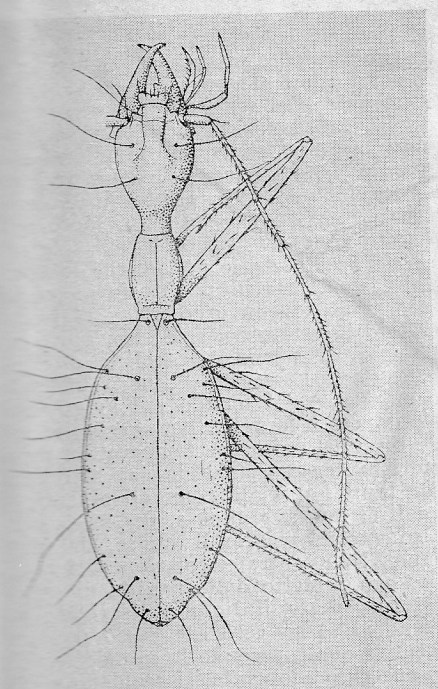


# VITA SOTTERRANEA

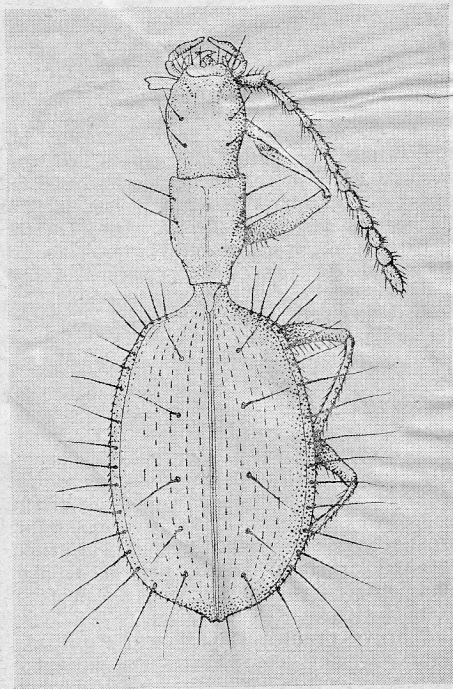
L'ambiente sotterraneo è stato ritenuto per molto tempo come un ambiente praticamente azoico, privo cioè di entità vivistiche capaci di compiere l'intero ciclo vitale sepolte nelle viscere della terra. Ma da quando, nel secolo scorso, si è scoperto nelle grotte del Carso Istriano l'ormai famoso anfibio: *Proteus anguinus*, un gran fervore di ricerche ha animato un po' ovunque una numerosa schiera di ricercatori che esplorando grotte, spechi, baratri ha riportato alla luce un numero ormai ingentissimo di specie prima sconosciute. La fauna troglobia, ha propri rappresentanti in quasi tutti gli ordini zoologici, dai pesci sotterranei delle grandi grotte americane e dei pozzi africani, ai microscopici collemboli che saltano come candide pulci sulle rosse argille dei baratri; un insieme di esseri che per una di quelle sorprendenti corrispondenze che così spesso possiamo notare tra vita ed ambiente, hanno caratteristiche loro peculiari e presentano simili modificazioni morfologiche. Grande è l'interesse che lo studio del-

la fauna sotterranea può avere, se condotto sistematicamente, sia per il fatto che la biologia di questi esseri è pochissimo conosciuta (è stata creata nelle R. Grotte Demaniali di Postumia una stazione biospeleologica per tale genere di ricerche), sia anche perché le faune cavernicole, che hanno trattenuto per millenni forme ancestrali, offrono spesso allo studioso materiali di notevole importanza (tale, ad esempio, la scoperta, del tutto recente, di un nuovo genere: l'*Italodytes*, descritto dal prof. Müller di Trieste, della Grotta dei Pipistrelli presso Matera) per studi di più largo respiro quali possono essere quelli di biogeografia.

I veri animali cavernicoli, o troglobi, sono caratterizzati dall'aver tegumenti molto delicati e quasi sempre di una colorazione più o meno ferruginea per mancanza di pigmento che, d'altra parte, per l'assenza di luce non avrebbe ragione di sussistere. In un grande numero poi di questi esseri gli occhi o mancano del tutto o sono profondamente atrofici e il senso visivo è sostituito



Un evolutissimo coleottero cavernicolo (*LESCHENAUULTI*) cieco che vive in alcune oscure grotte degli alti Pirenei



Un rarissimo coleottero cavernicolo italiano (*ITALODYTES STAMMERI*) scoperto recentemente in una grotta nei pressi di Matera

UTILIZZAZIONE DEL CALORE DEL SOLE

dall'esaltazione degli altri sensi: quello olfattorio ad esempio a quello tattile: quest'ultimo facilmente rilevabile in parecchie specie per l'estremo allungamento del corpo, quanto degli arti, appendici e peli (fig. 1).

Anche nell'ambiente cavernicolo e ipogeo pur essendo la vita vegetale, per l'assenza di luce, limitata a poche forme micetiche, esistono animali fitofagi che, sfruttando i materiali organici trasportati dalle acque del sottosuolo, vivono e si riproducono e servono così di sostentamento a quelli carnivori.

È così che anche nel sottosuolo dove si ha una grande costanza di fattori ambientali, si agita una vita che è quasi il modello semplificato di quella più multiforme e policroma che ci circonda; anche nel sottosuolo ogni organismo vive degli altri e per gli altri ed in questa catena inscindibile di predatori e di predati si rinnova quotidianamente, continuamente la lotta per la vita, l'antagonismo inarrestabile del progresso biologico.

G. M. GHIDINI

## UN NUOVO TRATTATO SULLA SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

ALL'OPERA classica di Camillo... sulla SCIENZA DELLE COSTRUZIONI ha formato alcune generose edizioni per gli ingegneri italiani, si aggiungendo pagine in 2 tomi ho... DELLE COSTRUZIONI... stel'ranchi, me... zionale delle... apprezzato... natissim... varie... FIST... c:

te... nos... di co... sussidi... ralmente... esaurire s... di sintesi e... prospettive, e... nate ed origina... esaurienti ed inc... arici, e per i profes... sionisti sicure.

Una breve premessa, per ogni capitolo, inquadra nel complesso l'argomento trattato e lo illustra a fini che diremmo essenzialmente didascalici: una novità di presentazione che giova sottolineare.

P.

LA QUANTITÀ di calore che il sole irradia nello spazio, ed in particolare anche quella relativamente piccola che investe la terra, è immensa. Spesso si è pensato di utilizzarla, specie nelle regioni equatoriali, dove il cielo per giorni e per mesi di seguito è sereno. Ma il fatto che questa energia è così sparsa — la conversione della radiazione solare in lavoro meccanico arriva appena al 15 per cento — ne ha sempre impedito le utilizzazioni di ordine pratico.

Inoltre poiché l'energia solare cessa durante la notte, e quando il cielo è coperto, se non si trova un modo di immagazzinarla non può essere utile se non per poche ore. Ma anche pure o... si so... ge... P.

ANNO I - VOLUME III - FASCICOLO 17 - 27 DICEMBRE 1939 - XVIII

# PANORAMA

DIREZIONE E REDAZIONE: ROMA, VIA VITTORIO VENETO, 108 - TELEFONO 487-200  
AMMINISTRAZIONE E PUBBLICITÀ: MILANO, CORSO SEMPIONE 6 - TEL. 95-041 (4 LINEE)

si dà... mantene... sta, si pos... vuoto come... comuni ther... di facile ed eco... Occorre poi un movimento di orologio... io specchio, facendogli... il giorno. Perché lo spec... sempre illuminato in pieno dal... tanto in inverno col sole basso... in estate col sole alto, giova co... ruirlo di forma parabolica o cilindrica, con l'asse del cilindro inclinato come l'asse del mondo nel luogo dove si adopera il fornello. Per cuocere vivande bisogna arrivare a temperature superiori ai cento gradi, ciò che si ottiene con liquidi speciali, come oli pesanti, ai quali si può aggiungere, per fare assorbire ancora meglio il calore, del nero fumo. Una adatta circolazione del liquido, ben protetto dalle perdite di calore esterne, porta il liquido riscaldato attorno al forno vero e proprio o a più forni; i quali, secondo la grandezza dello specchio adoperato, si scaldano a sufficienza per cuocere il pane durante tutte le ventiquattro ore, mantenendosi in calore anche durante la notte.

Per la distillazione dell'acqua, in espe-