CARLO FINOCCHIARO

L'antico reticolo idrografico sull'Altipiano dell'Alburno

ESTRATTO DA: „ATTI E MEMORIE"
della Commissione Grotte E. Boegan
Supplemento di Alpi Giulie
Società Alpina delle Giulie - Sezione di Trieste del C. A. I.
1962 - II

Tipo-Litografia Leghissa - Trieste
1963

Carlo Finocchiaro

L'antico reticolo idrografico sull'Altipiano dell'Alburno

RELAZIONI TRA LA MORFOLOGIA SUPERFICIALE ED IL FENOMENO CARSICO

Cessata l'azione delle forze endogene che danno la primitiva struttura tettonica alle terre emerse, le superfici calcaree sonno modellate dalle stesse forze esogene che modificano la morfologia delle aree impermeabili: le acque di precipitazione atmosferica in primo luogo, ritenendo agenti generalmente secondari il vento, l'alternanza del caldo e del freddo, i ghiacciai.

Effettivamente alcune zone calcaree, pur ampiamente carsificate per la azione solvente delle acque, nelle loro linee generali ripetono la morfologia dei terreni impermeabili ed è possibile riconoscervi, oltre all'azione di fattori secondari, quella delle acque di precipitazione atmosferica, che raccolte in torrenti o veri fiumi, hanno scolpito un sistema di valli riconducibile alla azione di un reticolo idrografico superficiale perfettamente sviluppato in tutte le sue parti. Venuto a mancare, per carsismo, lo scorrimento in superficie di acque fluviali o torrentizie, il sistema vallivo è rimasto fossile e le successive alterazioni della superficie incarsita si devono considerare fatti locali, tali da non modificare sostanzialmente la morfologia esistente al momento della sparizione dell'idrografia epigea.

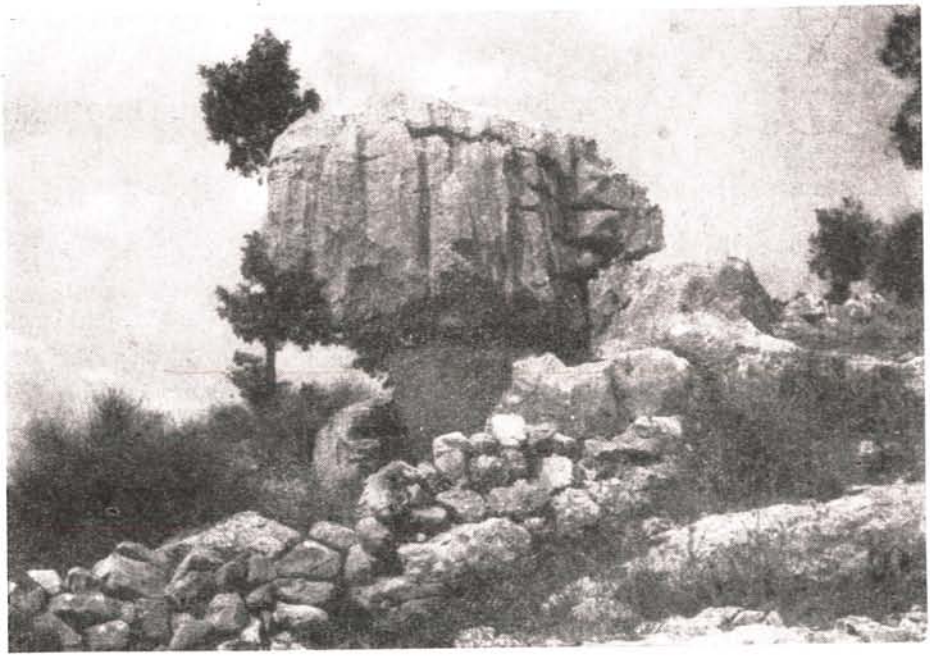
Ci sembra che per la conoscenza del fenomeno carsico di una determinata regione sia opportuna la ricostruzione dell'eventuale sistema idrografico superficiale, così come si ritiene necessaria la conoscenza della geologia e della tettonica della zona da studiarsi, cioè di tutti quei fattori che hanno condizionato le forme carsiche superficiali e sotterranee, e per i quali appunto le forme carsiche, pur presentando caratteristiche simili, si distinguono da area ad area.

Il primo ed il più importante studio sulle relazioni tra un reticolo idrografico epigeo e lo sviluppo del carsismo è stato fatto dal Marussi (1), il quale ha determinato, per il Carso Triestino, l'antico corso superficiale del Timavo che ha scolpito nel calcare le larghe valli che solcano l'altipiano carsico da SE a NO, riconoscendone le deviazioni e le catture che hanno originato l'attuale morfologia generale. Il Marussi ha avanzato pure una sua originale ipotesi sulla genesi e lo sviluppo del carsismo mettendo in stretta relazione il Paleotimavo con la morfologia superficiale e sotterranea del Carso Triestino. L'A. ha proposto la sua ipotesi relativamente all'area stu-

---

(1) ANTONIO MARUSSI - *Il Paleotimavo e l'antica idrografia subaerea del Carso Triestino* - Boll. Soc. Adriatica di Scienze Nat. di Trieste - Vol. XXXVIII, Udine, 1941.

diata, ma ha considerato probabile che essa possa essere estesa ad altri penepiani carsici. (1)



Aspetti del fenomeno carsico sull'Alburno. Resti ruiniformi di degradazione meteorica.
(Foto Finocchiaro)

Riteniamo inutile riassumere qui l'ipotesi del Marussi, anche se il Suo lavoro, ormai quasi introvabile, sia poco noto e non sempre giustamente interpretato.

Nell'affrontare lo studio del fenomeno carsico sull'Altipiano dell'Alburno abbiamo seguito i metodi del Marussi per una prima, e, a nostro avviso, necessaria determinazione del reticolo idrografico subaereo della zona, nella fase immediatamente antecedente all'instaurarsi del carsismo. Naturalmente si tratta di trovare gli elementi che provino trattarsi di un vero e proprio sistema idrografico, sviluppatosi in una fase precarsica, ed ora fossile per carsismo.

---

(1) ANTONIO MARUSSI - *Ipotesi sullo sviluppo del Carsismo* (Osservazioni sul Carso Triestino e sull'Istria) - Giornale di Geologia, Serie II, Vol. XV, Bologna, 1941.

Aspetti del carsismo sull'Alburno. Area sulla sinistra della Valle dei Monaci incisa da solcature parzialmente ostruite da argille.

(Foto Finocchiaro)

I BACINI IDROGRAFICI DELL'ALBURNO

La particolare dislocazione tettonica dell'Alburno a piega monoclinale inclinata verso S ha naturalmente condizionato lo scorrimento delle acque superficiali, per cui brevi fortemente inclinati e profondamente incisi appaiono gli impluvi sulla falda settentrionale, tributari tutti del Tanagro, mentre quelli diretti a S attraversano l'altipiano in tutta la sua lunghezza avendo inciso solchi di discreta ampiezza e talvolta con notevole apporto di affluenti. Il reticolo idrografico NS risulta tributario del sistema idrico Fasanella-Calore, il quale delimita a S. l'altipiano stesso.

La quasi ininterrotta catena collinare che cinge ad ellissoide l'intero altipiano dell'Alburno ci farebbe considerare la zona quale un enorme bacino chiuso, ma le profonde forre che tagliano le scarpate meridionali denotano che alcuni corsi d'acqua sono defluiti per lungo tempo nella valle del Fasanella-Calore.

Abbiamo voluto dapprima delimitare, sulla carta topografica, i bacini idrici dell'altipiano quali dovevano presentarsi prima della sparizione del carsismo dei corsi d'acqua (vedi tavola n. 1).

METODO DI LAVORO

Le nostre ricognizioni sull'Alburno sono state troppo poche e la durata troppo breve per poter effettuare un lavoro a largo raggio sul terreno. Ci siamo limitati soltanto ad osservare qualche zona e a trarne l'impressione che l'intero altipiano è interessato ad un sistema di tronchi di valli, alcune delle quali potevano aver avuto una stretta interdipendenza. Pertanto il lavoro per la ricostruzione dei sistemi idrografici e dei relativi bacini è stato fatto quasi esclusivamente avvalendoci delle tavolette al 25.000 e precisamente:

1) Foglio 198 I S.O. — Sicignano degli Alburni
2) » 198 II N O — Castelcivita
3) » 198 I S.E. — Auletta
4) » 198 II N.E. — S. Angelo a Fasanella

Purtroppo non esistono tavolette che coprono l'intera zona dell'Alburno e le carte al 100.000 non sono sufficientemente dettagliate per un lavoro del genere.

Le curve di livello ad equidistanza di m 25 da un certo punto di vista hanno agevolato la ricostruzione dei fondovalle, poichè tutte le contropendenze inferiori ai 25 metri sono state automaticamente eliminate rendendo più evidente la continuità della pendenza dei solchi (1), da un altro punto di vista hanno nascosto parecchi particolari che potrebbero essere interessanti, e dei quali qualche volta abbiamo tenuto conto per averli constatati direttamente sul terreno. Crediamo comunque che le manchevolezze non mutino sostanzialmente l'interpretazione generale della zona esaminata.

Per i corsi d'acqua più importanti si è tracciato il profilo longitudinale per dimostrare la continuità della pendenza del fondovalle, e alcuni profili trasversali per rendere più evidente la morfologia di erosione fluviale della valle stessa. Per i profili trasversali si sarebbero ottenuti migliori risultati potendo operare sulle equidistanze di m 10. Naturalmente la scala delle distanze e quella delle altezze sono differenti per ovvi motivi di convenienza.

Abbiamo ritenuto utile tracciare i limiti degli antichi bacini subaerei dell'intero altipiano vero e proprio, ma la nostra indagine si è ulteriormente approfondita su un solo bacino, perchè in quello abbiamo scoperto ed esplorato i più importanti fenomeni carsici sotterranei ed in quello pertanto abbiamo compiuto le più ampie ricognizioni sul terreno.

---

(1) Il termine «solco» viene qui usato nel significato dato dal Marussi di valle di origine fluviale, fossile per carsismo.

La Valle dei Monaci nella sua parte centrale, con un solco affluente in primo piano. Si possono notare lungo i fondovalle alcune depressioni doliniformi.

(Foto Finocchiaro)

L'analisi delle displuviali ci ha portato a dividere l'altipiano dapprima in due parti seguendo una linea NS che partendo dalla cima più alta dello Alburno (1742) tocca le quote 1462, 1455 (Pietra di Gianmaria), 1376, 1277, 1259, 1295, 1048 (Tempa del Prato) segue le alture all'interno degli strapiombi sopra Ottati e termina in località Grava Morta, alla Sorgente Auso.

Il bacino ad Ovest della displuviale presenta due soli solchi di sbocco, a SO all'altezza di Castelcivita, che sfociano direttamente nel Calore, poco più a valle delle famose Grotte. Lo abbiamo denominato «bacino di Castelcivita».

Ad E di questa displuviale mediana, l'altipiano si suddivide in molteplici bacini. Partendo ancora dalla cima più alta dell'Alburno, la linea displuviale, con direzione SE, tocca le quote 1510, 1476, 1447; piega verso S passando su Serra Carpineto (m 1196 e m 1182). Da quest'ultima quota la displuviale si dirige verso SO toccando quota 1184, 1136, 1162, 958, 894, 798, 748, 749, 705, passa in località Difesa e termina infine in valle immediatamente a N di S. Angelo a Fasanella. Ne resta compreso un vasto bacino aperto verso S con

due sbocchi principali, confluenti in località Bracchi tra Ottati e S. Angelo a Fasanella.

Esaminando le quote a E di S. Angelo, possiamo riconoscere l'inizio di un'altra displuviale in Località Madonna della Penna (m 598) la quale si dirige verso E attraverso le quote 626, 665, 681, 716, 700 (Timpa Spanicelli), piega a NE per quota 809 (Timpa delle Tarose), 820 (Scarrone Retra e Cappello), 1257 (Timpone Sottano), 1303 (Timpone Soprano), si volge a NO per quota 1219 (Serra delle Lepri), 1176, 1158, 1157, 1239, 1215, 1213 e si salda con la quota 1182 citata nella displuviale precedente. Il bacino che ne risulta è aperto a S con un solo varco che attraversa il paese di S. Angelo ed il solco confluisce a valle nei solchi del bacino precedente, presso la Sorgente Auso, a SE di Ottati.

E' per tale ragione che ambedue i bacini, pur avendo attualmente una precisa individualità, sono stati compresi in un unico bacino denominato «bacino dell'Auso».

A SE del bacino dell'Auso, a contatto della displuviale che va da Timpone Soprano (m 1393) alla Madonna della Penna (m 598) si estende un terzo bacino ampiamente aperto a SO.

Larga incisione nel cordone collinare meridionale dell'Alburno in località Madonna della Penna, sbocco in valle del «Solco dei Piani di S. Maria».

(Foto Vianello)

Da Timpone Soprano la linea displuviale del terzo bacino si dirige a SE attraverso le quote 1375, 1326, 1435 (Timpone Alto) 1428, 1423, 1451, 1390; da qui il limite del bacino piega a S passando per le quote 1394, 1424, 1435, 1469, 1367, 1357, 1316, 1327, 1275 raggiungendo quota 1283 a Serra Nuda; da Serra Nuda la displuviale piega ad O per quota 1126, 1124 (Scarrone dei Corvi), 1039 (Timpa dello Spidale), 1026, 907 (Timpa della Croce), 882, 842, 770 fino a raggiungere quota 762 ad E di Corleto Monforte. Il bacino racchiuso da questa displuviale è aperto tra Corleto Monforte e S. Angelo a Fasanella per due incisioni principali, incise nei cordoni collinari marginali dell'altipiano, sbocco in valle dei due solchi principali che interessano il bacino: il Vallone Vallicella proveniente da località Serrone (quota 1000 circa), che superato l'altipiano sbocca fra le case di Corleto Monforte col nome di Fiumara di Corleto; il Vallone Scuro, proveniente da Sorgente Acqua di Rugna (quota 1052) che, inciso il margine S dell'altipiano nei pressi della strada nazionale all'altezza del km. 29, confluisce con la Fiumara di Corleto poco più a valle, ambedue proseguendo in unico torrente denominato Celline, tributario del Fasanella-Calore.

Questo terzo bacino è stato denominato «bacino di Corleto».

La linea displuviale a NE del bacino dell'Auso, tra la quota 1447 e la quota 1882, separa il bacino dell'Auso da un bacino chiuso a forma elissoidale allungato da NO a SE i cui limiti sono rappresentati verso E dal ciglione che strapiomba su Petina. Dalla già citata quota 1447, a monte della curva di livello 1425, la displuviale tocca quota 1367, 1299, 1337,1305 (il Figliolo) 1302, 1256; 1264, 1307 (Serraventola) sempre in direzione SE. Da Serraventola il limite del bacino piega a SO, tocca quota 1171, 1169 (Casone dell'Aresta) e si salda attraverso la quota 1213 alla quota 1182 del bacino dell'Auso. Il bacino chiuso comprende due solchi; il Jazzali ad O, di cui soltanto la parte terminale chiaramente riconoscibile quale valle fluviale; il secondo, mancante di toponimo, largo ed a fondo pianeggiante con pareti laterali che strapiombano, può prendere il nome dalla sorgente a quota 1188, la Pila. I due solchi confluiscono in una unica depressione in località Aresta. Abbiamo ritenuto di denominare questo «bacino chiuso della Pila».

La soglia del bacino chiuso della Pila, esistente a SE tra la quota 1169 del Casone dell'Aresta e la quota 1171, immette in un ulteriore bacino chiuso, in località Parchitiello, che continua il bacino precedente nella stessa direzione NO-SE. Il limite del bacino chiuso di Parchitiello è dato ad E dalle quote 1171, 1180, 1232 e 1222 della Spina dell'Ausino, 1166 (Pietra di Malvizzo), 1191, 1239 e 1255 della Serra dell''Abete, e attraverso la quota 1181 si appoggia alla displuviale del Bacino chiuso della Pila sulle quote 1213 e 1169 (Casone dell'Aresta). La soglia meridionale del bacino, tra le quote 1166 di Pietra di Malvizzo e la quota 1191, porta al Varco dello Schiavo da cui inizia la valle ripida e fortemente incisa del torrente Lontrano, tributario del Tanagro in cui sbocca presso Auletta. Possiamo chiamarlo «bacino chiuso di Parchitiello».

La mancanza di carte topografiche al 25.000 della zona NE dell'Altipiano dell'Alburno non ci permette di continuare l'indagine dei bacini idrici sub-

aerei su quella parte dell'altipiano segnata dalla serie di colline che dalla zona del Varco dello Schiavo si dirigono a SE. In linea generale possiamo individuare un piccolo bacino tra la linea displuviale NE dei due bacini di Corleto e dell'Auso, tra la Serra dei Lepri (1219) e Timpone Alto (m 1435), ed una displuviale che corre tra Serra Nicola (m 1302 e m 1299) e Serra la Ciavola (m 1373) saldandosi alla quota 1451 tra Timpone Alto e M. Spina dell'Ausino. Il bacino presenta una depressione in località Piano dei Campitelli ed è aperto sul Varco dello Schiavo.

Serra la Ciavola e Serra Nicola delimitano a SO la maggiore depressione (da quanto si può rilevare dalla carta topografica) dell'intero altipiano, chiamata Campo di Cerabona, sulla quale sovrasta a NE la Costa dei Patrelli (o Pratelli). Anche questa depressione è allungata da NO a SE ed è praticamente una continuazione dei già citati bacini chiusi della Pila e Parchitiello.

BACINO DELL'AUSO

Le ricerche speleologiche effettuate dalla Commissione Grotte «E. Boegan» durante le ultime campagne sull'Alburno hanno permesso di compiere delle ricognizione soprattutto nella zona da noi chiamata «bacino dello Auso» e pertanto abbiamo ritenuto opportuno limitare un'analisi più approfondita a questo solo bacino.

Sulla tavola n. 2 sono riportati in linea tratteggiata i limiti del doppio bacino idrico subaereo dell'Auso e con linee continue il fondovalle dei solchi principali.

Il solco più a N ha origine dalla località Lauro Fuso, sotto le ripide scarpate dell'isoipsa 1500 ad E della vetta massima dei Monti Alburni (m 1742). Il solco continua con la Valle della Tacca che si chiude nell'ampia conca in località Sicchitiello, in corrispondenza della Grava del Fumo. Riteniamo probabile che in una fase più antica il paleofiume continuasse il suo corso oltre la larga soglia esistente tra le quote 1134 e 1136, lungo la carrareccia, avendo inciso, oltre l'attuale soglia, il solco in località Piani di S. Maria. Passando ad E di Costa Palumba il fiume, in questa sua prima fase, descriveva una larga curva verso SO e sboccava con il largo varco presso Madonna della Penna, in corrispondenza dell'attuale carrareccia che da S. Angelo porta sull'Altipiano. In uno secondo tempo il Paleoauso ha deviato, oppure è stato catturato, ad O della Grava del Fumo, incidendo la soglia corrispondente a quota 1077 e immettendosi nel sistema Valle del Ciuccio e Valle Gargano provenienti dalla zona di Pozzo dell'Acqua (m 1296) sulla sua destra idrografica; continuava in località Pietra Gentile e Piano delle Ginestre per ricevere, ancora sulla destra, in località Policeta (m 775 circa) le acque provenienti dalla Valle dei Monaci, che trova la sua testata nella conca di Rupistelle, a sua volta alimentata dalle acque provenienti da N dalla Valle del Cece, oltre quota 1.100. Oltre Policeta il corso principale passava attraverso Tempa di Don Giovanni e sboccava con una stretta forra incisa nella scarpata meridionale dell'Alburno, presso la quota 529, in corrispondenza del km 26

della Statale. Superato il margine dell'Altipiano, il Paleoauso riceveva, sempre sulla destra, le acque provenienti dalla valle di Melicupolo (o Melicupo), che traevano le loro origini dalle formazioni mioceniche della località Fontana Fredda, immediatamente a S della conca di Rupistelle, e sfociavano nel corso principale in località Bracchi, con una profondissima forra.

Il solco del Paleoauso nel suo sbocco nella valle del Fasanella.
(Foto Finocchiaro)

A dimostrazione dell'esistenza di un antico sistema fluviale subaereo nel «bacino dell'Auso», riportiamo nelle tavole n. 3, 4 e 5 i profili longitudinali e sezioni trasversali dei solchi principali, avvertendo ancora una volta, che il lavoro è stato eseguito avvalendoci delle isoipse ad equidistanza di m. 25 e che il reticolo idrografico ricostruito si riferisce al periodo precarsico, al periodo cioè immediatamente antecedente alla scomparsa, per carsismo, dei corsi d'acqua superficiali.

La tavola n. 3 «Solco del Paleoauso» contrassegnato con la lettera D porta la ricostruzione del profilo longitudinale del solco che, secondo la nostra interepretazione, è stato inciso dal corso d'acqua più lungo del bacino

dell'Auso nella fase precarsica, e che per tale ragione abbiamo appunto chiamato Paleoauso La continuità della pendenza del fondovalle, con una sola eccezione, è evidente, e le sezioni trasversali tracciate ogni chilometro circa, come per gli altri profili, confermano l'origine fluviale dell'incisione. Le pendenze sono uniformi, meno nel tratto inferiore, dopo nove chilometri di percorso, superata la scarpata meridionale dell'Altipiano. La sola contropendenza rilevabile dalla carta topografica è quella in zona di Sicchitiello, nella conca terminale della Valle della Tacca, chiusa da una scarpata calcarea, alla base della quale si apre l'imponente ingresso della Grava del Fumo. L'esistenza di un inghiottitoio fossile sulla stessa parete di sbarramento della valle della Tacca, una trentina di metri più alto della Grava del Fumo, la Grotta di Fra Gentile, serve a dimostrare che il solco a monte dei due inghiottitoi è stato percorso ancora per lungo tempo da acque torrentizie dopo l'inabissarsi del Paleoauso negli inghiottitoi della conca del Fumo ed alla conseguente fossilizzazione del tratto a valle, per cui oggi il solco della Valle della Tacca presenta un abbassamento costante di oltre 50 metri rispetto al fondovalle del solco al di là della Grava del Fumo.

Sulla tavola n. 4 è ricostruito il fondovalle del «Solco del piano di S. Maria» contrassegnato con la lettera B. Il solco inizia dalla soglia sud-orientale (quota 1136) della conca della Grava del Fumo e presenta al suo inizio alcune contropendenze nella zona chiamata appunto «piani di S. Maria», contropendenze dovute a depressioni che non dubitiamo di definire di origine carsica. Se riteniamo giustificata l'ipotesi che attraverso questo solco avessero defluito, in una fase precedente, le acque dl Paleoauso, possiamo giustificare anche la deviazione oltre la soglia sud-occidentale della conca del Fumo. La relativa scarsa pendenza del Piano di S. Maria ha certamente favorito in questa zona l'instaurarsi di perdite che hanno rallentato la velocità di deflusso delle acque con conseguente maggiore alluvionamento del Piano, alluvioni che, funzionando da sbarramento, hanno facilitato la deviazione ad Ovest. Si deve ritenere ancora che il corso d'acqua che ha inciso il solco di S. Maria sia stato decapitato in fase giovanile come si può notare dalle differenti pendenze del corso medio, ben lontane dal profilo di equilibrio raggiunto dagli altri corsi. Anche per questo solco le sezioni trasversali devono essere interpretate quali sezioni di valle di erosione fluviale.

Sulla tavola n. 5 sono riportati i profili longitudinali e le sezioni trasversali dei solchi provenienti dalla destra del Paleoauso, non essendoci solchi di un certo rilievo provenienti dalla sinistra. La pendenza del fondovalle dei solchi del Ciuccio e del Gargano e dei Monaci (che a Monte della Grava dei Gatti deve chiamarsi del Cece) è uniforme e corrispondente alla pendenza media del Paleoauso sull'Altipiano, poco più del 10%.

Il fondovalle del solco di Melicupolo ha una pendenza fortissima che può essere spiegata soltanto dalle condizioni tettoniche locali, poichè il solco è uno dei pochi che siano ancora attivi, almeno durante forti alluvioni. Ci sembra probabile che la Valle del Cece continuasse nel solco di Melicupolo fino al momento in cui le acque della Valle dei Monaci, per erosione regressiva, catturarono il torrente Cece-Melicupolo nella zona di Rupistelle.

Ammessa la continuità dei solchi della Valle della Tacca con quello dei Piani di S. Maria (*), abbiamo esaminato la possibilità che gli affluenti di destra del Paleoauso fossero stati in precedenza i naturali affluenti del corso d'acqua Tacca - S. Maria. Pertanto abbiamo ricostruito nella tavola n. 6 l'attuale displuviale sinistra del Paleoauso, destra del Tacca - S. Maria, per mettere in evidenza eventuali insellature nella displuviale che potessero confermare l'ipotesi di un prolungamento degli affluenti Ciuccio - Gargano e Monaci fino al corso d'acqua Tacca - S. Maria. Pur non potendo escluderlo, non avendo potuto disporre di carte più dettagliate e non avendo effettuato dei sopraluoghi, riteniamo l'ipotesi poco probabile. Il Ciuccio - Gargano avrebbe dovuto incidere la displuviale tra quota 957-958 dove comunque si potrebbe trovare qualche accenno ad un'insellatura; il Monaci avrebbe dovuto incidere la displuviale in località Policeta, circa a quota 775, ma l'esame della displuviale esclude l'esistenza di insellature tra quota 749 e 894. Evidente invece è l'insellatura tra le quote 1134 e 1136, attuale displuviale tra la Valle della Tacca ed il Piano di S. Maria, insellatura che avvalora l'ipotesi dell'antica continuità idrica dei due solchi.

In conclusione, allo stato attuale delle nostre conoscenze e sulla base della ricostruzione topografica, riteniamo che nel bacino del Paleoauso, sull'Altipiano dell'Alburno, possiamo riconoscere due fasi del deflusso delle acque superficiali. Nella fase più antica tre corsi d'acqua solcavano l'altipiano, e, superato l'altipiano vero e proprio, si riunivano nella zona dell'attuale sorgente Auso, nella valle del Fasanella: il Cece - Melicupolo ad Ovest; il Ciuccio - Gargano - Paleoauso medio e inferiore, con il maggiore affluente Gargano, al centro; il Paleoauso superiore (Tacca) - S. Maria ad E. Nella fase seguente, ultima della circolazione subaerea della rete idrica, il corso orientale ha perduto la parte superiore che si è innestata, per deviazione e probabilmente anche per cattura, nel corso medio, dando origine a quel corso d'acqua che abbiamo chiamato il Paleoauso. Il torrente Cece - Melicupolo ha perduto la sua caudale per erosione regressiva del Monaci, affluente di destra del Paleoauso. Ancora in questa fase la continuità idrica del sistema fluviale epigeo è completa. Quando incominciano a verificarsi degli spandimenti tali da interrompere almeno in parte la continuità dei corsi d'acqua, ha inizio la fase carsica che porta in una fase di ulteriore sviluppo alla completa sparizione del sistema idrico subaereo.

Alla tavola n. 7 abbiamo riportato il profilo longitudinale e le sezioni trasversali del solco chiamato «Li Iazzali» fondovalle principale dei due bacini chiusi «la Pila» e «Parchitiello», separati dalla soglia al Casone dell'Aresta; bacini che non riteniamo di poter comprendere nel bacino idrico dell'Auso anche se è possibile che le acque defluenti nella depressione dell'Aresta abbiano deviato per un breve periodo di tempo nella conca del Fumo oltre la soglia tra le quote 1196 e 1182. Nella sezione aggiunta nella tavola n. 6 abbiamo disegnato una sezione trasversale per gli eventuali rapporti tra i solchi della parte nord-orientale dell'Alburno.

(*) Vedi tav. n. 2.

Se riteniamo giustificate le conclusioni del Marussi, secondo il quale l'allineamento delle grandi doline (ma in questo caso bisogna estendere la ipotesi alle depressioni di origine carsica come noi riteniamo siano quelle citate) si deve mettere in relazione con l'idrografia epigea precedente all'instaurarsi del carsismo, possiamo avanzare l'ipotesi che sia esistito un corso d'acqua ai margini nord-orientali dell'Alburno che scorreva in direzione NO - SE avendo il suo bacino di alimentazione in località Li Iazzali. Il torrente defluiva lungo le attuali depressioni Aresta, Parchitiello, Piano dei Campitelli, Campo di Cerabona e sfociava in Vallo di Diano all'altezza di S. Arsenio. L'erosione regressiva delle sorgenti del torrente Lontrano ha poi spezzato tra Parchitiello e Piano dei Campitelli la continuità del corso d'acqua, catturando le acque del corso superiore, a monte del Varco dello Schiavo e lasciando fossile, o alimentato soltanto da acque locali, la parte inferiore del fiume. Nella tavola n. 7 abbiamo ricostruito il fondovalle del torrente proveniente da Li Iazzali in questa seconda fase della sua esistenza, cioè dopo la cattura da parte del Lontrano. Con la cattura del corso superiore e la fossilizzazione del corso inferiore si può spiegare il fatto che la soglia della depressione di Parchitiello al Varso dello Schiavo (punto di cattura da parte del Lontrano) si trova a quota 1125, mentre la soglia alla Casera Sierra, punto dello sbocco a valle del paleofiume, dopo la depressione di Cerabona, si trova ancora a quota notevolmente superiore (1198), e quella tra il Piano di Campitello e il Campo di Cerabona a quota 1200. Naturalmente si tratta di un'ipotesi di studio che dovrebbe essere controllata con ricognizioni sul terreno, anche per un esame delle condizioni tettoniche della zona.

FASI CARSICHE SULL'ALTIPIANO DELL'ALBURNO.

Attualmente non esiste vera continuità di pendenza lungo i fondovalle da noi ricostruiti, praticamente formati da una successione di tronchi di valli chiuse e depressioni di evidente origine carsica. Le depressioni maggiori con Rupistelle, Sicchitiello, Castiglione ad O di Costa Palumba, tutte in corrispondenza ad inghiottitoi temporanei, hanno ancora in parte la copertura impermeabile miocenica la cui giacitura permette di avanzare l'ipotesi che il deposito sia avvenuto entro un solco vallivo, quindi già inciso per azione idrica. Se successive ricognizioni dovessero confermare l'ipotesi, ci si troverebbe di fronte a due fasi di modellamento della superficie calcarea: una premiocenico, che per esiguità di formazioni eoceniche e per il rimaneggiamentod egli strati stessi, in qualche punto ben constatato, dovrebbe essere avvenuta nell'eocene medio-superiore, ed una fase postmiocenica. (1) e (2).

(1) ANTONIO ALBERTI - *Il massiccio calcareo dell'Alburno* - Atti e Memorie della Commissione Grotte «E. Boegan», Vol. II, 1962.

(2) FRANCESCO CASTALDI - *Itinerari Salernitani* - Quaderni del Gabinetto di Geologia dell'Istituto Universitario di Magistero - Salerno. Serie IV, n. 2, Editrice Ippocratica, Salerno.

Allo stato attuale delle ricerche è quindi difficile affermare se l'incarsimento profondo sia iniziato già in fase premiocenica e, di conseguenza, se l'attuale sia un carsismo almeno in parte ereditato. Possiamo constatare soltanto che esistono parecchie cavità che hanno le caratteristiche di inghiottitoi fossili e che si trovano in corrispondenza di solchi che non sono stati incisi nell'ultima fase dell'attività idrica subaerea. Anche di qualche inghiottitoio temporaneo attuale possiamo ragionevolmente supporre (1) una fase carsica più antica, ripresa in un secondo tempo.

Per quanto riguarda la genesi delle cavità sull'Alburno, constatiamo che i fenomeni profondi di maggiore rilievo si trovano lungo i fondovalle. Poichè la scomparsa del reticolo idrografico superficiale è avvenuta per carsismo (nè possiamo ammettere altra ipotesi) dobbiamo ritenere che proprio gli inghiottitoi del fondovalle sono le vie attraverso cui sono incominciati gli spandimenti della rete epigea. Ne deriva che il fenomeno carsico sotterraneo ha come causa lo scorrimento in superficie di acque fluviali e come conseguenza la fossilizzazione dei solchi fluviali. E' anche logico, e ben visibile sull'altipiano, che le perdite lungo i corsi d'acqua hanno determinato il frantumarsi del corso stesso in tronchi, ognuno dei quali, in relazione alla lunghezza ed alle condizioni locali, ha avuto un'evoluzione particolare.

Se consideriamo dunque che la morfologia generale della superficie dell'Alburno è tale per azione dei fiumi ormai scomparsi, e che il carsismo profondo è conseguenza dell'azione dei paleofiumi e causa della loro scomparsa, possiamo definire fossile non solo il complesso dei solchi, ma anche il fenomeno carsico ipogeo.

D'altra parte dobbiamo ammettere, per evidente constatazione, che gli agenti carsogeni sono ancora attuali (2) e che continuano a modificare la morfologia superficiale e sotterranea, in quanto, anche dopo la scomparsa dei paleofiumi ogni punto idrovoro della superficie, sia inghiottitoio aperto, sia ostruito, ha condizionato lo smaltimento delle acque di precipitazione atmosferica, con tendenza ad alterare la morfologia preesistente, ma senza modificarla completamente nel suo complesso, almeno fino alla fase attuale d'evoluzione.

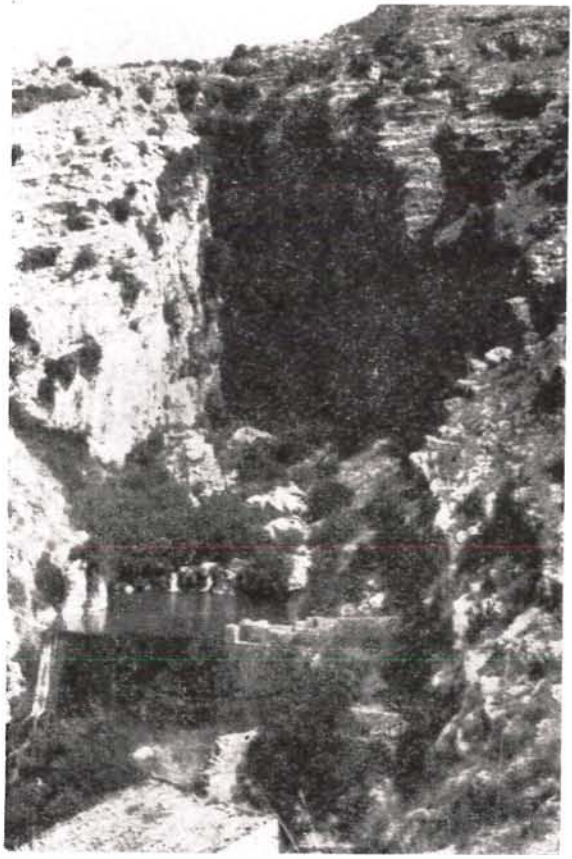
Sarà pertanto opportuno distinguere sull'Altipiano dell'Alburno due fasi speleogenetiche distinte: la prima dovuta all'azione delle acque dei paleofiumi ed è la fase speleogenetica vera e propria, con l'instaurarsi di una rete di perdite lungo i corsi d'acqua che alla fine determinano la sparizione dei fiumi epigei. Le cavità così generate, venendo a mancare i fattori che ne hanno causato la formazione, sono da considerarsi fossili. La seconda fase è attuale, agisce su un fenomeno profondo già esistente, e ne modifica la morfologia a seconda delle condizioni locali, per cui accanto ad azione di ampliamento delle cavità abbiamo azioni di demolizioni ostruzioni e riempi-

(1) MARINO VIANELLO - *Alcune cavità dell'Alburno* - Atti e Memorie della Commissione Grotte «E. Boegan», Vol. II, 1962.

(2) WALTER MAUCCI - *L'ipotesi dell'erosione inversa come contributo allo studio della speleogenesi* - Boll. della Soc. Adriatica di Scienze Naturali, Trieste, Vol. XLVI - 1951-1952.

menti. Questa seconda fase potrebbe essere chiamata morfogenetica, sempre attuale, in contrapposizione alla fase prima speleogenetica, fossile.

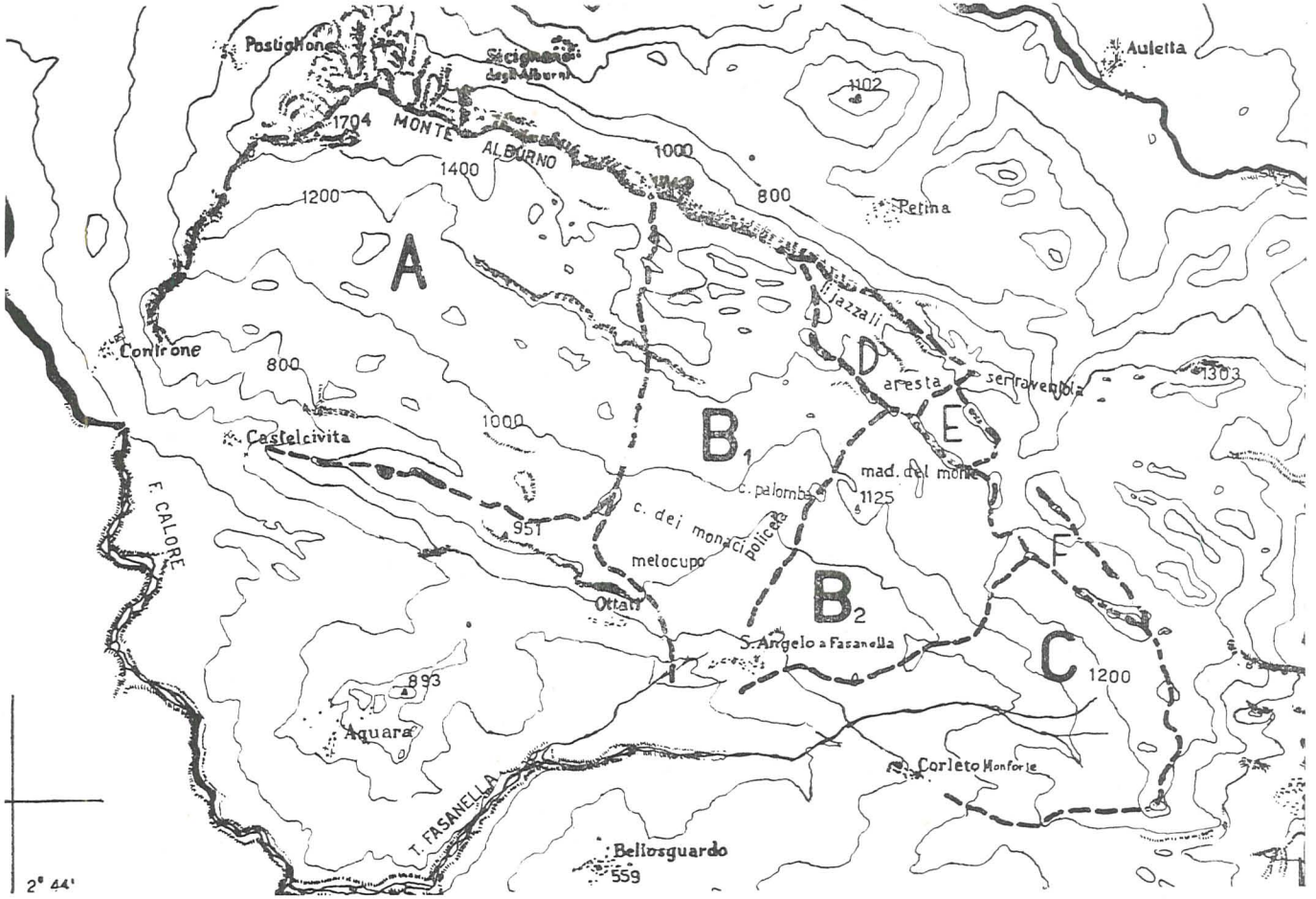
Per quanto riguarda il problema del deflusso delle acque sotterranee, e richiamandoci alle analoghe conclusioni del Marussi nei riguardi del Carso Triestino, possiamo ritenere anche che la indubbia maggiore carsificazione ipogea lungo i fondovalle del bacino dell'Auso condizioni ancora il deflusso delle attuali acque sotterranee della zona, per cui si può concludere con una ipotesi che comunque dovrebbe essere accertata: la Sorgente Auso, a valle di Ottati, rappresenta la risorgenza di tutte o di gran parte delle acque di precipitazione atmosferica cadenti entro i limiti dell'antico bacino idrico del Paleoauso. Una prova, non certo definitiva, dell'ipotesi è il fatto che il solo punto in cui abbiamo scoperto acque sotterranee perenni incanalate, nella Grava del Fumo, si trova lungo il fondovalle di quello che noi abbiamo chiamato il Paleoauso, e le acque scorrono in direzione S, verso l'unico punto in cui esiste una grossa sorgente, la sorgente Auso.



La sorgente Auso, sotto Ottati, probabile risorgenza delle acque sotterranee del «bacino dell'Auso».

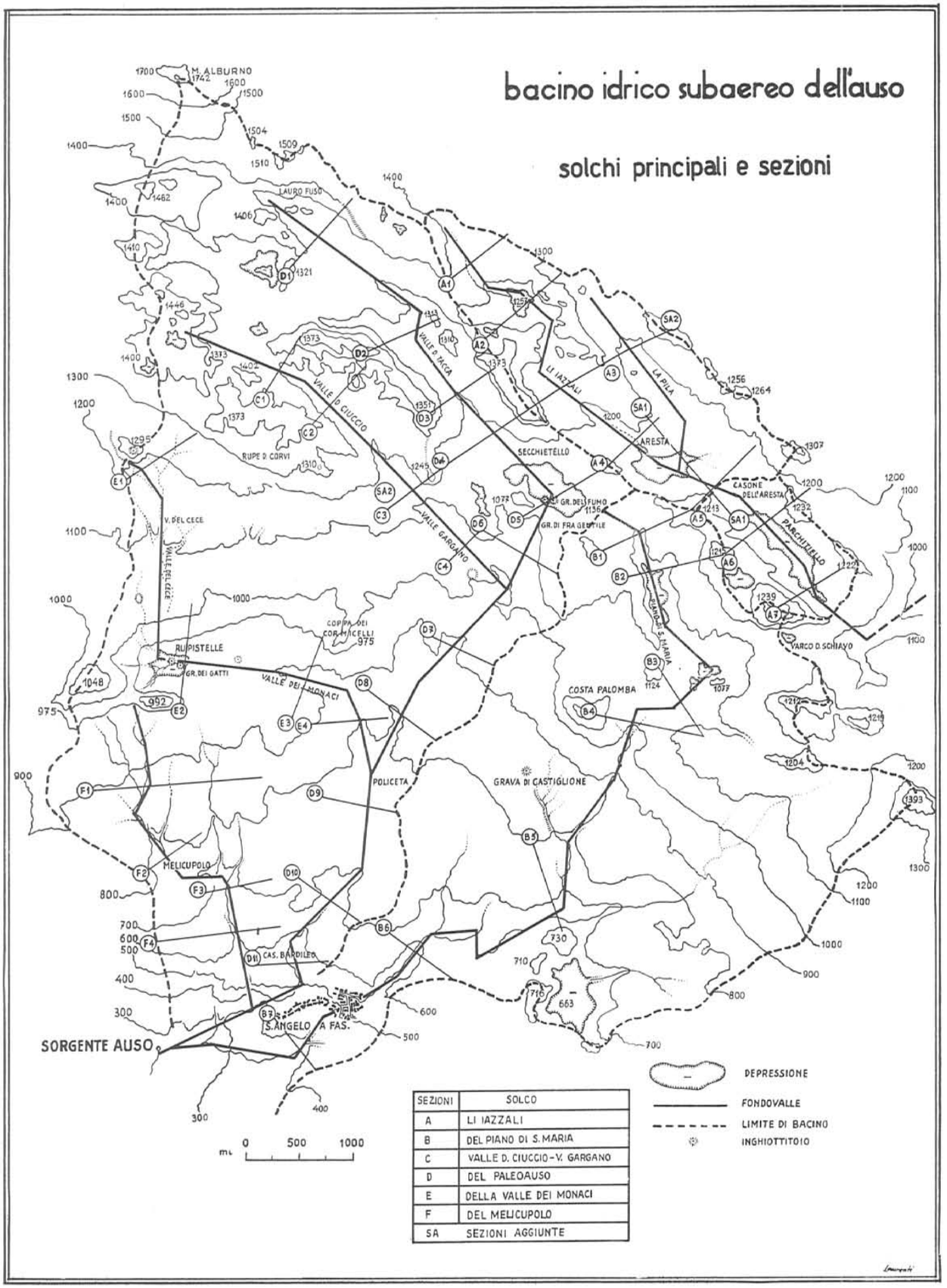
(Foto Vianello)

Tavola n. 1



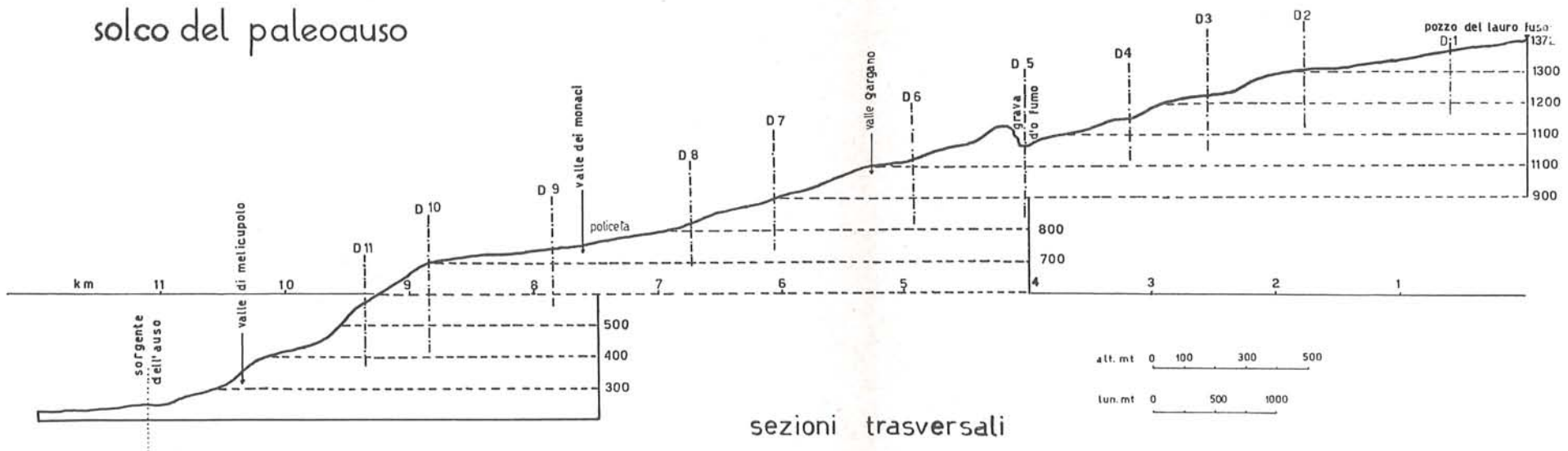
A: bacino di Castelcivita. **B_1-B_2:** bacino dell'Auso. **C:** bacino di Corleto. **D:** bacino chiuso della Pila. **E:** bacino chiuso di Parchitiello. **F:** depressione di Piano dei Campitelli.

Tavola n. 2

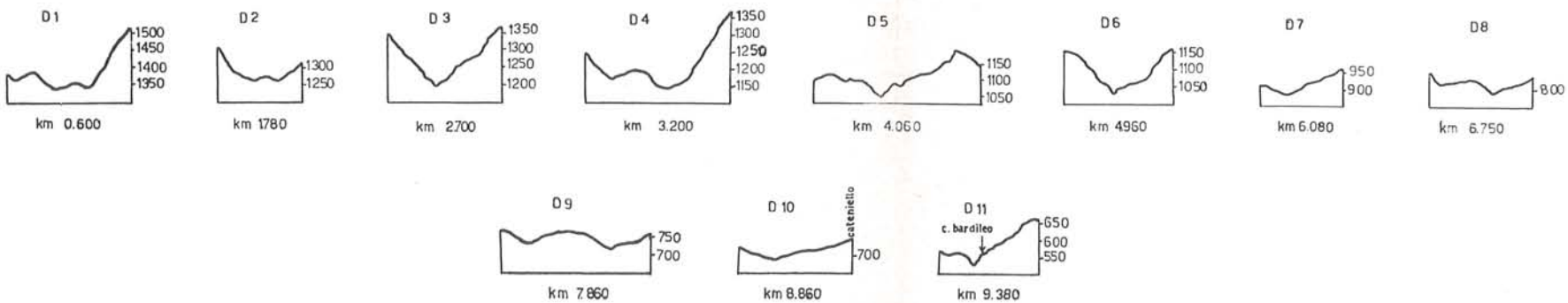


SEZIONI	SOLCO
A	LI IAZZALI
B	DEL PIANO DI S. MARIA
C	VALLE D. CIUCCIO - V. GARGANO
D	DEL PALEOAUSO
E	DELLA VALLE DEI MONACI
F	DEL MELICUPOLO
SA	SEZIONI AGGIUNTE

Tavola n. 3



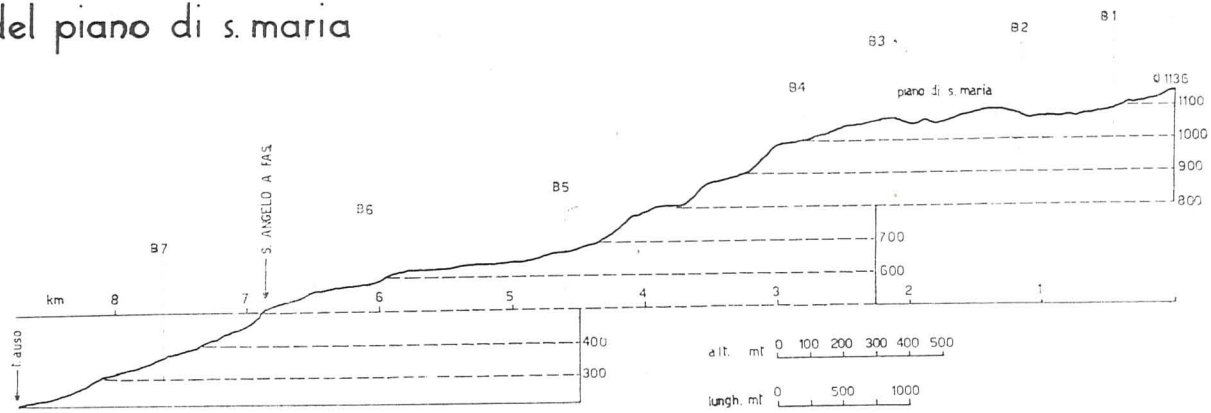
sezioni trasversali



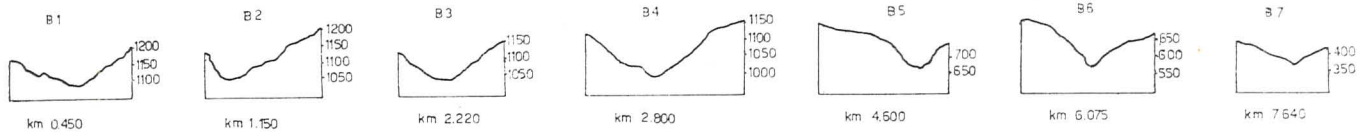
SAG 1963

Tavola n. 4

solco del piano di s. maria



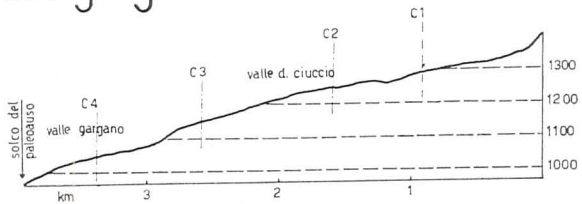
sezioni trasversali



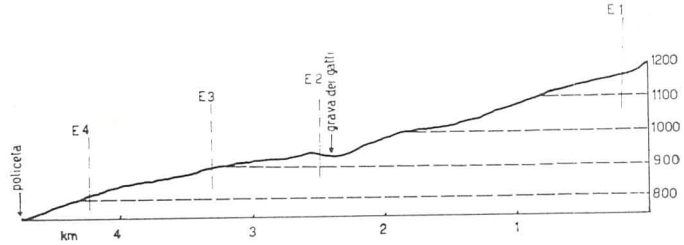
S.A.G. 1963

Tavola n. 5

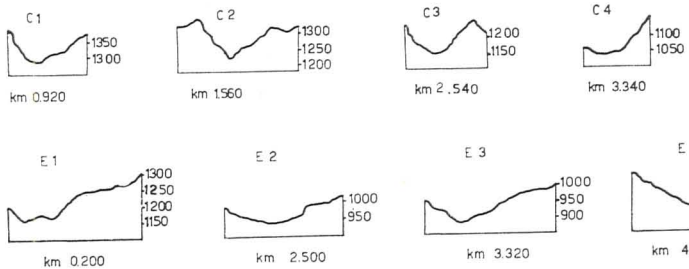
solco della valle del ciuccio e della valle gargano



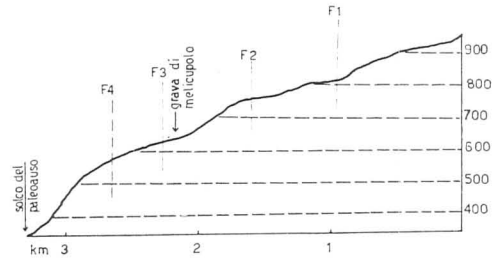
solco della valle dei monaci

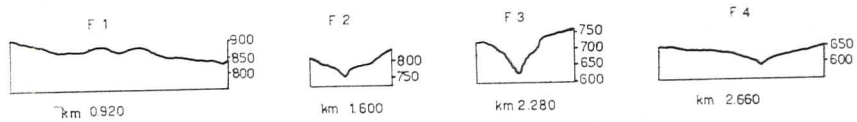


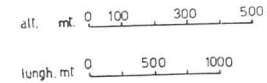
sezioni trasversali



solco di melicupolo







SAG 1963

Tavola n. 6

linea displuviale sinistra del paleoauso

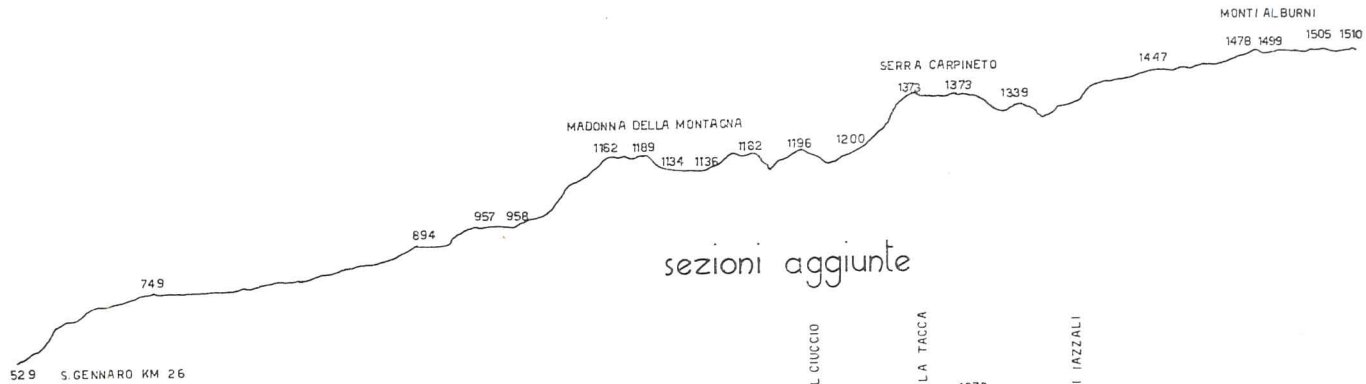
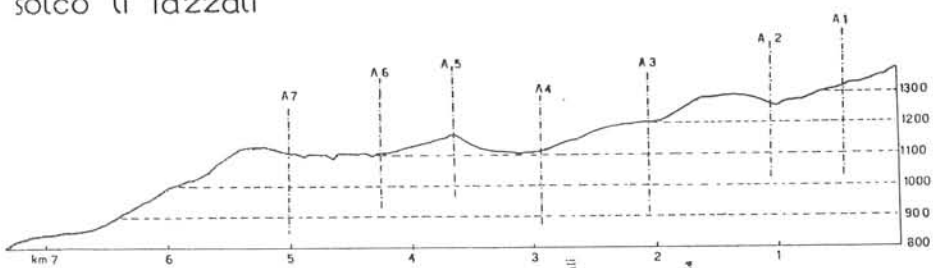
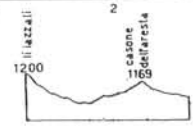


Tavola n. 7

solco li iazzali

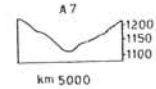




sezioni trasversali

alt mt 0 100 300 500

lun mt 0 500 1000



SAG 1962