

AL1102

1912 n.12



Revelli P. LA FRONTE DI UN GHIACCIAIO



LA FRONTE DI UN GHIACCIAIO

SERACCHI PRECIPITATI DALLA FRONTE SUPERIORE DEL GHIACCIAIO DI ENTREVES (fot. di P. R.).

Formazioni millenarie, veri e propri organismi della montagna, formidabilmente avidi, regolatori dei fiumi che ad essi devono l'onda perenne, il rigurgito infaticato, fiumi essi stessi in cammino, fulgidi sotto il sole che al loro grigio-bianco dà scintillare metallico e toni fuggitivi di blando azzurro — i ghiacciai sono la musa fosca della montagna, che percuote coi vortici delle tempeste, schianta con l'urlo delle rovine e affonda nella pace imperturbata delle nevi insidiose.

Dal ghiacciaio dell'Aletsch o dell'Aletschhorn, il più vasto delle nostre Alpi, che accampa 100 km. q. di superficie, a quello di Gruetta, sospeso sulla valle di Ferret, quasi contratto, da un primitivo bacino più ampio assai, in un'area ben inferiore a un chilometro quadrato — i ghiacciai presentano le varietà più inaspettate nelle dimensioni, nell'aspetto complessivo e nelle ramificazioni

che alcuna volta si assottigliano e appuntano, così da costituire vere e proprie digitazioni. Alla varietà del bacino che li contiene è dovuta la varietà della forma; all'azione della gravità il loro lento spostarsi, e alla proporzione variabile tra il loro alimento e il loro consumo, la fronte.

La fronte di un ghiacciaio è l'orlo estremo, più basso, della grande fiumana vagante: talora si inarca ampia e sinuosa, tal'altra si incunea tra parete e parete, terminando in strettissimo lembo — e scende a coprire il fondo tutto della valle, o si arresta a un salto di roccia. Non molto raro è il caso di una duplice fronte, come nel ghiacciaio di Toulouze; così non infrequente la fronte svincolata dal ghiacciaio originario, che, con parvenza di vita, non partecipa più all'organismo antico e ha nome appunto di *fronte morta*.



DOLINA DI FUSIONE NEL RAMO MEDIANO DEL GHIACCIAIO DI MIAGE (a circa 1760 m.) nel 1910.



FRONTE DEL RAMO SINISTRO DEL GHIACCIAIO DI MIAGE nel 1910.

(Fot. di P. R.)

Da quando Benedetto de Saussure nei suoi «Voyages dans les Alpes», nella seconda metà del '700, faceva oggetto di ricerche appassionate il ghiacciaio di Miage, il più vasto di tutto il gruppo cui sovrasta il gigante dell'Alpi, ch'egli aveva domato per la seconda volta con la guida Barmaz — eterna con lui nel monumento di Chamoni, — pochi fino ad oggi furon gli studiosi italiani che vigilarono pazienti, d'anno in anno, il progresso e il regresso delle fronti glaciali. Ed ora non più, come un tempo, aste confitte nel mobile suolo, a indicare lo spostarsi impreveduto e ineguale dell'ultimo lembo; ma il morso del rude scalpello sulla roccia in posto e la freccia

mificano spesso in sottili cordoni, come ruscelli impietrati. Ma se da vari punti di vista si possono fissare ad uno ad uno i singoli elementi, solo il processo fotogrammetrico permette di rilevare sezione per sezione un ghiacciaio, e di far coincidere i singoli rilievi, così da averne la figurazione complessiva. In tal modo soltanto noi possiamo seguire con tutta esattezza il lento trasformarsi di un ghiacciaio, quando non si voglia ricorrere al rilievo eseguito con la bussola e la corda metrata, che consiste, come è noto agli studiosi, nel fissare l'angolo che le varie visuali fanno col meridiano magnetico, nel calcolare le distanze ridotte al piano d'orizzonte, e nel costruire una carta topo-



APPARATO MORENICO DEL GHIACCIAIO DI FUORI DEL FROPPA (fot. A. Caserini, agosto 1903).

sanguigna del minio, che guida l'osservatore futuro lungo la visuale della prima misura. Non è sempre possibile però imporre segni alla roccia affiorante e serrare tra segno e segno, con allineamento vero e proprio, l'estrema lingua di ghiaccio. Talvolta occorre, fatalmente, l'aiuto, troppo spesso spregiato, di massi erratici della morena frontale, avanguardia detritica del ghiacciaio retrocesso — e si scelgono, per costituire un allineamento, i massi più saldi, dei quali si calcolano esattamente altitudine e posizione relativa.

Una copiosa serie di fotografie permette di seguire le variazioni di tutto l'apparato morenico alla fronte e ai lati, dove le morene, non ancora interamente deposte, ra-

grafica, stabilite, coll'aiuto anche di un aneroide, e del dato termico, le quote (altitudine sul livello del mare) dei singoli punti: l'estremità cioè di una lingua di ghiaccio, la porta di un ghiacciaio, il masso o lo sperone roccioso cui fu apposto un segno.

Come nella parte superiore del ghiacciaio intervengono talora, in breve ordine di anni, mutazioni evidenti, sia per la forma e ampiezza dei crepacci, sia per l'apparire o scomparire di doline di fusione, sia per lo spessore del ghiaccio rasente la roccia, che all'attenta guida, annunciando le insidie, fanno abbandonare l'antica traccia — così nella parte inferiore possono intervenire modificazioni profonde. Le lingue terminali convergono e divergono, si dilatano e si stron-



LA DUPLICE FRONTE DEL GHIACCIAIO DI TOULA nel 1910.



IL GHIACCIAIO DI TRIOLET E IL SUO APPARATO MORENICO nel 1910.

cano; le tavole o masse rocciose, prigioniere nel ghiaccio, sembrano aggrandire o rimpicciolire a seconda della fusione del ghiaccio circostante; le porte o bocche del ghiacciaio, donde irrompe il torrente, spaziano o si contraggono, quando pure non sono esse stesse annientate e travolte da valanghe precipiti, sì che il torrente si forma, al basso, da infiniti rivoli spremuti dall'estremo labbro uniforme.

Particolare interesse offre il variare della velocità del ghiacciaio, generalmente di difficile valutazione, che può essere utilmente tentata solo quando sia possibile allineare in una zona pianeggiante una serie di sassi che recano impresso un numero d'ordine e vengono infissi nel ghiaccio. Nei ghiacciai d'Italia essa è più esigua che non in quelli della Svizzera, e appare trascurabile comparata a quella di alcuni grandi ghiacciai della Norvegia o dell'Alaska, dove la traversata del Malaspina (che ebbe nome dal più grande navigatore italiano del secolo decimottavo), richiese tre giorni alla spedizione di Luigi di Savoia, meditante la scalata del Sant'Elia.

Solo chi ha corso buon numero di ghiacciai e ne ha indagato paziente l'annuo mutare, può rendersi conto della vita multiforme di un ghiacciaio; pochi però, sinora, gli studi degli Italiani, ed esauriente solo quello che Olinto Marinelli consacrò alle Alpi venete, determinando i vari tipi di forme glaciali e rilevandone con sicurezza la topografia. Lontano intanto il giorno in cui potrà dirsi compiuto il catalogo dei ghiacciai italiani, poichè oggi neppure siamo in grado di stabilire, almeno per alcuni gruppi, quali siano i più importanti ghiacciai sotto il riguardo morfologico e biologico.

Ma per ciò che riguarda più particolarmente le fronti, da un triennio il Club Alpino Italiano ha ripreso una via che pareva abbandonata, quella cioè di favorire lo studio scientifico delle nostre Alpi, sussidiando gli studiosi che, sulla base di anteriori segni, riscontrano le mutazioni delle fronti e appongono nuove segnalazioni. I risultati sono consegnati a una rivista internazionale di Glaciologia, la «Zeitschrift für Gletscherkunde» di Berlino, organo della Commis-



LA PORTA DEL GHIACCIAIO DELLA BRENVIA (Monte Bianco) nel 1911.



ESTREMITÀ DELLA LINGUA DESTRA DEL GHIACCIAIO DI RÉ-DE-BAE (Monte Bianco) nel 1911.

(Fot. di P. R.)



FRONTE DEL GHIACCIAIO DI FANIS,
NELLE ALPI VENETE.

(Fot. di O. Marinelli, agosto e settembre 1908).



SOLCHI PRODOTTI DALLE ACQUE DELLA FUSIONE
SUPERFICIALE NEL GHIACCIAIO ORIENTALE DEL CANIN.

sione internazionale dei ghiacciai, presieduta da Carlo Rabot.

Dalla fine del secolo decimottavo, in cui si hanno le prime osservazioni glaciali, i ghiacciai delle nostre Alpi presentano un regresso generale che talvolta raggiunge il valore, come per la Brenva, di parecchie centinaia di metri. Ma se tale è il risultato complessivo, non è men vero che si sono avuti periodi (estesi talvolta a un decennio) di progresso vero e proprio. Troppo incerti e spesso fantastici sono i dati della tradizione; troppo vaghe le rappresentazioni della stessa nostra carta d'Italia al 50.000; scarsissimi inoltre i dati dei documenti; ma certo l'esplorazione sistematica di qualche nostro archivio di Stato potrà condurre a stabilire con sicurezza, in base a qualche accenno su proprietà comunali o diritti di pascolo nelle regioni più elevate, quale mutazione ha subito un ghiacciaio dal secolo decimoterzo o decimoquarto, benchè tali

ricerche sian notoriamente così faticose, da risultare, taluna volta nella pratica, disperate. Tuttavia è così forte, da qualche tempo, nel nostro paese, l'impulso dato agli studi d'ogni genere e a quelli scientifici in ispecie, che anche quest'ordine di ricerche non verrà trascurato. E allorchè avremo elementi sicuri per conoscere la variazione, in tempi storici, delle grandi masse glaciali, la cui vita è così intimamente legata alle condizioni climatiche, potremo anche rappresentarci più adeguatamente lo spettacolo superbo della giacciaia alpina avanzante per decine e decine di chilometri nella più alta valle padana, al principio dell'età quaternaria, poco prima che emergessero, larve di città future, le palafitte industri, quando

verzicarono
le biade, pria magre su 'l colle,
nel lavacro de le vene umane.

Paolo Revelli.



FRONTE DEL GHIACCIAIO DI MEDUCE DI FUORI,
NELLE ALPI VENETE.

(Fot. di O. Marinelli, agosto 1903).