

Il baratro, fissato sul luogo a 6<sup>58</sup> ha mantenuto costante questa temperatura per tutte le 6 giornate di funzionamento, con piccolissimi apici saltuari di circa 2 decimi, coincidenti col passaggio di persone nella sala.

L'umidità relativa è rappresentata da una linea assolutamente continua al limite massimo (100%).

Nei giorni 7.8.62, 8.8.62, 13.8.62, 14.8.62 non si sono riscontrate correnti d'aria; nella cavità regnava la calma più assoluta. Il giorno 7.8.62 si è percepita una corrente d'aria di debole intensità, diretta verso l'uscita, nel cunicolo che congiunge sala Spugne con sala Cascate. Analoga osservazione era stata fatta durante la spedizione Cabianca - De Battisti.

Dai dati raccolti si può osservare che la zona più fredda della complessa cavità, considerando s'intende la parte in cui sono state eseguite misure, è il fondo del 1° pozzo. L'altezza di 131 metri di questo baratro iniziale e la strettoia al fondo dell'imbuto di accesso, che limita lo scambio d'aria, permettono il mantenimento di una temperatura costante, anche dopo un notevole periodo di temperatura esterna notevolmente alta. Aumentando la profondità, non abbiamo un ulteriore abbassamento di temperatura, ma complessivamente un'aumento, con piccole variazioni da un livello all'altro. Non si verificano escursioni termiche diurne e notturne all'interno della grotta.

Anche l'acqua subisce un lieve, ma accertabile aumento di 0,4 decimi tra sala Cascate e sala Cargnel. La permanenza di persone nelle sale profonde influenza sensibilmente la temperatura, e ciò indica uno scarso ricambio d'aria. Partecipanti a spedizioni effettuate negli anni immediatamente precedenti, parlano di forti correnti d'aria nell'interno della cavità, che noi non abbiamo riscontrato se non in lieve misura a q. —300. Se effettivamente queste correnti esistono, indicherebbero l'esistenza di comunicazioni con l'esterno a quote più basse. La situazione di calma da noi trovata starebbe invece ad indicare la mancanza o, più verosimilmente, la modesta consistenza di aperture nei livelli inferiori.

L'umidità raggiunge praticamente la saturazione dalla sala Spugne in giù. Non arriva alla saturazione nel tratto completamente fossile, dal fondo del 1° pozzo a sala Spugne.

DATI BOTANICI E PALEOBOTANICI  
(a cura di D. Bertolani-Marchetti)

La cavità detta «Spluga della Preta» (N. I V del Catasto della Venezia Euganea) si apre in un altopiano calcareo degli alti Lessini (Verona), a circa 1500 metri sul livello del mare, in prossimità del confine col Trentino. Questo altipiano termina bruscamente verso ovest con balze che scendono a picco sulla val d'Adige, presso a poco all'altezza di Peri.

La morfologia pianeggiante e l'accesso facile hanno reso lo sfruttamento del pascolo particolarmente intenso nella zona. Così, mentre in basso si incontrano, sia pure intercalate da prati e campi, formazioni boschive con *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*, poi faggio e qualche conifera (Abete bianco, poco Abete rosso) ci si trova in alto in zone completamente spoglie di vegetazione arborea.

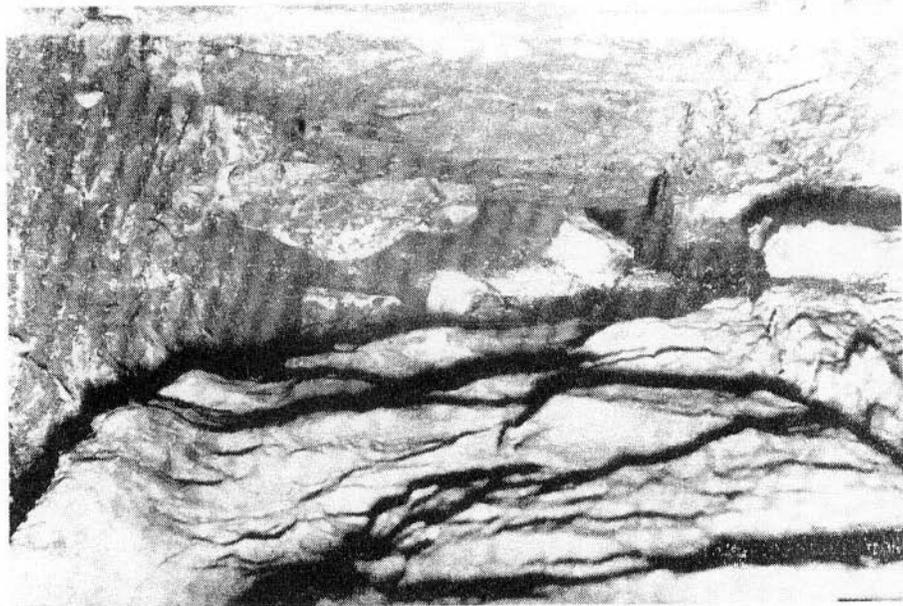


Fig. 5 — Strettoia nel unicolo che porta a Sala Spugne (Foto Cargnel).

Certamente la natura carsica del suolo non è tale da favorire l'insediamento e il rigoglio di formazioni boschive, ma la creazione di pascoli, poi lungamente sfruttati, appare come una delle cause che hanno maggiormente agito limitando l'estensione del bosco. Questo infatti permane al margine dell'altipiano, dove la roccia affiorante non permette la formazione di una cotica erbosa sfruttabile. La azione intensa degli armenti si manifesta anche qua e là con la degradazione del suolo, specialmente nei luoghi di più frequente passaggio.

Molto spesso la poca vegetazione marginale non erbacea è rappresentata da *Fagus sylvatica* o da *Cytisus laburnum*. Si può dire anzi che verso il margine occidentale, almeno nelle vicinanze della Preta, è presente quest'ultima specie, in cespi isolati o sotto forma di boscaglia. Qualche vestigia degli alberi e degli arbusti del bosco rimane anche in corrispondenza delle imboccature delle grotte e delle voragini, in condizioni di maggiore umidità e soprattutto di protezione. Certe cavità sono addirittura cintate per maggior sicurezza degli animali al pascolo. Anche specie del sottobosco, per le quali sarebbe impossibile la vita sull'arido altipiano, trovano rifugio in questi particolari ambienti.

La grande cavità imbutiforme verticale che costituisce l'imboccatura della Spluga della Preta è profonda una ventina di metri: di una ventina di metri è pure il diametro nella parte più alta. In basso, l'imbutto iniziale prosegue con quattro metri di strozzatura (diam. m. 5 circa), poi la cavità si allarga nuovamente a campana. La zona liminare della grotta (secondo la nomenclatura sugger-

rita da Tomaselli, 1955) termina a 50-60 metri dall'imboccatura; le fanerogame vegetano quasi esclusivamente nell'imbuto iniziale, le briofite si spingono oltre la strozzatura, a 50 metri di profondità.

Al fondo del primo pozzo della grotta è stata misurata nel mese di agosto una temperatura di 5°2. Come accade in altre cavità a inghiottitoio, anche qui si ha una notevole diminuzione di temperatura dall'imboccatura verso l'interno, accompagnata dall'aumento dell'umidità e dalla diminuzione dell'intensità luminosa.

Affacciandosi alla voragine della «Preta» si notano pochi arbusti tra cui *Sorbus aria* e *Sorbus aucuparia*, oltre a scarso *Juniperus communis*. Mancano qui *Fagus sylvatica*, *Sambucus racemosa*, *Cytisus laburnum*, che vegetano in altre cavità vicine.

La parte marginale dell'inghiottitoio è la continuazione della cotica erbosa dei pascoli circostanti. Fra le entità più rappresentate: *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Festuca* sp., *Helianthemum chamaecistus*, *Myosotis alpestris*, *Veronica urticaefolia*, *Verbascum nigrum*, *Epilobium parviflorum*, *Plantago media*, *Hippocrepis comosa*, *Stachys alopecurus*, *Carum carvi*, *Campanula barbata*, *Centaurea jacea* var., *Achillea millefolium* var., *Leucanthemum vulgare*, *Solidago virgaurea*, *Cirsium eriophorum*, *Cirsium oleraceum*.

Procedendo verso la parte inferiore affiora a tratti la roccia; la crescente umidità produce un maggior rigoglio delle piante che s'insediano tra gli strati calcarei o sul detrito. Possiamo ricordare fra le più rappresentate *Senecium fuchsii* e *Brachypodium silvaticum*. Piccole aree sono coperte da *Salix hastata*, con individui strettamente aderenti alla roccia. Si notano inoltre *Cystopteris fragilis*, *Asplenium ruta-muraria*, *Poa pratensis*, *Festuca* sp., *Polygonatum officinale*, *Saxifraga rotundifolia*, *Rosa* sp., *Alchemilla vulgaris*, *Daphne mezereum*, *Epilobium parviflorum*, *Impatiens noli-tangere*, *Geranium robertianum*, *Silene rupestris*, *Moehringia muscosa*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum aureum*, *Veronica urticaefolia*, *Lamium galeobdolon*, *Atragene alpina*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Phyteuma betonicaefolium*, *Campanula persicaefolia*, *Achillea millefolium*, ecc. La pianta che si spinge più in basso nella strozzatura è *Saxifraga rotundifolia*, accompagnata da *Polypodium vulgare*. (Vedi anche Stegagno, 1927).

Alla Preta sono state effettuate anche raccolte di Briofite a varie profondità fino al loro ultimo limite di presenza. Il materiale è stato inviato al Prof. Uberto Tosco, dell'Università di Torino, il quale lo ha classificato, procedendo anche alla determinazione di qualche lichene e di qualche alga che si trovavano insieme alle briofite.

I primi cinque campioni sono stati raccolti nell'ordine, dall'alto verso il basso, lungo i primi metri di scaletta; il campione 6 a m. 10 di profondità, il campione 7 a m. 20, all'inizio della strozzatura; i campioni 8 e 9 rispettivamente a m. 40 e m. 50, nella parte che si riallarga, oltre la strozzatura.

E' stata rilevata la presenza delle seguenti specie di muschi:

- (Camp. 1) - *Isothecium filescens* (Brid.) Moenk. var. *cavernarum* Mol.
- (Camp. 2) - *Anisothecium rubrum* (Huds.) Lindb., var. *tenellum* Schp. (sub. *Dicranella varia* Schp., var. *tenella* Schp.
- (Camp. 3) - *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur., ssp. *eu-alopecurum* Giac., var. *cavernarum* Amann.

*Brachytecium salebrosum* (Schiffner) Br. eur., ssp. *eu-salebrosum* Giac., var. *typicum* (forma) tendente al *B. sericeum* Warm.)

*Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt., ssp. *eu-molluscum* Giac., var. *gracile* Boul.

*Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. eur., ssp. *eu-praelongum* Giac., var. *typicum*, forma.

(Camp. 4) - *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt., ssp. *eu-molluscum* Giac., var. *gracile* Boul.

*Mnium rostratum* Schrad.

(Camp. 5) - *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur.

*Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb., var. *typicum*

*Brachytecium glareosum* (Bruch.) Br. eur., var. *typicum*

(Camp. 6) - *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Milde

prof. m. 10 *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. eur., ssp. *eu-praelongum* Giac., var. *typicum*.

*Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb.

*Mnium rostratum* Schrad.

(Camp. 7) - *Eurhynchium speciosum* (Brid.) Milde

prof. m. 20

(Camp. 8) - *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. eur., ssp. *eu-praelongum* Giac., var. *typicum*.

(Camp. 9) - *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. eur., ssp. *eu-praelongum* Giac., var. *typicum*.

*Mnium rostratum* Schrad. (plantule).

*Thamniium alopecurum* del campione 3, più abbondantemente rappresentato nel campione, mostra una criptomorfosi denotante il suo adattamento ad ambiente poco luminoso e molto umido, dato forse da qualche anfrattuosità della roccia, che ha creato, pur a non grande profondità, questo microambiente. Nello stesso campione *Eurhynchium praelongum*, presente con una forma, mostra una criptomorfosi molto esile. Nel campione 4 predomina *Ctenidium molluscum*, nel campione 5 *Homalothecium sericeum*, nel campione 6 *Eurhynchium speciosum*, che compare in forma un po' gracile nel campione 7; nel campione 9 e più rappresentato *Eurhynchium praelongum*.

Sono anche state determinate le seguenti epatiche: *Haplozia riparia* (Tayl.) Dum., dominante nel campione 2 e ancora la stessa insieme a *Cephalozia bicuspitata* (L.) Dum., rappresentata da poche plantule nel campione 4.

Nel campione 2 figuravano anche alghe: *Nostoc microscopicum* (Carm.) Elenk. e *Cosmarium laticollum* N. (1).

(1) Nella imboccatura della vicina grotta del Ciabattino, che si apre orizzontalmente nel pendio erboso sottostante la Preta, verso ovest e che è a fondo cieco, quindi a condizioni termiche influenzate, dall'esterno e non da inghiottitoio, sono state raccolte le seguenti specie di muschi: *Ptychodium plicatum* (Schleich.) Schimp., *Oncophorus Wahlbergii* Brid., *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl., *Amblystegium varium* (Hedw.) Lindb., *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. Ssp. *eu-molluscum* Giac., var. *squarulosum* Boul., *Homalothecium Philippeum* (Pruce) Br. eur., var. *typicum*, *Eurhynchium praelongum* (Hedw.) Br. eur., ssp. *eu-praelongum* Giac., var. *typicum*.

Nella zona interna si è potuto anche raccogliere materiale esaminabile dal punto di vista palinologico. Alla sala Cristalli (quota —100) è stata prelevata una piccola quantità di sedimento argilloso, alla base di una breve e localizzata serie, ghiaiosa in basso, poi via via a elementi sempre più fini verso l'alto. La sala è in una zona d'inghiottimento e comunica con l'esterno non solo attraverso la via percorsa dall'uomo, ma con una serie di fratture e fessure poste sulla sua verticale. La giacitura dell'argilla studiata, comunque, è tale da escludere la possibilità d'inquinamenti posteriori alla deposizione del sedimento.

Il contenuto in granuli è scarsissimo, come spesso succede nei sedimenti depositi in grotta, e limitato a pochi reperti per vetrino, che vengono di seguito elencati.

<i>Granuli di essenze arboree:</i>		<i>Granuli di essenze erbacee:</i>	
<i>Pinus</i>	7	<i>Graminaceae</i>	38
<i>Betula</i>	12	<i>Cyperaceae</i>	19
<i>Fagus</i>	9	<i>Ericaceae</i>	2
<i>Alnus</i>	1	<i>Chenopodiaceae</i>	1
<i>Ostrya</i>	1	<i>Daphne</i>	1
<i>Carpinus</i>	3	<i>Geranium</i>	1
<i>Juglans</i>	1	<i>Plantago</i>	1
	<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/>	<i>Rumex</i>	1
	34	<i>Viola</i>	1
		cf. <i>Filipendula exapetala</i>	1
		cf. <i>Cirsium</i>	1
		Non determinati	3

È presente inoltre qualche spora di *Pteridophyta*.

70

Alcuni granuli di *Pinus* sono attribuibili a *Pinus mugo* per i caratteri messi in evidenza da HOERMANN (4). Le sacche sono a reticolatura a maglie chiuse, grossa e rilevata, con un'altra reticolatura interna alla prima, esile e a maglie aperte, di forma pressochè emisferica, poco sporgenti e quasi abbraccianti il corpo, il quale è vermicolato, con cresta evidente. Altri reperti invece, sono meglio riferibili a *Pinus silvestris* per le sacche peduncolate a reticolatura semplice a maglie chiuse, corpo punteggiato, con cresta esile.

I dati ottenuti dallo studio di questo piccolo lembo di sedimentazione tranquilla non permettono di trarre grandi conclusioni. Quello che si può dire è che le acque che sono arrivate alla sala Cristalli, pur passando tra fratture e fessure, non hanno subito una filtrazione sufficiente ad eliminare corpuscoli piccoli come i granuli pollinici.

La composizione attuale della vegetazione, poi, non mostra grandi contrasti con quanto appare dall'esame palinologico del sedimento. Anche se le immediate vicinanze della Preta sono quasi spoglie di vegetazione arborea, possiamo trovare le essenze rappresentate dai granuli pollinici scendendo di quota dall'altipiano. Si potrebbe tutt'al più pensare che il sedimento esaminato si sia depositato in una fase climatica più umida e fresca (forse con limiti di vegetazione più alti di quelli odierni). Questa ipotesi sarebbe avvalorata dal fatto che la Spluga della

4) HOERMANN H., *Die pollenanalytische Unterscheidung von Pinus montana, P. silvestris und P. cembra*. Oesterr. Bot. Zeitschr., 78, 1929.



Fig. 6 — La vegetazione dell'imbuto iniziale della Spluga della Preta alla metà di agosto 1962

Preta è attualmente in una situazione per la quale, con le sue attuali condizioni di umidità e di temperatura, l'acqua non si possono essere formati di recente sedimenti del tipo dell'argilla raccolta e degli strati ciottolosi ad essa sottostanti.

## OSSERVAZIONI ZOOSPELEOLOGICHE

(a cura di C. Moscardini e M. Bertolani)

La «Spluga della Preta» si può dividere, dal punto di vista zoologico, in quattro parti: la prima, quella del pozzo di accesso, influenzata dalla temperatura e dall'umidità della grotta, ma anche dalla luce esterna. La seconda, molto asciutta, perchè idrograficamente inattiva, dalla base del 1° pozzo alla base del pozzo da 15 metri, prima della sala Spugne. La terza, umida, qua e là con residui organici, dal pozzo 15 a sala Paradiso. La quarta, molto umida, profonda, poco disturbata dal passaggio di uomini, oltre sala Paradiso.

Nell'imbuto iniziale, ricco di vegetazione, anche lussureggiante, in un terriccio nerastro, ricco di sostanze organiche, si è trovato i seguenti coleotteri carabidi (\*):

*Pterostichus metallicus baldensis* Schaum.

*Trichotichnus laevicollis* Dft.

Si tratta di specie epigee assai comuni sui monti Lessini.

E' stata esaminata al microscopio anche la fauna del muschio raccolto a diverse profondità nel pozzo iniziale, per ricercarvi in special modo i Tardigradi (Det. M. Bertolani). I risultati sono i seguenti:

Campioni 1, 2, 3 - Nessun tardigrado. Infusori, nematodi, rotiferi del genere m. —4 «*Adineta*», 1 acaro.

Campione 4 - *Hypsibius (H.) coniungens*. Thulin. Individui di 116 micron di m. —6 lunghezza.

*Pseudochiniscus suillus*. Ehrbg. Individui di 114 micron. Infusori, nematodi.

Campione 5 - *Hypsibius (H.) coniungens*. Thulin, con uova. m. —7 Nematodi, infusori, rotiferi del genere «*Adineta*».

Campione 6 - *Hypsibius (H.) coniungens*. Thulin. m. —10 Nematodi, infusori, rotiferi dei generi *Callidina* e *Adineta*.

Campioni 7, 8, 9 - Nessun tardigrado. Rotiferi del genere *Adineta*. m. da —20 a —30

Campioni 7, 8, 9 - Nessun tardigrado. Rotiferi dei generi *Adineta* e *Callidina*. m. da —20 a —50 Nematodi, pochi infusori.

Nei muschi della vicina grotta del Ciabattino sono stati trovati individui di *Hypsibius (H.) convergens*. Urbanowicz. Detti individui raggiungono la lunghezza di 264 micron, oculati, con tubo boccale di 4 micron, senza microplacoide. Sono presenti esuvie con 4 uova lisce. *Macrobiotus echinogenitus* Richters. Oculato, provvisto di un piccolo microplacoide. Gli individui raggiungono la lunghezza di 228 micron. Le uova hanno un diametro di 32 micron. *Echiniscus (B.) parvulus*. Thulin. Individui della lunghezza di 140 micron. *Hypsibius (I.) Schaudinni*. Richters. Quest'ultima specie presenta i seguenti caratteri: lunghezza 184 micron.

(\*) Gentilmente determinati dal Dott. M. Magistretti.

Torcia base 1. Rimasto stretto. Bocca ventrale. 3 mandibole. Mandibole crescenti di lunghezza da 1 a 3. L'1 molto accostato alle apofissi e piccolo. Mancano il microplacotide. Occhi presenti. Branca interna dell'unghia esterna molto lunga e sottile.

Accompagnano i Tardigradi, Rotiferi dei generi *Callidina*, *Philodina* e *Adineta*; Nematodi, Infusori.

\* \* \*

Oltre la base del primo pozzo la grotta diviene molto asciutta, poco adatta per la fauna sotterranea. L'umidità aumenta dopo il pozzo n. 15 metri e si osserva guano di pipistrello sotto le rientranze basse dei cunicoli fatti a T rovesciato, ad un'altezza di 20 cm. da terra. E' però scarso, limitato a questo tratto di grotta. Evidentemente i pochi pipistrelli (se n'è osservato uno solo in volo al 2° pozzo) scelgono queste non comuni posizioni per il letargo invernale. Campioni di guano raccolti nel cunicolo prima della sala Spugne si sono dimostrati azoici.

Alla sala Spugne l'umidità aumenta e compare qualche segno di vita. Si tratta di collemboli, isopodi e ragni, di cui sono stati prelevati alcuni individui. I ragni, determinati dal Dott. C. Jubertie sono risultati appartenere alla specie *Ischyropsalis strandi* Krat. (Aracnida Opilionida, Ischyropsalidae). Si tratta di entità assai frequenti nelle cavità dei M. Lessini e del M. Baldo.

Alla sala Spugne esiste anche un deposito ossifero di micromammiferi, costituito da scheletri di pipistrelli in prevalenza e di roditori. Tra i pipistrelli sono state classificate dal Prof. B. Lanza le seguenti specie: *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber), 1 es., *Rhinolophus hipposideras* (Bechst), 3 es., *Myotis (Leuconoe) capaccinii* (Bonap.), 3 es., *Myotis (Myotis) myotis* (Bork), 1 es., *Gis glis* (L.), 2 es., *Myotis (Selysias) sp.*, 1 es. Non si sono osservate tracce di vita fino alla sala Cascade, dove nelle trappole è rimasto un unico isopode. Invece nelle trappole collocate da detta sala fino alla parte superiore del 2° pozzo, non è restato alcun animale.

Alla sala Cristalli, nel terriccio umido del fondo, è stato visto un lombrico.

In un cunicolo laterale della sala Cargnel (m —390), sulle argille marnose del fianco destro è stato raccolto uno scheletro quasi completo di roditore.

Le squadre passate oltre fessura hanno potuto vedere isopodi alla sala Boegan, e, presso la sala Gavardo, un esemplare di coleottero di cui purtroppo non si è in grado di dare una certa assicurazione circa l'identità, per quanto si possa supporre trattarsi di un troglobio. Mentre questo lavoro era in corso di stampa Ghidini ha segnalato il ritrovamento di «*Italaphaenops dimidiata* Ghidini (*Un nuovo eccezionale trechino cavernicolo italiano*, Boll. Soc. Ent. It., 94, 1964, p. 32).