

ALPI

GIULIE

**RASSEGNA DELLA SEZIONE DI TRIESTE
DEL CLUB ALPINO ITALIANO
SOCIETÀ ALPINA DELLE GIULIE**

**ANNO XXXVI - NUMERO 1
GENNAIO - LUGLIO 1935 - XIII E. F.**

PUBBLICAZIONI

IN VENDITA PRESSO LA SEGRETERIA

★

Prezzi speciali per i soci

Diario dell' Alpinista	Lit. 2.50
„Tricorno“, ed. aggiornata - Fasc. I: Guida delle Alpi Giulie - <i>C. Chersi</i>	„ 3.—
Gruppo del Montasio - Fasc. II: Guida delle Alpi Giulie - <i>Dougan - Marussi</i>	„ 8.—
Carte del Gruppo del Montasio	„ 3.—
Guida Monti d'Italia - <i>Alpi Marittime</i>	„ 10.—
Itinerari Sciistici - <i>Sci Club Milano</i>	„ 8.—
Alpinismo e Sci - <i>L. Morpurgo</i>	„ 3.—
Quel Mazzolin di fiori - <i>Manaresi</i>	„ 6.—
Valle di Monastero - Guida Sciistica	„ 3.20
Alpinismo Invernale - <i>Marcel Kurz</i>	„ 19.—
Canti di Montagna - <i>Ferrarin</i>	„ 30.—
Manualetto - Istruzioni scientifiche per alpinisti	„ 6.—
La tecnica moderna dello Sci - <i>L. Langenmajer</i>	„ 2.50
Inno dello Sciatore	„ 2.50
Monte Nero - <i>Taddia</i>	„ 5.60
Guida della Carsia Ciulia - legata in tutta tela - <i>G. Cumin</i>	„ 10.—
Guida della Carsia Giulia - in cartoncino - <i>G. Cumin</i>	„ 5.—
Guida della Carnia e del Canale del Ferro - <i>Marinelli - Gortani</i>	„ 27.—
Cinquant'anni di vita	„ 10.—
Atti I Congresso Speleologico Nazionale	„ 20.—
Le Grotte di S. Canziano	„ 1.—
Duemila Grotte	„ 20.—
La Leggenda del Tricorno - <i>R. Baumach</i>	„ 4.—

ALPI GIULIE

RASSEGNA DELLA SEZIONE DI TRIESTE DEL CLUB ALPINO ITALIANO

SOCIETÀ ALPINA DELLE GIULIE

SEDE: RIVA 3 NOVEMBRE, 1

TELEFONO N. 41-03

SOMMARIO: Scuole di roccia (Claudio Prato) - Monografia fitogeografica delle voragini delle Grotte del Timavo presso S. Canziano (Dott. Federico Morton) - Cavità naturali sotterranee nella Venezia Giulia (Eugenio Boegan) - Escursioni, senza, e con gli sci - Notiziario Rifugi Sezionali - Rifugio Ruggero Timeus sul Canin - Riduzione prezzi per viaggi in autocorriere - Conversazioni e conferenze - Necrologio

Scuole di roccia

Con domenica 7 aprile a. c. si è aperta la stagione 1935 delle lezioni d'arrampicamento tenute nella Val Rosandra dagli istruttori della Scuola Nazionale di Roccia del C. A. I. ed io voglio guardarmi un poco attorno per vedere il lavoro svolto complessivamente per portare la massa dei nostri alpinisti a quel livello di parità, e se possibile di supericità nei confronti dell'alpinismo estero, che dopo anni di sforzi ed audacie venne finalmente raggiunto dall'alpinismo nazionale.

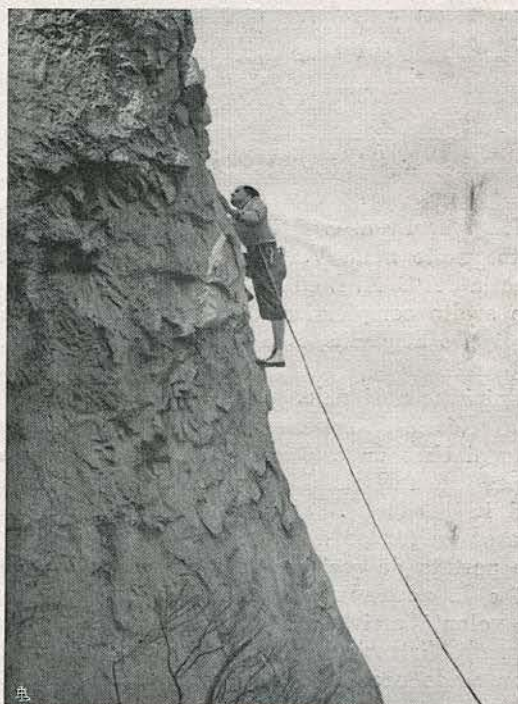
La Scuola di Roccia a Trieste funzionava già 6 anni or sono e da quell'epoca ad oggi ebbe un crescendo continuo; dapprima per due anni sotto la guida paziente di Comici ci sforzammo d'apprender tutti la medesima tecnica ed in particolare curammo il modo individuale di arrampicare così da aver un nucleo di rocciatori gli uni identici agli altri. Poi la scuola venne portata da sezionale a nazionale per volontà esplicita di S. E. Manaresi e la nostra soddisfazione fu tale che lavorando con la massima buona volontà arrivammo al risultato dell'anno scorso e precisamente: 57 giornate d'istruzione con 156 presenze di istruttori e 455 allievi. Ed a ciò non credo occorran altri commenti.

Io sono convinto che le scuole di roccia servano moltissimo, specialmente se vicine alla città, in primo luogo perchè, dimostrando in piccolo ciò che in montagna si fa poi in più grande stile, si guadagnano alla causa dell'alpinismo molti giovani che pur desiderando di conoscere la montagna non hanno i mezzi di poterlo fare o perchè lontani dall'ambiente alpino o perchè estranei a gruppi alpinistici. E ricordo io pure, per esperienza personale, quanto sia difficile ad un giovane inesperto farsi accettar in un gruppo di alpinisti già fatti, che si conoscono, che da anni vanno in montagna assieme e che difficilmente posseggono lo spirito caritatevole di sacrificar un'ascensione per far da guida a dei giovani. Se invece il nuovo venuto, avendo frequentato con profitto una scuola di roccia, si presenterà con un corredo di cognizioni alpinistiche e con sufficiente allenamento di roccia, ecco che domani si vedrà accettato in una cordata di «anziani» che sapendo

di potersi fidar di lui lo metteranno in corda e inizieranno molto più volentieri la sua carriera alpinistica.

In secondo luogo ho visto come anche alpinisti anziani frequentando la scuola di roccia abbiano completato il loro corredo di cognizioni con le più recenti innovazioni in fatto di tecnica che applicata poi in montagna renderà loro fattibili o più semplici moltissime ascensioni.

Prendendo lo spunto solo da questi argomenti, e non volendo considerare il vantaggio di poter passare una giornata all'aria libera facendo tutta quella ginnastica che comporta un'arrampicata fatta con graduale aumento di difficoltà, ecco che la scuola di roccia assume un'importanza enorme



ma parallelamente dovrà esigere dagli istruttori una massa di cognizioni accessorie oltre a quella base di saper arrampicare con tecnica e con stile.

Ben vengano le scuole di roccia ma siano però create con criterio e con istruttori tecnici capaci di formare un'allievo non soltanto ottimo nell'arrampicata ma completo pure di cognizioni alpinistiche generali!

E qui sta il difficile; è relativamente facile trovare un buon rocciatore ma già non tanto trovarne uno che sia pure capace d'inculcare a parole in un'allievo, ignaro in fatto di cose alpine, quella tecnica che è capace di svolgere sulla roccia. E' qui che si rivela tutta l'abilità dell'istruttore perchè se in sci, per esempio, un'esercizio lo si può ripeter sette od otto volte, in roccia l'affare è ben differente: una fessura difficile di 7-8 metri superata

col sistema Dülfer potrà venir ripetuta una o due volte di seguito ma poi l'allievo avrà le mani stanche, non riuscirà più a ragionar freddamente sui movimenti opportuni che dovrà fare per vincere altre difficoltà, salirà senza tecnica, magari aiutato un poco dall'istruttore che infine avrà lavorato un'ora o due, faticando senza ottenere alcun buon risultato. Ecco la necessità assoluta di avere degli istruttori che sappiano esser concisi ma nello stesso tempo chiari nello svolgimento del tema imposto.

Quando poi una scuola avrà parecchi istruttori, come nel nostro caso della Val Rosandra ove gli istruttori sono in numero di dieci, ecco l'assoluta necessità che tutti quanti abbiamo il medesimo metodo e ciò che è



più difficile il medesimo modo di arrampicare per modo che un'allievo passando da un'istruttore all'altro non senta differenza di metodo fra questi due.

Queste credo sieno le maggiori difficoltà da superarsi per formare una scuola di roccia che sia duratura, che abbia un carattere realmente serio e dalla quale escano dei rocciatori ai quali l'istruttore possa dire in piena coscienza: «vai ora in montagna, amico, sei completo e degno di cimentarti da solo con Lej; à mala e fa d'esser sempre degno dei monti ai quali bisogna avvicinarsi con animo puro e buono sì ma deciso e forte.»

Sa l'istruttore la responsabilità che grava su lui quando dichiara abile un rocciatore sapendo che domani questi si cimenterà con le difficoltà

della vera montagna? Provate a pensarci un poco e poi... rispondetevi da soli!

Ed ora vorrei chiarire un'altro punto. Nelle relazioni di varie scuole di roccia svoltesi l'estate scorsa ho visto spesso scritto che durante la settimana o il periodo d'istruzione, dall'istruttore «A» con allievi venne salita la cima «X», dall'istruttore «B» con 4 allievi la torre «Y» o peggio ancora ho visto degli opuscoli reclamistici di scuole di roccia nei quali d'istruzione non si parla nemmeno o quasi mentre nelle singole giornate vengono fatte fare agli allievi salite su varie cime. Lasciando a parte il fatto che io, per mia esperienza in merito, son persuaso che durante una



ascensione ben poca istruzione si possa fare, mi son chiesto se ciò fosse più o meno giusto.

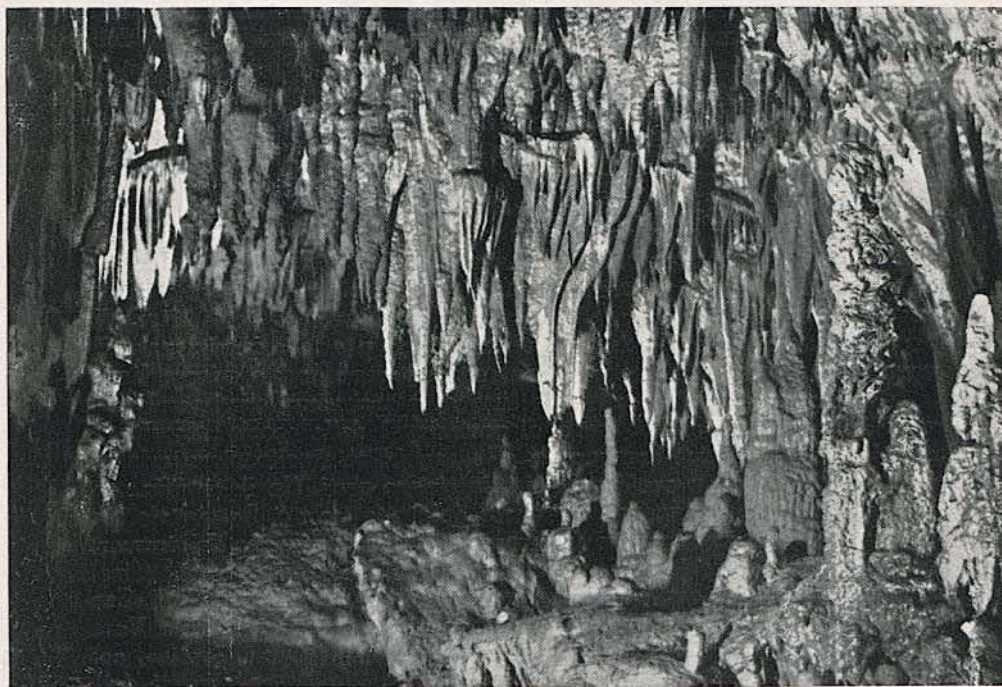
Analizzando serenamente la situazione vedremo che noi siamo veramente degli «istruttori di roccia» e che il nostro compito è quello d'insegnar la buona tecnica con tutti gli amminicoli accessori a tutti quelli che ne hanno il desiderio, di «formare» cioè dei buoni rocciatori; ma da questo a quello di accompagnarli poi anche sulle cime ci corre parecchio perchè ciò esula dalle funzioni dell'istruttore e rientra in quelle di guida. L'istruttore e la guida: due categorie che bisogna distinguere già dal principio perchè aventi funzioni ben differenti concordanti in un sol punto: nella montagna. Ora l'uno deve solo formare l'alpinista, l'altro prenderlo già completo e portarlo, a sua richiesta, in montagna; però nessuno deve invader l'altro campo ed un chiaro esempio è stato dato dai miei colleghi Migliorini e Stauderi istruttori a campeggio del C. A. I. nel Gruppo di Brenta lo scorso anno, i quali se fecero giornalmente istruzione per i campeggianti, mai portarono cordate su vette, eccezion fatta per le gite so-

ciali nelle quali alleggerirono il lavoro delle guide, svolgendo pertanto un lavoro parallelo, con piena loro soddisfazione e in un'atmosfera di cordialità e cameratismo veramente simpatica.

Ognuno è libero di agire nel modo che gli sembra più acconcio ma credo che solamente ponderando bene quanto più sopra esposto, si riuscirà a portar istruttori e allievi su quella luminosa via che tanto recisamente ci è stata additata dal DUCE.

CLAUDIO PRATO

Istruttore della Scuola Nazionale del C. A. I. in Val Rosandra



Grotte del Timavo.

Fot. prof. A. Iolani

MONOGRAFIA FITOGEOGRAFICA
delle
Voragini delle Grotte del Timavo
presso S. Canziano
del Dr. Federico Morton di Hallstatt
(Dalla Stazione Botanica di Hallstatt N. 46)

Accettando un invito della Sezione di Trieste del Club Alpino Italiano — Società Alpina delle Giulie — mi trattenni nella seconda metà del maggio 1934 a San Canziano, per intraprendere un accurata ricerca intorno alle interessantissime condizioni fitogeografiche delle due voragini della Grotta.

Io fui ricevuto con la maggiore cortesia. Particolarmente era il cav. E. Boegan, che dimostrava il più grande interesse ai miei studi. Io ringrazio qui nel miglior modo possibile lui e la Sezione di quanto hanno fatto per me. Infine ricordo anche con piacere il Capoguida Cerquenich, che mi accompagnò infaticabile e prendendo interesse.

Nel rilevamento delle voragini io seguii l'uniformità media degli stessi principii della mia monografia «Pflancengeographische Monographie der Quarneroinsel Cherso» apparsa in «Archivio Botanico». Ai singoli rilevamenti servivano di base dei quadrati con una lunghezza di lato di 20 m. alla base, misurati da quegli abbassamenti nei quali per la disposizione delle superfici di rilevamento verticali non raggiungevano questa misura limite. La prima serie numerica data alle liste di associazione corrisponde alla quantità (combinata con il grado di protezione) delle specie raccolte, la seconda serie numerica corrisponde alla sociabilità (inclinazione alla socievolezza), secondo le scale suddivise in cinque parti. Un + significa che la specie raccolta compare solamente del tutto isolata. Le singole raccolte sociologiche sono munite di numeri. Questi numeri sono da ricercarsi nei corrispondenti posti del piano delle voragini. I rilevamenti sono ordinati nel testo in modo che essi corrispondono ad un giro che comincia dal «Sentiero Guido Corsi» nella «Valle del Timavo», attraverso la Piccola Voragine e poi alla Grande Voragine, finisce presso alla «Mezza Grotta», così che con il piano alla mano sono facili a riconoscersi le singole località delle raccolte. Una quantità di illustrazioni ci porta dinanzi agli occhi le più interessanti località. Le condizioni di vegetazione sono molto variate.

Sulle pareti rocciose presso il «Ponte Bertarelli», a mo' d'esempio, incontriamo diverse associazioni di piante di roccia, che vengono rappresentate dalla *Corydalis ochroleuca*, *Polypodium serratum* e diversi muschi interessanti. Al fondo della Grande Voragine la *Campanula Justiniana* forma una associazione delle fessure della roccia veramente degne di osser-

vazione. Superfici di non poca importanza sono occupate da rigoglioso boschetto carsico. Nelle parti ombrose ed umide situate nella parte inferiore crescono piante boscherecce baltiche, come per esempio, *Allium ursinum*, *Anemone hepatica*, *Cardamine enneaphylla*, *Gentiana asclepiadea*, *Prenanthes purpurea*. Fra queste incontriamo delle specie subalpine, come, per esempio, *Scolopendrium vulgare*, *Lunaria rediviva*, *Salvia glutinosa*, ma simultaneamente anche specie alpine così *Primula auricula*, *Viola biflora* e specie illirico-sudalpine come *Saxifraga petraea* e *Athamanta rupestris*. Ma anche non mancano delle specie mediterranee come *Adiantum capillus Veneris*, *Ceterach officinarum*, *Leontodon Smithii*, *Eurhynchium circinnatum*.

Sulle particolari condizioni fitogeografiche del Carso si sofferma per primo Beck (1, 2)*. Egli stampava la dimostrazione della «inversione delle regioni vegetali» nelle doline carsiche. Nel suo lavoro (2) apparso nel 1905 egli specifica a pagina 3 e 4 le scoperte botaniche fatte a S. Canziano. Le Voragini della grotta non mostrano con altrettanta evidenza la magnifica inversione delle regioni vegetali della «Paradana», ma sono altrettanto interessanti per altre ragioni. Nella parte della guida del congresso elaborata in iscritto da Ginzberger (3) viene richiamata parimenti l'attenzione sulla frequenza delle specie baltico-subalpine e viene fatta una ragguardevole lista di tali specie. Le piante delle rocce alpine e subalpine vengono accennate come relitti glaciali. Infine si trova ancora una Florula di S. Canziano, annoverata liberamente dal Marchesetti (4) fra le specie.

Dalle specie provenienti da entrambe le voragini vennero selezionate le specie più interessanti rispetto alla fitogeografia, in tutto 217, la di cui diffusione fece rispettivamente conoscere chiaramente l'appartenenza della flora.

Sono adunque:

132 specie con diffusione generalmente europea, che son diffuse in tutta la Europa o nella maggior parte dell'Europa. Fra queste si trovano anche molte specie baltico-subalpine, così per esempio: *Asarum europaeum*, *Alliaria officinalis*, *Anemone nemorosa*, *Allium ursinum*, *Convallaria majalis*, *Cerastium silvaticum*, *Fagus silvatica*, *Galanthus nivalis*, *Hedera helix*, *Lactuca muralis*, *Lilium Martagon*, *Melica nutans*, *Melica uniflora*, *Polygonatum multiflorum*, *Viola mirabilis*, *Viola Riviniana*.

21 specie con diffusione prevalentemente sudeuropea, per esempio *Aethionema saxatile*, *Arabis turrata*, *Centaurea Triumfetti*, *Ceterach officinarum*, *Cyclamen europaeum*, *Dorycnium herbaceum*, *Galium corrudaefolium*, *Lathyrus megalanthus*, *Parietaria ramiflora*, *Sanguisorba muricata*.

10 specie transalpine del territorio delle querce frondose e del castagno, come rappresentanti del regno vegetale transalpino, per esempio, *Acer monspessulanum*, *Campanula pyramidalis*, *Fraxinus Ornus*, *Helleborus odoratus*, *Ostrya carpinifolia*, *Thlaspi paecox*. Molti di questi come il *Fraxinus*, l'*Ostrya* hanno una parte di grande importanza come rappresentanti del bosco carsico.

7 specie illiriche, che nel regno vegetale transalpino occidentale non vanno in generale oltre alla Carniola, per esempio, *Athamanta rupestris*

*) Le cifre indicate fra parentesi al nome degli autori si riferiscono a quelle della nota bibliografica.

(pianta della zona alpina delle montagne illirico-sudalpine) *Carpinus orientalis*, *Campanula Justiniana*, che formano una propria associazione al fondo della Grande Voragine, *Euphorbia fragifera*, *Rhamus rupestris*.

1 specie pontica, *Trinia Kitaibelii*.

8 specie mediterranee, per esempio *Adiantum capillus Veneris*, *Eryngium amethystinum*, *Ruta divaricata*, *Thesium divaricatum*.



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 1. - L'ingresso del Timavo nelle grotte di San Canziano.
Sul davanti a sinistra isole di bosco carsico. Sulle rocce ombreggiate e umide a sinistra associazione di *Corydalis ochroleuca*. Sulle rocce a destra associazione di *Athamanta ruprestis*. Sulle rocce al disopra del portale della grotta bellissime "striscie d'inchiostro".

13 specie sudeuropeo-pontiche, per esempio *Cytisus nigricans*, *Cytisus supinus*, *Isopyrum thalictroides*, *Prunus mahaleb*, *Quercus lanuginosa*, *Ruscus aculeatus*.

1 specie mediterraneo-transalpina: *Erythronium dens canis*.

2 specie transalpino-pontiche: *Cotinus coggygia* e *Lathyrus variegatus*.

1 specie mediterraneo-pontica: *Stipa bromoides*.

1 specie illirico-mediterranea: *Scorzonera villosa*.

3 specie illirico-transalpina: *Ferulago galbanifera*, *Saxifraga petraea* (pianta delle alte montagne illirico-sudalpine) che presenta una unica e diffusa associazione, *Seseli Gouani*.

5 specie sudeuropeo-transalpina, per esempio, *Aristolochia pallida*, *Bromus transsilvanicus*, *Corydalis oroleuca* (mostrante una unica associazione).

2 specie sudeuropeo-illiriche: *Hacquetia epipactis*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*.

3 specie pontico-europee: *Evonymus verrucosa*, *Inula hirta*, *Stellaria holostea*.

6 specie centro-europeo-alpine, per esempio *Primula auricula*.

1 specie montana euatlantico-mediterranea: *Primula vulgaris*.

Spesso si presentano i rappresentanti della svariata flora alpina nella stessa località. Un esempio del tutto particolare è il «Pozzo Radonez». Alberi e cespugli del bosco carsico lo ricoprono d'ombra, cioè *Fraxinus Ornus*, *Ostrya carpinifolia*. Alle pareti e altrove troviamo le specie baltico-subalpine: *Anemone hepatica*, *Asarum europaeum* e *Hedera helix*. Inoltre allignano la alpina *Primula Auricula*, la illirico-transalpina *Ferulago galbanifera*, la transalpino-pontica *Cotinus coggygia*!

Non meno interessante è il seguente confronto! Il sentiero dalla Vedetta Guido Corsi alla Grotta Maria conduce vicino alle pareti rocciose che si elevano a picco, della Grande Voragine. Su queste rocce molto asciutte e soleggiate, che sono lontane dall'umida atmosfera del fondo della voragine, noi troviamo ancora *Allium saxatile* (pianta di montagna illirica), *Bromus transsilvanicus* (sudeuropeo-transalpino), *Cytisus supinus* (sudeuropeo-pontico), *Cotinus coggygia* (transalpino-pontica), *Athamanta rupestris* (pianta di montagna illirica), *Lactuca perennis* (sudeuropeo-pontica), *Rhamnus rupestris* (illirica), *Ruta divaricata* (mediterranea), *Ceterach officinarum* (sudeuropeo-submediterranea), *Euphorbia fragifera* (illirica), *Satureia montana* (transalpina).

Poco lontano, al disotto della strada che conduce dalla Grotta Preistorica alla Grotta Schmidl, nella zona dei vapori del Timavo, giacenti in posizione umida e ombreggiata su pareti scoscese, troviamo una famiglia di piante del tutto diversa!

L'Allium ursinum (baltico-subalpina) costituisce con la *Corydalis cava* (baltico-subalpina), la *Melica uniflora* (baltico-subalpina) e il *Galanthus nivalis* (baltico-subalpina) un folto insieme. Inoltre nascono ancora il *Lamium luteum*, lo *Scolopendrium vulgare* (subalpina) e parecchie colonie di muschi rigogliosi e rapidamente moltiplicanti come nella parte bassa della costa dirupata la *Gentiana asclepiadea* (dell'alta montagna europea), *Cardamine bulbifera* e *Cardamine enneaphyllos*, *Orobus vernus* (baltico-subalpina), *Viola biflora* (pianta di montagna) e altre ancora. Non si può immaginare una differenza maggiore!

Anche sotto alla colonia dei muschi troviamo dei rappresentanti fitogeograficamente interessanti così, a mo' d'esempio, *Eurhynchium circinnatum* e *Leptodon Smithii* in associazione al disotto del Ponte Bertarelli con due muschi meridionali *Eurhynchium circinnatum* e *Leptodon Smithii*.

Riassumendo si può dire che le due voragini di San Canziano offrono un quadro di singolare polimorfismo e albergano piante delle più svariate

appartenenze vegetali. Inoltre vengono poi ancora delle quantità di nicchie, mezze caverne, e caverne come la Grotta dei Pittori, la Grotta Maria, la Grotta Brichta e la Grotta Brucher. Particolarmente nella Grotta Brucher si mostra la cessazione della luce esterna dal colore azzurrino delle foglie, dalla disposizione a spirale della coda nell'*Asplenium trichomanes* e nello *Scolopendrium vulgare*, la disposizione a mosaico delle foglie *Hedera* si vede nella forma più bella!

A prescindere da tutto ciò le voragini e le caverne di S. Canziano: rappresentano un prodigio di natura, che non ha l'eguale al mondo, esse sono anche punti fondamentali per la fitogeografia e per la botanica delle caverne di massimo e molteplice interesse.

Hallstatt, Stazione Botanica,
Novembre 1934

Dr. Federico Morton

NOTA BIBLIOGRAFICA.

1. BECK v. MANNAGETTA: Hochgebirgspflanzen in tiefen Lagen (Sitzungsber des Lotcs, XXIV, 1904, p. 162).
2. BECK v. MANNAGETTA: Die Umkehrung der Pflanzenregionen in den Dolinen des Karstes (Sitzungsber. der k. Akad. d. Wiss. Wien, Math. ntw. Klasse, CXV, 1906, pag. 3-4).
3. GINZBERGER A. (con MALY A.) *Exkursionen in die illyrischen Länder*. Führer zu den wissenschaftlichen Exkursionen des II internat. bot. Kongresses Wien 1905 (pag. 66-68, figure nel testo 4).
4. MARCHESETTI C. Florula von S. Canzian in MÜLLER FRIEDRICH: Führer in die Grotten und Höhlen von Sanct Canzian bei Triest 1887. (pag. 100-104).

Dal bosco lungo le sponde, che accompagna lo stretto fiume Timavo nel suo ingresso nel mondo sotterraneo, noi godiamo (Fig. 1) un bellissimo colpo d'occhio sul maestoso portale della grotta, nel quale il fiume scompare. Piccole isole di bosco carsico stanno su entrambi i lati giallo-ocra delle rocce striate a cordoni di color violetto, sulle cui fessure soleggiate cresce la bella *Athamanta rupestris*, mentre le pareti umide ed ombrose vengono abbellite dalla *Corydalis ochroleuca*.

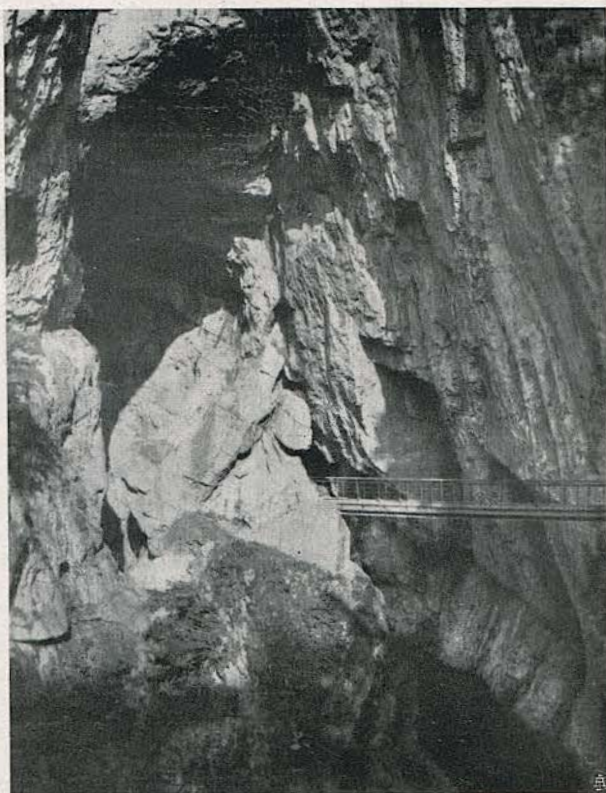
Di già su entrambe le sponde lungo la «Valle del Timave» in prossimità del «Sentiero Guido Corsi», incontriamo il mondo vegetale rigoglioso (Raccolta N. 3).

Acer campestre, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Fraxinus Ornus* e *Ostrya carpinifolia* formano una chiara prunaia entro alla quale sono sviluppate in modo lussureggiante:

Arabis arenosa
Arabis turrita
Cardamine enneaphyllos
Corydalis ochroleuca
Euphorbia dulcis
Geranium nodosum
Lamium Wettsteinii
Melandryum album

Melica nutans
Melica uniflora
Pulmonaria officinalis
Saxifraga petraea
Scrophularia vernalis
Sedum maximum
Valeriana officinalis

Immediatamente sotto alla tabella segnavie «Sentiero Guido Corsi» si trova una piccola caverna.



Associazione
Corydalis
ochroleuca
 Raccolta
 N. 5 a

Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 2. - L'ingresso della Grotta Michelangelo col Ponte Bertarelli. Sulle rocce a sinistra del ponte la località delle Raccolte N. 4 - 4 a - 5 - 5 a: Associazione *Corydalis ochroleuca* con le due subassociazioni: Subassociazione *Corydalis - Parietaria ramiflora* e subassociazione *Corydalis - Parietaria ramiflora - Lamium Wettsteinii*. Inoltre l'interessante associazione *Eurhynchium circinatum - Leptodon Smithii* con i due muschi mediterranei dello stesso nome.

Vi allignano in grande quantità piante germoglianti di *Corydalis ochroleuca*. In una seconda nicchia, pure a sinistra del sentiero (in direzione verso le voragini) cresce un esemplare della *Cornus sanguinea* ad una distanza di circa 2 m. dall'ingresso. Esso dimostra in maniera eccellente la orientazione su di una luce esterna entrante orizzontalmente. Il fusto è parzialmente curvato sino al suolo, le foglie stanno tutte ben verticali. La stessa cosa vale per parecchi esemplari della *Arabis turrata* e della *Lactuca muralis*. Gli esemplari dell'*Asplenium trichomanes* mostrano tipiche crescenze a spirale, le foglie della *Hedera helix* hanno disposizione a mosaico.

Attraversiamo il «Ponte XXIV Maggio». Sul soffitto della «Grotta Michelangelo» noi osserviamo degli splendidi colori, causati dalle alghe, in grigio, rosso incarnato e verde smeraldo che guadagnano ancora in fascino attraverso al riflesso del fiume entrante nella Grotta.

Dalla Grotta Michelangelo giungiamo alla «vecchia uscita» che è esposta verso S.E. ove biancheggia una interessante colonia (Raccolta N. 1).*)

I	<i>Cornus mas</i>	<i>Hedera</i>	
	<i>Corylus avellana</i>	<i>Helleborus odorus</i>	fr
	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Lactuca perennis</i>	fl
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	<i>Lamium luteum</i>	foglie giganti
	<i>Rhamnus rupestris</i>	<i>Lamium Wettsteinii</i>	fol fl
	<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Sedum maximum</i>	
	<i>Ceterach officinarum</i>	<i>Senecio Fuchsii</i>	fol
	<i>Digitalis ambigua</i>	<i>Sesleria tenuifolia</i>	fol
II	<i>Corylus avellana</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>	roccia
		<i>Hedera</i>	roccia
		<i>Helleborus odorus</i>	fol
		<i>Lamium Wettsteinii</i>	fl
III	<i>Corylus avellana</i>	<i>Athamanta rupestris</i>	roccia
	<i>Rhamnus rupestris</i>	<i>Hedera</i>	roccia
	<i>Rosa canina</i>	<i>Lamium Wettsteinii</i>	fol
		<i>Parietaria ramiflora</i>	fl
		<i>Saxifraga petraea</i>	fl roccia
IV	<i>Sambucus nigra</i>	<i>Asplenium trichomanes</i>	roccia
		<i>Chaerophyllum temulum</i>	fl
		<i>Geranium Robertianum</i>	Sviluppo in massa di piante a germogli
		<i>Lactuca perennis</i>	foglie grandi e tenere
		<i>Lamium Wettsteinii</i>	foglie giganti disposte verso la luce dell'alto, il gambo giacente sul suolo
		<i>Parietaria ramiflora</i>	numerossissime piante a germogli
		<i>Senecio Fuchsii</i>	fol

*) fol = in foglie, fl = in fiore, fr = in frutto. — I numeri progressivi 5-4-3-2-1 si riferiscono ai rispettivi piani della vegetazione e cioè: N 5 al piano più alto = alberi; N° 4 = cespugli; N. 3 = piante erbacee; N. 2 = piante basse e N. 1 = piante aderenti al suolo.

Non lontano da qui si trova il «Pozzo Jamca». Sulle pareti scoscese con grossi detriti) esposte verso est osserviamo (Raccolta N. 2):

Corylus avellana, *Ostrya carpinifolia*,
Rhamnus rupestris, *Fraxinus Ornus* (quasi sfiorito) e più lontano:
Asarum europaeum fol
Chaerophyllum temulum fl
Corydalis ochroleuca per lo più sfiorita, con giovani fr
Chelidonium majus fl
Geranium Robertianum fol e molte piante a germogli
Hedera
Lamium Wettsteinii con gigantesche foglie ombrifere
Senecio Fuchsii grandi fol

Sulle rocce:

Asplenium trichomanes
Saxifraga petraea fiorente in maniera lussureggiante.

Nella «Grotta Mahorsic», esposta a sud, il cui suolo si abbassa sino al fiume, furono notate (Raccolta N. 3):

Fraxinus Ornus *Arabis turrata* fr
Ostrya carpinifolia *Campanula pyramidalis* fol
Chaerophyllum temulum fl
Geranium Robertianum fol
Hedera
Parietaria ramiflora fl

ed espansioni in massa di piante a germogli.

Attraversiamo la Grotta Michelangelo e raggiungiamo la zona della «Piccola Voragine». Davanti al sentiero del «Ponte Bertarelli» scendiamo giù dalle rocce sino a portarci presso l'acqua sulla sponda destra del fiume. Qui troviamo delle associazioni molto interessanti.

Sulle rocce esposte a ovest si è sviluppata una pura associazione di *Corydalis ochroleuca* come associazione delle fessure delle rocce. Su parecchi metri quadrati appare la *Corydalis ochroleuca* come l'unica pianta più alta. Essa sta eretta in piena fioritura e offre una magnifica visione.

Al di fuori di questa pura associazione di *Corydalis ochroleuca* troviamo anche alcune subassociazioni:

1. Subassociazione *Corydalis ochroleuca*-*Parietaria ramiflora*

Questa subassociazione consta delle due specie nominate di piante a germogli, esemplari che fioriscono e che fruttificano del *Geranium Robertianum*.

2. Subassociazione - *Corydalis ochroleuca* - *Parietaria ramiflora* - *Lamium Wettsteinii*.

Questa subassociazione consta delle seguenti specie:

Alliaria officinalis fol
Corydalis ochroleuca fl
Geranium lucidum fl
Geranium Robertianum fol, fl
Hedera helix
Lamium Wettsteinii in cespugli estesi e con grandi foglie, fl
Parietaria ramiflora fol

Questa subassociazione (N. 2) è sviluppata in maniera rassomigliante sulle rocce adiacenti (Racolta N. 5):

Asplenium trichomanes

Ceterach officinarum

Clematis flammula fol

Corydalis ochroleuca fl e pianta germogli

Cynanchum vincetoxicum fl

Geranium lucidum fl

Geranium Robertianum fl

Lamium Wettsteinii fol

Parietaria ramiflora piante a germogli

Rubus saxatilis fl

Sedum maximum fol

Muschi: *Eurhynchium circinnatum*

Eurhynchium crassinerviu

Thamnium alopecurum



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 3 - Associazione di *Corydalis ochroleuca* sulla riva destra del Timavo presso il Ponte Bertarelli.

Dettaglio della raccolta della Fig. 2.

Sulle rocce a piombo o su quelle quasi a piombo al disopra dell'acqua è sviluppata una caratteristica ed interessante associazione di muschi (Raccolta N. 5a):

Associazione *Eurhynchium circinnatum* - *Leptodon Smithii*
Diallytrichia Brebissonii fr
Eurhynchium circinnatum
Eurhynchium crassinervium
Leptodon Smithii
Thamnum alopecurum

L'associazione è qua e là completamente chiusa. Ma molto interessante è la presenza dell'*Eurhynchium circinnatum* e del *Leptodon Smithii* in quanto entrambi sono degli esemplari mediterranei. Sul soffitto coperto di muschi vivono colonie isolate di piante a germogli del *Geranium Robertianum*.

Sulle rocce umide ed ombreggiate della riva a 1-2 m. al disopra del livello più alto dell'acqua troviamo le seguenti specie (Raccolta N. 4 a):

Arabis turrata fl fr
Aruncus silvester fol
Cystopteris fragilis fol
Geranium lucidum fl
Geranium Robertianum fl come piante ad alto fusto
Saxifraga petraea fl come piante ad alto fusto
Thalictrum aquilegifolium fol
Muschi: *Eurhynchium circinnatum*
Thamnum alopecurum

Noi varchiamo il «Ponte Bertarelli». Tosto, dopo il piccolo giardinetto «Mario Premuda» ci troviamo davanti alla piccola spaccatura di una caverna che mostra una abbondante vegetazione (Raccolta N. 6 a).

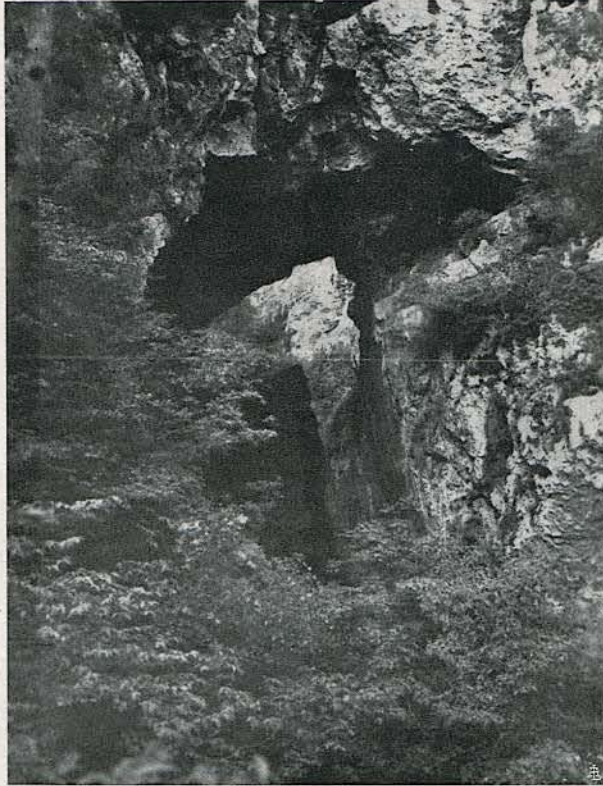
Possono venir distinte le seguenti subassociazioni dell'associazione *Conocephalus conicus*.

- 1) Subassociazione *Conocephalus conicus* delimitate e pure esistenze di questa specie
- 2) Subassociazione *Conocephalus* - *Eurhynchium praelongum* - *Geranium Robertianum*
- 3) Subassociazione *Conocephalus* - *Eurhynchium praelongum* - *Geranium Robertianum* - *Parietaria ramiflora*
- 4) Subassociazione *Conocephalus* - *Saxifraga petraea*
- 5) Subassociazione *Conocephalus* - *Asplenium trichomanes*
- 6) Subassociazione *Conocephalus* - *Eurhynchium verticillatum*

Nelle più sottili fessure della roccia vegeta in colonie l'*Asplenium trichomanes* con crescenze a spirale molto ben conformate. Le code sono piegate nel senso delle lancette dell'orologio. All'infuori di questo *Asplenium* troviamo su queste fenditure in singoli posti anche il *Geranium Robertianum*. Per lo più lo *Asplenium trichomanes* forma tuttavia una pura associazione delle fessure rocciose. Più avanti verso l'alto di questa voragine vegeta lo *Scolopendrium vulgare* in magnifici esemplari, le cui code disposte verso la luce esterna, pendono in giù quasi a piombo.

Egualmente dopo questa piccola caverna, si trova la «Grotta Brichta», che nella sua parte anteriore viene abitata da svariate specie (Raccolta

6 c). Dalla strada, che dal Ponte Bertarelli conduce al «Sentiero Luigi Pelarini», s'inizia un sentiero in discesa di 4 m. di lunghezza sino a raggiungere l'inizio della Grotta propriamente detta. Questa entrata propriamente detta della Grotta è alta circa 4 m. ed è distante dalla luce del giorno circa 7 m. Le piante ricevono la luce che proviene dal Nord. La grotta è abbellita da alghe priva di piante. Noi troviamo della vegetazione solamente sul sentiero in discesa di 4 m. Anche qui noi possiamo di-



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 4 - Il Portale Italia visto dalla Piccola Voragine delle Grotte del Timavo. Profilato rudemente spunta dal bosco carsico il Portale Italia. Nella cornice di roccia nera come la pece dietro, una parte della Grande Voragine con bosco carsico.

stinguere una quantità di subassociazioni della associacizne *Conocephalus conicus*:

- 1) Subassociazione *Conocephalus conicus* esistenza pura e chiusa di questa specie
- 2) Subassociazione *Conocephalus* - *Eurhynchium praelongum* - *Eucladium verticillatum*
- 3) Subassociazione *Conocephalus* - *Senecio* sp.
- 4) Subassociazione *Conocephalus* - *Hedera helix*

- 5) Subassociazione *Conocephalus* - *Saxifraga petraea*
- 6) Subassociazione *Conocephalus* - *Asplenium trichomanes*
- 7) Subassociazione *Conocephalus* - *Cardamine impatiens*
- 8) Subassociazione *Conocephalus* - *Scolopendrium vulgare*
- 9) Subassociazione *Conocephalus* - *Scolopendrium vulgare* - *Senecio* sp.

Sulle rocce l'*Asplenium trichomanes* forma nuovamente delle pure crescenze. La temperatura dell'aria (18. 5. 1934, ore 3 p.m.) ascendeva nella zona della coda dell'*Asplenium trichomanes* a 13.2 C., la temperatura all'altezza del cespo del *Conocephalus* a 13 C. La quantità di luce che stava a disposizione allo stesso tempo nella parte mediana del sentiero, in discesa ascendeva a $L = 1/95$ della luce del giorno.

Posiamo il piede sul «Sentiero Luigi Pellarini» (Raccolta N. 7). A destra vediamo un precipizio che porta giù al Timavo, a sinistra ci sono delle pareti rocciose verticali o a strapiombo.

Al disotto del sentiero è sviluppata qua e là una associazione di *Corydalis ochroleuca*.

Al disopra del sentiero vediamo qua e là una pura associazione di *Polypodium serratum* e una associazione di *Saxifraga petraea*. Questa bella specie ricopre grandi superfici con i suoi fiari e si mostra qui come pianta appoggiantesi e rampicante che spicca grandemente.

Dalla ripida discesa a monte del «Sentiero Luigi Pellarini» proviene la Raccolta N. 8.

Raccolta N. 8

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Corydalis ochroleuca* - *Saxifraga petraea* - *Scrophularia vernalis*.

Giorno di raccolta: 18. 5. 1934. Luogo di raccolta: Discesa al disotto del «Sentiero Luigi Pellarini» Espesizione: N. O. Pendenza: 40°-45° Base: Roccia e humus.

	5		<i>Geranium nodosum</i>	fl	1	1	
			<i>Geranium Robertianum</i>	fl	1	1	
<i>Acer campestre</i>	fol	2	1	piante gigantesche	fl	1	1
<i>Corylus avellana</i>	fol	2	1	<i>Heracleum sphondylium</i>	fol	1	1
<i>Fraxinus Ornus</i>	fol	1	1	<i>Hypericum perforatum</i>	fol	1	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>	fol	2	1	<i>Lamium luteum</i>	fl	1	1
	4		<i>Mysotis arvensis</i>	fl	1	1	
<i>Alliaria officinalis</i>	fr fol	1	1	<i>Pulmonaria officinalis</i>	fol	1	1
con gigantesche foglie ombrifere					fr	1	1
<i>Alliaria officinalis</i>	fr fol	1	1	<i>Scolopendrium vulgare</i>	anche		
con gigantesche foglie ombrifere				molte foglie nuove	fol	1	1
<i>Arabis turrata</i>	fol	1	1	<i>Sedum maximum</i>	fol	1	1
non matura	fr	1	1	<i>Veratrum Lobelianum</i>	fol	1	1
piante gigantesche alte sino a 1 m.					2		
<i>Aruncus silvester</i>		1	1	<i>Anemone hepatica</i>	fol	1	2
germogli				nuova	fol	1	2
<i>Lamium Wettsteinii</i>	fol	1.5	1	<i>Asplenium trichomanes</i>	fol	1	1
alto sino ad un metro con				<i>Carex digitata</i>	fr	1	1
gigantesche foglie ombrifere				<i>Chrysosplenium alterni-</i>			

<i>Scrophularia vernalis</i>	fl	2	2	<i>folium</i>	fol	1	1
alta più di 1 m.				<i>Geranium lucidum</i>	fol	1	1
3				<i>Oxalis acetosella</i>	fol	1	1
<i>Corydalis ochroleuca</i>	fol	1	1	<i>Saxifraga petraea</i>	fl	1	1
crescente in parte sino				1			
a 3/4 m.	fl	1	1	<i>Asarum europeum</i>	fol	1	1
<i>Digitalis laevigata</i>	fol	1	1	<i>Hedera helix</i>	fol	1	1
<i>Euphorbia dulcis</i>	fr	1	1	<i>Conocephalus conicus</i>		1	3



Fot. Dr. Fed Morton

Fig. 5 - Sguardo sulla parte anteriore della «Grotta dei Pittori».
Una quantità di specie occupano il vestibolo ed hanno i loro organi di assimilazione disposti verso la luce esterna obliqua: A sinistra il *Nephrodium Robertianum*.
Nel mezzo: *Allium ursinum*, a destra: *Lamium Wettsteinii* e *Nephrodium Robertianum* con L = $\frac{1}{95}$

Sotto l'influsso dell'ombra e dell'umidità si mostra tutta una quantità di specie così l' *Alliaria officinalis*, il *Lamium Wettsteinii* e la *Scrophularia vernalis* di sviluppo gigantesco con foglie molto grandi e fragili. La specie per ultimo nominata giace in parte con i fusti stesi al suolo ed ha le foglie gigantesche disposte verso la luce che proviene dall'alto.

A valle del «Sentiero Luigi Pellarini» si trova un sentiero che porta verso il Timavo e precisamente verso il fondo della Piccola Voragine. Di questo tratta la raccolta che segue.

Raccolta N. 28

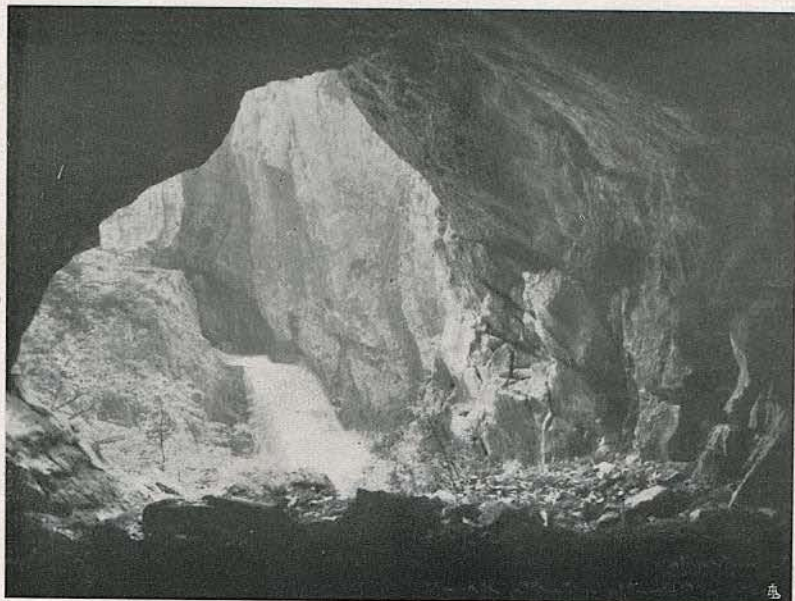
Gruppo di associazione *Ostrya carpiniifolia* - *Fraxinus Ornus*
Associazione *Ostrya carpiniifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Corydalis ochroleuca* - *Saxifraga petraea* - *Helleborus odorus*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934. Luogo di raccolta: Pendio al disotto del «Sentiero Luigi Pellarini» Esposizione: N. Pendenza: 40°-45°. Base: Roccia e humus.

	5		
<i>Acer campestre</i>		fol	1 1
<i>Corylus avellana</i>		fol	1.5 1
<i>Fraxinus Ornus</i> a metà fiorito			1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i>		fol	1.5 1
<i>Staphylea pinnata</i>		fl	1 1
		giovene	fr 1 1
<i>Tilia</i>		fr	1 1
	4		
<i>Alliaria officinalis</i>		fr	1 1
<i>Arabis turrata</i>		fr	1 1
<i>Daphne mezereum</i> alta 1, 5-1, 75 m.		fol	2 1
<i>Nephrodium filix mas</i>		fol	1 1
	3		
<i>Aconitum Anthora</i>		fol	1 1
<i>Campanula trachelium</i>		fol	1 1
<i>Corydalis ochroleuca</i>		fl	1 1
<i>Euphorbia dulcis</i>		fl	1 1
<i>Geranium nodosum</i>		fl	1 1
<i>Geranium Robertianum</i>		fl	1 1
		fr	1 1
<i>Helleborus odor</i>		fol	1 1
<i>Lathyrus setifolius</i>		fol	1 1
<i>Melica nutans</i>		fol	1 1
<i>Polypodium serratum</i>		fol	1 1
<i>Primula vulgaris</i>		fol	1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i> a foglie giganti		fol	1 1
<i>Scolopendrium vulgare</i>		fol	3 1
<i>Stellaria holostea</i>		fl	1 1
<i>Veratrum Lobelianum</i>		fol	1 1
<i>Viola mirabilis</i>		fr	1 1
	2		
<i>Anemone hepatica</i>		fol	1 1
<i>Asarum europaeum</i>		fol	1 1
<i>Asplenium trichomanes</i>		fol	1 1
<i>Cyclamen europaeum</i>		fol	1 1
<i>Galanthus nivalis</i> foglie e frutta che giacciono al suolo		fol	1 1
		fr	1 1
<i>Oxalis acetosella</i>		fol	1 2
<i>Saxifraga petraea</i>		fl	1 1
	1		
<i>Hylocomium splendens</i>		fol	3

Dal «Sentiero Luigi Pellarini» guardiamo indietro. Godiamo il magnifico spettacolo del gigantesco portale roccioso della «Grotta Michelangelo» con l'ardito «Ponte Bertarelli» gettato attraverso alla gola del Timavo.

Le pareti di roccia si ergono ripide sino all'altipiano sul quale sta la linda chiesetta di S. Canziano. Noi scorgiamo in bell'ordine le associazioni di piante. Sopra alla «Grotta Brichta» il *Polypodium serratum* forma delle vastissime estensioni fiorite! Anche lungo il vecchio sentiero, ormai abbandonato, che dalla Grotta Michelangelo, attraverso alla parte settentrionale della Piccola Voragine, conduce verso S. Canziano, vediamo delle vaste estensioni popolate da questa specie che forma qui una distinta associazione di *Polypodium serratum*.



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 6. - Veduta dalla „Grotta dei Pittori“ sulla cascata della „Grande Voragine“. A destra nella parte chiara della caverna l'associazione *Trichostomum nitidum* - *Fissidens adiantoides* - e l'associazione *Trichostomum nitidum* - *Eurhynchium frazionum*.

Su in alto, nei posti inaccessibili della scoscesa parete, fioriscono magnifici arbusti di *Sambucus nigra*. Ancora altre parti della parete sono ricoperte da *Hedera helix*. Le ciocche sanguigne del *Fraxinus Ornus* fan capolino tra le rocce. La *Saxifraga petraea* forma una associazione *Saxifraga petraea* d'un bianco lucido.

Presso le pile del «Ponte Bertarelli» e sulle rocce vicine risplende il vivo color giallo della associazione *Corydalis ochroleuca*.

Lungo l'ulteriore percorso del sentiero che conduce attraverso alla Piccola Voragine, fu fatta la Raccolta N. 9 nel bosco carsico a cespugli.

Raccolta N. 9

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Corydalis ochroleuca* - *Lamium Wettsteinii*.

Giorno di raccolta: 18. 5. 1934. Luogo di raccolta: Piccola Voragine, sentiero dal Ponte Bertarelli al Pozzo Radonetz. Esposizione: N. E. Pendenza: 30° Base: Roccia e humus.

	4		
<i>Acer campestre</i>		fol	1 1
<i>Cornus mas</i>		fol	1 1
<i>Corylus avellana</i>		fol	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i>		fol	+ 1
<i>Ostrya carpinifolia</i> con fusti grossi sino a 15 cm.		fol	3.5 1
<i>Sambucus nigra</i> con fusti grossi sino a 12 cm.		fol	1.5 1
<i>Staphylea pinnata</i> grossa 10 cm.		non matura fr	2 1
	3.5		
<i>Aruncus silvester</i>		germogli	11 1
<i>Lamium Wettsteinii</i> a foglie gigantesche		sfiorito fol	1 1
	—3		
<i>Corydalis ochroleuca</i>		per appassire	1 1
<i>Geranium nodosum</i>		fol	1 1
		fl	1 1
<i>Geranium Robertianum</i>		fl	1 1
<i>Lathyrus variegatus</i>		fl	1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fol	1 1
		non matura fr	1 1
<i>Ranunculus bulbosus</i>		fol	1 1
<i>Scolopendrium vulgare</i>		fol	1 1
	2		
<i>Asarum europaeum</i>		fol	1 2
<i>Hedera helix</i>		fol	1 1
	1		
<i>Hylocomietum</i>			2

Raccolta N. 46

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Hacquetia epipactis*
Jsopyrum thalictroides - *Primula vulgaris*.

	5		
<i>Carpinus orientalis</i> grosso sino a 15 cm.		fol	4 1
	4		
<i>Corylus avellana</i>		fol	2 1
<i>Crataegus monogyna</i>		fol	2 1
<i>Fraxinus Ornus</i>		fol	+ 1
	3.5		
<i>Acer monspessulanum</i>		fol	1 1
<i>Aconitum Anthora</i>		fol	1 1
<i>Arabis turrata</i>		fl	1 1
		fr	1 1
<i>Aruncus silvester</i>		germogli	2 1

<i>Cornus sanguinea</i>	fol	1	1
<i>Daphne mezereum</i>	fol	1	1
<i>Evonymus latifolia</i>	fol	1	1

3

<i>Campanula trachelium</i>	fol	1	1
<i>Carex digitata</i>	fr	1	1
<i>Daphne mezereum</i>	fol	1	1
<i>Geranium nodosum</i>	fl	1	1
<i>Helleborus odoratus</i>	fol	1	1
<i>Lamium luteum</i>	fol	1	1
<i>Lilium Martagon</i>	germogli	1	1
<i>Melica nutans</i>	fol	2	2
	fl	1	1
<i>Orobanchus vernus</i>	fol	1	1
<i>Polypodium serratum</i>	fr	1	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>	fol	1	1
<i>Senecio Fuchsii</i>	fol	1	1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	fl	1	1
<i>Viola mirabilis</i>	fol	1	1
	fr	1	1

2

<i>Anemone hepatica</i>	fr	1	1
<i>Anemone nemorosa</i>	fol	1	1
<i>Asarum europaeum</i>	fl	1	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	fr	1	1
<i>Hacquetia epipactis</i>	fol	1.5	1
	fr	1	1
<i>Isopyrum thalictroides</i> appassito, vuoti	fr	1	1
<i>Primula vulgaris</i>	fol	1	1

1

<i>Anemone hepatica</i> piante a germogli fogliame dell'anno precedente	fol	1	1
		4	
<i>Hylocomietum</i>		2	

Raccolta N. 47

Gruppo di associazione *Carpinus orientalis* - Associazione *Carpinus orientalis* - *Helleborus odoratus* - *Lamium Wettsteinii*.

Giorno di raccolta: 21. 5. 1934. Luogo di raccolta: Discesa dalla vedetta Napoleone Cozzi alla Piccola Voragine (sentiero di collegamento in basso tra il sentiero della Piccola Voragine e quello della Grande Voragine) Esposizione: N. Pendenza: 20° Base: Humus.

4

<i>Carpinus orientalis</i>	fol	3	1
<i>Cornus sanguinea</i>	fol	1	1
<i>Corylus avellana</i>	fol	3	1
<i>Tilia sp.</i>	fol	1	1

	3.5		
<i>Arabis turrata</i>		fol	1 1
<i>Aruncus silvester</i>		fol	1 1
<i>Daphne mezereum</i>		fol	1 1
<i>Lamium Wettsteinii</i> orizzontale		fol	1 1
	3		
<i>Carex digitata</i>		fr	1 1
<i>Crysanthemum montanum</i>		fol	1 1
<i>Euphorbia dulcis</i>		fr	1 1
<i>Geranium nodosum</i>		fol	1 1
		fl	1 1
<i>Helleborus odoratus</i>		fol	1 1
<i>Melica nutans</i>		fol	1.5 2
<i>Orobanchus vernus</i>		fol	1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fol	1 1
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	1 1
<i>Symphytum officinale</i>		fol	1 1
<i>Viola mirabilis</i>		fr	1 1
	2		
<i>Anemone hepatica</i>		fr	1 1
<i>Asarum europaeum</i>		fl	1 1
<i>Asplenium trichomanes</i>		fol	1 1
<i>Cyclamen europaeum</i>		fol	1 1
<i>Hedera helix</i>		fol	1 1
<i>Primula vulgaris</i> foglie sul terreno, non mature		fr	1 1
	1		
<i>Hylocomietum</i>			2
fogliame dell'anno precedente			4

Raccolta N. 10

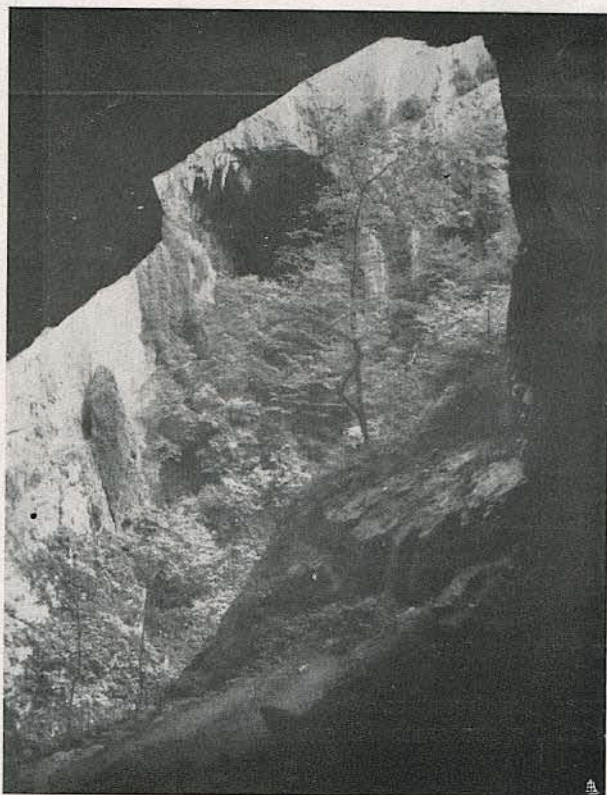
Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Hacquetia epipactis*
- *Primula vulgaris*.

Giorno di raccolta: 18. 5. 1934. Luogo di raccolta: Strada dall'Albergo
Giombi alla Vedetta Napoleone Cozzi - Esposizione: S. E. - Pendenza: 20° -
Base: Humus e roccia.

	4		
<i>Cornus mas</i> non matura		fr	1 1
<i>Corylus avellana</i>		fol	2 1
<i>Crataegus monogyna</i> grossezza 10 cm.		fol	1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i> grossezza 15 cm.		fol	3 1
	3.5		
<i>Aruncus silvester</i>		fol	1 1
<i>Crataegus monogyna</i>		fol	1 1
<i>Daphne mezereum</i>		fol	1 1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		fol	1 1

<i>Cephalanthera longifolia</i>	fl	+ 1
<i>Euphorbia dulcis</i>	fr	1 1
<i>Euphorbia dulcis</i>	fol	1 1
	fl	1 1
<i>Geranium nodosum</i>	sfiorito	1 1
<i>Hacquetia epipactis</i>	fol	1 1
<i>Helleborus odorus</i>	fol	1 1
<i>Lactuca scariola</i>	fol	1 1
<i>Lathyrus variegatus</i>	fl	1 1
<i>Melica nutans</i>	fol	1 1
<i>Melica uniflora</i>	fl	1 1
<i>Primula vulgaris</i>	fol	1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i>	fol	1 1
<i>Viola mirabilis</i>	fol	1 1



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 7. - Veduta dalla parte superiore della Grotta Brucher sulla Caverna Schmidl e sul bosco carsico della Grande Voragine.

	2		
<i>Anemone hepatica</i>		fol	1 1
		non maturo fr	1 1
<i>Asplenium trichomanes</i>		fol	1 1
<i>Hedera helix</i>		fol	4 4
<i>Viola hirta</i>		fol	1 1
	1		
<i>Hylocomietum</i>			1 2

Raccolta N. 11

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Ferulago galbanifera* - *Lamium Wettsteinii* - *Primula vulgaris*.

Giorno di raccolta: 18 5. 1934. Luogo di raccolta: Sentiero dall'Albergo Giombi alla Vedetta Napoleone Cozzi. Esposizione: S. O. Pendenza 20°
Base: Humus.

	4		
<i>Acer monspessulanum</i> grosso sino a 10 cm.		fol	1.5 1
<i>Cornus sanguinea</i>		fol	1 1
<i>Corylus avellana</i>		fol	1.5 1
<i>Cotinus coggygria</i> cespugli e un alberello, grosso 5 cm., boccioli			1 1
<i>Daphne mezereum</i>		fol	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i>		sfiorito	1.5 1
<i>Juniperus communis</i>		fol	1 1
		non maturi fr	1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i> grossa sino 10 cm.		fol	3 1
<i>Quercus cerris</i>		fol	1 1
<i>Quercus lanuginosa</i>		fol	1 1
<i>Rosa canina</i>		fol	1 1
<i>Staphylea pinnata</i>		non maturo fr	1 1
<i>Tilia sp.</i>		fol	1 1

	3		
<i>Antoxanthum odoratum</i>		fol	1 2
<i>Aristolochia pallida</i>		fol	+ 1
<i>Cephalanthera longifolia</i>		fl	+ 1
<i>Cornus mas</i> polloni		fol	1 1
<i>Digitalis laevigata</i>		fol	1 1
<i>Ferulago galbanifera</i>		fol	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i> polloni		fol	1 1
<i>Helleborus odorus</i>		fol	1 1
		fr	1 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>		fol	1 1
		fl	1 1
<i>Melampyrum carstiense</i>		fol	1 1
<i>Polygala nicaeensis v. adriatica</i>		fl	1 1

<i>Polypodium serratum</i>		fr	1	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>		fol	1	1
		fl	1	1
<i>Rumex acetosella</i>		fl	1	1
<i>Sanguisorba muricata</i>		fol	1	1
<i>Sedum maximum</i>		fol	1	1
<i>Silene nutans v. livida</i>		fl	1	1
<i>Stachys officinalis</i>		fol	1	1
<i>Stellaria holostea</i>	non maturo	fr	1	1
<i>Taraxacum officinale</i>		fol	1	1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		fol	1	1
		fi	1	1
<i>Trifolium montanum</i>		fol	1	1
<i>Trifolium pratense</i>		fol	1	1
<i>Valeriana officinalis</i>		fol	1	1
<i>Anemone hepatica</i>	2	fol	1	2
		non maturo fr	1	1
<i>Asarum europaeum</i>		fol	1	1
<i>Asplenium trichomanes</i>		fol	1	1
<i>Hedera helix</i>		fol	1	1
<i>Primula vulgaris</i>		posata al suolo fol	1	2
	1			
<i>Hylocomietum</i>			3.5	1

Raccolta N. 13

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Bromus transsilvanicus* - *Ferulago galbanifera* - *Lamium Wettsteinii*.

Giorno di raccolta: 18. 5. 1934. Luogo di raccolta: Sentiero, dall'Albergo Giombi alla Vedetta Napoleone Cozzi. Esposizione: S.E. Pendenza: 25°. Base: Roccia e humus.

	4			
<i>Acer campestre</i>		fol	1	1
<i>Acer monspessulanum</i>		fol	1	1
<i>Evonymus latifolia</i>		fl	1	1
<i>Fraxinus Ornus</i>		sfiorito	2	1
<i>Juniperus communis</i>		fol	1	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>		fol	2	1
<i>Prunus mahaleb</i>		fol	1	1
	3			
<i>Anthyllis Vulneraria</i>		fl	1	1
<i>Arabis turrata</i>		fol, fr	1	1
<i>Bromus transsilvanicus</i>		fl	2	3
<i>Campanula pyramidalis</i>		fol	1	1
<i>Centaurea montana</i>		germogli	1	1
<i>Centaurea montana</i>		fl	1	1
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>		fl	1	1

<i>Cytisus supinus</i>	fol	1.5	1
<i>Dactylis glomerata</i>	fl	+	1
<i>Ferulago galbanifera</i>	fol	2	2
	fl	1	1
<i>Galium corrudaefolium</i>	fl	1	1
<i>Helleborus odorus</i>	fol	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	fol	1	1
<i>Lactuca perennis</i>	fol	1	1
	fl	1	1
<i>Lamium Wettsteinii</i>	fl	1	1
<i>Lotus corniculatus</i> fa	fl	1	1
<i>Polypodium serratum</i>	fol	1	1
<i>Ruta divaricata</i>	germogli	1	1
<i>Sedum maximum</i>	fol	1	1
<i>Verbascum phlomoides</i>	fol	1	1
2			
<i>Ajuga genevensis</i>	fl	1	1
<i>Asplenium ruta muraria</i>	fol	1	1
<i>Asplenium trichomanes</i>	fol	1	1
<i>Ceterach officinarum</i>	fol	1	1
<i>Cyclamen europaeum</i>	fol	1	2
<i>Festuca vallesiaca</i>	fl	1	1
<i>Polygala nicaeensis v. adriatica</i>	fl	1	1
<i>Primula Auricula</i>	fr non maturo	1	1
<i>Sedum album</i>	fol	1	1
<i>Sempervivum tectorum</i>	fol	1	3
<i>Thlaspi praecox</i>	fr	1	1
1			
<i>Hedera helix</i>	fol	1	1
<i>Hylocomietum</i>	fol	1.5	3

Tutte queste raccolte che furono fatte sulla strada che va dalla Piccola Voragine verso la Grande Voragine, sulla strada che va dall'Albergo Giombi verso la Vedetta Napoleone Cozzi e sulla strada di raccordo da quest'ultima a quella della Piccola Voragine, corrispondono invero a un boschetto carsico di cespugli molteplici e illuminato e artificiosamente modificato ma tipico dei gruppi dell'associazione dell'*Ostrya carpinifolia* e del *Fraxinus Ornus*, che, attraverso alla comparsa della *Corydalis ochroleuca*, *Lamium Wettsteinii*, *Isopyrum thalictroides* e *Hacquetia epipactis* conservano una particolare impronta.

Nella zona di questi boschi a cespugli si trovano anche alcuni prati artificiali ad esempio dei quali può servire la seguente raccolta.

Raccolta N. 12

Gruppo di Associazione *Festuca vallesiaca*
Associazione *Festuca vallesiaca* - *Alectorolophus Freynii* - *Ferulago galbanifera*.

Giorno di raccolta: 18. 5. 1934. - Luogo di raccolta: Sul sentiero dall'Albergo Gicmbi alla Vedetta Napoleone Cozzi - Esposizione: N. - Pen-
denza 20°. Base: Humus.

3

<i>Ajuga genevesis</i>	fl	1	1
<i>Alectorolophus Freynii</i>	fol	1.5	2
	fl	1.5	2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	fol	2	2
<i>Aristolochia pallida</i>	fl	1	2
<i>Briza media</i>	germogli	1	1
<i>Bromus transsilvanicus</i>	fl	1.5	2
<i>Cerastium silvaticum</i>	fr	1	1
<i>Euphorbia dulcis</i>	fl	2	2
<i>Ferulago galbanifera</i>	fol	3	2
	germogli	1	1
<i>Festuca pseudovina</i>	fl	1	2
<i>Festuca vallesiaca</i>	fl	1.5	2
<i>Filipendula hexapetala</i>	fol	1	1
	fl	1	1
<i>Galium corrudaefolium</i>	fol	1	1
	fl	+	1
<i>Geranium sanguineum</i>	fl	1	3
<i>Helleborus odoratus</i>	fol	1	1
<i>Lathyrus megalanthus</i>	fol	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	fl	1	1
<i>Luzula campestris</i>	fr	0.5	1
<i>Plantago lanceolata</i>	fl	1	1
<i>Plantago media</i>	fl	1	1
<i>Poa vivipara</i>	fr	1	1
<i>Polygala nicaeensis v. adriatica</i>	fr	1	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	fol	1	1
	fl	1	1
<i>Salvia pratensis</i>	fl	1	1
<i>Sanguisorba muricata</i>	fol	1	1
<i>Silene nutans var. livida</i>	fl	1	1
<i>Stachys officinalis</i>	fol	1	1
<i>Trifolium pratense</i>	fl	1	1
<i>Trifolium repens</i>	fl	1	1
<i>Trinia Kitaibelii</i>	fl	1	1
<i>Valeriana officinalis</i>	fl	1	1

2

<i>Achillea millefolium</i>	fol	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	fol	1	2
<i>Plantago media</i>	fol	1.5	2
<i>Primula vulgaris</i>	fol	1	1
<i>Salvia pratensis</i>	fol	1.5	1
<i>Thlaspi praecox</i>	fr	1	2

POZZO RADONETZ

Raccolta N. 14

Nella Piccola Voragine vicino alla «Vedetta Radonetz» si trova anche il «Pozzo Radonetz». Questo pozzo porta ad una profondità di 33 m., giù sino all'acqua. Nella parte superiore del pozzo, che è circa larga 4 m. e viene ombreggiata dal *Fraxinus Ornus*, dall'*Ostrya carpinifolia* e dal *Sr-obus Aria*, cresce tutta una quantità di piante: *Juniperus communis*, *Cytisus supinus*, *Asparagus tenuifolius*, *Cotinus coggygria*, *Ferulago galbanifera*, *Lamium Wettsteinii* con foglie giganti.

Le rocce del pozzo sono garnite in bel modo dall'*Hedera helix*. Qua e là vegeta in colonie *Anemone hepatica*, *Cyclamen europaeum*, e *Veratrum Lobelianum*.

L'*Asarum europaeum* mostra precisamente come l'*Asplenium trichomanes* forti riflessi azzurri delle foglie. Degne d'interesse sono le magnifiche rosette della *Primula Auricula* con foglie giganti quasi verde cupo.

Noi seguiamo la strada che porta dalla Piccola Voragine alla Grande Voragine e ci fermiamo improvvisamente dinanzi ad un quadro meraviglioso! (Fig. 3).

Dal bosco carsico in primo piano spicca il maestoso «Portale Italia» e permette uno sguardo nella Grande Voragine.

Noi ci troviamo sul «Sentiero Ferruccio Suppan» ed abbiamo al disopra di noi un immenso atrio guarnito da Alge color rosso salmone, verde oscuro, verdegrigio, verde olio, ma specialmente di color violetto. In posizioni molto oscure della parete ($L = I/185$ della luce del giorno diffusa) risiede la felce delle caverne *Asplenium trichomanes* con code girate a spirale, e ancora *Lamium Wettsteinii* con gigantesche foglie ombreggianti com anche la *Hedera helix*. In posti chiari (inaccessibili) io scorsi la *Lactuca perennis*, l'*Athamanta rupestris*, l'*Arabis turrata* e cespugli di *Fraxinus Ornus*.

Ormai ci troviamo sull'ardito «Ponte Tommasini». Guardiamo verso il Portale Italia. A destra del fiume (riva sinistra) il *Lamium Wettsteinii* forma qua e là per se una netta associazione. Tra il Portale Italia ed il Ponte Tommasini vegetano sulle pareti giù sino al fiume (raccolta 15):

Asplenium trichomanes, molto abbondante

Evonymus latifolia molto abbondante, fl

Fraxinus Ornus

Geranium nodosum

Hedera helix

Lactuca perennis

Lamium luteum

Lamium Wettsteinii predominante qua e là

Ostrya carpinifolia

Prenanthes purpurea molto alta, fol

Valeriana officinalis

Veratrum Lobelianum

Se ci giriamo sul ponte e guardiamo in direzione della corrente, vediamo sulle pareti di sinistra (raccolta 15a) principalmente le seguenti specie:

Acer monspessulanum
Anemone hepatica
Asplenium trichomanes
Cornus sanguinea
Corylus avellana
Dactylis glomerata
Daphne mezereum
Evonymus latifolia fl
Geranium nodosum fl
Hedera helix
Melica nutans
Melica uniflora
Polypodium serratum
Primula vulgaris
Sambucus nigra
Sesleria tenuifolia
Staphylea pinnata con giovani fr
Tilia sp. alberi grandi
Valeriana officinalis



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 8. - Flora ipogea nella parte superiore della Grotta Brucher.
 A sinistra in alto: *Lamium Wettsteinii*. Nel mezzo in alto: *Senecio Fuchii* e *Hedera helix*. Nel mezzo: *Cardamine enneaphyllos* e *Scolopendrium vulgare*. Al disotto: *Scolopendrium* e *Hedera*.

Dopo aver oltrepassato il ponte, troviamo subito a sinistra una interessante unione di piante (raccolta 15 b).

Raccolta 15 b

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Ferulago galbanifera* - *Cotinus coggygria* - *Lithospermum purpureo-coeruleum*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934 — Esposizione: S. S. O. — Pendenza: 40°-45° — Base: roccia e humus.

<i>Campanula persicifolia</i>	fol	1	1
<i>Crysanthemum montanum</i>	bocciolo	1	1
<i>Cotinus coggygria</i>	fol	2	2
<i>Digitalis laevigata</i>	fol	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	fl	1	1
<i>Evonymus latifolia</i>	fl	1	1
<i>Ferulago galbanifera</i>	fol	3	2
<i>Fraxinus Ornus</i>	fol	1	1
<i>Geranium sanguineum</i>	fl	2	3
<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i>	fol	1.5	2
<i>Ostrya carpinifolia</i>	fol	1.5	1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	bocciolo	1	1
<i>Tilia</i> sp.	fol	1	1
<i>Verbascum phlomoides</i>	fol	1	1

Sotto al «Sentiero Silio Valerio», che conduce nella Grande Voragine, c'è una ripida parete rocciosa quasi verticale, sulla quale è sviluppata una associazione di *Melica uniflora*.

Raccolta N. 16.

Gruppo di associazione *Melica uniflora*.

Associazione *Melica uniflora* - *Ruscus aculeatus* - *Helleborus odoros*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934 — Esposizione: S.S.O. — Pendenza: 60°-80° — Roccia ed un po' di humus.

	5		
<i>Tilia</i> sp.		fol	4 1
	4		
<i>Daphne mezereum</i> altezza 1¼ m		non maturo fr	1 1
	3		
<i>Asparagus plumosus</i>		sfiorito	1 1
<i>Ceterach officinarum</i> a grandi foglie molto ombrose		fol	1 1
<i>Dactylis glomerata</i>		bocciolo	1 1
<i>Digitalis laevigata</i>		fol	+ 1
<i>Euphorbia dulcis</i>		fol	1 1
<i>Galium corradæi</i> ^{1/2} <i>num</i>		fol	1 1
<i>Geranium nodosum</i>		fol	1 1
<i>Helleborus odoros</i>		gigantesco fol	1 1

<i>Lamium luteum</i>		fol	1	1
<i>Melica uniflora</i>		fol	3.5	3
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fr	1	1
<i>Ruscus aculeatus</i>		fol	1	3
<i>Scolopendrium vulgare</i>		fol	1	1
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	1	1
<i>Veratrum Lobelianum</i>		fol	1.5	1
<i>Veronica urticifolia</i>		fl	1	1
	2			
<i>Asplenium trichomanes</i>		fol	1	1
<i>Fragaria vesca</i>		fol	1	1
<i>Hedera helix</i>		fol	1	2
	1			
<i>Hylocomietum</i>		fol	1.5	?

Una tipica associazione di *Melica* è sviluppata al di sotto del sentiero tra la Grotta Schmidl e la Caverna Preistorica e precisamente spunta alla roccia che si trova al di fuori della galleria della strada da poco costruita.

Raccolta N. 45.

Gruppo di associazione *Melica nutans*.

Associazione *Melica nutans* - *Helleborus odorus* - *Primula vulgaris*.

Ombreggiati al 100% da *Tilia* ed altre.

Pendenza 60°-85°. Vista sul lago di Virgilio.

	5			
<i>Tilia</i> sp. ed altri alberi		fol	5	1
	4			
<i>Daphne mezereum</i> alta m. 1.5		fol	1	1
<i>Evonymus verrucosa</i>		fol	1	1
<i>Staphylea pinnata</i>		fol	1	1
	3			
<i>Campanula trachelium</i>		fol	+	1
<i>Helleborus odorus</i>		fol	+	1
<i>Orobus vernus</i>		fr	1	1
<i>Lilium Martagon</i>		fl	1	1
<i>Melica nutans</i>		fol	5	3
		fol	2	2
<i>Polygonatum officinale</i>		fol	1.5	2
<i>Prenanthes purpurea</i>		fol	1	1
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	+	1
<i>Symphythum officinale</i>		fol	1	1
	2			
<i>Asarum europaeum</i>		fol	1	1
<i>Cyclamen europaeum</i>		fol	1	1
<i>Primula vulgaris</i>		fol	1	1
	1			
<i>Hedera helix</i>		fol	1	1

Noi abbandoniamo il Sentiero Silio Valerio e sagliamo attraverso al bosco carsico per un angusto sentiero al fondo della Grande Voragine. La piccola «Grotta Pinol» non offre nulla di molto interessante dal lato botanico (Raccolta N. 17).

L'ingresso viene ombreggiato dallo *Crataegus monogyna*, *Evolvulus latifolia* e *Tilia* sp.

Immediatamente sotto all'ingresso crescono:

Arabis turrata fl
Asplenium trichomanes
Daphne Laureola fl
Hedera helix
Melica uniflora
Parietaria ramiflora

Noi vaghiamo tra le rocce giacenti nella zona delle inondazioni e troviamo qui sviluppata nelle fessure della roccia una tipica associazione di muschi:

Raccolta N. 18 a.

Associazione *Fissidens osmundoides* - *Trichostomum cucullatum*.

Encalypta contorta
Euclidium fontinaloides
Fissidens osmundoides
Thamnium alopecurum
Trichostomum cucullatum Cardot

Nelle fessure delle rocce verticali che circondano il fondo della voragine al di sotto della «Grotta dei Pittori» alligna una qualità invero calda ma molto interessante di associazione delle fessure delle rocce.

Raccolta N. 18 b.

Gruppo dell'associazione *Campanula Justiniana*.

Associazione *Campanula Justiniana* - *Eurhynchium circinnatum*.

Trichostomum nitidum
Campanula Justiniana fol
Cinclidotus fontinaloides
Eurhynchium circinnatum
Trichostomum nitidum

Questa associazione mantiene attraverso alla presenza dei muschi mediterranei *Eurhynchium circinnatum* e *Trichostomum nitidum* come pure attraverso alla *Campanula Justiniana* un carattere del tutto diverso.

Saliamo ora per alcune rocce in alto nella «Grotta dei Pittori». Davanti al portale, che ha una larghezza di m. 7.5 ed è esposto verso E.-S.-E. crescono *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus Ornus*, *Rosa* sp, *Allium ursinum*, *Lathyrus megalanthus*, *Parietaria ramiflora*. La *Clematis vitalba* si arrampica su, verso l'alto del portale.

Nelle successive parti del suolo della caverna, quasi piane e ricoperte da pietre, troviamo una quantità di associazioni (Raccolta N. 19).

1 Associazione *Allium ursinum* - *Nephrodium Robertianum* - *Lamium Wettsteinii*.

L' *Allium ursinum* forma delle grandi e fitte colonie che il 19. 5. 1934 erano ancor proprio in fiore. Le foglie del *Lamium Wettsteinii* sono straordinariamente grandi e delicate.



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 9. - Parete settentrionale della Grande Voragine con la Vedetta Guido Corsi. Nel regno del bosco carsico, che segue le pareti rocciose del centro della figura, le raccolte N. 32 - 34 - 37 - 38. Nel mezzo a sinistra, dietro alla piccola piantagione di *Pinus*, la raccolta ipogea N. 35 - 36 (Grotta Maria).

2. Associazione *Allium ursinum* - *Nephrodium Robertianum* - *Lathyrus megalanthus*.

Gli esemplari del *Lathyrus megalanthus* appaiono fortemente rigogliosi e giacciono completamente sul terreno.

3. Associazione *Scolopendrium vulgare* - *Eurhynchium praelongum*.

Mentre raccogliamo entrambe le due prime associazioni nella parte anteriore del suolo della caverna, questa associazione si è sviluppata prin-

cialmente nella parte mediana. Le code dello *Scolopendrium* sono logicamente erette e disposte verso la luce esterna.

Le ultime foglie dell'*Allium ursinum* penetrano per m. 7.5 nell'interno della grotta. Tuttavia si trovò ancora a m. 9 di profondità una pianta a germogli debolmente sviluppata.

4. Associazione *Nephrodium Robertianum*.

Quest'associazione è principalmente sviluppata nella parte posteriore della grotta.

5. Gruppo dell'Associazione *Conocephalus conicus*.

a) Associazione *Conocephalus conicus* - *Asplenium trichomanes* - *Cystopteris fragilis*.

b) Associazione *Conocephalus conicus* - *Asplenium trichomanes* - *Fissidens adiantoides*.

6. Associazione *Trichostomum nitidum* - *Fissidens adiantoides*.

Eucladium verticillatum

Fissidens adiantoides

Mnium stellare

Pellia sp.

7. Associazione *Trichostomum nitidum* - *Eurhynchium praelongum*

Eucladium verticillatum

Eurhynchium praelongum

Mnium stellare

Le associazioni dei muschi sono rese degne di attenzione dalla comparsa del *Trichostomum nitidum*.

Ai piedi della Grotta dei Pittori e lateralmente, ai piedi delle pareti rocciose, il bosco carsico è sviluppato (Raccolta N. 20).

Raccolta N. 20.

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Corydalis ochroleuca* - *Melica uniflora* - *Lamium Wettsteinii*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934.

	5	
<i>Cornus mas</i>		fol 1 1
<i>Crataegus monogyna</i> grosso sino 10 cm.		fol 1.5 1
<i>Fraxinus Ornus</i>		fol + 1
<i>Ostrya carpinifolia</i>		fol 1 1
<i>Tilia</i> sp.		fol 4 1
	4	
<i>Daphne mezereum</i> alta m. 1.75 grossa sino 3 cm.		
	3	
<i>Corydalis ochroleuca</i>		fl 1 1
<i>Dactylis glomerata</i>		fl 2 2
<i>Eupatorium cannabinum</i>		fol 1.5 1
<i>Geranium Robertianum</i>		fl 1 1
<i>Lamium Wettsteinii</i> in parte ancora in fioritura		fol fr 4 2

<i>Lathyrus megalanthus</i>	fol	1	i
<i>Melica uniflora</i>	fol	2	2
<i>Senecio Fuchsii</i>	fol	1	1
<i>Valeriana officinalis</i>	fol	1	1

2

Ceterach officinarum in terreno coperto da *Melica*, dalle foglie sottili, grandi e ombrose; piante ornamentali e piante rampicanti

fol 1 1

Clematis vitalba perviene sino agli alti tigli

fol 2 1

Hedera helix

fol 2.5 2

Rubus sp

fol 2 1

Un sentiero ripido ci porta attraverso alle rocce sulla riva destra del fiume a quella ascesa ripida, coperta da ghiaia e da blocchi di pietra, che sale alla Grotta Schmidl. Su questa ripida ascesa allignano interessanti riunioni di piante, quali altrimenti non si trovano nelle due Voragini.

Nella parte più alta della ripida ascesa, al di sotto del sentiero che conduce dalla Caverna Preistorica alla Grotta Schmidl, fu fatta la Raccolta N. 21 a.

Raccolta N. 21 a.

Gruppo dell'Associazione - *Allium ursinum*.

Associazione *Allium ursinum* - *Lamium Wettsteinii* - *Galanthus nivalis* - *Corydalis cava*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934.

	5		
<i>Tilia</i> sp. grosso sino a 70 cm.		fol	4 1
	4		
<i>Corylus avellana</i>		fol	1 1
<i>Crataegus monogyna</i>		fol	1 1
	3		
<i>Allium ursinum</i>		non matura fr	2 1
<i>Corydalis cava</i>		fol	2 2
<i>Galanthus nivalis</i>		al suolo fol	2 2
<i>Lamium Wettsteinii</i>		non matura	4.5 4
<i>Melica uniflora</i>		fol	1 1
	1		
<i>Ctenidium molluscum</i>		fol	1 1

Raccolta N. 21 b.

Gruppo dell'Associazione - *Allium ursinum*.

Associazione *Allium ursinum* - *Lamium Wettsteinii* - *Parietaria ramiflora*.

Al disotto della Raccolta N. 21 a sul pendio scoperto.

	3		
<i>Allium ursinum</i>		non matura fr	3 3
<i>Humulus lupulus</i>		fol	1.5 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>		a metà sfiorito fol	1.5 1

<i>Parietaria ramiflora</i>	fol 2.5 2
<i>Rubus</i> sp.	fol 1 1
<i>Ctenidium molluscum</i>	fol 1 2

Raccolta N. 21 c.

Gruppo dell'Associazione - *Allium ursinum*.Associazione *Allium ursinum* - *Lamium Wettsteinii* - *Corydalis ochroleuca* - *Scolopendrium vulgare* - *Neckera crispa*.

3

<i>Allium ursinum</i>	fl fr 3 5
<i>Corydalis ochroleuca</i>	fl 1 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>	fl fr 3 4
<i>Lamium luteum</i>	fol 1 1
<i>Rubus</i> sp.	fol 0.5 1
<i>Scolopendrium vulgare</i>	fol 2 2

1

<i>Camptothecium lutescens</i>	fol 1 2
<i>Ctenidium molluscum</i>	fol 2 2
<i>Eurhynchium striatum</i>	fol 1.5 2
<i>Mnium stellatum</i>	fol 1 3
<i>Neckera crispa</i>	fol 4 4

Questa raccolta fu fatta nella parte più bassa ed umida del pendio.

L'*Allium ursinum*, sfiorito più in alto, è qui in parte ancora in fiore. Del pari anche la *Corydalis ochroleuca* che s'incontra in condizioni simili a quelle delle pareti di roccia presso il Ponte Bertarelli. Una gran quantità di muschi frondiferi forma uno spesso tappeto sul suolo.

Raccolta N. 21 d.

Gruppo dell'Associazione - *Allium ursinum*.Associazione *Allium ursinum* - *Lamium Wettsteinii* - *Corydalis ochroleuca* - *Scolopendrium vulgare* - *Conocephalus conicus*.Questa associazione si distingue dalla associazione della Raccolta N. 21 c per questo in essa manca il tappeto di muschi frondiferi sostituito da uno spesso tappeto di *Conocephalus conicus*.

Raccolta N. 21 e.

Associazione *Hylocomium splendens* - *Neckera crispa*.

<i>Ctenidium molluscum</i>	fol 2 2
<i>Eurhynchium striatum</i>	fol 1 2
<i>Hylocomium splendens</i>	fol 3 2
<i>Mnium stellatum</i>	fol 1 3
<i>Neckera crispa</i>	fol 3 2
<i>Geranium Robertianum</i> su prato di muschio	fol 1 1
<i>Oxalis acetosella</i>	fol 1 1

Questa associazione di muschi alligna nella parte più bassa del ripido pendio.

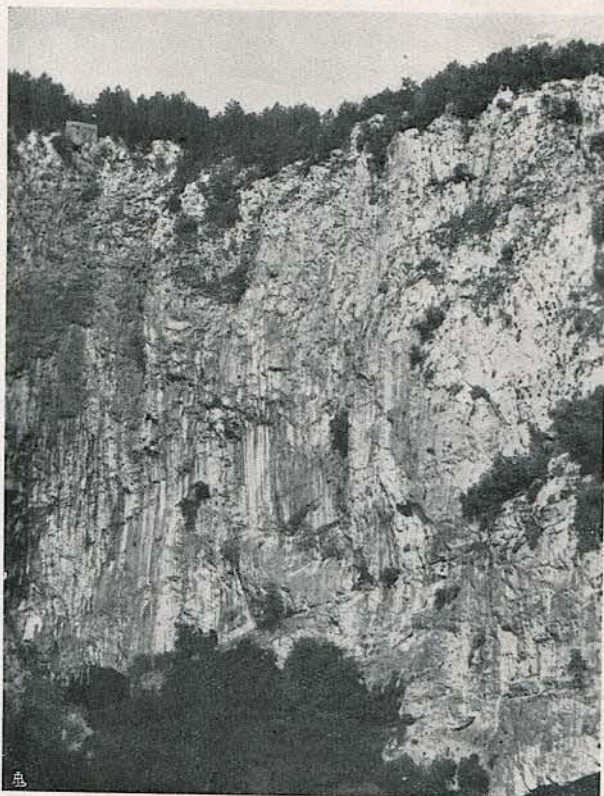
Raccolta N. 23.

Gruppo dell'Associazione *Allium ursinum*.

Associazione *Allium ursinum* - *Gentiana asclepiada* - *Dactylis glomerata*.

Luogo di raccolta: parte inferiore del ripido pendio che dalla Grotta Schmidl porta verso il basso.

	4			
<i>Aruncus silvester</i>			germogli	1 1
<i>Daphne mezereum</i>			fol	1 1
	3			
<i>Aconitum Anthora</i>			fol	1 1
<i>Allium ursinum</i>		fr non maturo	fol fr	1 2
<i>Cardamine bulbifera</i>		con ricco sviluppo di bulbi in riproduzione	fol	1 4



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 10. - La Grande Voragine con la Vedetta Jolanda, vista da „Mezza Grotta“. Sulla selvaggia parete rocciosa sono da notare in rara e bella guisa le „striscie d'inchostro“. Al disopra e al disotto boschetto carsico.

<i>Cardamine enneaphyllos</i>	foglie di un verde fresco molto marcato	fol	1	3
<i>Circaea lutetiana</i>		fol	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>		boccioli	2	2
<i>Gentiana asclepiadea</i>		fol	2	2
<i>Orobis vernus</i>		fol	1	1
<i>Scolopendrium vulgare</i>		fol	2	2
	2			
<i>Heliosperma quadrifidum</i>		fl	1	3
<i>Oxalis acetosella</i>		fol	1	2
	1			
<i>Conocephalus conicus</i>		fol	2	2
<i>Ctenidium molluscum</i>		fol	2	2
<i>Hylocomium splendens</i>		fol	1.5	2

Noi troviamo questa tipica associazione fra i blocchi di roccia nella parte più bassa della grande costa scoscesa.

Su rocce esposte a est ai piedi della costa dirupata furono notate le seguenti piante (raccolta N. 22):

Asplenium trichomanes
Geranium Robertianum fl
Lamium Wettsteinii fl
Primula auricula fr
Scolopendrium vulgare
Veronica urticifolia fl
Viola biflora fr
Neckera crispa

Al disotto di questa costa dirupata e non lontana dall'ingresso del Timavo nel mondo sotterraneo, si trova una piccola grotta, il cui portale è alto circa 3 m. e largo 2.5, con un'estensione in profondità di 3 m.

In questa grotta, dalla quale si può vedere la grotta Brucher, crescono le seguenti varietà:

Allium ursinum fol fr fr
Cardamine enneaphyllos con giovani
Cystopteris fragilis fa *anthriscifolia*
Gentiana asclepiadea giovani piante
Oxalis acetosella fol
Scolopendrium vulgare
Viola biflora fol
Conocephalus conicus
Cratoneuron commutatum
Ctenidium molluscum
Mnium undulatum
Neckera crispa
Plagiochila asplenioides f. *cavernarum*
Trichostomum mutabile var. *cuspidatum*

Dalla Caverna Schmidl un bellissimo sentiero in roccia porta alla «Grotta Brucher». Nella parte inferiore di questa grotta, dalla quale si può vedere benissimo il bosco carsico della grande Voragine e l'ingresso della Caverna Schmidl, (fig. 7) fu fatta la raccolta N. 25.

Raccolta N. 25.

Parte inferiore (anteriore) della Grotta Brucher — Esposizione: N. — Pendenza 10°-15° — Giorno di raccolta: 19. 5. 1934.

<i>Cardamine enneaphyllos</i>	grandi foglie fresche	fol	2	4
<i>Geranium Robertianum</i>		fl	1	1
<i>Hedera helix</i>		fol	3.5	2
<i>Lamium Wettsteinii</i>	grandi	fol	2	1
<i>Parietaria ramiflora</i> molto alte		fol	2	2
<i>Rubus</i> sp.		fol	1	1
<i>Sambucus nigra</i> bassi cespugli		fol	1	1
<i>Scolopendrium vulgare</i>		fol	2	2
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	1	1
<i>Eucladium verticillatum</i>		fol	1.5	4

L'*Hedera helix* forma sul suolo d'argilla un fitto tappeto, dal quale spuntano con bell'effetto le foglie giganti della *Cardamine enneaphyllos* e del *Lamium Wettsteinii*.

Nella parte superiore del suolo della caverna in salita il *Lamium Wettsteinii*, lo *Scolopendrium vulgare*, la *Cardamine enneaphyllos* e l'*Hedera helix* formano una associazione chiusa di piante (Fig. 8). Le code dello *Scolopendrium* sono un po' disposte a spirale ed in modo straordinario disposte verso la luce esterna. Anche le foglie del *Lamium Wettsteinii* e della *Cardamine enneaphyllos* mostrano una bella orientazione.

Del tutto, nella parte più interna della grotta, fu fatta la raccolta N. 43.

Raccolta N. 43.

Associazione *Lamium Wettsteinii* - *Parietaria ramiflora* - *Hedera helix* - *Eucladium verticillatum*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934. — Parte più interna della Grotta Brucher. — Esposizione: Nord — Pendenza 15°.

	5			
<i>Tilia</i> sp.		Un albero	fol	2 1
	4			
<i>Aruncus silvester</i>		boccioli e	fol	1 1
<i>Sambucus nigra</i>	6 cespugli	boccioli	1.5	1
<i>Tilia</i> sp.	1 cespuglio		fol	1 1
	3			
<i>Cardamine enneaphyllos</i> verde cupo non maturo		fr	2	3
<i>Lamium luteum</i>		fl	1	1
<i>Lamium Wettsteinii</i>		fol	1	1
<i>Parietaria ramiflora</i>		fol	3	2
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	1	1
	2			
<i>Asplenium trichomanes</i>		fol		1
<i>Hedera helix</i> tappeto fittamente intricato		fol	5	2
	1			
<i>Eucladium verticillatum</i>		fol	1	2

Salendo il ripido sentiero, abbandoniamo la Grutta Brucher e giungiamo ad una selvaggia gola, scavata nella roccia, che sprofonda in basso verso il Lago di Virgilio. Su entrambi i lati di questa gola stanno alberi del bosco carsico che ombreggiano la gola, sin qui ristretta, in una maniera del tutto particolare. Parlando di ciò, possiamo qui osservare in una maniera evidente e non facilmente riscontrabile altrove, l'orientamento delle foglie verso la luce spiovente dall'alto quasi a piombo. In particolare di-



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 11. - Molino poco prima della scomparsa del Timavo Soprano nelle grotte.
In alto si scorge la chiesa di S. Canziano.

mostrano questo le numerose forme d'ombra della *Lunaria rediviva* sviluppate rigogliosamente. I fusti in parte sono più lunghi di un metro e si alzano orizzontali nella gola. Le foglie sono all'incirca lunghe 20 cm. Del pari anche il *Lamium luteum* ed il *Lamium Wettsteinii* mostrano delle disposizioni molto belle. Nella parte inferiore della gola ci sono le foglie della *Lunaria* lunghe all'incirca 25 cm! La gola realizza orograficamente l'aspetto di un altipiano ed è un modello dello sfruttamento della luce da parte del mondo vegetale.

Raccolta N. 42

Giorno di raccolta: 20. 5. 1934 — Luogo di raccolta: Gola ripida che porta in basso verso il Lago di Virgilio.

	5		
Alberi del bosco carsico su entrambi i lati della gola (<i>Tilia</i> , <i>Ostrya</i> , ed altri)		fol	5 1
	4		
<i>Aruncus silvester</i>		germogli	2 1
	3		
<i>Gentiana asclepiadea</i>		fol	1 1
<i>Heracleum sphondylium</i>		fol	1 1
<i>Lamium luteum</i>		fol	1.5 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>		fl	1.5 1
<i>Lunaria rediviva</i>		giovani fr, fol, fl	3 2
<i>Prenanthes purpurea</i>		fol	1 1
<i>Scolopendrium vulgare</i>		fol	1 1
<i>Veronica urticifolia</i>		fol	2 1
	2		
<i>Cyclamen europaeum</i>		fol	1 2

Noi proseguiamo ora per il sentiero che dalla Grotta Brucher conduce alla «Mezza Grotta» o meglio per il sentiero d'uscita che porta all'Albergo. Siamo nuovamente nella zona del bosco carsico con interessanti associazioni.

Raccolta N. 26

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odoratus* - *Primula vulgaris*.

Subassociazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odoratus* - *Primula vulgaris* - *Hacquetia epipactis* - *Isopirum thalictroides*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934. Esposizione: N. — Pendenza: 30° — Humus.

	5		
<i>Corylus avellana</i>		fol	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i> grosso sino 25 cm.		fol	+ 1
<i>Ostrya carpinifolia</i> grosso sino 15 cm.		fol	3 1
<i>Tilia</i> sp.		fol	3 1
	4		
<i>Aruncus silvester</i>		germogli	2 1
<i>Prenanthes purpurea</i>		fol	3 1
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	1 1
<i>Veratrum Lobelianum</i>		fol	1 1
	3		
<i>Aconitum Anthora</i> foglie ombrose molto grandi		fol	1 1
<i>Euphorbia dulcis</i>		fol	+ 1
<i>Helleborus Odoratus</i>		fol	+ 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>		fol	1 1
<i>Lathyrus setifolius</i>		fol	1 1

<i>Lilium Martagon</i>		germogli	1.5	1
<i>Polygonatum officinale</i>		fol	1	1
	2			
<i>Aposeris foetida</i>		fol	1	1
		fl	+	1
<i>Asarum europaeum</i>		fol	1	1
<i>Corydalis cava</i>		ingiallite	fol	1 1
<i>Hacquetia epipactis</i>		fol	2	2
		mezzo sfiorito	fl	1 1
<i>Jsopyrum thalictroides</i> verdi e ingiallite		fol	1	1
		aperti	fr	1 1
<i>Oxalis acetosella</i>		fol	1	2
<i>Primula vulgaris</i>		fol	1	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fol	1	1

Non discosto da questa fu fatta la

Raccolta N. 27

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odoros* - *Primula vulgaris*.

Subassociazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odoros* - *Primula vulgaris* - *Jsopyrum thalictroides*.

	5			
<i>Fraxinus Ornus</i>		fol	1	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>		fol	3	1
<i>Tilia sp.</i>		fol	4	1
	4			
<i>Aruncus silvester</i>		fol	1	1
<i>Daphne mezereum</i>		fol	1	1
<i>Evonymus verrucosa</i>		fol	1	1
<i>Prenanthes purpurea</i>		fol	1	1
	3			
<i>Euphorbia dulcis</i>		fr	1	1
<i>Galium Schultesii</i>		fl	1	1
<i>Geranium nodosum</i>		fol	1	1
<i>Helleborus odoros</i>		fol	1	1
<i>Lathyrus setifolius</i>		fl	1	1
<i>Polygonatum officinale</i>		fol	1	1
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>		fol	1	1
<i>Valeriana officinalis</i>		fol	1	1
	2			
<i>Anemone hepatica</i>		fol	1	1
<i>Asarum europaeum</i>		fol	1	1
<i>Jsopyrum thalictroides</i>		fol	4	4
		fr	1	1
<i>Primula vulgaris</i>		fol	1	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fol	1	1

Hedera helix

fol 4 1

A monte del sentiero, nel bosco carsico, fitto ed ombroso, furono fatte ancora parecchie raccolte.

Raccolta N. 39

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odorus* - *Primula vulgaris*.

Subassociazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odorus* - *Primula vulgaris* - *Isopyrum thalictroides*.

Giorno di raccolta: 20. 5. 1934. Esposizione: N. — Pendenza: 40°-45°. Ombrosità tra il fogliame 100% — Nuda terra 30% — Fogliame dell'anno passato 50%.



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 12 - Veduta sul Ponte Bertarelli e sull'entrata della Grotta Michelangelo. Immagine prospettica. A sinistra del Ponte l'associazione *Corydalis ochroleuca* con le subassociazioni *Corydalis ochroleuca* - *Parietaria ramiflora* e subassociazione *Corydalis ochroleuca* - *Parietaria ramiflora* - *Lamium Wettsteinii*. Di sotto sulle rocce elevantesi sull'acqua l'associazione *Eurhynchium circinnatum* - *Leptodon Smithii*. Sulla salita molto erta (a sinistra del Ponte) l'associazione *Polypodium serratum*.

	5		
<i>Carpinus orientalis</i>		fol	5 2
<i>Cornus mas</i>		fol	1 1
<i>Crataegus monogyna</i>		fol	1 1
<i>Prunus avium</i>		fol	1 1
<i>Tilia sp.</i>		fol	2 1
	4		
<i>Cornus mas</i> copre il suclo a guisa di ombrello		fol	1 1
<i>Daphne mezereum</i> alta 1 m.		fol	1 1
<i>Daphne Laureola</i> alta 1 m.		fol	+ 1
<i>Evonymus verrucosa</i> alta 1 m.		fl	1 1
alta 1/2 m.		fol	1 1
<i>Sambucus nigra</i> alta 1 m.		fol	1 1
<i>Veratrum Lobelianum</i>		fol	0.5 1
	3		
<i>Campanula trachelium</i>		fol	+ 1
<i>Euphorbia dulcis</i>		fr	0.5 1
<i>Geranium nodosum</i>		fol	1 1
<i>Helleborus odorus</i>		fol	+ 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>		fol	0.5 1
<i>Lathyrus setifolius</i>		fol	0.5 1
		fl	+ 1
<i>Lilium Martagon</i>		germogli	1 1
<i>Melica nutans</i>		fol	+ 1
<i>Polygonatum officinale</i>		fol	1 1
<i>Prenanthes purpurea</i>		fol	1 1
	2		
<i>Anemone hepatica</i>		vuoti fr	1 1
<i>Aposeris foetida</i>		fr	0.5 1
<i>Asarum europaeum</i>		fl	1 3
<i>Cyclamen europaeum</i>		fol	1 2
<i>Polygonatum officinale</i>	piante a germogli	fol	1 1
<i>Primula vulgaris</i>		fol	1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fol	1 1
	1		
<i>Hedera helix</i>		fol	3 2
<i>Jsopyrum thalictroides</i> ingiallito e al suolo		fol	3 2
<i>Hylocomietum</i>		fol	1 4
Fogliame dell'anno precedente			2.5

Raccolta N. 40

Gruppo di associazione *Ostrya carpiniifolia* - *Fraxinus Ornus*.Associazione *Ostrya carpiniifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odorus* - *Primula vulgaris*.Subassociazione *Ostrya carpiniifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odorus* - *Primula vulgaris* - *Jsopyrum thalictroides*.

Non discosto dalla precedente raccolta.

	5	
<i>Acer monspessulanum</i>		fol 1 1
<i>Carpinus orientalis</i>		fol 1 1
<i>Cornus mas</i>		fol 1 1
<i>Crataegus monogyna</i>		fol 1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i>		fol 1 1
<i>Prunus avium</i>		fol 1 1
<i>Staphylea pinnata</i>		fol 0.5 1
<i>Tilia sp.</i>		fol 2 1
	4	
<i>Daphne mezereum</i> alta m. 1.5		fol 1 1
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol 1 1
<i>Veratrum Lobelianum</i>		fol 1 1
	3	
<i>Geranium nodosum</i>		fol 1 1
		fl + 1
<i>Heraclum sphondylium</i>		fol 0.5 1
<i>Helleborus odoratus</i>		fol + 1
<i>Lathyrus setifolius</i>		fl 0.5 1
<i>Lilium Martagon</i>		fol + 1
<i>Picea excelsa</i> una pianta grossa 15 cm.		fol + 1
<i>Polygonatum officinale</i>		fol 1 1
	2	
<i>Anemone hepatica</i>		fol 1 1
<i>Anemone nemorosa</i> in parte ingiallita, vuoti		fr 1 1
<i>Asarum europaeum</i>		fl 1 1
<i>Isopyrum thalictroides</i> ingiallito		fol 1 1
<i>Primula vulgaris</i>		fol 1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i> in parte ingiallita		fol 1 1
	1	
<i>Hedera helix</i>		fol 4.5 1
Fogliame dell'anno precedente		3

Raccolta N. 41

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odoratus* - *Primula vulgaris*.

Subassociazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odoratus* - *Primula vulgaris* - *Hacquetia epipactis*.

Non discosta dalla precedente — Pendenza: 30° — Copertura con foglie (foglie dell'anno precedente) 85%.

	5		
<i>Acer monspessulanum</i>	grosso 10 cm.	fol	1 1
<i>Carpinus orientalis</i>	grosso 15 cm.	fol	3 2
<i>Corylus avellana</i>		fol	1 1
<i>Staphylea pinnata</i>	giovane	fr	1 1
<i>Tilia</i> sp.		fol	2 1
	4		
<i>Aruncus silvester</i>		germogli	1 1
<i>Prenanthes purpurea</i>	alta m. 1.5	fol	1 1
<i>Senecio Fuchsii</i>		fol	1 1
<i>Veratrum Lobelianum</i>		fol	1 1
	3		
<i>Aconitum Anthora</i>		fol	1 1
<i>Campanula trachelium</i>		fol	1 1
<i>Euphorbia dulcis</i>		fol	1 1
		fr	1 1
<i>Gentiana asclepiadea</i>	grandi foglie disposte verso l luce proveniente dall'alto	fol	1 2
<i>Geranium nodosum</i>		fol	1 1
<i>Helleborus odorus</i>		fol	1 1
<i>Lathyrus setifolius</i>		fol	1 1
		fl	1 1
<i>Lilium Martagon</i>		fol	1 1
		germogli	1 1
<i>Melica nutans</i>		fol	1 1
		fl	1 1
<i>Polygonatum officinale</i>		fol	1 1
<i>Polypodium serratum</i>		fr	1 1
<i>Veronica urticifolia</i>		non mature fr	1 1
<i>Symphytum officinale</i>		fol	1 1
<i>Valeriana officinalis</i>		fl	1 1
<i>Veronica urticifolia</i>		fl	1 1
<i>Anemone hepatica</i>		fr	1 1
<i>Anemone nemorosa</i>		ingiallentesi fol	1 1
		fr	1 1
		fl	1
<i>Aposeris foetida</i>		fl	1 1
<i>Asarum europaeum</i>		fr	1 1
<i>Asplenium trichomanes</i>		fr	1 1
<i>Carex digitata</i>		fr	0.5 1
<i>Cyclamen europaeum</i>		fol	1 1
<i>Hacquetia epipactis</i>		fol, fr	2 1
<i>Oxalis acetosella</i>		fol	1 1
<i>Primula vulgaris</i>		fol	1 1
<i>Pulmonaria officinalis</i>		fol	1 1
	1		
<i>Hylocomietum</i>		fol	1 3

Entrambi le Voragini vengono separate da un ponte di roccia. Sul dorso di questo ponte, che viene in profondità attraversato dal Timavo, possiamo

raggiungere il margine della Grande Voragine della parte opposta e giungere alla Vedetta Guido Corsi.

Sulle rocce della «Mezza Grotta» alligna una ricca società di piante. Da questo punto trae la sua origine la



Fot. Dr. Fed. Morton

Fig. 13. - Meravigliosa edera (*Hedera*) sul Portale della Grotta Preistorica. La vecchissima edera ricopre in modo meraviglioso la roccia. A sinistra, al disopra dell'ardito sentiero in roccia, belle „striscie d'inchiostro". Al disotto dell'entrata della caverna bosco carsico che conduce verso il basso con *Tilia*, *Carpinus orientalis*, grossi sino a 10 cm., in alto arrampicantesi la *Clematis vitalba*: come bassa vegetazione una associazione di *Melica* e ancor più in basso *Lamium Wettsteinii*.

Raccolta N. 29.

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Helleborus odorus* - *Ferulago galbanifera*.

Giorno di raccolta: 19. 5. 1934. — Luogo di raccolta: Mezza Grotta non lontano dalla Vedetta Napoleone Cozzi — Esposizione: S. S. O.

	4			
<i>Acer monspessulanum</i>			fol	2 1
		giovani	fr	1 1
<i>Cotinus coggygria</i>			fl	1 1
<i>Crataegus monogyna</i>			fol	1 1
<i>Evonymus europaea</i>			fl	1 1
<i>Evonymus verrucosa</i>			fol	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i>			fol	1
<i>Juniperus communis</i>			fr	1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i>			fol	2 1
<i>Prunus mahaleb</i>			fr	2 1
<i>Quercus lanuginosa</i>			fol	1 1
<i>Rosa canina</i>			fl	1 1
<i>Tilia</i>			fol	1 1
	3			
<i>Arabis alpestris</i>			fl	1 1
<i>Campanula persicifolia</i>			germogli	1 1
<i>Centaurea montana</i>			fol	1 1
			germogli	1 1
<i>Cotinus coggygria</i> come cespuglio a spalliera			fol	1 1
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>			fl	1 1
<i>Cytisus supinus</i>			fol	1 1
<i>Dactylis glomerata</i>			fol	2.5 2
<i>Dianthus tergestinus</i>			fol	1 3
		dell'anno precedente	fr	1 1
<i>Euphorbia cyparissias</i>			fl	1 1
<i>Ferulago galbanifera</i>			germogli	1 1
<i>Festuca vallesiaca</i>			fl	1.5 1
<i>Helleborus odoratus</i>			fol	1 1
			fr	1 1
<i>Lactuca perennis</i>			fol	1 1
<i>Lamium Wettsteinii</i>			fl	1 1
<i>Polygala nicaeensis</i> var. <i>adriatica</i>			fl	1 2
<i>Ruta divaricata</i>			germogli	1 1
<i>Salvia pratensis</i>			fl	1 1
<i>Scorzonera austriaca</i>			fr	1 1
<i>Scorzonera villosa</i>			fr	1 1
<i>Sedum maximum</i>			fol	1 1
<i>Valeriana officinalis</i>			fol	1 1
	2			
<i>Asplenium ruta muraria</i>			fol	1 1
<i>Asplenium trichomanes</i>			fr	1 1
<i>Ceterach officinarum</i>			fr	1 1
<i>Sedum album</i>			fol	1 3
<i>Sempervivum tectorum</i>			fol	1 2
	1			
<i>Neckera crispa</i>			fol	2 3

Dalla «Mezza Grotta» uno stretto sentiero conduce, lungo precipizi rocciosi, alla Vedetta Guido Corsi. Sulle rocce disposte a banchi, in parte ombreggiate da alberi di bosco carsico, ha sede una interessante associazione di piante, dalla quale trae origine la seguente raccolta.

Raccolta N. 32

Gruppo di associazione *Fraxinus Ornus* - *Ostrya carpinifolia*.

Associazione *Fraxinus Ornus* - *Ostrya carpinifolia* - *Cotinus coggygia* - *Stipa bromoides*.

Giorno di raccolta: 20. 5. 1934 — Rocce e banchi di roccia — Pendenza: 0°-35°.

	4-5		
<i>Cotinus coggygia</i>		fl	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i>		fol	1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i>		fol	1 1
	3		
<i>Anethum graveolens</i>		fol	1 1
<i>Artemisia vulgaris</i>		fol	1 1
	dello scorso anno, vuoti	fr	1 1
<i>Cotinus coggygia</i>		alte 40 cm. fol	2 1
		fl	1 1
<i>Dactylis glomerata</i>		fol	1 1
<i>Dianthus tergestinus</i>		fol	1 2
	dello scorso anno, vuoti	fr	1 1
<i>Dorycnium herbaceum</i>		fl	1 1
<i>Geranium sanguineum</i>		fol	2 1
		fl	1 1
<i>Hypericum perforatum</i>		fol	1 1
<i>Lactuca perennis</i>		fl	1 1
<i>Lotus corniculatus</i> fa.		fl	1 1
<i>Polygala nicaeensis</i> v. <i>adriatica</i>		fl	1 1
<i>Potentilla Tommasiniana</i>		fl	1 1
<i>Rhamnus saxatilis</i>		fl	1 1
<i>Ruta divaricata</i>		germogli	1 1
<i>Scorzonera villosa</i>		fr	1 1
<i>Seseli Gouani</i>		fol	1 1
<i>Stipa bromoides</i>		fr	1.5 1
<i>Stipa pennata</i>		fl	1 1
	2		
<i>Sempervivum tectorum</i>		fol	1 2
<i>Teucrium chamaedrys</i>		fol	1 2

Qui s'innalzano anche pinnacoli di roccia, sui quali la *Campanula pyramidalis* allarga le sue rosette e nelle cui fessure risiedono *Euphorbia fragifera*, *Asplenium ruta muraria* e *Asplenium trichomanes*. In ispecie i bianchi corimbi dell'*Athamanta rupestris* danno vita alla roccia. Ai piedi di queste rocce fu effettuata la raccolta N. 33.

Raccolta N. 33

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Rhamnus saxatilis*.

Subassociazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Rhamnus saxatilis* - *Ruta divaricata* - *Euphorbia fragifera*.

Giorno della raccolta: 20. 5. 1934. — Luogo della raccolta: non lontano dalla Vedetta Guido Corsi.

	4-5			
<i>Carpinus orientalis</i>			fol	1 1
<i>Fraxinus Ornus</i>			fol	2 1
<i>Juniperus communis</i>			fol	1 1
<i>Ostrya carpinifolia</i>			fol	2 1
	3			
<i>Athamanta rupestris</i>			fol	1 2
			fl	1 1
<i>Centaurea Triumfetti</i>			germogli	1 1
<i>Cotinus coggygia</i>			fl	2 2
<i>Dactylis glomerata</i>			fl	1 1
<i>Dictamnus fraxinella</i>			fol	1 1
			fl	1 1
		non maturi	fr	1 1
<i>Euphorbia fragifera</i>			fr	2.5 1
<i>Galium corrudaefolium</i>			fl	1 1
<i>Geranium lucidum</i>			fl	1 1
<i>Hypericum perforatum</i>			fol	1 1
<i>Lactuca perennis</i>			fol	1 1
			fl	1 1
<i>Rhamnus saxatilis</i>			fl	1 1
<i>Ruta divaricata</i>			fol	2 2
		quasi	fl	1 1
<i>Satureia montana</i>			fol	1 2
<i>Scorzonera austriaca</i>			fl	1 1
<i>Sesleria varia</i>			fol	1 2
<i>Silene Hayekiana</i>			fl	1 1
<i>Silene inflata</i>			fl	1 1
<i>Silene italica</i>			fl	1 1
<i>Thesium divaricatum</i>			fl	1 1
	2			
<i>Asplenium trichomanes</i>			fr	1 1
<i>Ceterach officinarum</i>			fr	1 1
<i>Dictamnus fraxinella</i> piccole piante			fol	1 1
<i>Viola biflora</i>			fol	1 1

Nelle nicchie e nelle anfrattuosità dei pinnacoli di roccia, fiorisce *Rhamnus saxatilis*, inoltre *Galium corrudaefolium*, *Geranium lucidum* e la bella *Silene Hayekiana*. Vediamo inoltre *Athamanta rupestris* vicino agli odorosi corimbi del *Dictamnus fraxinella* e della rigogliosa *Saxifraga incru-*

stata. La *Viola biflora* risiede qui così come nelle Alpi, specialmente nelle piccole conchette e nicchie ombreggiate ed umide.

Sul tratto di sentiero della Vedetta Guido Corsi alla Grotta Maria si trovano alcuni tratti pratiformi derivati da bosco carsico. A questi corrispondono le seguenti raccolte.



Fot. Dr. Fed' Morton

Fig. 14. - Veduta sull'Arco Tominz della Grotta Preistorica con la fontana di stillicidio. A destra la parte inferiore della gigantesca *Hedera helix*. Davanti il bosco carsico.

Raccolta N. 34

Gruppo di associazione *Bromus transsilvanicus* - *Festuca vallesiaca*.
Associazione *Bromus transsilvanicus* - *Festuca vallesiaca* - *Lamium Wettsteinii*.

Giorno di raccolta: 20 maggio 1934.

	4		
<i>Crataegus monogyna</i>		giovane fr	1 1
	3		
<i>Anethum graveolens</i>		fol	1.5 1
<i>Arabis turrata</i>		fr	1 1
<i>Bromus transsilvanicus</i>		fl	1 1
<i>Centaurea Triumfetti</i>		fl	1 1
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>		fol	1 1
<i>Cytisus nigricans</i>		fol	1 1
<i>Cytisus supinus</i>		fol	1 1

<i>Dactylis glomerata</i>	fl	1	1
<i>Dorycnium herbaceum</i>	fl	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	fol	1	1
<i>Festuca vallesiaca</i>	fl	1.5	2
<i>Genista silvestris</i>	fl	1	2
<i>Lactuca perennis</i>	fl	1	1
<i>Lamium Wettsteinii</i>	fl	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	fl	1	1
<i>Polygala nicaeensis var. adriatica</i>	fl	1	1
<i>Prunus mahaleb</i>	fol	1	1
<i>Sarothamnus scoparius</i>	fol	1	1
<i>Sedum maximum</i>	fol	1	1
<i>Silene inflata</i>	fl	1	1

2

<i>Medicago lupulina</i>	fl	1	1
--------------------------	----	---	---

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Cotinus coggygria* - *Festuca vallesiaca*.

Giorno di raccolta: 20. 5. 1934. — Luogo della raccolta: Prato vicino alla Grotta Maria — Esposizione: S. E. — Pendenza: 30° — Base: 20% roccia e 80% Humus.

4-5

<i>Cotinus coggygria</i>	fl	2	2
<i>Fraxinus Ornus</i>	fol	2	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>	fol	2	1
<i>Prunus mahaleb</i>	fol	2	1
<i>Centaurea Triumfetti</i>	fol	1	1

3

<i>Cotinus coggygria</i>	fl	2	2
<i>Dactylis glomerata</i>	fol	2	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	fl	1	1
<i>Festuca vallesiaca</i>	fol	1.5	2
<i>Geranium sanguineum</i>	fl	1	2
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	fl	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	fl	1	1
<i>Ruta divaricata</i>	fol	1	1
<i>Sempervivum tectorum</i>	fol	1	2
<i>Silene nutans var. livida</i>	fl	1	1
<i>Vicia grandiflora</i>	fol	1	1

Raccolta N. 38

Gruppo di associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus*.

Associazione *Ostrya carpinifolia* - *Fraxinus Ornus* - *Cotinus coggygria* - *Bromus transsilvanicus*.

4-5

<i>Fraxinus Ornus</i> grosso 10 cm.	fol	1	1
<i>Ostrya carpinifolia</i> grosso 8 cm.	fol	1	1

3

<i>Allium saxatile</i>	fol	1	2
<i>Anethum graveolens</i>	fol	1	1
<i>Arabis alpestris</i>	fr	1	1
<i>Aristolochia pallida</i>	fol	1	1
<i>Bromus transsilvanicus</i>	fol	2	1
	fl	1	1
<i>Centaurea montana</i>	fol	1	1
<i>Cotinus coggygria</i>	fol	1.5	2
<i>Cynanchum vincetoxicum</i>	fol	1	1
	fl	1	2
<i>Cytisus supinus</i>	fol	2	2
<i>Dactylus glomerata</i>	fl	1	1
<i>Dictamnus fraxinella</i>	fol	1	1
	fl	1	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	fol	1	1
	in parte sfiorita	1	1
	germogli	1	2
<i>Jnula hirta</i>	fol	1	1
<i>Lactuca perennis</i>	fl	1	1
<i>Lamium Wettsteinii</i>	fol	1	1
	fl	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	fl	1	1
<i>Polygala nicaeensis v. adriatica</i>	fl	1	1
<i>Rhamnus rupestris</i>	fol	1.5	1
<i>Ruta divaricata</i>	germogli	1	1
<i>Satureia montana</i>	fol	1	1
<i>Silene inflata</i>	fr	1	1

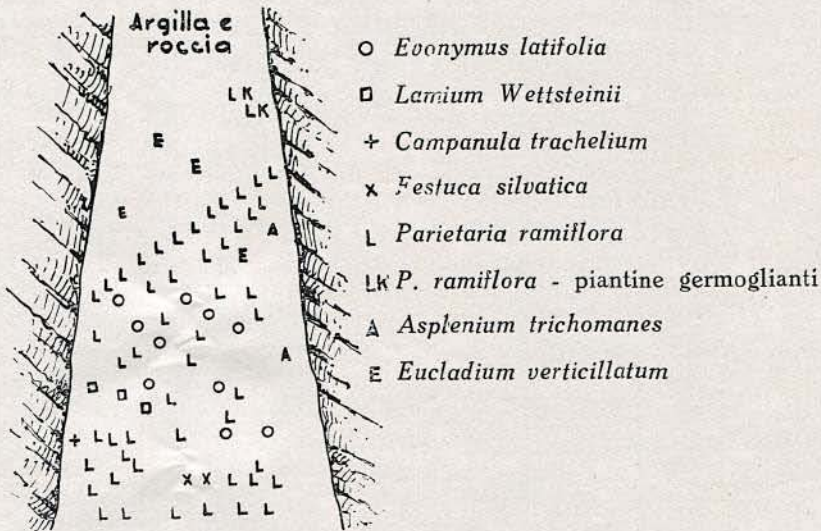
2

<i>Ceterach officinarum</i>	fr	1	1
<i>Euphorbia fragifera</i>	fr	1	1
<i>Sanguisorba muricata</i>	fol	1	1
<i>Sedum maximum</i>	fol	1	1
<i>Sempervivum tectorum</i>	fol	1	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	fol	1	2
<i>Verbascum phlomoides</i>	fol	1	1

Vicino alla Grotta Maria si trova una piccola cavità la cui apertura guarda verso Sud e che a un'altezza di m. 4 possiede una profondità di m. 4. Il passaggio della luce viene fermato dagli alberi giovani del *Fraxinus Ornus*. Nell'interno della cavità, che non fa veder nulla di rimarchevole, crescono l'*Asplenium trichomanes*, l'*Asparagus acutifolius*, la *Parietaria ramiflora* e la *Clematis vitalba* (Raccolta N. 35).

In tutta vicinanza di questa piccola cavità giace la «Grotta Maria». Il portale è alto 6 m. e largo 4 m. è esposto ad Est. Davanti all'ingresso l'*Evonymus europaea*, il *Fraxinus Ornus*, l'*Ostrya carpinifolia* e il *Prunus mahaleb* formano una parete alta 3 m. All'ingresso, accanto all'*Asparagus*

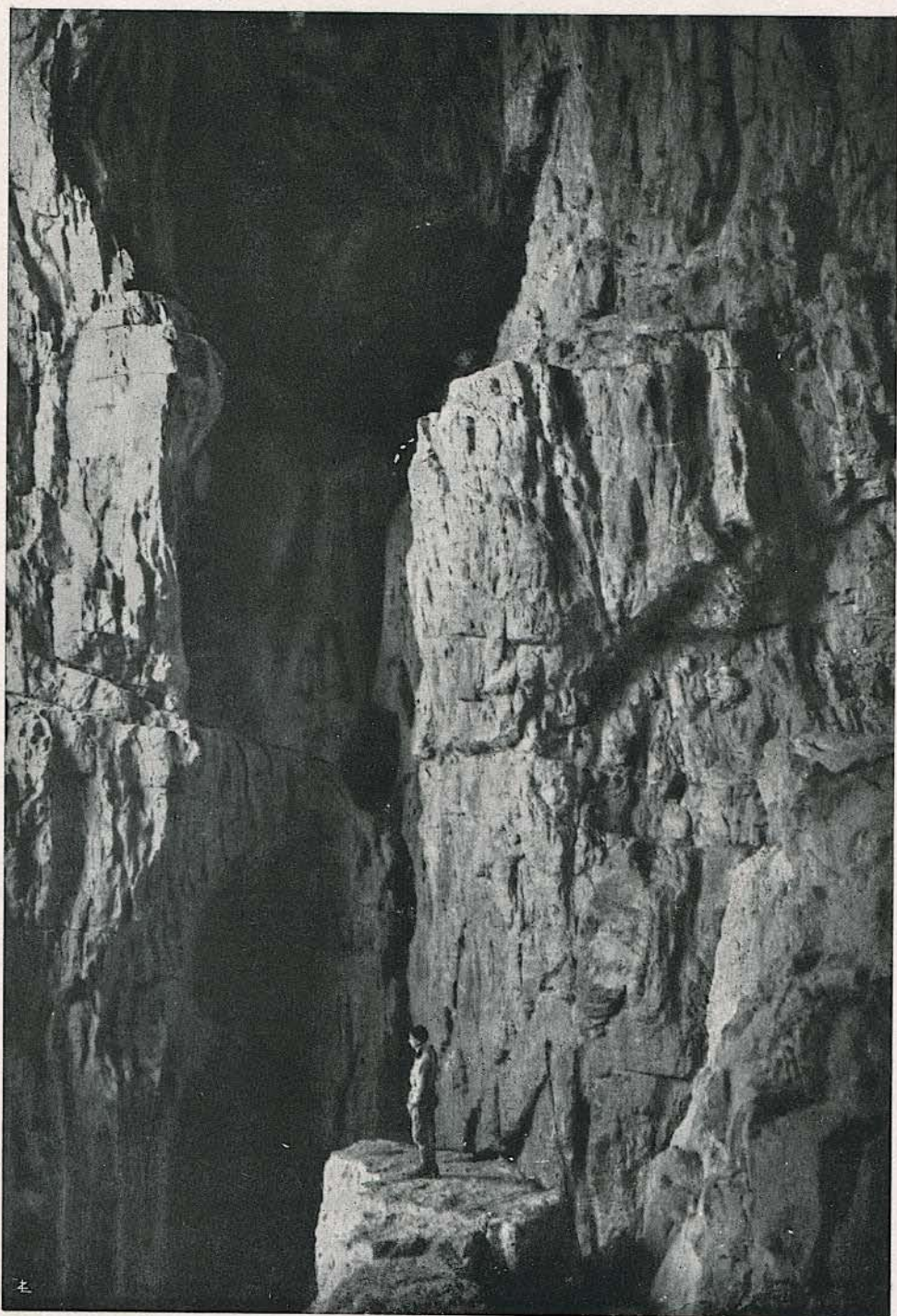
acutifolius, cresce in prima linea la *Parietaria ramiflora* una cultura pura con innumerevoli piante a germogli che stanno del tutto appartate. La *Parietaria* rappresenta il 60% del mondo vegetale del suolo della caverna. Interessante è la presenza dell'*Evonymus europaea*. Sino a 3 m. penetrano parecchi cespugli e si trovano delle giovani piante sino alla profondità di 5 m. I rami sono molto grossi e curvati in avanti, le foglie sono ben disposte



Distribuzione delle piante cavernicole nella parte anteriore della Grotta Maria.

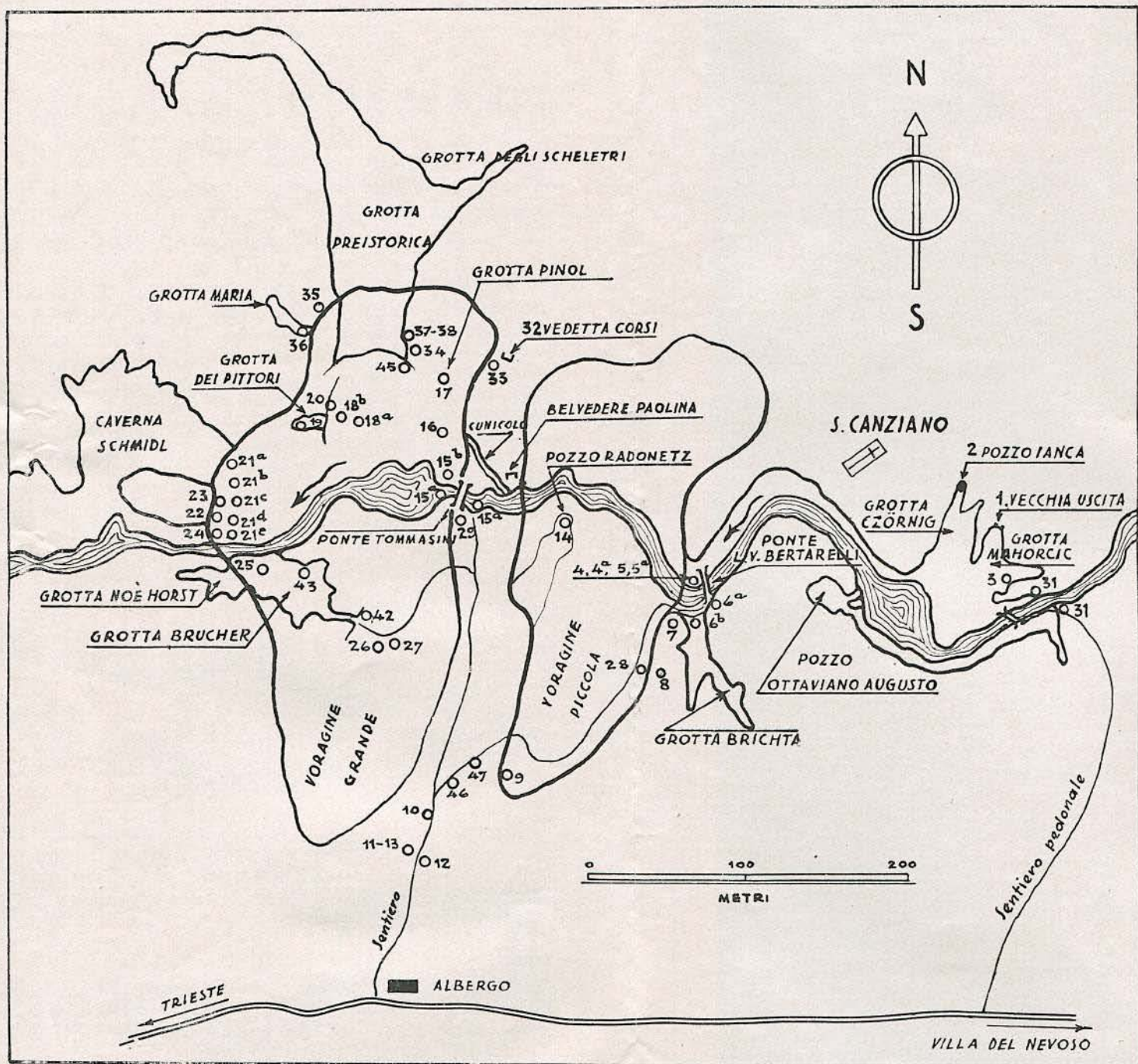
verso la luce esterna. Inoltre troviamo il *Geranium Robertianum*, il *Lamium Wettsteinii*, l'*Asplenium trichomanes*. Questa tipica ipogea risiede anche sulle pareti rocciose laterali con code spiraliformi. Nella parte posteriore del suolo della caverna ricoperto da piante si è formata una associazione di *Eucladium verticillatum*. A 7,7 m. (20. 5. 1934 ore 16, cielo 50% annuvolato) L ammonta a 1/98 e a 9,1 m. L ammonta a 1/184 della luce diffusa del giorno.

Ringrazio il chiarissimo signor Consigliere Carlo Ronninger di Vienna ch'ebbe la cortesia di rivedere una notevole quantità di specie critiche delle voragini del Timavo.



GROTTE DEL TIMAVO - Inizio della caverna Michelangelo.

(Prof. A. Iviani)



GROTTE DEL TIMAVO - PLANIMETRIA DELLE VORAGINI

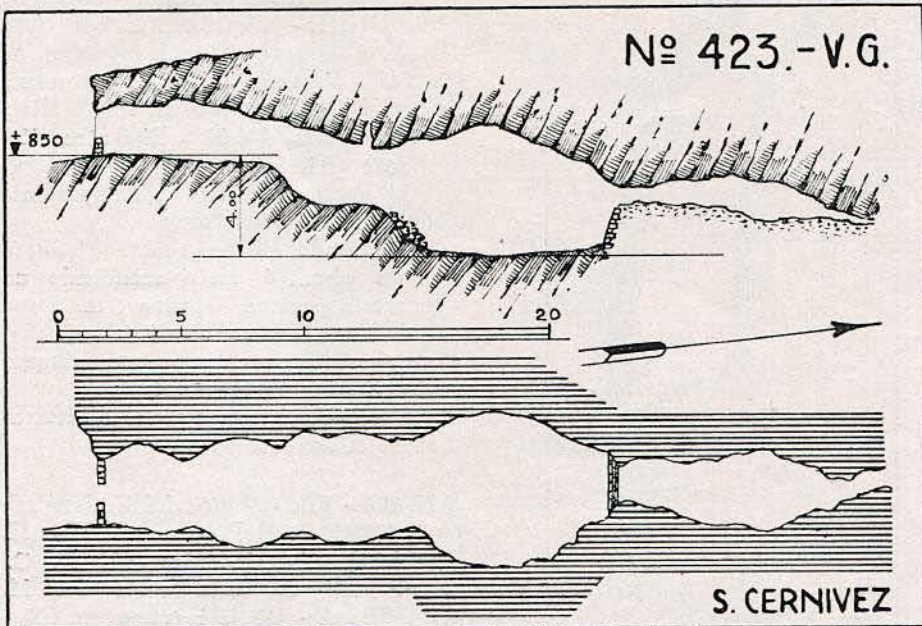
CAVITÀ NATURALI SOTTERRANEE NELLA VENEZIA GIULIA

Proseguiamo a dare relazione sommaria di una serie di cavità naturali sotterranee della Venezia Giulia, in seguito alle nuove esplorazioni compiute dalla nostra Commissione Grotte.

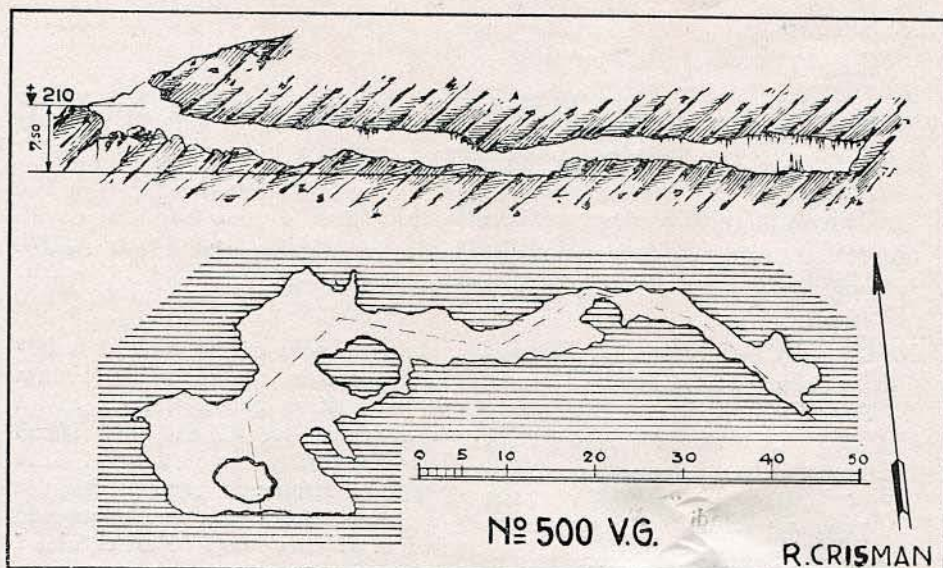
N. 423 - VG - *Grotta I di Tarnova della Selva* - 25.000 IGM - Tarnova - Tav. XXV - I NO - Situazione: m. 2000 SE 8° E da Tarnova della Selva - Quota ingresso: m. 850 - Prof. m. 4.00 - Lunghezza m. 32.00 - Data del rilievo: 20-7-1930 - Rilievatore: Saverio Cernivez.

E' questa una cavità pressochè orizzontale, già utilizzata quale ricovero di soldati nel periodo della guerra.

La sua bocca misura 3 metri in larghezza e 2 in altezza ed è recintata da un rustico muricciolo. La cavità si addentra per 32 m. verso Nord. Il primo tratto, lungo 12 metri viene superato scendendo per una scaletta di legno tuttora esistente sbocando in una caverna lunga 10 metri, alta 5 e larga 6. Oltre a questa segue una seconda cavernetta, più bassa, larga appena 3 m., che termina con una fessura impraticabile.



N. 423 V. G. — Grotta I di Tarnova della Selva.



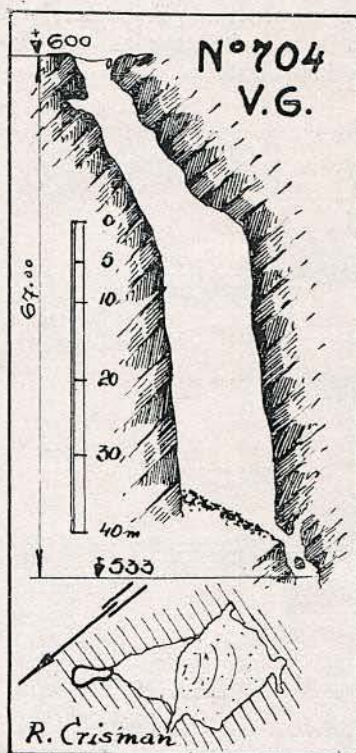
N. 500 V. G. — Caverna di Carpano

N. 500 - VG - *Caverna di Carpano*
 - Nome indig.: Tencic o di Vinos -
 25.000 - IGM - Albona - XXXVIII
 - III NE - Situazione: m. 300 Nord
 da Carpano - Quota ingresso: m.
 210 - Prof.: m. 7.50 - Primo pozzo:
 m. 4.00 - Lunghezza m. 90.00 - Data
 del rilievo: 1-4-29 - Rilevatore Re-
 nato Grimani.

E' questa la grotta più importante
 dei dintorni di Carpano.

Si accede da una bocca circolare
 larga circa 6 metri scendendo un
 pozzetto profondo appena 4 m. Segue
 quindi una bella serie di gallerie pia-
 neggianti le quali hanno uno sviluppo
 complessivo di 90 metri.

L'ultima caverna è ricca di forma-
 zioni cristalline.



N. 704 V. G. — Grotta sul M. Jelensek

N. 704 - VG. - *Grotta del M. Jelensek*
 - 25.000 IGM Postumia XXVI - II.
 N. O. Situazione: m. 400 N. O.
 + 13° S. dalla vetta del M.
 Jelensek - Quota ingresso: m. 600 -
 Prof.: m. 67 - Primo pozzo: m. 55 -

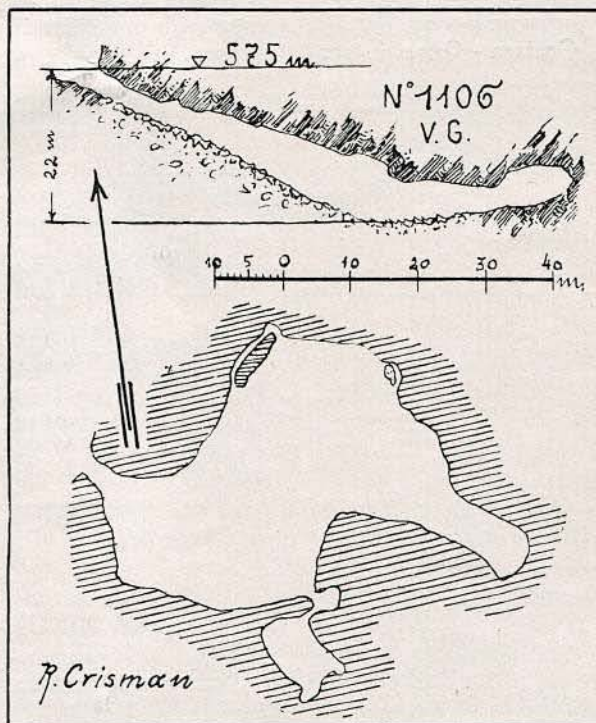
Pozzi interni: m. 5 - Lunghezza m. 30 - Temp. est.: 15° C. - int.: 9° - Data del rilievo: 11-9-1927 - Rilevatore Renato Grimani.

Si apre tale cavità in una zona fitta di boschi, perciò è difficile l'individuare. L'ingresso misura 3 x 6 metri. Per una ventina di metri le pareti sono inclinate, ma poi sono quasi verticali. Il pozzo d'accesso misura una profondità di 55 m.; alla sua base misura m. 15 x 12. Un ripido piano inclinato conduce ad uno stretto passaggio che dà adito ad un pozzetto di 8 m. con cui si raggiunge la massima profondità che è di 67 metri.

N. 1106 - VG - *Caverna a N. di Pogliane* - Nome indig.: *Na Padez* -

25.000 IGM Castelnuovo d'Istria - XXX - IV. S.E. - Situazione: m.1250 N. + 9° E da Pogliane - Quota ingresso: m. 575 - Prof.: m. 22.00 - Lunghezza: m. 70.00 - Temp. est.: 20° C.; int.: 14° C. - acqua 7° C. - Data del rilievo: 31-10-1926 - Rilevatore Renato Grimani.

Ha un'ingresso circolare largo 4 m. dal quale scende una ripida china detritica lunga 50 m. e che sprofonda per 22 m. Essa conduce in un'ampia sala lunga 43 m e larga 22 e la cui volta s'innalza per 10 m. Verso Sud, attraverso un basso foro, si entra in una cavernetta lunga 12 m. dal suolo argilloso e infine un'altra cavità, lunga 27 m., si sviluppa in direzione S. E.



N. 1106 V. G. — Caverna a Nord di Pogliane

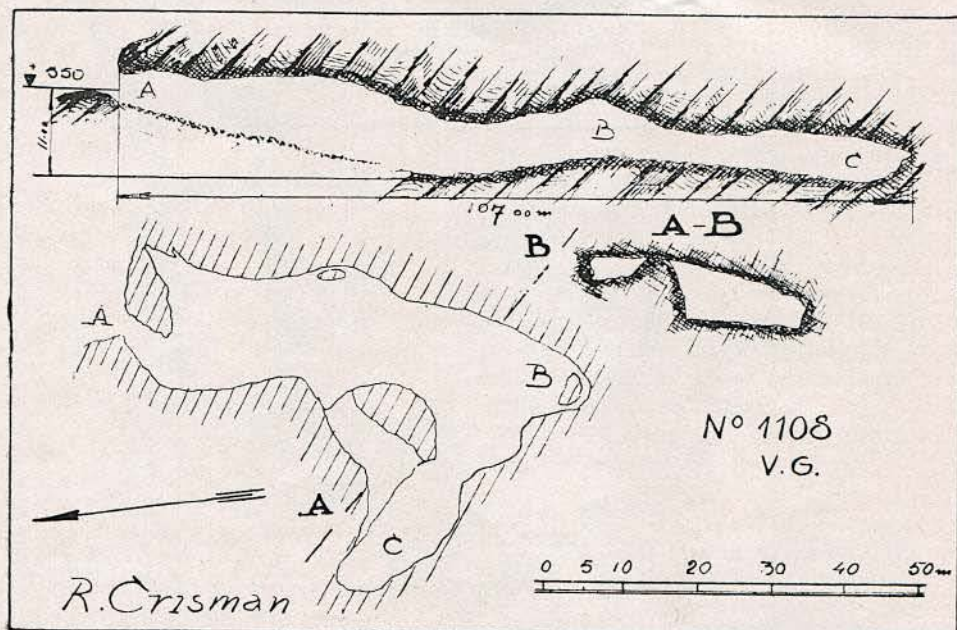
N. 1108 - VG - *Caverna a Sud Ovest di Castelnuovo* - Nome indig.: *Jabucinar* - Località: Sterzen - 25.000 IGM Castelnuovo - XXX - IV. S. E. - Situazione: m. 1550 S. O. da Castelnuovo - Quota ingresso: m. 550 - Prof.: m. 11 - Lunghezza m. 107 - Temp. est.: 19° C.; int.: 10° C. - Data del rilievo: 31-10-1926 - Rilevatore Grimani Renato.

La sua entrata è di m. 5 x 3 e un piano inclinato di 40 m. porta alla massima profondità, donde la galleria è ascendente, con un sviluppo totale di 107 m. Le formazioni sono pochissime, generalmente spezzate per opera dell'uomo, come del resto avviene in tutte le cavità di facile accesso.

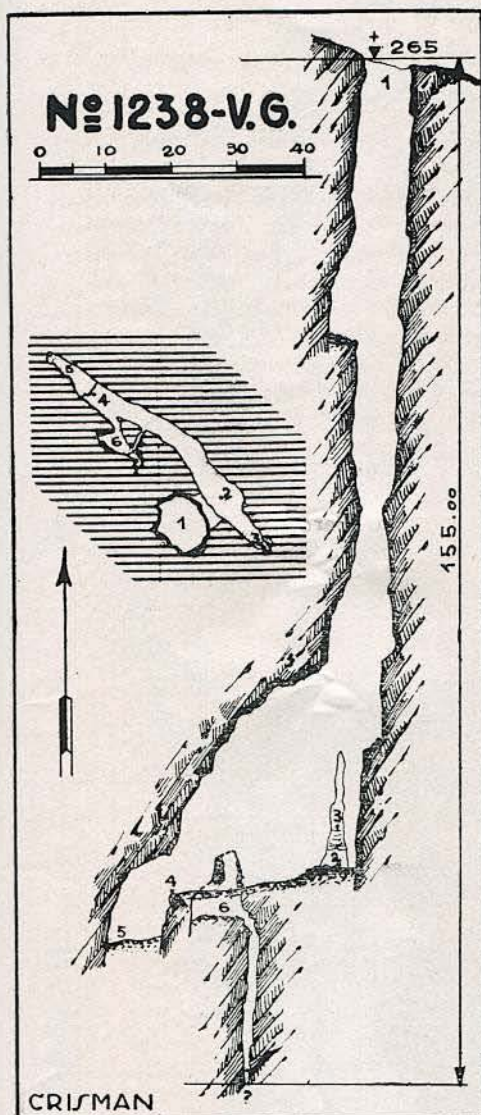
N. 1238 - VG - *Pozzo I ad E del M. Gorizza* - Nome indig.: *Plinica Jama* - 25.000 - IGM - Albona - XXXVIII - III NE - Situazione: m. 850 NE 20° E dal M. Gorizza - Quota ingres-

so: m. 265 - Prof.: m. 155.00 - Primo pozzo: m. 120.00 - Pozzi interni: m. 7.00 - 4.00 - 25.00 - Lunghezza: m. 50.00 - Data del rilievo: - 1-4-29 e 30-9-30 - Grimani Renato.

E' questo un'abisso profondo complessivamente 155 metri. La sua bocca, circolare, ha un diametro massimo di 10 m. e da essa sprofonda verticalmente un pozzo di ben 120 metri. Brevi ripiani interrompono la verticalità delle sue pareti e a 90 m. sotto il piano di campagna, si raggiunge la volta di una lunga caverna. Percorsi circa 30 m. verso Ovest e sceso un'altro pozzetto profondo 7 m. si sbocca nella camera terminale della lunghezza di 8 m. Però, prima ancora del detto pozzetto, sulla parete S. O. vi è un piccolo antro da cui discende un'ultimo pozzo di 25 m., ma tanto angusto da impedire il passaggio alla persona.



N. 1108 V. G. — Caverna a S. O. di Castelnuovo



N. 1238 V. G. — Pozzo I ad Est del Monte Gorizza

N. 1355 - VG - *Grotta ad E del Lago di Peteline* - Nome indig.: Tenska Grota o Grotta del Maestro - Località: Pod Sveto Troizo - 25.000 - IGM - Palci - XXVI - II SO - Situazione: m. 3300 N 17° 30' O da Palischie -

Quota ingresso: m. 607 - Prof.: m. 32.00 - Lunghezza: m. 124.50 - Temp. est.: 12° C.; int.: 10° C. - acqua: 10° C. - Data del rilievo: 30-8-23 e 9-12-28 - Rilevatori: Berani Antonio e Grimani Renato.

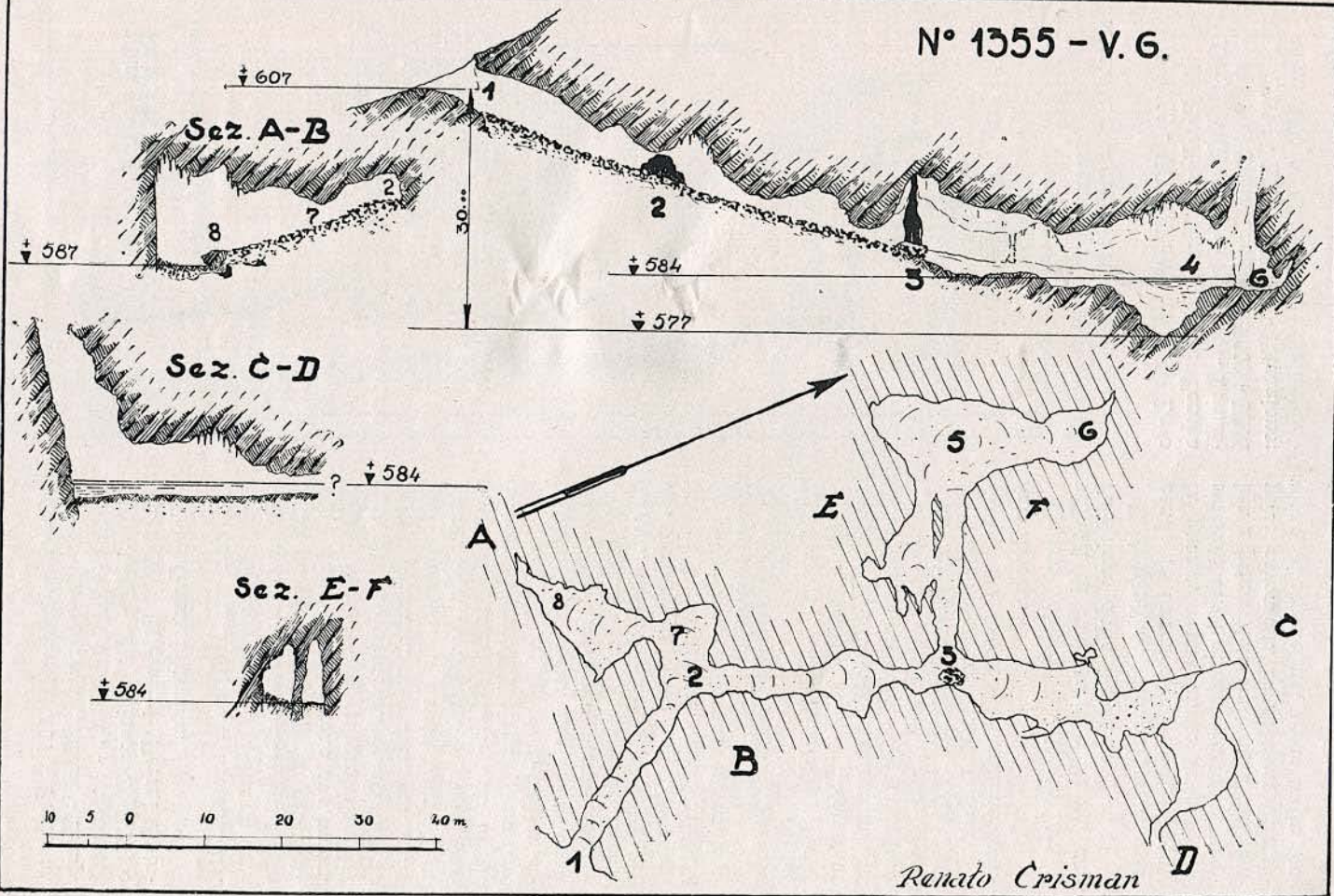
E' una grotta di facile accessibilità. Il suo ingresso largo e alto 4 m. conduce ad un corridoio discendente lungo 28 m. che si sviluppa in direzione NO e dal quale dipartono due bracci. Quello verso Ovest si prolunga per circa 25 m. (punti 2-7-8) nel mentre l'altro procede verso NE, col suolo tutto coperto da detriti, per 35 m. (punti 2-3). Anche qui la cavità presenta due vaste gallerie con ampie caverne. Verso NO si può procedere per circa 50 m. (punti 3-4-6) e altrettanti per quella che si sviluppa verso NE. In quest'ultima la cavità termina con un vasto bacino d'acqua della superficie di circa 200 metri quadrati. Verso Sud vi è ancora una bassa fessura impraticabile e da cui si scarica l'acqua in vani sotterranei ignoti.

N. 1414 - VE - *Grotta a S. di Podleschie* - 25.000 - IGM - Chiapovano - 26 - II SO - Situazione: m. 150 Sud da Podleschie - Quota ingresso: m. 710 - Prof.: m. 215.00 - Pozzi interni: m. 44.00, 22.00, 51.00, 25.00 - Lunghezza: m. 200.00 - Data del rilievo: 4 e 5-4-26 - Rilevatore: Boegan Bruno.

Questo abisso è situato tra i villaggi di Podleschie e Ravna, dell'altipiano della Bainsizza.

E' denominato «Roupa jama» e, secondo le informazioni avute durante la guerra, venne anche in parte esplorato dagli ufficiali austriaci. Sembra a prima vista trattarsi d'una semplice cavernetta senz'alcuna diramazione. Si accede, nel primo tratto sen-

N° 1355 - V. G.



N. 1355 V. G. — Grotta ad Est del lago di Peteline.

za bisogno di alcun attrezzo, essendovi nel principio dei gradini naturali in roccia ed altri costruiti con grossi massi. Al punto 2 abbiamo un salto di circa m. 2 da dove poi attraverso un seguito di corridici stretti ed altrettanto bassi e due pozzetti (punti 4 e 5) si raggiunge una vasta caverna (punti 5-7. E con questa sembrerebbe a prima vista terminare ogni cosa, amenochè dato il carattere vero e proprio d'inghiottitoio, non venga la curiosità di accertarsi dove possa sparire l'acqua in periodo di forti piogge, non essendovi tracce di un vero convogliamento delle acque.

Nelle parti più profonde di detta caverna si trovano degli enormi massi del volume di circa 30 mc. evidentemente caduti dalla volta, nel mentre essa si innalza sensibilmente appunto per i massi diveltisi, e prima ancora di raggiungerli si arriva all'imbocco di un pozzo della larghezza di m. 4 e della profondità di m. 44 diviso a m. 23 da un breve ripiano.

Alla fine del pozzo (punto 8) si trova un'altra piccola caverna con tre diramazioni: la prima si addentra fra i grossi blocchi e a destra della som-

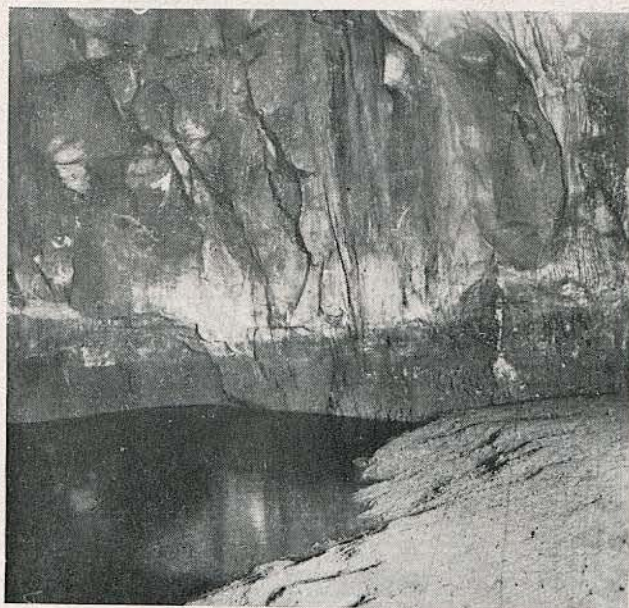


N. 1355 V. G. - L'ingresso della grotta a Est del lago Peteline nota anche col nome di Grotta del Maestro.

mità stessa del pozzo, la seconda che è ascendente e forma il termine della verticale perfettamente levigata, ricca di stillicidio. Infine il terzo braccio, con un piano detritico porta ad un altro pozzo profondo m. 22 al termine del quale (punto 10), dopo attraversato un altro breve piano de-

sentano fra un rovinio di fratture tutte sconvolte.

Al punto 11 poi le pareti si avvicinano considerevolmente con sporgenze molto basse tanto che bisogna procedere sempre curvi e si arriva ad una fessura larga appena 30 cm. Qui scende un pozzetto di m. 6 e un breve



N. 1355 V. G. Grotta a Est del lago di Peteline.
Il lago dell'ultima caverna.

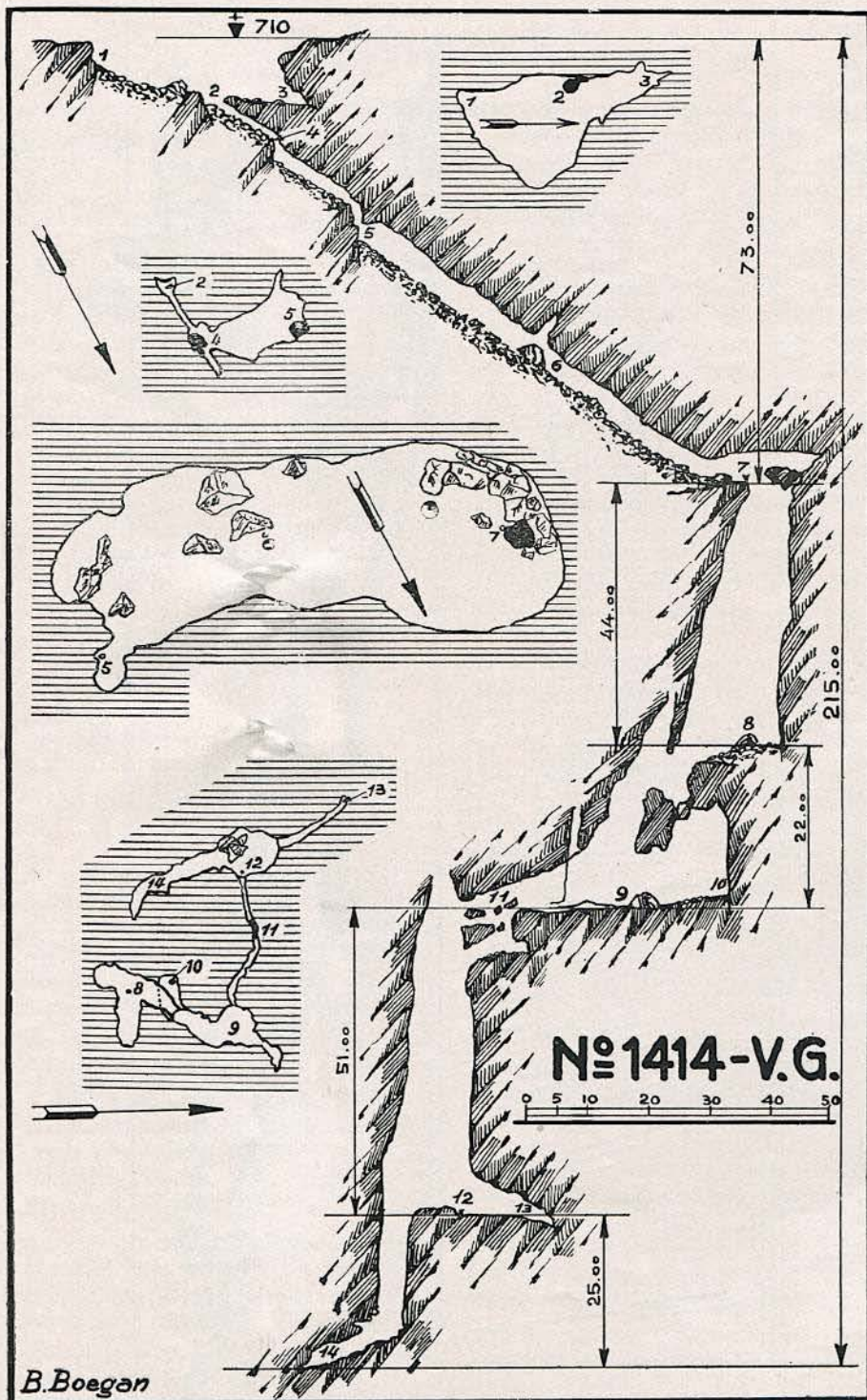
tritico si raggiunge una caverna con due bracci. La caverna è piana e il suolo è costituito di argilla grigiasta ed indurita mentre presso il punto 9 è di natura molle e vi scorre un leggero filo d'acqua che continua a filtrare attraverso una stretta fessura.

Il braccio 9-11 invece ha il suo piano costituito da roccia e porta anche questa un filo d'acqua che durante l'esplorazione non era corrente ma raccolta nelle numerose vaschette. Non è possibile ideare una sezione di questo braccio, perchè le pareti si pre-

piano inclinato dal quale precipita un'altro pozzo della profondità di m. 42. Al suo termine diramasi una breve galleria che porta anche questa un filo d'acqua mentre, nel senso opposto, si apre un altro pozzo profondo circa 25 m.

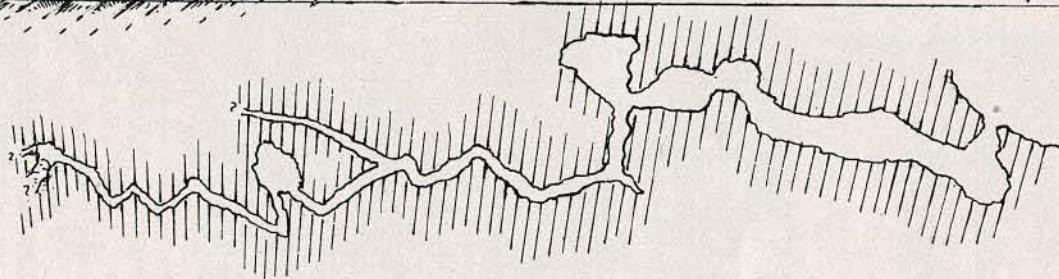
L'esplorazione durò circa 25 ore e precisamente s'impiegarono le giornate del 4 e 5 aprile 1926 discendendo in due riprese.

La gran perdita di tempo in questa esplorazione va dovuta principalmente al continuo susseguirsi di pozzi

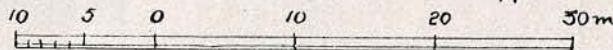


N. 1414 T. G. — Grotta a Sud di Podleschie

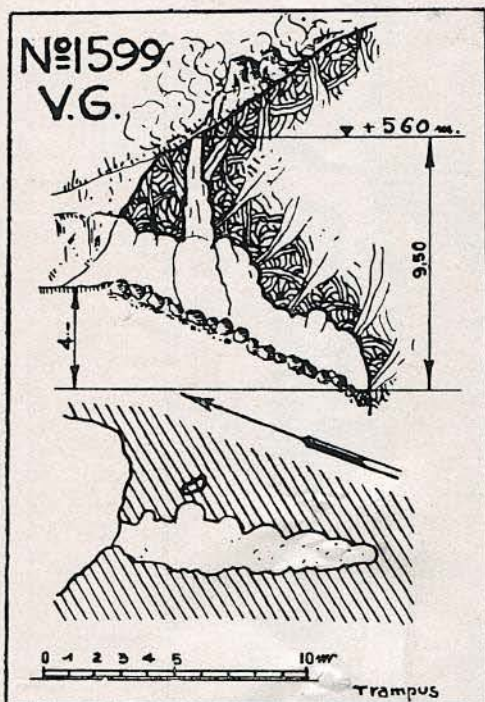
N° 1423-V.G.



R. Crismano



N. 1423 V. G. — Grotta a N. O. di Podlacca,



N 1599 V. G. — Grotta di S. Andrea

dei quali non si poteva dapprima supporre l'esistenza, per cui si doveva attendere continuamente ulteriori attrezzi dell'esterno, con difficoltà non lievi del loro trasporto attraverso fessure molto strette. Si dovette anche adoperare la mazza per allargare alcuni passaggi.

Rimase da esplorare ancora un pozzo che venne scandagliato in m. 40 con molta probabilità di continuazione tanto che si sente distintamente rumore d'acqua.

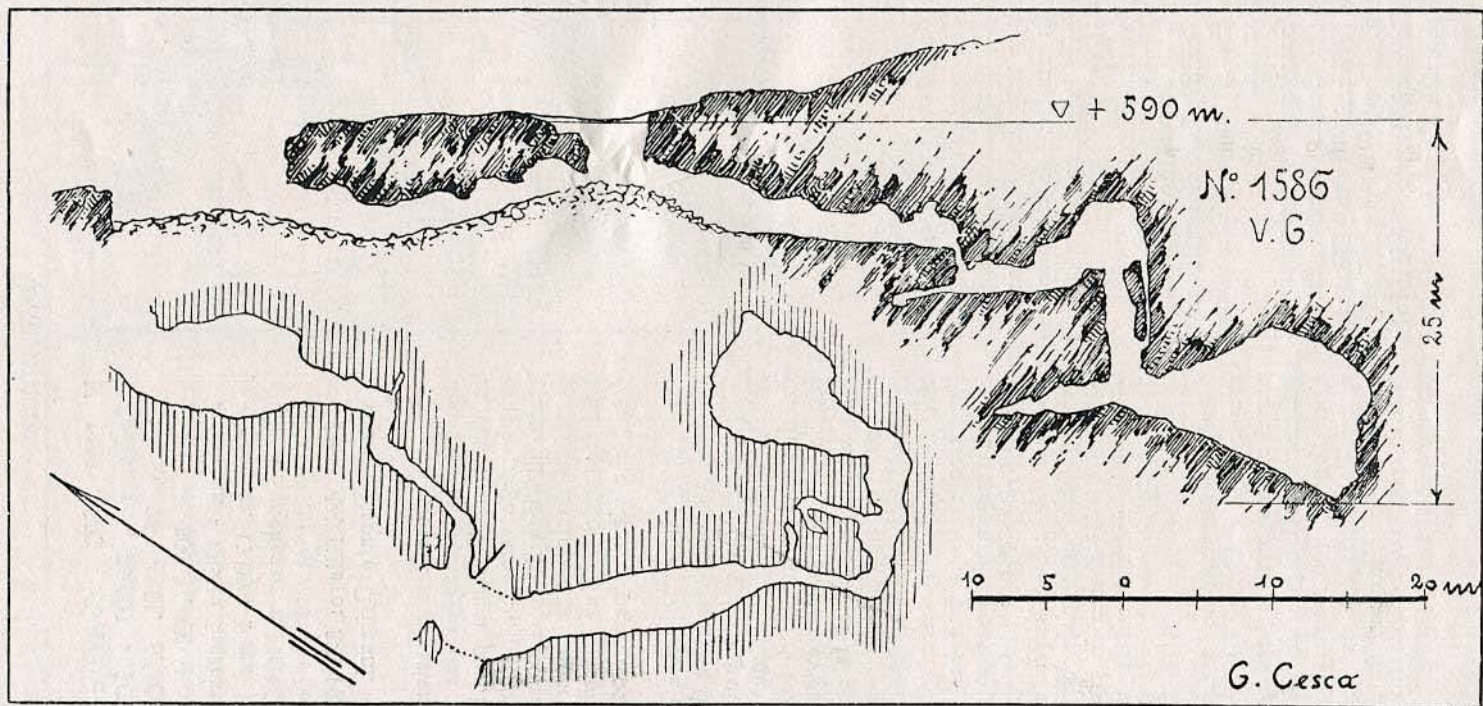
All'esplorazione parteciparono i membri della Comm. Grotte: Alberti Giordano, Alberti Bruno, Bongardi Alessandro, Boegan Bruno, Radivo Giorgio, Grimani Renato, Steffè dott. Ado e Mahorsich Gerardo.

N. 1423 - VG - *Grotta a N. O. di Podlacca* - 25.000 - IGM - Chiapovano 26 - II. S. O. - Situazione: m. 800 N. O. + 15° N. da Podlacca - Quota ingresso: m. 725 - Prof. m. 17.00 - Pozzi interni: n. 3.00 - Lunghezza: m. 109.00 - Temp. est.: 25° C.; int.: 10° C.; acqua: 8° C. - Data del rilievo: 5-8-1928 - Rilevatore: Renato Grimani.

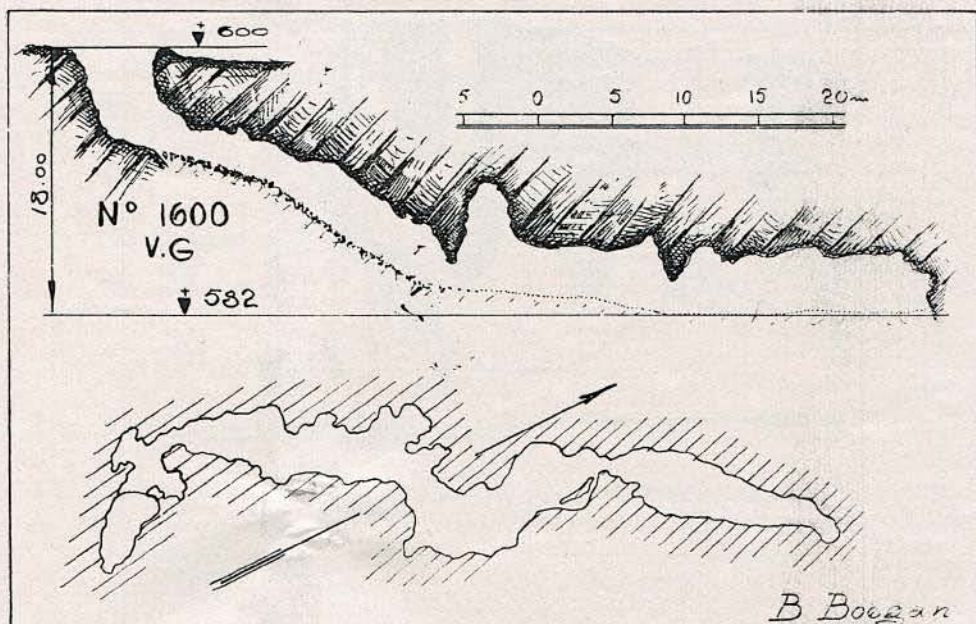
In una piccola depressione si apre uno stretto passaggio che si inoltra in direzione S. Dopo pochi metri la grotta piega verso O., percorrendo un tratto di circa 20 m. e col suolo leggermente inclinato e coperto di detriti trovando indi un piccolo salto di 4 m., che viene superato con facilità.

Dopo alcuni metri, a destra di che entra, si trova una cavernetta di modeste porzioni. Da qui la grotta funziona da inghiottitoio, l'acqua proviene da due alti camini e il fondo è coperto di bei ciottoli levigati. Continuando, la galleria si fa sempre più tortuosa, le pareti sono sempre più levigate dall'azione erosiva e corrosiva dell'acqua. A circa 40 m. dall'ingresso si trova una breve galleria che va sempre più restringendosi fino a impedire qualsiasi ulteriore investigazione. Un filo d'acqua si scarica nella galleria principale. Continuando nella stessa si sbocca in una seconda cavernetta nella identica condizione della prima.

Anche qui un camino insacca l'acqua proveniente dall'alto. Per continuare ormai si è costretti procedere carponi, guazzando nell'acqua. A 80 m. un bacino d'acqua non permette di continuare l'esplorazione. In generale la grotta va in direzione da Est verso Ovest ed ha una lunghezza complessiva di 109 m.



N. 1586 V. G. — Grotta di Zagon.



N. 1600 V. G. — Grotta a S. di Studeno

N. 1586 - VG - *Pozzo III di Zagon* - Località: presso S. Jernej - 25.000 - IGM - Crenovizza - Tav. XXVI - III NE Situazione: m. 800 N 16° E da Zagon - Quota ingresso: m. 590 - Prof.: m. 25.00 - Pozzi interni: m. 4.00, 3.00, 9.00 - Lunghezza: m. 84.00 - Data del rilievo: 2-5-26 - Rilevatore: Cesca Gianni.

Si accede da un ampio ingresso che conduce ad una galleria pressochè orizzontale interrotta dalla bocca di un pozzo verticale.

Il suolo è in gran parte coperto da materiale detritico e nella parte più interna sprofonda un pozzetto strettissimo che sbocca in una seconda galleria lunga una decina di metri.

Segue un secondo pozzo profondo 9 metri raggiungendo infine un'ampia caverna lunga oltre 20 metri.

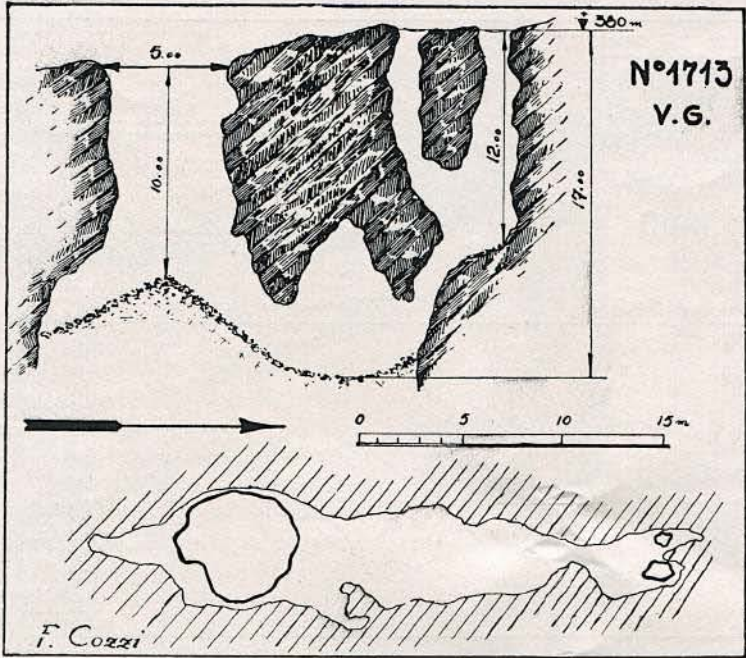
N. 1599 - VG - *Grotta di S. Andrea* - Località: Preg Pessice - 25.000 -

IGM - Crenovizza - Tav. XXVI - III NE - Situazione: m. 525 E 24° S da S. Andrea di Ottocco - Quota ingresso: m. 560 - Prof.: m. 9.50 - Pozzi interni: m. 6.00 - Lunghezza: m. 10.00 - Data del rilievo: 20-10-29 - Rilevatore: Trampus Enrico.

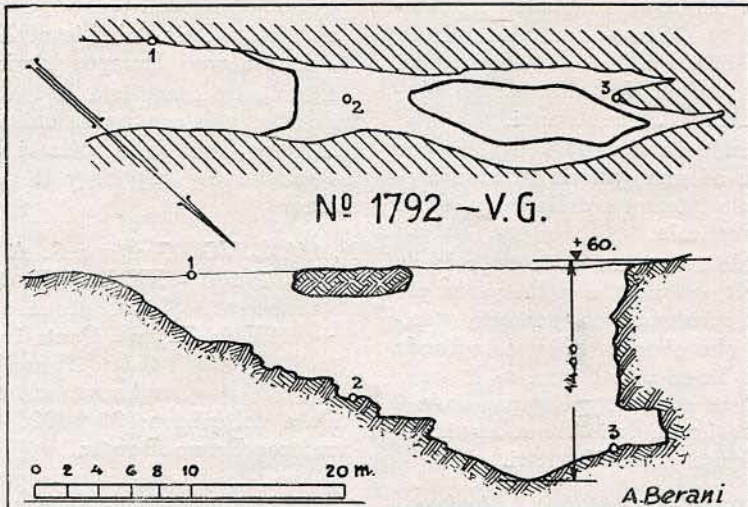
E' un'antro lungo una decina di metri che scende con ripida china detritica verso Sud. Sulla volta si innalza un camino che raggiunge il suolo esterno.

N. 1600 - VG - *Grotta a S. di Studeno* - 25.000 - XXVI - III. N. E. - Crenovizza - Situazione: m. 1725 N + 15° E da Zagon - Quota ingresso: m. 600 - Prof.: 18.00 - Primo pozzo: m. 6.00 - Lunghezza: m. 60.00 - Data del rilievo: 21-4-1924 - Rilevatore: Bruno Boegan.

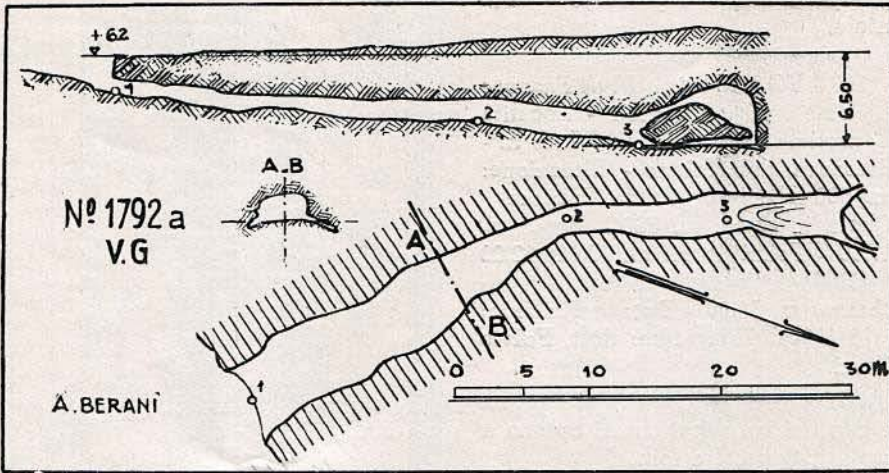
Si accede da un pozzetto profondo 6 m. a cui segue una galleria lunga 60 m. Il suolo, dapprima ripido e co-



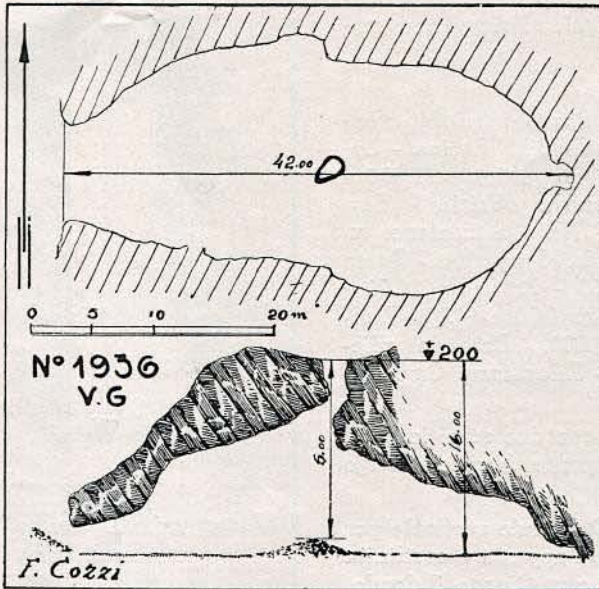
N. 1713 V. G. — Pozzo a N. di Prapoc.



N. 1792 V. G. — Pozzo a N. E. del Monperlon.



N. 1792a V. G. — Grotta Monperlon.



N. 1936 V. G. — Caverna di Monpaderno.

stituito da una china detritica, prosegue poi con piano pressochè orizzontale.

N. 1713 - VG - *Grotta a N. di Prapoce* - Nome indig.: Bronteli - Località Cernotic - 25.000 - XXIX - I. S. E. - Bresenza del Taiano - Situazione: m. 500 N. + 6° O. da Prapoce - Quota ingresso: m. 380 - Prof.: m. 17.00 - Primi pozzi: m. 10.00, 12.00 e 12.00 - Pozzi interni: 4.00 - Lunghezza: m. 30.00 - Data del rilievo: 21-3-1926 - Rilevatore: dott. Fulvio Cozzi.

L'accesso a questa grotta si effettua per uno dei tre pozzi che si aprono a piccola distanza fra loro.

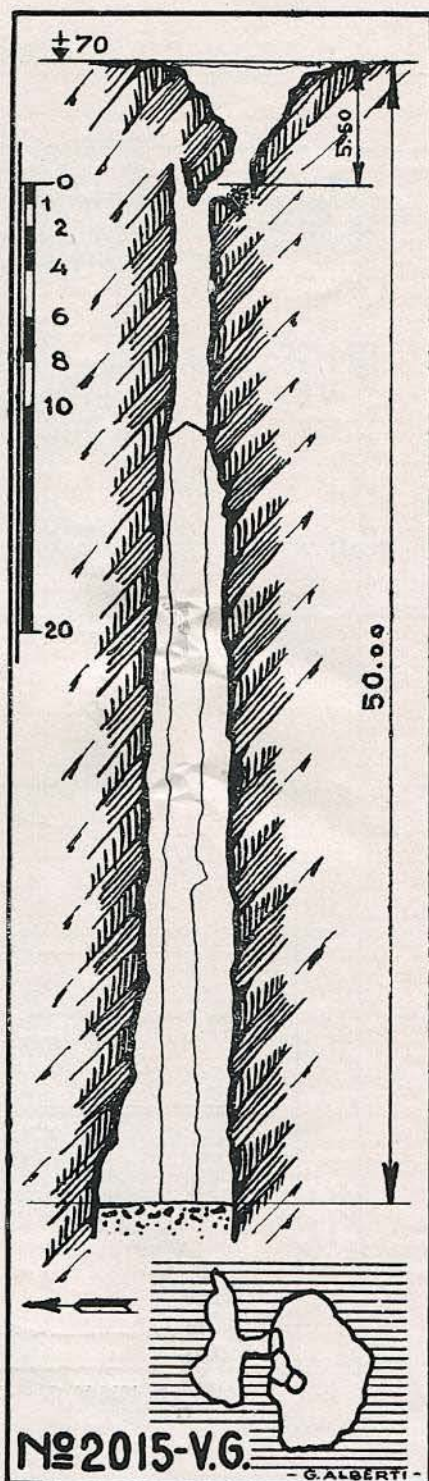
Sebbene di modeste dimensioni essa presenta speciale interesse per il geologo, perchè vi si può osservare, in modo evidentissimo, il fenomeno di erosione. La cupola della cavernetta centrale è tutta ricoperta da belle stalattiti, fra le quali si ricoverano numerosi colombi.

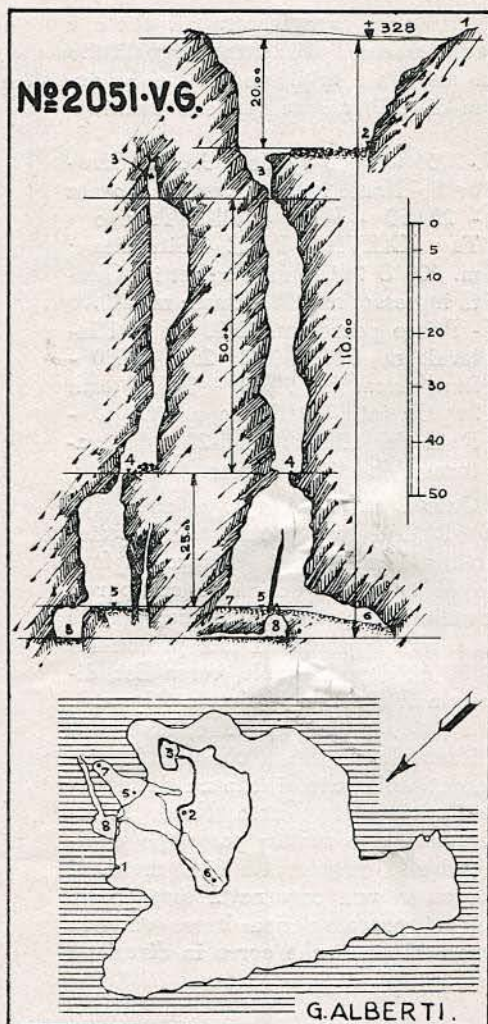
N. 1792 - VG - *Pozzo a NE del Monperlon* - Nome indig.: Pecina - Località: Bosco Vergottini - 25.000 - IGM - Cittanova d'Istria - Tav XXXVII - IV NE - Situazione: m. 875 NE 15° E da Monperlon - Quota ingresso: m. 60 - Prof.: m. 14.00 - Primo pozzo: m. 0.00 e 14.00 - Lunghezza: m. 34.000 - Data del rilievo: 9-1-1927 - Rilevatore: Cav. Antonio Berani.

E' una cavità con due ampi ingressi separati da un ponte di roccia lungo circa 8 metri.

La parete N.O. scende verticale per 14 metri, mentre l'opposta è costituita da una china che raggiunge il fondo.

A circa 30 metri di distanza trovasi la grotta No. 1792 a) senza però alcuna comunicazione.





N. 2051 V. G. — Foiba a N. O. di Scrobetti

N. 1792 a - *Grotta Monperlon* - Nome indig.: Pecina - Località: Bosco Vergottini - 25.000 - IGM - Cittanova d'Istria - Tav. XXXVII - IV NE - Situazione: m. 850 NE 12° E da Monperlon - Quota ingresso: m. 62 - Prof.: m. 6.50 - Lunghezza: m. 46.00 - Data del rilievo: 9-1-27 - Rilevatore: Cav. Antonio Berani.

Si apre nel bosco Vergottini e il suo ingresso è nascosto da bassa vegetazione.

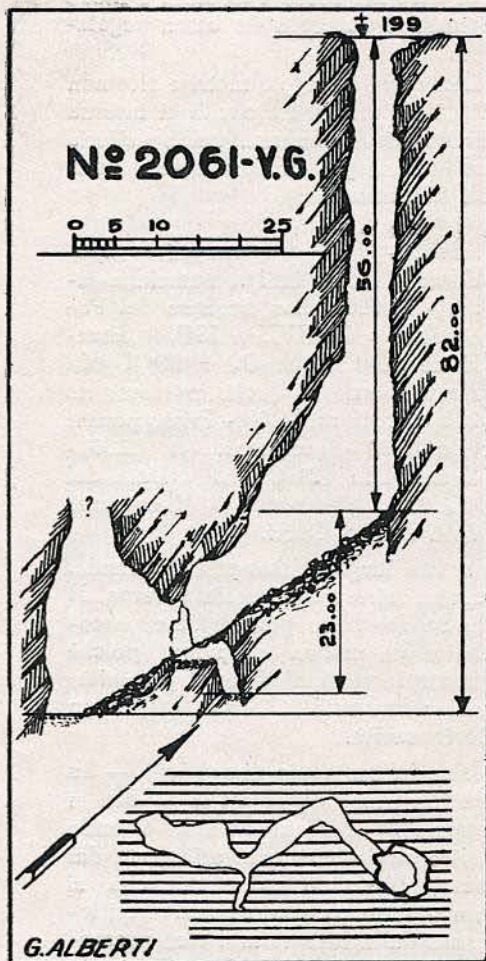
L'ingresso è largo 5 metri e alto non più di un metro. La cavità si interna per 46 metri con una unica galleria che termina poi con due stretti cunicoli impraticabili.

N. 1936 - VG - *Caverna di Mompaderno* - Nome indig.: Tomcicka jama - 25.000 - San Lorenzo del Pasenatico - XXXVII - ISO. - Situazione m. 1500 S. O. + 22° O. da Mompaderno - Quota ingresso: m. 200 - Prof.: m. 16.00 - Primo pozzo: 0 e 15.00 - Lunghezza: m. 42.00 - Temp. est.: 12° C.; 13° - Data del rilievo: - 27-11-1927 - Rilevatore: dott. Fulvio Cozzi.

In una larga dolina, poco profonda, s'apre l'ingresso di questa caverna. Il suo fondo, tutto pianeggiante, è costituito da melma rappresa, poichè durante le stagioni di forti precipitazioni atmosferica, l'acqua stagna in questa cavità.

Date le sue vaste dimensioni — ha una lunghezza di 42 metri — ben si presterebbe a scopi bellici, essendo inoltre sufficientemente arieggiata dal pozzo, profondo 15 metri, che si apre nel mezzo e discretamente illuminata dalla luce solare. Non presenta formazioni stalattitiche e la roccia delle sue pareti è tutta levigata. Ad Est si trova una nicchia, un tempo chiusa da un muro, probabilmente adibita a deposito.

N. 2015 - VG - *Foiba II a Est di Radini* - Nome indig.: Foiba Desaria - 25.000 - IGM - Buie - Tav. XXIX - III SE - Situazione: m. 800 Est da Radini - Quota ingresso: m. 70 - Prof.: m. 50.00 - Primo pozzo: m. 5.50 - Pozzi interni 44.00 - Lun-



N. 2061 V. G. — Foiba I a Est di Cattuni

ghezza: m. 8.00 - Data del rilievo: 9-3-1930 - Rilevatore: Alberti Giordano.

E' un pozzo perfettamente verticale che sprofonda per 50 metri.

Si accede da una dolina ellittica lunga 7 metri e profonda 5.50 metri. Verso Nord un breve ripiano porta sul ciglio del pozzo profondo 44 metri.

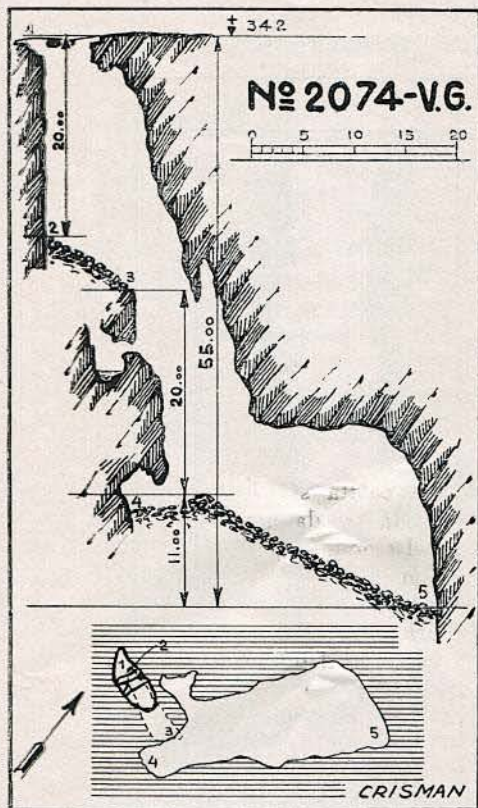
Al fondo, caso insolito, il suolo è perfettamente orizzontale, costituito da materiale argilloso da cui le acque di infiltrazione vengono smaltite

N. 2051 - VG - Foiba a NO di Scrobetti - Nome indig.: Jama Tarnovatz - 25.000 - IGM - Villa Treviso - Tav. XXXVII - I NE - Situazione: m. 800 O 28° N da Scrobetti - Quota ingresso: m. 328 - Prof.: m. 110.00 - Primo pozzo: m. 20.00 - Pozzi interni: m. 6.00, 50.00, 25.00, 4.00 - Lunghezza: m. 79.00 - Temp. est.: 24° C.; int.: 13° C.; acqua: 13° C. - Data del rilievo: 19-5-29 - Rilevatore: Alberti Giordano.

Questa cavità si apre a circa 160 metri dalla strada nazionale Trieste-Pola, nel comune di Novacco, al fondo di un'ampia dolina le cui pareti scendono, a guisa di caldaia, per 20 m. Il primo pozzo ha una profondità di 50 m. dopo il quale, verso Est, discende il secondo profondo 25 metri. Si raggiunge così un piano, pressoché orizzontale, argilloso, con una fessura impraticabile che si interna dalla parete occidentale. Verso Nord, attraversando uno stretto passaggio e discendendo un pozzetto di 4 metri, si sbocca in una cavernetta larga 5 m, da cui prosegue una bassa galleria lunga 12 metri che corre in direzione Est.

N. 2061 - VG - Foiba I ad Est di Cattuni - 25.000 - IGM - S. Lorenzo del Pasenatico - Tav. XXXVII - I SO - Situazione: m. 600 Est da Cattuni - Quota ingresso: m. 199 - Prof.: m. 82.00 - Primo pozzo: m. 56.00 - Pozzi interni: m. 3.50 - Lunghezza: m. 42.00 - Data del rilievo: 25-11-28 - Rilevatore: Alberti Giordano.

L'accesso è costituito da un pozzo verticale cilindrico del diametro di 5 metri e profondo 56 m.



N. 2074 V. G. - Foiba a N. O. di Surani.

Una galleria col suolo ripidissimo coperto da detriti scende per 42 m. in direzione Sud-Ovest. Il suolo della parte più profonda è argilloso.

Verso Sud-Est da una piccola finestra si entra in un cunicolo trovando ancora un pozzetto di 3.50 metri.

N. 2074 - VG - Foiba a NO di Surani - 25.000 - IGM - Pisino - Tav. XXXVII - I SE - Situazione: m. 510 NE 20° S da Surani - Quota ingresso: m. 342 - Prof.: m. 55.00 - Primo pozzo: m. 20.00 - Pozzi interni: m. 6.00, 15.00 - Lunghezza: m. 30.00 - Temp. est.: 16° C.; int.: 10° C. - Data

del rilievo: 14-4-29 - Rilevatore: Grimani Renato.

L'ingresso ha forma ellittica, ha un diametro massimo di 6 m. ed ha tre bocche interrotte da due brevi corsi di roccia in posto. Il pozzo d'accesso ha una profondità di 20 metri susseguito da un secondo profondo altrettanto e interrotto da una breve china detritica.

A una decina di metri sotto il ciglio di questo secondo pozzo, sulla parete Est, si apre un foro che conduce ad una cavernetta ricolma d'acqua.

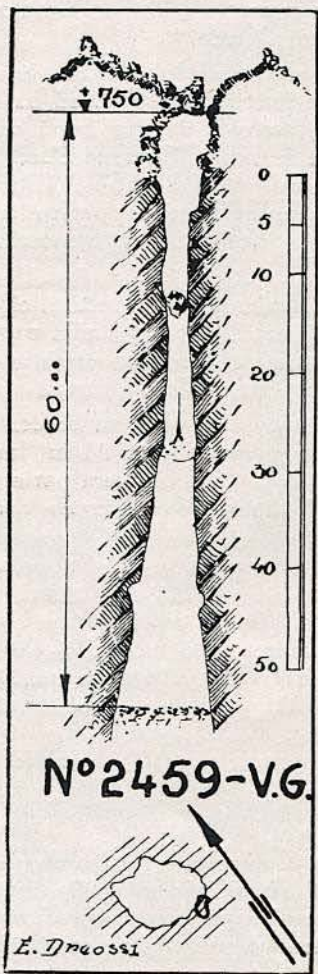
Al termine dei pozzi si sbocca in un'ampia caverna lunga 24 m. larga 8 e alta circa 16 m. L'intera parte inferiore è coperta da materiale detritico.

N. 2459 - VG - Pozzo Borem - Località: Sabin - 25.000 - IGM - Desclà - 26 - III. SE - Situazione: m. 1100 NO + 15° da Laca (Laka) - Quota ingresso: m. 750 - Prof.: m. 60.00 - Primo pozzo: m. 60.00 - Lunghezza: m. 10.00 - Data del rilievo: 9-10-1927 - Rilevatore: Edy Dreossi.

La bocca di questo pozzo, delle dimensioni di m. 1.60 × 0.80, si apre nel mezzo di un ammasso di rocce stranamente corrose dagli agenti atmosferici.

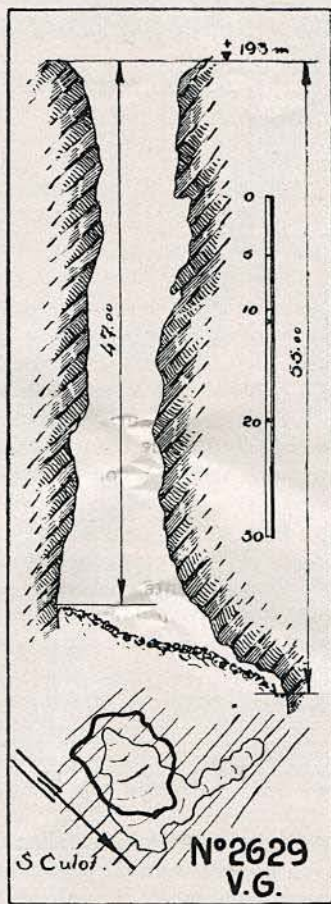
Immediatamente però il pozzo si allarga a 4 m., e a 20 m. di profondità, ove le pareti si restringono alquanto, si trova conficcato un grosso blocco di roccia. A 60 m. di profondità il pozzo termina con un piano detritico della lunghezza di 10 m.

N. 2629 - VG - Pozzo Zeninovizza - Località: Bosco Vidorno - 25.000 - IGM - S. Lorenzo del Pasenatico - XXXVII - I, SO - Situazione: m.



N. 2459 V. G. — Pozzo Borem

1800 SO + 3° O da Mompaderno -
 Quota ingresso: m. 193 - Prof.: m.
 55.00 Primo pozzo: m. 47.00 - Lun-
 ghezza: m. 20.00 - Data del rilievo:
 21-10-1928 - Rilevatore: Saverio
 Culot.



N. 2629 V. G. — Pozzo Zeninovizza.

E' questo un pozzo cilindrico con gli
 assi da Nord a Sud di 10 m. e da Est
 ad Ovest di 7. m. Al fondo trovasi la
 solita china detritica che prosegue,
 verso Est, in un basso corridoio lungo
 8 m.

EUGENIO BOEGAN

Escursioni, senza, e con gli sci

*** L'attività escursionistica dei nostri soci nel primo e secondo trimestre dell'anno XIII si è mantenuta uniforme a quella dell'eguale periodo dell'anno precedente; si riscontrò infatti la consueta attività di gruppi di soci nella zona carsica, con particolare affluenza al Rifugio nella Val Rosandra. Il Consiglio Direttivo sezionale, — ritenuta l'opportunità di favorire il movimento escursionistico dei soci nel periodo precedente all'estate, a scopo di allenamento e affiatamento, — ha deciso di organizzare escursioni con automezzi nelle zone più interessanti del Carso, mantenendo la spesa in limiti minimi.

*** L'attività sciatoria dei nostri soci nella stagione invernale 1934-35 è stato soddisfacente, quando si consideri che la neve difettò tanto all'inizio che alla fine della stagione. Meta di molte escursioni è stata anche quest'anno la Carnia, e più specialmente la zona di Tolmezzo come pure la bella vallata nevosa di Sauris. Forte attrattiva esercitò sui soci la Sella di Pramollo (Nassfeld), che è stata ripetutamente raggiunta da Pontebba; purtroppo, mentre nell'estate è consentito il transito della Sella a persone provviste di passaporto, nell'inverno, — quando appunto sarebbe necessario accedere al rifugio del D. Oe. A. V., unico luogo dove si può ricoverarsi in quel vasto settore, — non è ammessa tale possibilità. Perciò la Sella di Pramollo resterà praticamente riservata solamente agli sciatori austriaci, che vi accedono molto comodamente dal nord, mentre i nostri sciatori resteranno in evidente condizione d'inferiorità. Ciò a meno che non vengano adottati altri provvedimenti che noi invocheremo.

I monti del Carso Triestino, e tra questi l'Auremiano, meta nello scorso anno di numerose escursioni sciatorie, quest'anno rimasero deserti, per difetto di neve.

Buona frequentazione ebbe la Selva di Piro, e specialmente il Giavornico e la conca di Vodizze ebbero parecchie visite di nostri soci sciatori. Riuscite molto bene sono alcune escursioni sull'altipiano di Panique.

Relativamente scarsa è stata la frequentazione della Val Canale. Ciò è dovuto al fatto che i monti del settore di Tarvisio non presentano i campi aperti che sono preferiti dagli sciatori; e mancano tuttora di «vie» per gli sciatori.

Tuttavia i nostri soci sciatori hanno ripetutamente salito il Monte Lusari, l'Acomizza e l'Osternig.

Molti nostri soci hanno visitato il piccolo rifugio sciatori dell'Alpe del Lago da noi sistemato nell'inverno in corso a $\frac{1}{2}$ ora sopra il lago superiore di Fusine. L'ottima neve dei campi sotto la mole del Mangart ebbe ogni domenica i suoi affezionati.

In grande numero sono accorsi i nostri sciatori per Natale e per S. Giuseppe al Rifugio Attilio Grego, aperto per la prima volta quest'anno nell'inverno, con servizio di custode permanente. Tutti coloro che sono stati ospiti nel Rifugio Attilio Grego hanno potuto compiere bellissime escursioni sciatorie, favoriti dalla grande quantità di neve che copriva la Sella Somdogna e i monti circostanti.

Notevole è stata la frequentazione, da parte dei nostri soci, delle Alpi carinziane. Fruendo delle facilitazioni quest'anno accordate in oggetto di passaporti, moltissimi nostri soci si sono recati in escursioni sciatorie nei gruppi prealpini in prossimità di Villaco; alcuni hanno visitato le valli sopra Spittal; altri i passi fra la Carinzia e il Salisburgo.

Nelle Dolomiti, la conca di Corvara, i passi attorno al Sella, l'Alpe di Siusi, la Marmolada, e il passo di Rolle sono stati visitati più spesso dai nostri soci sciatori.

Del nostro esperimento del servizio di alberghetto al rifugio Ruggero Timeus durante la stagione primaverile riferiamo in altro articolo. Qui notiamo soltanto che i nostri soci hanno frequentato quest'anno — finalmente — il gruppo del Canin tanto dal lato nord quanto dal lato sud. E' certo che quel gruppo — colla costruzione del rifugio Celso Gilberti da parte della Società alpina Friulana, e con la ricostruzione da parte nostra del rifugio Ruggero Timeus — diverrà per i nostri soci una delle mete sciistiche più compensatrici. Qui è opportuno ricordare che nell'occasione della gara internazionale del Canin, organizzata con la consueta diligenza dallo Sci Club Monte Tricorno, i nostri soci sciatori hanno fraternizzato sul percorso della gara con i soci di quello Sci Club.

*** Delle ascensioni in montagna compiute nei due scorsi trimestri verrà data relazione nel prossimo numero di «Alpi Giulie».

Notiziario Rifugi Sezionali

*** *Il Rifugio Piave*, la cui inaugurazione era stata fissata dapprima per il 2 dicembre 1934, verrà inaugurato nel corso dell'estate 1935. Il rifugio è completo nella costruzione molto accuratamente eseguita dal carpentiere C. Leban. Manca però l'arredamento delle stanze, e pertanto il rifugio non è ancora adoperabile per il pernottamento. Con avviso sulla Riv. M., in questa rassegna, e nei quotidiani di Trieste verranno informati i soci della data dell'apertura. Il rifugio avrà nell'estate servizio permanente di custode. — Come è noto, il rifugio, che sorge a m. 1300 in tutta prossimità delle malghe Rasor fra le Scherbine, il Vogu e il piccolo Cucco, servirà per la salita di questi monti e inoltre del Migouz e del Grande Cucco. Si accede al Rifugio da Tolmino in ore 3 circa.

*** *Il Rifugio sciatorio all'Alpe del Lago* è stato da noi allestito ed aperto temporaneamente, per la stagione invernale. Questo rifugio sorge a circa 1000 metri, a mezz'ora di cammino dal lago superiore di Fusine. Per l'allestimento del rifugio è stata utilizzata, col consenso dei proprietari, una capanna di caccia adiacente all'Alpe del Lago. Il rifugio è stato gestito dai fratelli Milena e Carlo Volpich, che hanno già dato ottima prova nella gestione del rifugio Giuseppe Sillani al Mangart. La notevole frequentazione nel rifugio sciatori nella scorsa stagione ha dimostrata la necessità di una base d'appoggio in quel settore.

*** Il *Rifugio Attilio Grego* è stato aperto dallo scorso dicembre al marzo, nella gestione dei signori Paolo Migliorini e Giorgio Stauderi. Grazie all'attività instancabile spiegata da questi due bravi giovani — già noti quali nostri istruttori alpini, e recentemente abilitati alle funzioni di guida — il rifugio Attilio Grego è stato messo in condizione di accogliere in pieno inverno numerosi visitatori, e ciò che più importa, in modo veramente confortevole, malgrado il rigore della temperatura esterna. La coraggiosa iniziativa dei signori Migliorini e Standeri sarebbe stata coronata da ancora maggior successo, se fosse stato possibile portare a compimento la via mulattiera per l'accesso al rifugio. Confidiamo che tale opera, indispensabile per l'avvenire del rifugio, possa essere ultimata nella prossima estate; se così sarà, l'accesso al rifugio Attilio Grego e più ancora la discesa con gli sci diverranno per sé stessi un'attrattiva.

*** Il *Rifugio Erem Desimon*, che sorgerà a m. 2020 nel circo superiore fra l'Ossenico e il Pelz, potrà essere costruito nell'estate dell'anno in corso. I materiali sono già pronti, e si trovano scagliati lungo il sentiero dell'Alpe Trenta. Non appena la neve sarà scomparsa dal circo superiore, si darà inizio ai lavori per le fondazioni. L'ubicazione del rifugio è stata definitivamente scelta nel punto 2020 sotto lo sperone che proviene dalla punta 2278 della tavoletta «Bretto», punta che nella carta topografica del Lechner reca il nome Zelenice. Il rifugio servirà per la salita del Gialuz del grande Ossenico, del piccolo Ossenico, del Pelz (m. 2437 della tav.), del Belez, e per le traversate dalla Val Trenta alla Val Coritenza e della Bansizza. Si accederà al rifugio in ore 4 circa dalla camionabile di Val Trenta (ponte superiore sull'Isonzo). Il rifugio — tutto in legno — sarà piccolo, con 6-8 posti per dormire.

*** Il *Rifugio Guido Brunner* sarà da noi inaugurato nel corso di questa estate nella Valle di Riobianco (gruppo nel Iof Fuart). Trattasi di una capanna che durante la guerra fu utilizzata quale sede di un comando austriaco. La capanna sorgeva a circa m. 1400, al margine superiore nel bosco; nell'immediato dopoguerra è stata gravemente danneggiata e devastata. Vi si accede adesso dalla nuova rotabile Cave del Predil-Nevea in circa un ora; da Cave del Predil fino all'imbocco del sentiero sono circa 5 km. di rotabile.

In base a contratto stipulato con l'Azienda demaniale forestale, proprietaria di tutta la valle di Riobianco, questa Sezione è da molti anni conduttrice della capanna. Però appena nel 1934 la capanna è stata restaurata e resa abitabile; nell'estate del 1935 verrà provveduto all'arredamento, e la capanna sarà aperta agli alpinisti.

Servirà per le salite nel magnifico sottogruppo dolomitico di Riobianco: uno dei gruppi più frastagliati delle Alpi Giulie.

Il nome di Guido Brunner era stato attribuito a questa capanna già dalla Sucai, quando la capanna era ancora inutilizzabile.

E questa sezione mantiene il nome, fiera di poter rendere così onore sulle Alpi Giulie al valoroso volontario di guerra triestino.

Guido Brunner, di Trieste, sottotenente di complemento della Brigata Sassari, ebbe una prima medaglia il 10-15 novembre 1915. Nel secondo anno

di guerra è stata decretata alla sua memoria la massima ricompensa militare con la motivazione:

«Comandante di plotone nella difficile e contrastatissima difesa di Monte Fior, conscio della suprema importanza del momento, resistette impavido, sulla linea del fuoco, per dodici ore, dirigendo e animando del suo entusiasmo il proprio reparto ed altri rimasti senza ufficiali, sempre audace, sereno, instancabile, finchè, colpito al cuore, cadde gridando: «Qui si vince o si muore, viva l'Italia».

Monte Fior 8. Giugno 1916.»

Così anche la solitaria valle di Riobianco avrà nella sua risorta capanna quale spirito tutelare uno degli Eroi della nostra redenzione.

Rifugio Ruggero Timeus sul Canin

Ampliamento e sistemazione per l'inverno e la primavera

Quest'anno per la prima volta abbiamo tenuto aperto per gli sciatori durante la primavera il nostro rifugio Ruggero Timeus a m. 1810 sul versante meridionale del Canin.

Il progetto di un esperimento del servizio di alberghetto nel rifugio Timeus data dal 1933; per la sua attuazione è stata necessaria una lunga preparazione. Solo chi conosce la zona può rendersi conto delle grandi difficoltà che si sono dovute superare per sistemare nella piccola casa ospitale, semisepolta nella neve (alta da 2 a 4 metri) un servizio regolare per l'alloggio e il vitto degli sciatori.

Si è dovuto anzitutto trasformare l'aspro sentiero di accesso in una comoda mulattiera; opera questa lodevolmente eseguita dal custode Giuseppe Kravania, uno dei migliori nostri custodi.

Si sono dovuti poi mobilitare numerosi portatori di Plezzo e Plusina per trasportare a spalla i materiali necessari: dalle coperte agli utensili da cucina, dalle provviste alimentari alle cataste di legna da ardere. Tutti questi trasporti sono avvenuti in pieno inverno con altissima neve; eseguendoli prima, si sarebbe corso il rischio di vedere depredata il rifugio, come altra volta è accaduto.

Grazie ai trasporti suddetti, il rifugio, che già nell'autunno 1934 aveva subito notevoli trasformazioni nella disposizione dei locali, ed era stato provvisto di un buon numero di stufe — fino dal gennaio era attrezzato per ospitare gli sciatori. Brevi visite sono state fatte al rifugio da alpinisti nostri in alcune domeniche del primo trimestre di quest'anno. Quantunque le notizie sulle condizioni della neve fossero favorevoli, abbiamo deciso di rimandare l'esperimento del servizio completo di alberghetto all'epoca più adatta per lo sci a quell'altezza, e cioè alla seconda metà di aprile 1935.

Non abbiamo errato nei nostri calcoli perchè, in realtà, le condizioni dell'altipiano del Canin nella seconda metà di aprile di quest'anno sono

apparso ideali: neve altissima, che copriva tutte le anfrattuosità e le ineguaglianze del terreno, livellandole in modo da non discernerle; temperatura relativamente mite sull'intero altipiano perchè esposto a mezzogiorno; maggiore lunghezza delle giornate.

Nel rifugio si è installato per il servizio di cucina un nostro socio alpinista sciatore esperto del ramo, che in questa eccezionale occasione aiutò cortesemente il bravo Giuseppe Kravanja, custode stabile del rifugio Ruggero Timeus.

Il Kravanja si è addossata la grave incombenza dei trasporti; fatica nella quale è stato coadiuvato dall'intera famiglia e dai portatori di Plusina.

Il Rifugio Ruggero Timeus è stato inaugurato nella sua nuova veste di casa dagli sciatori sabato 20 aprile: è stato letteralmente preso d'assalto da una trentina di sciatori nostri, i quali vi si sono insediati per la durata delle feste pasquali, portando le loro scie dai pendii del Forato (m. 2503) a quelli del Canin (m. 2592). Ma la zona eminentemente sciistica preferita dagli sciatori è stata quella del Cavallino (m. 2287), la cui configurazione si presta ad ogni sorta di esercitazioni: dalle corse più ardite a quelle più moderate. Alcuni degli sciatori hanno attraversato il Passo di Prevala (m. 2063) scendendo al Rifugio Celso Gilberti, la bella solida costruzione della Società Alpina Friulana, situata sul versante nord del Canin, rifugio pure quest'anno per la prima volta aperto agli sciatori. Altri si sono tracciata la via nella zona ondulata delle Babe (a circa m. 2000), settore che è forse il più caratteristico, nella primavera, sull'altipiano Sud del Canin.

Dopo le feste pasquali il rifugio ospitò costantemente una dozzina di sciatori. E' stato organizzato un corso d'istruzione col maestro di sci De Pretis, simpatica figura di atleta, paziente e apprezzato, oltre che per la sua tecnica, per il suo insegnamento intuitivo.

Nostro programma è che il Rifugio Ruggero Timeus resti aperto con servizio di custode, e con la permanenza del maestro di sci finchè le condizioni della neve si mantengono soddisfacenti. Però anche dopo cessati i corsi d'istruzione, il rifugio sarà in qualunque momento accessibile. Il custode Giuseppe Kravanja, che abita a Plusina di Plezzo, accompagnerà ben volentieri i visitatori al rifugio, e provvederà ai servizi di alloggio e vitto, facendo portare lassù coperte e utensili.

Questo primo esperimento di attrezzatura di Rifugio Timeus per lo sci primaverile è stato seguito con vivo interesse dai nostri alpinisti sciatori. Se, come tutto permette di ritenere, l'esperimento riuscirà, contiamo di rinnovarlo nell'anno venturo in ben maggiori proporzioni dopo aumentata al doppio la capienza del rifugio.

A questo proposito possiamo annunciare che i lavori per l'ampliamento del rifugio, lavori che consisteranno nella costruzione di un piano superiore e di uno spazioso sottotetto, saranno iniziati e ultimati entro l'estate 1935.

Certo è che il Canin è quella tra le nostre montagne che meglio di ogni altra si adatta allo sci nella primavera: l'abbondanza della neve, la facilità e la sicurezza dell'accesso sono sicuri fattori di successo. Avviata la cor-

rente degli sciatori a questa meta veramente meritevole di essere visitata, si potrà pensare in un secondo tempo all'acceleramento dei trasporti da Trieste a Plezzo e al Rifugio.

Gli alpinisti sciatori triestini potranno allora fruire molto agevolmente di una delle migliori zone sciistiche delle Alpi orientali.

Riduzione prezzi per viaggi in autocorriera

Come è noto, la ditta RIBI di Gorizia ha accordato ai soci del C. A. I. una notevole riduzione dei prezzi di trasporto per le sue linee, quindi in particolare anche per la linea Trieste - Gorizia.

A seguito di nostro intervento il circolo di Trieste dell'ispettorato delle ferrovie tranvie e automobili ha autorizzato la ditta Devetak Eredi, concessionaria dell'autoservizio S. Lucia-Tolmino-Caporetto, all'adozione di tariffe ridotte con biglietti turistici per fine settimana, andata e ritorno, valevoli dal sabato al lunedì; e più precisamente all'adozione delle seguenti tariffe (andata e ritorno):

S. Lucia Stazione	-	Tolmino	Lire	2.40
»	»	Caporetto	»	8.—

Anche la ditta Rosina (concessionaria della linea Cividale-Caporetto-Plezzo) ha istituito biglietti di fine settimana a prezzi ridotti.

Delle predette riduzioni potranno usufruire particolarmente i nostri soci diretti al Rifugio Piave (Tolmino) e quelli diretti al Rifugio Timeus (Plezzo).

Conversazioni e conferenze

Anche quest'anno è stato possibile organizzare, grazie alla collaborazione di numerosi volenterosi e valorosi soci, una serie continuata di conferenze nella sede sezionale. Le conversazioni e le conferenze tenute nel periodo dal 30. 11. 1934 a tutto aprile 1935 sono state le seguenti:

- 30 novembre 1934 - Dott. R. Timeus - Escursioni sciatorie in Carnia.
- 6 dicembre 1934 - Fausto Stefanelli - Scuola di roccia.
- 16 gennaio 1935 - Paolo Migliorini - Le Alpi Giulie.
- 23 gennaio 1935 - Ing. Pietro Gairinger - Le strade romane e il Vallo.
- 6 febbraio 1935 - Fausto Stefanelli - Sull'alpinismo di Lammer.
- 13 febbraio 1935 - Dott. Antonio Marussi - I misuratori della terra.
- 20 febbraio 1935 - Prof. Francesco Vercelli - I Ghiacciai.
- 27 febbraio 1935 - Rag. G. Fradefoni - Le Alpi Aurine.
- 13 marzo 1935 - Dot. R. Timeus - Marmolada montagna perfetta.
- 27 marzo 1935 - Narciso Zaller - Monte Rosa.
- 10 aprile 1935 - Dott. Luigi Rusca - Monte Bianco.

A tutte le conversazioni e conferenze suddette assistette sempre numeroso pubblico. Ammiratissime sono state le diapositive proiettate allo schermo per l'illustrazione degli argomenti trattati.

ANTONIO CARNIEL

In sull'alba del 25 marzo si spegneva improvvisamente, per un attacco di quella malattia, che da qualche anno minacciava la sua esistenza, Nino Carniel, a soli 55 anni.

Chi fra i suoi amici lo aveva veduto, alcuni mesi fa, dopo subita una pericolosa operazione chirurgica, aveva dolorosamente presentato la fine non lontana. Egli stesso aveva la coscienza del suo stato, pure, anche nell'amarezza di qualche sua presaga parola, vi era la rassegnazione e nell'anima indomita pareva brillare ancora il riflesso di quella gioiosa allegrezza, che rendeva la sua compagnia così ricercata e preziosa la sua amicizia.

Fin da giovanotto seppe la dura scuola del dovere e del lavoro e benchè le condizioni della famiglia gli consentissero altra via più comoda per arrivare, volle apprendere l'arte sua, della quale era innamorato, in qualità di semplice operaio in talune officine dell'estero. Soltanto quando imparò a obbedire e si sentì maturo di esperienza, assunse nella sua azienda il posto direttivo, guidandola con mano ferma, con alacrità di mente, con spirito largo ed aperto ad ogni modernità di idea a notevolissima prosperità.

Fervido italiano, anche quando l'essere tale costituiva a Trieste, in quei tempi, un pericolo, assai presto entrò nelle società sportive e fra i soci della Scherma, della Ginnastica e dell'Alpina si fece notare per intraprendenza e per coraggio oltre che la specchiata rettitudine dell'animo.

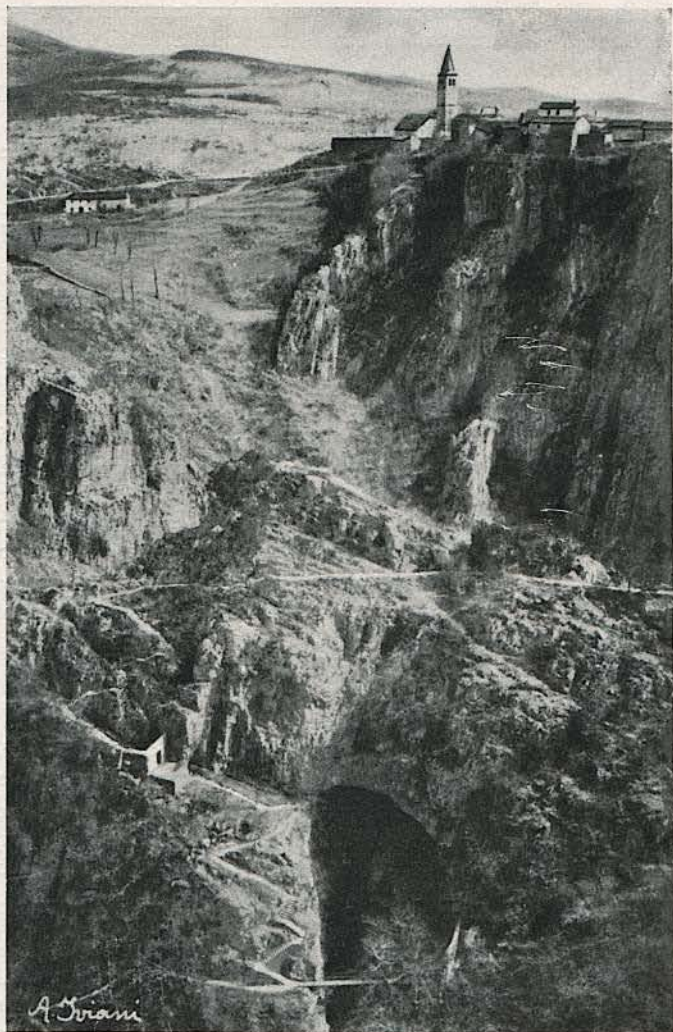
Schermidore brillantissimo, la sua prestante, non atletica ma agilissima e nervosa figura, conobbe di raro sulle nostre pedane la sconfitta e si conquistò anche all'estero ottima fama.

Collega di Napoleone Cozzi alla Ginnastica, gli si legò più tardi di fervida amicizia e, assieme ad Alberto Zanutti, fondarono quella Squadra Volante che nelle Giulie, nelle Carniche, nelle Dolomiti e nelle Prealpi Clautane, fu il primo nucleo di quella scuola di ardimento e di avventura, che ebbe tanti animosi seguaci e che oggi è in così promettente sviluppo.

Vanno specialmente notate per difficoltà, asperime allora anche più che non possano sembrare oggi, le salite da lui compiute della traversata della Piccola Cima di Lavaredo, della Cianevasse dalla val Valentina, delle Torri Venezia e Trieste, della Civetta per la parete N. O.

Povero Nino, la cortesia dei modi e la generosità dell'animo ne facevano un compagno incomparabile in montagna — quella sua piccolissima automobile Peugeot, a un cilindro, guidata da lui stesso con un'abilità che aveva del miracoloso, la faceva arrivare dovunque, persino in fondo alle doline del Carso ed erano brigate intiere che trasportava. Ripeteva spesso «è a due posti ma porta comodamente otto» e rideva di quel suo bel riso franco, aperto come la bella anima sua.

La Sezione di Trieste del C. A. I. porge alla famiglia dell'Estinto suo socio le condoglianze più sentite e saluta commossa e riverente il camerata scomparso.



PER LA VISITA delle

GROTTE DEL TIMAVO

a SAN CANZIANO

I mezzi di accessibilità da Trieste alle Grotte del Timavo e le nuove tariffe ridotte per i soci del C. A. I. e del Touring e sono:

- 1) a **piedi**, dalla Rotonda del Boschetto - Longera - Basovizza - Corgnale e S. Canziano (Km. 17.5 in ore 3 $\frac{1}{2}$, solo andata, in parte lungo sentieri);
- 2) in **bicicletta**, dalla Rotonda del Boschetto - Cacciatore - Chiusa - Basovizza - Corgnale - S. Canziano (Km. 20.5 in ore 1 $\frac{1}{2}$);
- 3) in **autocorriera**, dalla nuova Stazione delle Autocorriere in Piazza della Libertà - Via F. Severo - Basovizza - Corgnale - S. Canziano (Km. 21.5 in 45 minuti);
partenza ogni giorno (escluse le domeniche) alle ore 9.15 dal 1° giugno a tutto settembre;
partenza alle domeniche alle ore 8;
prezzi per giorni feriali Lire 22.— (compreso autocorriera di gran turismo, visita alle Grotte, guida e illuminazione);
durante il periodo del Giugno Triestino il prezzo viene ridotto a Lire 18.—;
- 4) in **auto**, come al punto 3, in 30 minuti;
- 5) in **ferrovia**, dalla Stazione Centrale per Divaccia - S. Canziano (Km. 45 in ore 1.25) prezzo andata e ritorno:
2.a cl. L. 27.50; 3.a cl. L. 16.70 per i giorni normali; Lire 16.60 2.a cl. e Lire 10.20 3.a cl. per i giorni domenicali;
da Divaccia a S. Canziano (Km. 3.4) in 40 minuti a piedi, o con vettura ristorante dalla Stazione ferroviaria, in 25 minuti (costo della vettura Lire 10.—).

La visita può esser fatta in qualsiasi giorno e ora. La tariffa per la visita delle Grotte, compreso guida e illuminazione è di Lire 10.— per persona (per i soci del C. A. I. e del Touring è di Lire 8.—).

Ragazzi fino ai 14 anni, sottoufficiali e soldati pagano la tassa d'ingresso allo stesso titolo consentito ai soci del C. A. I. e del Touring.

Le domeniche dal maggio a tutto settembre le Grotte vengono completamente illuminate.

La partenza dei mezzi di trasporto si effettua dalla Stazione delle Autocorriere (Piazza della Libertà) alle ore 14.30 e 15.15.

Prezzo dell'autocorriera andata e ritorno Lire 7.—.

In tali periodi il prezzo d'ingresso è ridotto a Lire 5.— per persona.

Si fanno abbuoni speciali per comitive.

Per informazioni i nostri soci si rivolgano ad uno dei seguenti indirizzi a Trieste:

Club Alpino Italiano (Riva 3 novembre, 1 - tel. 41-05);

Società Autoturistica Triestina (Piazza della Borsa, 14 - tel. 78-50);

C. I. T. (Piazza Unità, 5 - tel. 47-93).

