENZE NATURALI
TRENTO

Geografia

621

Antonio Segrino Altani Trento

Alinari

LA

VALLI E

di

M O M



TRENTO

Tipografia di Giovanni Seiser
1872.

G.S. = Giuseppe Bossi

E via per le praterie vastissime di Negrè, e visita l'alpe Tassulla (5643') che giace ai fianchi del Peller, dal più prezioso pascolo d'Annania, dalla bella flora; e breve tratto oltre essa ove il calcare liassico confina col trias ricorda le tracce d'una miniera d'oro su cui Sperges nella sua storia delle miniere pubblica un documento del 1141. Ora non resta che la tradizione, i segni di scavo sono sfranati o coperti.

Dall'alpe in brev'ora tocchi la punta del Peller (7326') sempre su zolla fiorita. La vista ne è grandiosa verso la Val di Sole; al sud ti colpisce l'argenteo specchio del lago di Caldonazzo. Le circostanze del Peller però sono più interessanti. Estremo lembo egli stesso d'una serie di cime cretacee poste all'ingiro dell'alpe Nanna è una continuazione di quella del Pellerot (7164') che sui fianchi porta verso sera la malga di Cles (5853'), la cui cascina può servire a modello; più in là il Pallon (7240') che riflettesi nel laghetto di Pradelam; quindi la Cesta (6990') e Castel Frivnol (7408'), il quale oltre la Val dei Cavalli comincia la schiena di monte che conduce alla punta del Sasso Rosso (8382') incombente all'alpe Tuenna, e da cui il cerchio volge a mattina e finisce colla Cima dell'Avro (8034') formando un meraviglioso muro alla depressione dell'alpe Nanna. Non si può comprendere l'alta parete cretacea che compone quelle creste; pare venisse formata a guisa di un *atoll*. La creta continua all'ingiro a posarsi sugli strati del Peller, e solo quà e là verso Val di Sole, alle Manzare, vengono sostituiti da potente banco calcareo giurassico zeppo del *Penta-*

crinus basaltiformis, della *Terebratula oblonga*, di *Milecrinus*, e di una *Astarte* bellissima che non trovai cennata sopra alcuna conchiologia.

Fiancheggiando la Cima dell'Avro discendi per dirupato sentiero nella valle di Tovel. Questa valle puoi scorrere anche per comoda via a ritroso della Trisinica che la bagna, ma più bella l'ammiri dall'alto. Tuenna la serra allo sbocco col suo eremo di S. Emenziana. Grandiosi acquedotti ne taglian le roccie fino a mezzavia, boschi fra i più rigogliosi d'Annania confondono i burroni che si fondono e scendono, ed il lago di Tovel la chiude in selverecie recesso. Veduto il lago dell'alpe Tuenna che lo fiancheggia ad occidente ti mostra un particolare fenomeno: sembra un lago di sangue. Naturalmente è mai la gita con alcuni eruditi naturalisti d'Italia che feci nell'agosto 1872. Giungemmo al lago per la via di Tuenna memorando i nostri studi, e magnificando quella regione come la più adatta ad alpinistico convegno. A mezza valle un vero deserto si affaccia. L'acqua scorre silenziosa ed invisibile sotto immanti cumuli di dolomitici massi caduti dalle formidabili cime, e per oltre un miglio non ricomparisce più che presso al lago. Quei massi di dolomia furono oggetto di lunga discussione; si ricordarono le molte teorie immaginate, si confrontarono le cause del franamento, e si conchuse che la valle di Tovel dovette essere uno sfatatoio all'epoca terziaria, per le belle contrazioni delle rupi sopra Flavon e l'inclinazione degli strati tanto confusa nel meraviglioso ed intricato sollevamento del Sasso Rosso, e che per questo la do-

lomia sta al calcare come al ferro l'acciaio.

Il lago di Tovel (3690') sembra messo là a modello d'un passaggio della scuola di Monaco. Dalle prossime rive non apparisce il color rosso dell'acque perchè la superficie mossa dalla brezza è argentea, o nel suo specchio riflettonsi le creste dirotte della Cima Inferni colla magaifica cascata di Val Strangola, le bianche della Punta di Brenta, ed i fianchi triangolari del Paradiso. Una zattera di facile movimento serve alla ricca pesca, e fa fuggire sotto la striscia del suo corso il *Salmo Salvelinus* e il *Phoxinus laevis* che soli popolano quelle fresche acque. Se poi ti innalzi sopra il bacino, ecco riapparirti il color rosso dell'elemento, e trarti a studi ed argomentazioni per spiegarne la causa. Il colore di tali acque dipende per lo più da infusori; il rosso dato da questi proviene dall'*Euglena sanguinea*, e dalla *Monas Okenii* e *vinosa*, ma ci confermammo che derivasse da una *Oscillaria*, essere microscopico intermedio fra l'animale ed il vegetale, per la ragione che se il color rosso delle acque presso gli antichi prodotto da infusori era ritenuto un triste pronostico perchè accompagnato dal perire dei pesci, qui doveva essere d'altra natura se i pesci vi guizzano liberamente. — L'acqua è a 10° R. quantunque la fonte principale che alimenta il lago non raggiunga che 5°.

Quel fenomeno che ti comparisce in mille forme, a striscie ed a raggi come un'aurora boreale secondo i movimenti dell'onda, ha compagno un altro fatto che muove la popolare curiosità se non la scientifica. In mezzo al lago si erge per 4 piedi dall'onda la cima disseccata

d'un abete antichissimo che certamente è radicato nel fondo. Sia che il lago gonfi di piene o di digelli, o nel verno impoverisca d'acqua, quel tronco sta sempre allo stesso livello senza mai cambiar posto. Le congetture da noi fatte non condussero a scoprirne la causa.

Sulle sponde di quel bel lago ho ben potuto ricordare quei versi di Byron:

Vedi l'alpi lassù! della Natura

Palagi eccelsi, sulle vostre punte

Sui bianchi capi spinti oltre le nubi

L'eternità riflettesi gelata.

Lunghi silenzi solo il tuonar rompe

Della valanga. Riddano gli spiriti

E tregendan le streghe sulle creste

Cui scalpello o pennel scolar non valse

O non ardi dipingerne le tinte.

Al piede vostro stan gli uomini facchi

Che non osan salirvi.....

Per una ascesa al gruppo principale di Brenta, Tovel è una tappa preziosa. Nella cascina trovi un albergo notturno che ti rinfranca alla difficile salita del dì dopo.

Quella rupe triangolare che sta di fronte a chi lascia il lago di Tovel per salire ad occidente l'alpina regione, e che per la sua forma è detta dai boscaioli anche il *Gran de Formen-ton*, è più conosciuta sotto il nome di Paradiso, e sulle carte trigonometriche per Cima Danna (8940'), perchè è la montagna che sovrasta all'alpe d'egual nome. Credeasi che nessuno ne toccasse ancora la punta. Io voleva nel 1868

MUSEO TRIDENTINO
DI SCIENZE NATURALI
TRENTO

Geografia

621

a Valle di Non

nesso
SAGGIO D' ILLUSTRAZIONE

delle alpi trentine

per

G. L.

Giuseppe Ross

Seconda edizione

(e la prima?)

TRENTO

Stabilimento tip. di Giov. Seiser

1873.



*↑
all' interno 1872*

TRIDENTINO
ENZE NATURALI
RENTO

ografia

521

Atanasio Segrino Altieri

A. Segrino

LA

VALLI E

di

NON



TRENTO

Tipografia di Giovanni Seiser

1872.

E via per le praterie vastissime di Negrè, e visita l'alpe Tassulla (6649') che giace ai fianchi del Peller, dal più prezioso pascolo d'Anaunia, dalla bella flora; e breve tratto oltre essa ove il calcare liassico confina col trias ricorda le tracce d'una miniera d'oro su cui Sperges nella sua storia delle miniere pubblica un documento del 1141. Ora non resta che la tradizione, i segni di scavo sono sfranati o coperti.

Dall'alpe in brev'ora tocchi la punta del Peller (7326') sempre su zolla fiorita. La vista ne è grandiosa verso la Val di Sole; al sud ti colpisce l'argenteo specchio del lago di Caldonazzo. Le circostanze del Peller però sono più interessanti. Estremo lembo egli stesso d'una serie di cime cretacee poste all'ingiro dell'alpe Nanna è una continuazione di quella del Pellerot (7164') che sui fianchi porta verso sera la malga di Cles (5853'), la cui cascina può servire a modello; più in là il Pallon (7240') che riflettesi nel laghetto di Pradelam; quindi la Cesta (6990') e Castel Frivutol (7408'), il quale oltre la Val dei Cavalli comincia la schiena di monte che conduce alla punta del Sasso Rosso (8382') incombente all'alpe Tuenna, e da cui il cerchio volge a mattina e finisce colla Cima dell'Anio (8034') formando un meraviglioso muro alla depressione dell'alpe Nanna. Non si può comprendere l'alta parete cretacea che compone quelle creste; pare venisse formata a guisa di un atoll. La creta continua all'ingiro a posarsi sugli strati del Peller, e solo qua e là verso Val di Sole, alle Manzare, vengono sostituiti da potente banco calcareo giurassico zeppo del Penta-

crinus basaltiformis, della *Terebratula oblonga*, di *Millecrinus*, e di una *Astarte* bellissima che non trovai cennata sopra alcuna conchiologia.

Fiancheggiando la Cima dell'Amo discendi per dirupato sentiero nella valle di Tovel. Questa valle puoi scorrere anche per comoda via a ritroso della Trisinica che la bagna, ma più bella l'ammiri dall'alto. Tuenno la serra allo sbocco col suo eremo di S. Emerenziana. Grandiosi acquedotti ne taglian le rocce fino a mezzavia, boschi fra i più rigogliosi d'Anaunia confondono i burroni che si fendono e scosendono, ed il lago di Tovel la chiude in selve reccie recesso. Veduto il lago dell'alpa Tuenna che lo fianeggia ad occidente ti mostra un particolare fenomeno: sembra un lago di sangue. Non dimenticherò mai la gita con alcuni eruditi naturalisti d'Italia che feci nell'agosto 1872. Giungemmo al lago per la via di Tuenno memorando i nostri studi, e magnificando quella regione come la più adatta ad alpinistico convegno. A mezza valle un vero deserto si affaccia. L'acqua scorre silenziosa ed invisibile sotto immani cumuli di dolomitici massi caduti dalle formidabili cime, e per oltre un miglio non ricomparisce più che presso al lago. Quei massi di dolomia furono oggetto di lunga discussione; si ricordarono le molte teorie immaginate, si confrontarono le cause del franamento, e si conchiuse che la valle di Tovel dovette essere uno sfiatatoio all'epoca terziaria, per le belle contrazioni delle rupi sopra Flavon e l'inclinazione degli strati tanto confusa nel meraviglioso ed intricato sollevamento del Sasso Rosso, e che per questo la do-

lomia sta al calcare come al ferro l'acciaio.

Il lago di Tovel (3690') sembra messo là a modello d'un paesaggio della scuola di Monaco. Dalle prossime rive non apparisce il color rosso dell'acque perchè la superficie mossa dalla brezza è argentea, o nel suo specchio riflettonsi le creste dirotte della Cima Inferni colla magnifica cascata di Val Strangola, le bianche della Punta di Brenta, ed i fianchi triangolari del Paradiso. Una zattera di facile movimento serve alla ricca pesca, e fa fuggire sotto la striscia del suo corso il *Salmo Salvelinus* e il *Phoxinus laevis* che soli popolano quelle fresche acque. Se poi ti innalzi sopra il bacino, ecco riapparirti il color rosso dell'elemento, e trarti a studi ed argomentazioni per spiegarne la causa. Il colore di tali acque dipende per lo più da infusori; il rosso dato da questi proviene dall'*Euglena sanguinea*, e dalla *Monas Okenii* e *vinosa*, ma ci confermammo che derivasse da una *Oscillaria*, essere microscopico intermedio fra l'animale ed il vegetale, per la ragione che se il color rosso delle acque presso gli antichi prodotto da infusori era ritenuto un triste pronostico perchè accompagnato dal perire dei pesci, qui doveva essere d'altra natura se i pesci vi guizzano liberamente. — L'acqua è a 10° R. quantunque la fonte principale che alimenta il lago non raggiunga che 5°. —

Quel fenomeno che ti comparisce in mille forme, a striscie ed a raggi come un'aurora boreale secondo i movimenti dell'onda, ha compagno un altro fatto che muove la popolare curiosità se non la scientifica. In mezzo al lago si erge per 4 piedi dall'onda la cima disseccata

d'un abete antichissimo che certamente è radicato nel fondo. Sia che il lago gonfi di piene o di disgeli, o nel verno impoverisca d'acqua, quel tronco sta sempre allo stesso livello senza mai cambiar posto. Le congetture da noi fatte non condussero a scoprirne la causa.

Sulle sponde di quel bel lago ho ben potuto ricordare quei versi di Byron:

*Vedi l' alpi lassù! della Natura
Palagi eccelsi, sulle vostre punte
Sui bianchi capi spinti oltre le nubi
L'eternità riflettesi gelata.
Lunghi silenzi solo il tuonar rompe
Della valanga. Riddano gli spiriti
E tregendan le streghe sulle creste
Cui scalpello o pennel scolpir non valse
O non ardì dipingerne le tinte.
Al piede vostro stan gli uomini fiacchi
Che non osan salirvi.....*

Per una ascesa al gruppo principale di Brenta, Tovel è una tappa preziosa. Nella cascina trovi un albergo notturno che ti rinfranca alla difficile salita del dì dopo.

Quella rupe triangolare che sta di fronte a chi lascia il lago di Tovel per salire ad occidente l'alpina regione, e che per la sua forma è detta dai boscaioli anche il *Gran de Formenton*, è più conosciuta sotto il nome di Paradiso, e sulle carte trigonometriche per Cima Denna (8940'), perchè è la montagna che sovrasta all'alpe d'egual nome. Credeasi che nessuno ne toccasse ancora la punta. Io volevo nel 1868

tentarne i fianchi, ma come natura fosse gelosa de' suoi recessi, mi scatenò addosso tale uragano che mi distolse dalla impresa temeraria; il poter cogliere il *Dianthus neglectus* che alimentano le sue falde, pianta unica in tutta la Germania, mi raddolcì il dispetto della ritirata.

Un piccolo ghiacciaio a lingua, ignoto, nascondono i suoi burroni ad occidente, e divide il Paradiso dalle creste di Sassalto (8884'), che si vede soltanto dalla Val di Sole, e si distingue per le sue aguglie maestose; la terza cima al sud di queste due, e ne forma il triangolo, è il Mondifrà (9216'), altrimenti sulle carte Cima Flavona, attaccata al Grostè che dà il nome al gran passo (8000') dall'Anaunia alle Giudicarie, come il Mondifrà ha il suo dall'esser il cacume dei monti appartenenti altra volta ai frati di Campiglio.

Se valichi invece la vetta per verso oriente passi da Tovel il Prato dell'Asino costeggiando la Cima dell'Inferno (8420'), scorri l'alpe Flavona, e presto ti trovi nella regione gelata agli estremi lembi della vedretta di Brenta, ma non salirvi, chè ti serba quel gruppo un maggiore compenso se spingi l'escursione più al sud per aggrapparti sulla punta di Tosa che ti offre una vista inarrivabile. La Brenta è invece sublime, ma dopo una grave fatica a raggiungerla, dopo cento pericoli nei suoi scaglionati ed aspri sfaldamenti, se godi una bella vista di nord, ti rimane nascosta quella delle regioni meridionali.

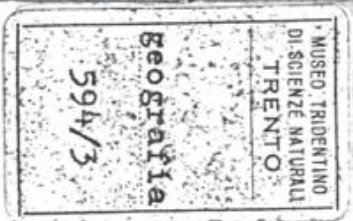
Tolgo dal mio giornale la salita alla Tosa di che primo calcai le nevi intemerate nel 1865.

„Al tramonto del sole del 19 luglio con sei

compagni giungeva alla spianata della malga di Prato nella valle estrema di Ambiez a notturno ricovero di poche ore presso cordiale casato. Da Dorsino di Stenico avea percorso tutte le regioni bolaniche, nè credo al mondo si trovi una montagna che in sì breve tempo e con nessuna fatica offra al naturalista una serie di demarcate vegetazioni, come quella, dal cipresso e dall'ulivo alle androsaci glaciali. Una tromba militare suonata bravamente dalla porta della cascina salutava il nostro arrivo. Fra il muggir dell'armento e lo svariato scampanio ammirava gli ultimi raggi del sole cadente che si riflettevano sulle roccie dolomitiche del monte Gez, e cedevano ad un pallido roseo finchè la tiuta lieve lieve spariva per lasciar le rupi fredde, biancastre, immagine del volto d'un moriente che al partire dell'anima perde a poco a poco il colore, che par seco quella trascini. Di fronte a tramontana stavaci sopra la punta di Toa che sembrava toccassimo colle mani, sospirata meta della mattina susseguente. Alle 3 del 20 luglio la vigile tromba suonò la levata.

Il cielo era limpido come un cristallo. Sembrava una fola, ma quella tromba, quel suonatore, ora custode dell'armento, portavano una storica memoria e solenne; tromba e suonatore erano a fianco dello stato maggiore alla battaglia di Solferino, e avevano innocentemente contribuito forse all'esito della tremenda giornata.

In brev'ora montammo la Forcolotta di Ceda, che nostro divisamento era circuire la vetta ad oriente a più facile salita, e da quel vertice abbiam salutato il primo impallidim delle stelle,



(1877)

ANNUARIO

DELLA

SOCIETÀ ALPINA

DEL

TRENTINO

DISCIOLTA DAL GOVERNO AUSTRIACO

IL 4 AGOSTO 1876.



MILANO,

COI TIPI DI G. BERNARDONI.

1877.

È bello, è generoso il risveglio d'Italia per lo studio delle alpi nostre. Le gite a questi canuti giganti della natura, daranno largo frutto alle scienze naturali, in pari tempo educando la gioventù italiana a disdegnare le facili e pericolose emozioni cittadine, e ad accorrere a quelle più nobili e pure, che spirano da una vergine natura, stupenda nella sua orrida grandiosità.

Se v'ha parte d'Italia ove più irideggino le bellezze del suo cielo, del suo sole, e de' suoi monti pittoreschi, essa è il Trentino, e quivi tanto sorriso di natura suscitò da secoli i più eletti ingegni, che innalzarono nelle arti belle, nella poesia, nelle lettere, e in ogni ragione di scienza, il nome italiano. Quivi gli animi forti, e gentili i cuori; perchè loro apprese la stupenda natura che li circonda a sprezzare perigli e fatiche, a temprarsi a generosi ardimenti, a volgere lo spirito a nobiltà e cortesia, e ad amare viepiù la patria!

VENEZIA, nel febbrajo 1876.

Cesare dottor Mattei.

~~~~~

*Federico Barbieri
Venezia Bolzano*

SALITA

ALLA CIMA ROMA

(300 m. circa)

il 26 agosto 1875.

~~~~~

Addio Fondo, che dal tuo vasto altipiano signoreggi questa splendida valle di Annone e sembri qui posto a sentinella vigile degli sbocchi aperti alle orde rovesciatesi dal settentrione sulle turre mura dei trenta castelli de' tuoi superbi baroni. Quei tempi sono ora trascorsi da molto come tetre meteore, e tu oggi sogguardi con crescente desso alle comode vie che tentano raggiungerti nel tuo alto recesso e appartarti la fecondante civiltà del mezzogiorno.

Addio paesi e luoghi deliziosi che ti fanno corona come a re pastoreccio; addio lontane costiere di Provesio; Federico dalle *Tasche vuote* più non scorre i vostri boschi a cacciarvi il cignale, o a tendere insidie alle montane bellezze. E il di lui figlio Sig-

scorgervi appena le acque che laggiù scorrono tranquille, e inutilmente vi getti un sassolino per udirne il tonfo, ch  il rumore del suono neppure faticosamente giunge a s  vertiginosa altezza.

È ben ripida la sponda opposta! ma eccola dovuta e in mezz'ora entriamo nel borgo di Clesio. Quanti ricordi! Quante memorie! Ma sono tempi passati e noi dobbiamo sorridere all'avvenire.

Sulla piazza, puntuale all'appuntamento, ci attendeva la brava guida Bonifazio Nicolussi di Molveno che ci doveva guidare sulle cime di Brenta. Al buon albergo del Chiesa rifocilammo le forze, e provvedemmo a che venissero sorrette anche sull'ardue cime che dovevamo tentare.

E fummo *de visu* ad osservare la famosa *Tavola Clesiana* trovata da poco scavando nei campi vicini al borgo, così detti *Campi neri*, tavola illustrata dal Mommsen, e che prova ancora una volta, se mai qualcuno di oltr' alpe volesse dubitarne, che la valle di Annone ricettava un'antica colonia romana. Il proprietario della tavola signor Moggio ci fu cortese di ogni pi  minuto dettaglio relativo al suo disopriamento.

E ora addio dilette compagni di Lombardia, che salendo la valle del Sole pel passo dei Tre Signori designate scendere a S. Caterina e di là restituirvi alle vostre belle e liete terre; ricordatevi di noi, che su queste erme balze, estremo limite italico, vi sorridiamo col guardo e col cuore pieno di desio.

Noi siamo in marcia per Tuenco e sono le due pom. In meno di un'ora vi giungiamo, e quivi nuovi cortesi e nuove cortesie. I signori Grandi ci improvvisarono cordiale refezion  alla quale noi, sebbene pressati dalla marcia per Tovelò, non potevamo mostrarci scortesie. Sicch  brindammo alle alpi e alle api che questi signori con sommo amore coltivano tra i fiori olezzanti di questi campi alpini.

Poco oltre le tre e mezza siamo ancora in marcia, e in venti minuti raggiungiamo l'eremo solitario di S. Emerenziana che su dolce colle serra l'imboccatura della valle di Tovelò. Nei tempi foschi medioevali era un punto di appoggio per Tovelò al passo del Grost . Questa via congiungeva i possessi, che i prepotenti e voluttuosi Cavalieri del Tempio tenevano in valle di Annone con quello principale di Campiglio. Ora   tranquilla chiesuola inconscia del suo passato e incurante dell'avvenire.

La via   comoda, e noi confidiamo agli echi delle rupi circostanti allegre canzoni; siamo italiani e il canto ci viene spontaneo sulle labbra dolce e appassionato come il bacio di una fanciulla amata. — Alle quattro e mezza resentiamo i laghetti degli Arnoldi e ammiriamo la valle che qui alquanto si allarga e i monti che si adagiano. Dopo un'altra mezz'ora eccoci all'altipiano di Clesio, e qui pure il torrentello, che viene dal lago di Tovelò, si nasconde pauroso sotto gli enormi massi dirupati dalle pareti dei monti vi-

cini, per non rivelare più la sua limpida linfa che presso al lago dal quale è alimentato. La via si fa un po' più erta e scabrosa e noi ci affaticiamo su per questi ammassi di monti frantumati dalle acque, dai fulmini, dagli antichi ghiacciai, dall'inesorabile metamorfosi della natura — *Mons cadens defluit, et sacrum transfertur de loco suo; lapides excavant aquae, et alluvione paulatim terra minuitur* — cantava il paziente Giobbe in altra favella, e noi più pazientemente ancora calchiamo questa distruzione e creazione continua. Non erano le 7 che toccavamo la meta al lago di Tovelò (1198 m.) Quale incanto! Le ombre della sera imbrunano le onde e la selvaggia e silenziosa natura che lo circonda, nè lasciano più scorgere la singolare tinta rossa delle sue acque prodotta o dall'*Euglena Sanguinea*, o dalla *Monas vivida*, e più probabilmente da qualche *Ossillaria*. Il *Salmo Savelinus* si delizioso a mangiarsi, e il *Phoxinus laevis*, soli pesci che popolano quelle acque, si addormono anch'essi. La quiete solenne della sera posa sulle onde, il limpido specchio delle acque non è rotto che dal misterioso tronco di pino emergente per quasi un metro dal mezzo del lago e che fido amatore segue immutabilmente da anni, sempre allo stesso livello, Palzarsi o Palbassarsi delle acque. È affetto che lo lega, o sdegnò di sommergere il vecchio tronco sotto l'onda incostante?

L'acqua del lago è a 9° Reaumur. Noi vi tuffiamo le mani a rinfrescarle. Sulla sponda alzasi, pensiero

confortevole, una cassetta dei signori Panizza di Clesio. Il nostro amico dottor Carlo Panizza cortesemente ce ne aveva data la chiave con un suo servo che ci accompagnasse fin lì. Ricoverati nel quieto abituro, confortate le miserabili esigenze dello stomaco con una buona polenta e una sorsata di vino, sognando l'alba e le cime ci addorminimo ancor noi.

Sono appena le tre del mattino, le stelle stanno ancor vigili nel creato e il nostro sentiero è rischiato dalla lor luce tranquilla. Il silenzio e le ombre non sono turbati che dalla cadenza dei nostri passi.

Ma il cielo d'oriente comincia dietro noi a tingersi leggermente del color pallido delle rose, le cime si disegnano svolgendo i loro misteri nel placido azzurro e il primo cucurrire del gallo di monte annunzia l'alba; la divina alba! che il cacciatore saluta dall'alto della rupe col grido dell'ammirazione.

Alle cinque arriviamo alla *malga* bassa della Flavona, tre quarti d'ora dopo a quella alta e qui sostiamo un poco e ci numeriamo. Il cavalier Domenico Ricci di Roma rappresentante quel Club Alpino, i nostri soci avvocato Giovanni Mariotti rappresentante anche il Club di Parma, dottor Carlo Candelpergher l'ardito e instancabile alpinista, Cesare Boni, Silvio Dorigoni, Giovanni Chimelli, Carlo Marchetti, Stegher, Garuti, Finmi, Bassani e il vecchio sottosegnato. Niccolussi ci guidava e Zeni Porin, la nostra guida di Monte Baldo, qui fa da portatore.

Alle sette e un quarto superiamo il *Baio dei*