

IX.

DR. EGIDIO MELLINI

Assistente nell'Istituto di Entomologia dell'Università di Bologna

Aspetti estivi della entomofauna dello Uádi Sofeggin  
e suoi affluenti.

Decisamente squallido, nel suo complesso, l'aspetto dello U. Sofeggin nell'ultimo scorcio dell'estate. A parte le piante arboree, Tálha, Battùma ed Etle, che si conservano floride, quest'ultima anzi appare ammantata di bianchi minutissimi fiori, le piante erbacee e sovente anche quelle arbustive, tanto prospere in primavera, risultano immiserite. Particolarmente i Retèm che in quella stagione offrivano, nelle ore più assolate, comodo riparo a numerosissimi Insetti si presentano ora scheletriti e deserti; i cespugli di Subta quasi del tutto disseccati, la Tugofta riarso e fragilissima, il manto erboso estremamente rado e giallastro. Oltre al naturale processo di inaridimento estivo, ovviamente estremo in queste regioni, altri fatti hanno concorso a rendere particolarmente desolato il paesaggio in questo critico mese che precede il periodo delle piogge autunnali. Intanto la eccezionale siccità verificatasi in quelle zone in questi ultimi anni, siccità ad oltranza che ha determinato il prosciugamento di molti pozzi ed il conseguente concentramento delle tribù nomadi nei dintorni delle oasi. La piana di Mízda appariva infatti, in prossimità dell'oasi, disseminata delle loro tende. E poi l'azione diuturna di greggi e Dromedari quivi liberamente pascolanti tutto l'anno.

Nell'ambito dell'alto bacino dello U. Sofeggin le ricerche sono state estese dalle zone già battute nella primavera del 1953 a tutta una serie di uidiàn tributari. Come è già stato riferito nella relazione testè pubblicata <sup>(1)</sup> la nostra carovana in due settimane di marcia, dai primi di settembre alla metà dello stesso mese, vale a dire nel periodo più difficile dell'annata per la vita negli ambienti desertici, ha successivamente seguito od incrociato, descrivendo un ampio cerchio a Sud di Mízda, U. Sofeggin ad Ovest della suddetta oasi,

---

<sup>(1)</sup> Fiori G., Mellini E. - *Rapporto sulla seconda missione di studio in Tripolitania*. - Atti Acc. Sci. Ist. Bologna, Clas. Sci. Fis., Mem., Ser. I, n. 3, 1956, pp. 1-24, 1 fig., 6 tavv.

U. Fessáno, U. Endelìba, U. Kallùf, U. Marsit, U. et-Tàlah, U. el-Bègla, U. Gelèla per rientrare da Est nello U. Sofeggìn vero e proprio dal quale si era mossa.

Le nuove zone visitate e la conseguente maggiore varietà di dati raccolti consentono ora di ampliare la nostra conoscenza dello U. Sofeggìn quale ambiente biologico, oltre naturalmente a prospettare, comparativamente all'aprile, le differenze nella composizione e nella etologia della sua entomofauna. Oltre ai tre ambienti degli uidiàn illustrati nel III contributo alla conoscenza della biologia degli Insetti deserticoli<sup>(1)</sup>, vale a dire quelli a sabbie dunose, a sabbia compatta ed a serir, ne è stato riconosciuto un quarto e precisamente i tratti iniziali degli uidiàn laddove questi scendono dalle montagne. Ambiente povero, caratterizzato dall'abbondanza di roccia sgretolata che ne sommerge quasi completamente il ripido letto; tra i massi sovente si infiltra la sabbia che ristagna in tante piccole conche. A questi biotopi comunque si era già accennato trattando, a proposito delle scarpate laterali degli uidiàn, dei numerosi canali che le solcano poichè in effetti questi solchi sono praticamente simili, pure nella loro esiguità, al corso iniziale di uno uádi.

L'aspetto floristico, che sommato a quello fisico da cui deriva, caratterizza questi vari ambienti può essere, riferendoci agli elementi più comuni ed appariscenti così prospettato:

Dune: oltre alla Retma (plur. Retèm) (Papilionacea: *Retama Raetam* Webb.) (tav. X, in basso) che è l'elemento più diffuso e vistoso, alla Subta (plur. Sbot) (Graminea: *Aristida pungens* Desf.) (tav. X, in alto) altrettanto comune ed alla Tugofta (plur. Tugoft) (Composita: *Artemisia monosperma lybica* Chiov.) (tav. VIII, in alto) già citate, sono presenti, dove la sabbia tende a livellarsi, la Remta (plur. Rétem) (Chenopodiacea: *Haloxylon articulatum* Cav.) (tav. IX, in alto), la Bagla (plur. Baghel) (Chenopodiacea: *Haloxylon salicornicum* Moq.) (tav. VIII, in basso), la Sciha (plur. Scih) (Composita: *Artemisia Herba-alba* Asso). Come si vede discreta varietà di piante arbustive ma assoluta mancanza di quelle arboree.

Sabbie compatte: frequenti in alcune zone gli alberi con l'Etla (plur. Etèl) (Tamaricacea: *Tamarix*) (tav. V) e, per quanto raramente, con la Battuma (plur. Battùm) (Anacardiacea: *Pistacia atlantica* Desf.) (tav. VII, in alto), comune la Sidra (plur. Sider) (Rhamnacea: *Zizyphus Lotus* L.) in vasti e densi cespugli e talora con portamento arboreo (tav. VII, in basso), la Gufta (plur. Gataf) (Chenopodiacea: *Atriplex Halimus* L.), la Domrana (plur. Domràn) (Chenopodiacea: *Traganum nudatum* Del.), l'Agerma (plur. Agerem) (Chenopodiacea: *Anabasis articulata* Forsk.), la Harmla (plur. Harmel) (Zigofillacea: *Peganum Harmala* L.) ed infine la già citata Tugofta.

---

<sup>(1)</sup> Mellini E., Fiori G. — Ricerche di ecologia e di etologia sulla entomofauna dello « Uádi Sofeggìn » (Tripolitania). — Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, vol. XX, 1954, pp. 29-51, 25 figg.

Fascie marginali con aspetto di serir: modesti cespugli di Sidra, qualche piccola Talha (plur. Talh) (Leguminosa: *Acacia Raddiana* Savi) (tav. VI, in basso), Remet nani e rari Harmel. In queste aree, come ben si comprende,

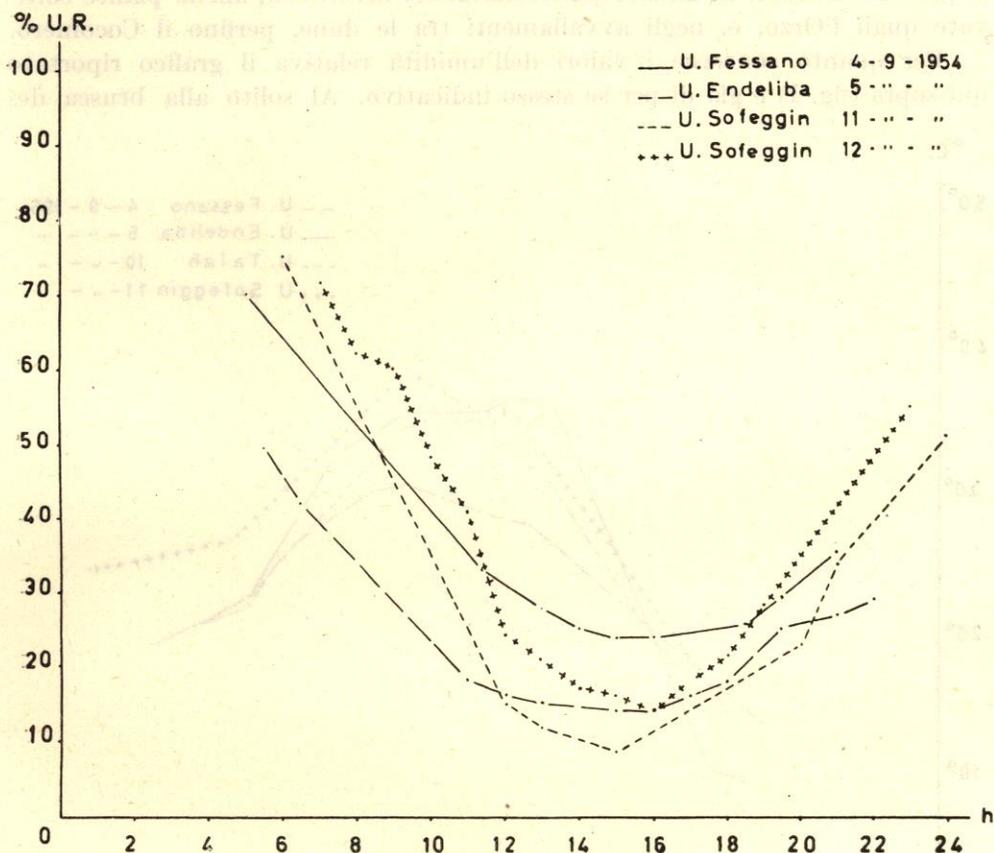


FIG. I.

Andamento dell'umidità relativa durante alcune giornate della prima metà di settembre del 1954 nell'alto bacino dello Uádi Sofeggin.

la vegetazione, relativamente abbondante lungo la linea centrale dello uádi, va rapidamente spegnendosi.

Letto ciottoloso nell'alto corso dello uádi: Talh arboree ed arbustive (tav. VI, in alto), Sider e i duri cespugli spinosi della Gedaria (plur. Gedari) (Anacardiacea: *Rhus tripartita* Ucr.) (tav. VII, in alto).

Naturalmente la distribuzione delle piante non è sempre così netta come del resto non lo è la separazione fra questo e quello ambiente. Normalmente i passaggi da un biotopo all'altro sono gradualmente. Ad esempio, tra le aree a sabbia compatta e quelle a dune, vi sono sempre delle zone più o meno ampie intermedie dove le caratteristiche del terreno vengono a confondersi (tav. VIII,

in alto); di conseguenza la promiscuità tende, almeno per certi elementi, a riflettersi e nella flora e nella fauna. Oltre alle piante spontanee sopraelencate in certi tratti degli uidiàn, a sabbia compatta o leggermente dunosa si possono trovare, in annate particolarmente favorevoli, anche piante coltivate quali l'Orzo, e, negli avvallamenti tra le dune, perfino il Cocomero.

Per quanto concerne i valori dell'umidità relativa il grafico riportato qui sopra (fig. I) è già di per se stesso indicativo. Al solito alla brusca de-

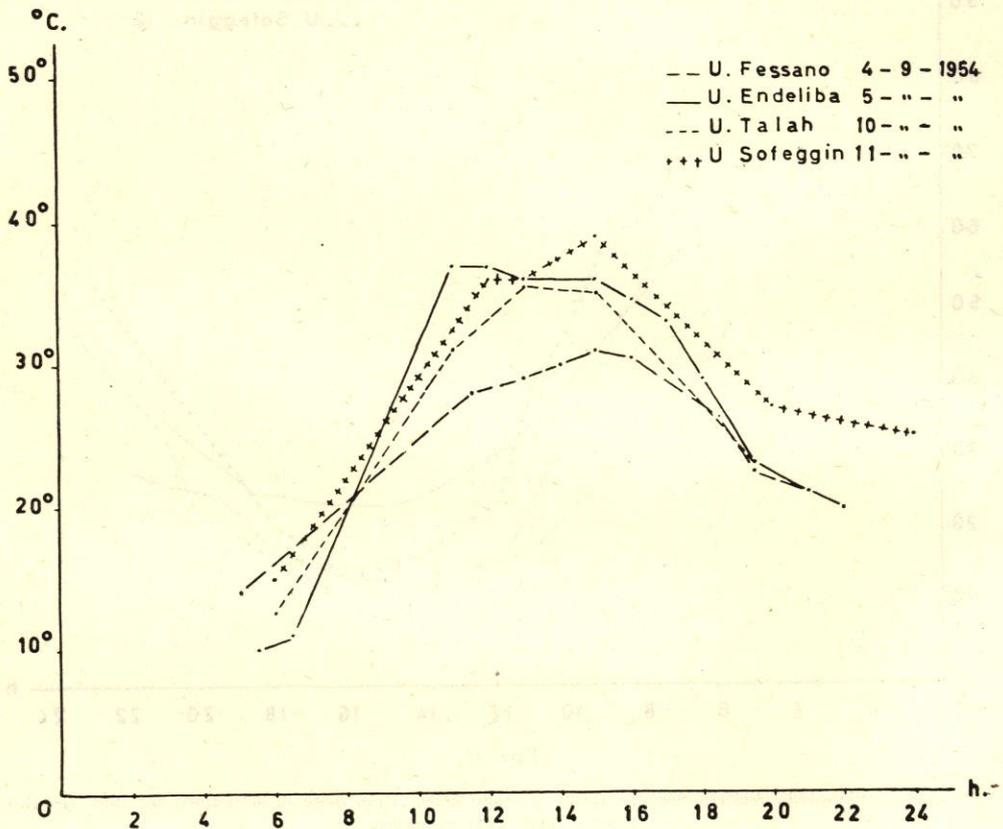


FIG. II.

Andamento della temperatura (misurata all'ombra ed a m. 1,50 dal suolo) durante alcune giornate della prima metà di settembre del 1954 nell'alto bacino dello Uádi Sofeggin.

pressione che si verifica dall'alba alle prime ore pomeridiane segue un innalzamento comparativamente meno rapido nel tardo pomeriggio e nella notte. Le variazioni tra il dì e la notte sono impressionanti: si passa infatti dal 10-15% di u. r. delle prime ore pomeridiane al 70-80% delle ore antelucane. Se si fa un confronto con Mízda si nota che quivi la curva che esprime i valori dell'u. r. giace in complesso ad un livello più alto ma ciò come si ebbe a dire, dipende essenzialmente dal punto in cui furono effet-

tuare quelle misurazioni. Ciò non toglie tuttavia che tra uidián e grandi oasi la differenza possa invece risultare realmente apprezzabile.

A riguardo della temperatura (fig. II) si nota che le punte massime, nelle

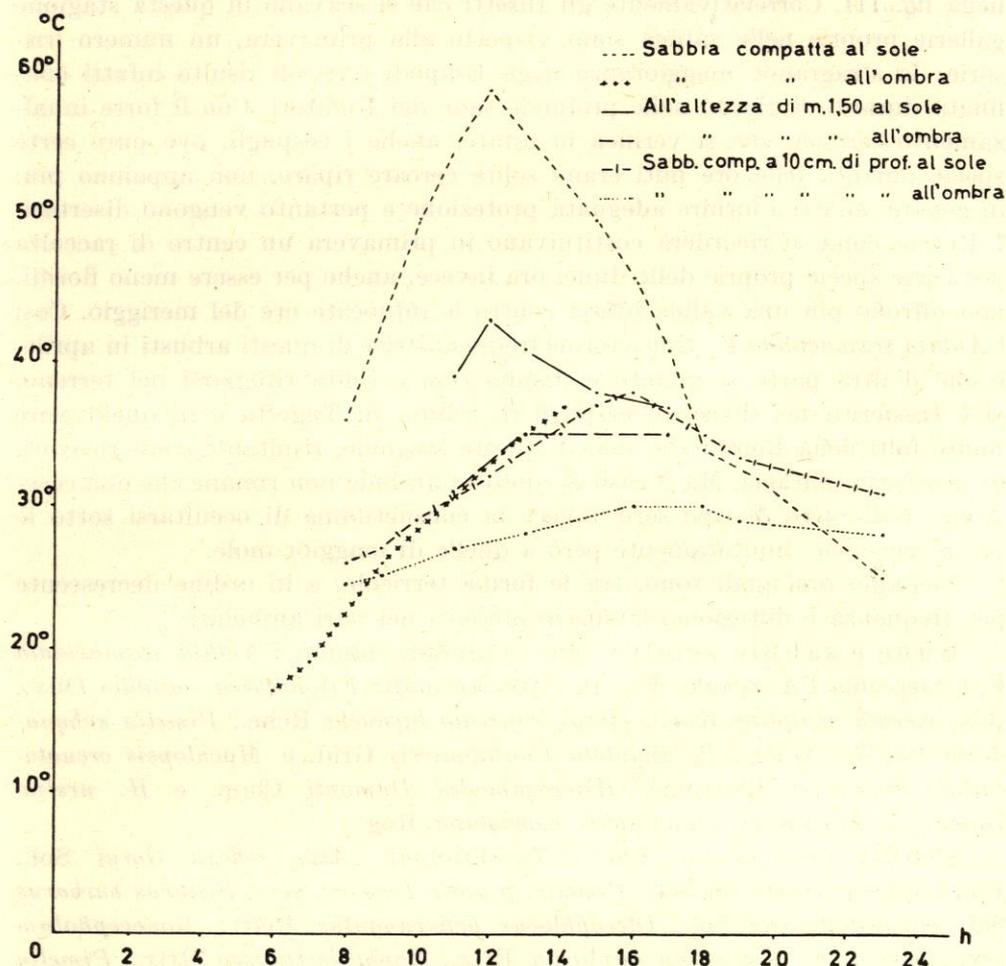


FIG. III.

Andamento della temperatura nello Uádi Sofeggin (ad una ventina di km. ad Est di Midza) il 12 settembre 1954 (dopo le ore 13 e 30 cielo, a tratti, parzialmente coperto) a m. 1,50 dal suolo, sul terreno (a sabbia compatta) e a 10 cm. di profondità, al sole ed all'ombra.

ore del mezzogiorno, si spingono verso i 40° C. e le minime, all'approssimarsi dell'alba, scendono a 10°-15° C. per cui nel corso delle 24 ore si verificano normalmente in questi ambienti degli scarti di 25°-30° C. circa. In più delle solite misurazioni al sole ed all'ombra, sia a livello del suolo sia all'altezza di m. 1,50, sono stati rilevati i valori della temperatura della sabbia a 10 cm. di profondità, livello al quale risultavano di regola rifugiati in primavera certi insetti, quali ad es. *Pimelia angulata Confalonierii* Grid.

e *P. obsoleta Giorgii* Koch, amanti delle ore meno assolate. Mentre nella sabbia ombreggiata le variazioni sono di poco conto, al sole, a questa profondità, l'escursione termica è rilevante come si può osservare comparativamente nella fig. III. Correlativamente gli Insetti che si scavano in questa stagione gallerie proprie nella sabbia sono, rispetto alla primavera, un numero irrisorio; la stragrande maggioranza degli Esapodi terricoli risulta infatti confinata durante il giorno nelle profonde tane dei Roditori. Con il forte innalzamento termico che si verifica in estate, anche i cespugli, ove pure certe specie amanti delle ore miti erano solite cercare riparo, non appaiono più, in genere, adatti a fornire adeguata protezione e pertanto vengono disertati. I Retem come si ricorderà costituivano in primavera un centro di raccolta per certe specie proprie delle dune, ora invece, anche per essere meno floridi, non offrono più una valida difesa contro le infuocate ore del meriggio. Così l'*Anthia sexmaculata* F., tipica forma frequentatrice di questi arbusti in aprile, e che d'altra parte, a quanto ci risulta non è solita rifugiarsi nel terreno, si è trasferita nei fittissimi cespugli di Subta, di Tugofta e in quelli pure molto folti della Remta che soli, in questa stagione, risultano, come ricoveri, di una certa efficacia. Ma il caso di questo Carabide non rimane che una eccezione. Nelle aree di tipo serir invece la consuetudine di occultarsi sotto le pietre permane, limitatamente però a quelle di maggior mole.

Vediamo ora quali sono, tra le forme terricole, e in ordine decrescente per frequenza e diffusione, le specie presenti nei vari ambienti:

Dune e sabbie sciolte. Tra i Carabidi comuni l'*Anthia sexmaculata* F. e rarissima l'*A. venator* F.; tra i Tenebrionidi: *Prionotheca coronata* Oliv., *Akis elevata sculptior* Koch, *Blaps bifurcata Strauchi* Reche., *Pimelia subquadrata Valdani* Guér., *P. angulata Confalonierii* Grid. e *Machlopsis crenatocostata* Redtb.; i Blattoidei *Heterogamodes Dumonti* Chop. e *H. ursina* Burm.; il Formicide *Cataglyphis bombycina* Rog.

Sabbie compatte. Tra i Tenebrionidi: *Akis reflexa Goryi* Sol., *Blaps sulcata substriata* Sol., *Pimelia grandis Latastei* Sén., *Scaurus barbarus* Sol. ed *aegyptiacus* Sol., *Oterophloeus deflexangulus* Reitt., *Gonocephalum perplexum* Luc., *Tentyrina duplicata* Rtr., *Zophosis tunisea* Rtr., *Pimelia obsoleta Giorgii* Koch; tra i Formicidi: *Cataglyphis bicolor nodus oasisium* Sants., *Messor arenarius* Fab. e *Camponotus compressus oasisium* For.

Aree di tipo serir e letti ciottolosi. Tra i Tenebrionidi: *Pimelia canescens interstitialis* Sol., *Zophosis viridilimbata Scorteccii* Grid., *Mesostena angustata longicollis* Luc., *Storthocnemis Patrizii* Grid., *Ocera hispida* Forsk., e *Oxycara prope Gastonis* Rtr.; il Mantide *Eremiaphila denticollis* Luc.; tra gli Emitteri una grossa specie attera di Reduviide; tra i Formicidi la *Cataglyphis albicans opaca* Sants. vicino ai Sider nella sabbia che circonda l'arbusto.

Se adesso confrontiamo, limitandoci ai Carabidi e particolarmente ai Tenebrionidi, che per la loro grande diffusione sono gli elementi dominanti nella fisionomia faunistica degli ambienti desertici, le specie di cui abbiamo

rilevato la presenza in primavera e quelle raccolte nella seconda metà dell'estate si possono stabilire le seguenti categorie<sup>(1)</sup>:

Specie da noi trovate solo in estate: *Anthia venator* Fabr., *Akis elevata sculptior* Koch, *Storthocnemis Patrizii* Grid., *Oterophloeus deflexangulus* Reitt., *Gonocephalum perplexum* Luc., *Scaurus barbarus* Sol., *S. aegyptiacus* Sol., *Oxycara prope Gastonis* Rtt., *Machlopsis crenatocostata* Redtb., *Zophosis tunisea* Rtrr.

Specie molto rappresentate in estate ed alquanto rare o rarissime in primavera: *Akis reflexa Goryi* Sol., *Pimelia grandis Latastei* Sén., *Zophosis viridilimbata Scorteccii* Grid.

Specie più abbondanti in estate che in primavera: *Blaps sulcata substriata* Sol., *Ocnera hispida* Forsk., *Pimelia canescens interstitialis* Sol., *Prionothea coronata* Oliv.

Specie a un dipresso tanto comuni in estate quanto in primavera: *Anthia sexmaculata* Fab., *Blaps bifurcata Strauki* Rche., *B. nefzaunensis vespertina* Koch, *Pimelia subquadrata Valdani* Guér., *Mesostena angustata longicollis* Luc.

Specie presenti più o meno numerose in primavera e rare o rarissime in estate: *Scarites striatus* Dej., *Adesmia montana acervata* Klug, *Pimelia angulata Confalonierii* Grid., *P. obsoleta Giorgii* Koch, *Tentyrina duplicata* Rtrr.

Specie molto diffuse, o comunque presenti in primavera ed assenti in estate: *Graphopterus serrator luctuosus* Dej., *Sphodrus leucophthalmus* L., *Amara brevis* Dej., *Cymindis laevistriata* Luc. tra i Carabidi; *Erodius barbarus* Sol., *E. nanus* Vul., *E. zophosoides Schatzmayri* Koch, *E. exilipes* Luc., *Tentyria longicollis* Luc., *Micipsa variabilis* Koch, *Leucolaephus tripolitanus* Qued., *Gonocephalum patruale* Erch., *Scleron armatum* Waltl., *Anemia brevicollis* Woll., *Adesmia metallica* Klug, *A. dilatata tripolitana* Reitt., *Zophosis pharaonis* Reitt. tra i Tenebrionidi.

Considerando sinteticamente e comparativamente la fauna coleotterologica dell'alto Sofeggin nella prima metà della primavera e nella seconda metà dell'estate osserviamo in quest'ultima stagione, quando se ne escludano i Tenebrionidi, un generale ed estremo impoverimento. Di 6 specie di Carabidi ne è rimasta praticamente una soltanto, l'*Anthia sexmaculata* Fab. e sembra comparsa una forma nuova, l'*A. venator* Fab. Degli Stafilinidi presenti in aprile col *Philonthus plagiatus* Fauv. non abbiamo più trovato

---

(1) Preciso che questi gruppi sono stati stabiliti unicamente in base alle nostre raccolte ed alle nostre osservazioni negli uidiàn. Nella trattazione delle singole specie, per quanto possibile, sarà accennato altresì ai periodi in cui le specie stesse sono state catturate da altri ricercatori. Per il valore che si deve attribuire a questi raggruppamenti cfr. quanto ebbi a rilevare nel precedente contributo della serie (Mellini E. - *La vita entomatica nell'oasi e nella piana di Mizda*. - Boll. Ist. Entom. Univ. Bologna, vol. XXI, 1955-56, pp. 213-242, 14 figg., 4 tav.; cfr. p. 221).

traccia. Parimenti dicasi dei Falacridi rappresentati allora dal *Lithochroides Sharpi* Guill. <sup>(1)</sup>, dei Cerambicidi che annoveravano il *Derolus mauritanicus* Buq., degli Isteridi che contavano il *Saprinus ruber* Mars. e *S. aegyptiacus Solskyi* Reich., dei Meloidi e degli Edemeridi allora presenti sia pure con qualche sporadica specie. Estremamente rarefatti gli Scarabeidi; contro due sole specie catturate in estate, il *Coptognathus Lefranci* Muls. e lo *Scarabaeus sacer* L., in primavera <sup>(2)</sup> ne avevamo raccolto ben 15 e precisamente: *Tropinota squalida pilosa* Brull., *Glaresis Handlirschi* Rtt., *Pentodon deserti* Heyd., *Aphodius hieroglyphicus* Klug, *A. Wollastoni* Har., *A. brunneus* Klug, *A. prope palmetincola* Kars., 2 *Aphodius* spp., *Onthophagus lineatus* Reitt., *Phyllognathus silenus* Fab., *Schizonycha Dumonti* Peyer., *Pachydema* sp., *Triodontoda Quedenfeldti* Rtt., *Hybosorus Illigeri* Rche. Tra i Coccinellidi invece oltre l'*Epilachna chrysomelina* F., presente in primavera, erano comuni 2 nuove specie: *Coccinella undecimpunctata aegyptiaca* Rche. ed *Exochomus nigripennis* Er.; e tra i Curculionidi, di cui non fu rinvenuta nessuna specie in quella stagione, non rari il *Pycnodactylus tomentosus* Fahrs. e l'*Ammocleonus hieroglyphicus* Ol.

Risulta chiaro quindi come i Tenebrionidi, che già in primavera rappresentavano gli elementi di gran lunga predominanti nella fauna degli uidiàn, rimangono in estate sostanzialmente gli unici padroni di quegli ambienti. A loro riguardo il numero di specie da noi trovate in aprile ed in settembre non mostra una forte differenza, 28 contro 24, contando anche le forme molto rare. Esaminando i vari gruppi di specie compilati secondo la maggiore o minore diffusione dei singoli elementi nelle due stagioni, e riportati nella pagina che precede, si vede che per 13 specie che ci sono risultate scomparse dagli uidiàn passando dalla primavera all'estate 9 specie nuove sembrerebbero aver fatto la loro apparizione proprio in quest'ultima stagione. Se però si considera che molte di queste furono raccolte anche in primavera da altri ricercatori o in località costiere o dell'interno ovvero nelle une e nelle altre se ne conclude che il numero delle specie effettivamente presenti (nel senso di attive) durante l'estate è in realtà sensibilmente inferiore a quello delle specie presenti in primavera. Delle rimanenti 15 forme riscontrate sia in aprile che in settembre è opportuno precisare ulteriormente che, salvo pochi casi, alcune predominano nel primo mese e scarseggiano o sono rarissime nel secondo, mentre altre viceversa sono molto più abbondantemente rappresentate in quest'ultimo, come del resto si può desumere dalla precedente elencazione. Per quanto concerne la densità complessiva delle popolazioni dei Tenebrionidi risulta che essa è, nella sta-

(1) Che pullulava nelle infiorescenze dei *Tratit* (*Cistanche tubulosa* Schenk).

(2) Anche le date di cattura delle 80 specie elencate da SCHATZMAYR sono pressochè tutte di questa stagione (Schatzmayr A. — *Gli Scarabaeidae della Tripolitania. Aggiunte al « Prodromo della Fauna della Libia » di E. Zavattari.* — Atti Soc. It. Sci. Nat. e Mus. Civ. Stor. Nat. Milano, vol. LXXVI, 1937, pp. 389-402, 1 fig.).

gione calda, soltanto leggermente inferiore rispetto alla primavera, venendo la pressochè totale scomparsa delle forme diurne durante l'estate in gran parte compensata dall'ingrossamento delle file delle forme notturne.

Chiarita così a riguardo dei Coleotteri la composizione faunistica degli uidiàn dell'alto bacino del Sofeggin, vediamo ora come si svolge d'estate la vita degli Insetti in questi ambienti. Mentre in primavera si poteva effettivamente parlare di un avvicendamento nell'attività degli Esapodi che popolano lo uádi, talchè praticamente in nessun momento del giorno e della notte le sue sabbie, compatte o dunose che fossero, ovvero le sue spianate di tipo « serir » apparivano deserte; ora invece l'attività degli Entomati appare pressochè integralmente confinata alle ore notturne<sup>(1)</sup>. Scomparsi gli *Erodius* F. e le *Adesmia* Fisch., in genere specie amanti delle ore più calde e di cui si trovano un pò ovunque le carcasse, esautorata la *Pimelia angulata Confalonierii* Grid. e la *P. obsoleta Giorgii* Koch legate alle ore più miti, di Tenebrionidi che si aggirino allo scoperto in pieno giorno, su di un suolo che per parecchie ore conserva una temperatura superiore ai 50° C. con punte che oltrepassano i 60° C. ed arrivano fin verso i 70° C., ne abbiamo trovato uno soltanto e precisamente la *Zophosis viridilimbata Scorteccii* Grid., nelle aree di tipo serir. Altri insetti che si comportano similmente sono i Mantidi del gen. *Eremiaphila* Levèf. e in particolare la *E. denticollis* Luc. pure su suolo di tipo serir e negli stessi ambienti alcune specie di Acrididi (*Acrotylus insubricus* (Scop.), *Sphingonotus Savignyi* Sauss., *S. rubescens rubescens* (Walk.), *S. obscuratus obscuratus* (Walk.), *Leptoternis gracilis* Ev.) sempre però in numero limitato, i Formicidi *Cataglyphis bombycina* Rog. nelle dune e *C. bicolor oasisum* Sants. nelle sabbie compatte. Pertanto a differenza della primavera, allorquando gli ambienti più frequentati di giorno erano quelli dunosi, cui seguivano quelli a sabbia compatta e per ultimi, con notevole distacco, le zone con aspetto di serir, in estate sono proprio queste ultime, le più negate alla vita, che comparativamente alle altre appaiono le meno povere di specie terricole. Dune e sabbie compatte risultano infatti, quando se ne escludano i succitati Formicidi, integralmente deserte durante tutte le ore di luce. Ora le specie sopra menzionate risultano in un modo o nell'altro specializzate a sopportare le intense radiazioni solari. In primo luogo, presentano normalmente livree di colori chiari ovvero, come la *Zophosis viridilimbata Scorteccii* Grid., mascherano il loro nero abito con una patina grigio-rossastra, ottenendo in definitiva gli stessi vantaggi e poi hanno una corsa

---

<sup>(1)</sup> BODENHEIMER studiando nelle varie stagioni, a riguardo di tre centinaia di specie di Coleotteri, il popolamento di alcuni biotopi palestinesi, compresi gli eremici, durante il giorno conclude: « The diurnal activity has its peak in April, its minimum in September. The nocturnal activity reaches its peak in July, its minimum in December-February (Bodenheimer F. S. — *Studies on the ecology of Palestinean Coleoptera: II. Seasonal and diurnal appearance and activity.* — Bull. Soc. R. Entom. Égypte, vol. XVIII, 1934, pp. 211-241, 6 figg.). »

rapidissima, ovvero, in mancanza di questa possibilità, alternano, come fanno le Cavallette, ad esempio lo *Sphingonotus obscuratus obscuratus* Walk., la loro permanenza sul terreno surriscaldato con brevi voli, che hanno evidentemente il significato di raffreddare il corpo.

Questa la situazione relativamente agli Insetti che vivono sul terreno. Sulle piante dove, com'è ovvio, le condizioni di vita sono meno difficili, si può esplicitare per quanto rallentata una certa attività. Così sulle Talh giovani e rigogliose troviamo ricche colonie del Membracide *Anchon bilineatus* Stål il cui ciclo vitale è in piena evoluzione e spesso anche, quali sfruttatrici dell'Omottero, file di operaie, tra le più svelte e pigmentate, del *Campnotus compressus oasisium* Fabr., formicide tipicamente notturno. Sugli Harmel sono frequenti i Coccinellidi *Coccinella undecimpunctata aegyptiaca* Rehe. ed *Exochomus nigripennis* Er., che si sono sviluppati a spese di un Afide oramai pressochè esautorato. Sulle stesse piante e sul Dellaha clab (*Pergularia tomentosa* L.) non mancano Emitteri Pirrocoridi. Sui Sider è comune un Licenide il *Tarucus theophrastus* Fab., qualche Dittero Asilide e Bombiliide, nonchè in caccia un Odonato, il *Sympetrum decoloratum* Sel. Sugli Etel in fiore oltre che nei Sider qualche Imenottero Scoliide, Tifiide, Sfecide e Apide. Sulle Cucurbitacee coltivate e spontanee l'*Epilacna chrysomelina* F. e sui fiori alcuni Macrolepidotteri: *Colias croceus* Fourcr., *Macroglossa stellatarum* L. e *Vanessa cardui* L. Un pò su tutti i cespugli ma particolarmente sui Sider ed i Retem abbondano le Mosche domestiche attivamente cacciate dagli Asilidi che per il vero non sono infrequenti.

Soltanto al tramonto comincia a risvegliarsi il gran mondo degli Esapodi terricoli, dapprima nelle dune e in seguito nelle sabbie compatte. I primi a fuoriuscire, come il sole sta calando all'orizzonte, sono le *Prionothea coronata* Oliv. Con l'infittirsi delle tenebre le popolazioni uscite all'aperto aumentano progressivamente, ma alcune specie entrano in attività soltanto a tarda ora, sovente dopo la mezzanotte quando l'umidità relativa si aggira oramai sul 50%. Sono praticamente tutti Tenebrionidi, e più precisamente le specie notturne della primavera che o sono, pure con gravi perdite sopravvissute, o si sono conservate, o che appaiono incrementate. Non si verificano comunque casi di forme diurne in quella stagione che abbiano modificato le loro abitudini e si siano adattate alla vita notturna in agosto-settembre stante le proibitive condizioni del deserto in estate. Appare sì di prima sera qualche sperduto esemplare di *Pimelia angulata Confalonierii* Grid., ma essa, come già fu detto, non era insolita a protrarre la propria attività fino a dopo il tramonto. I nostri Coleotteri, salvo poche eccezioni (*Prionothea coronata* Oliv. e *Blaps bifurcata Strauki* Rehe.), non si dedicano in genere a lunghe passeggiate sulle sabbie oramai rapidamente raffreddatesi ma preferiscono sostare sotto ai cespugli alla base dei quali sono scavate le tane dei Roditori, dove si erano protetti. Ai piedi di questi arbusti brulicano spesso delle vere folle eterogenee intente a cibarsi dei detriti caduti e già leggermente inumiditi dalla rugiada, ma molte volte questi Tenebrio-

nidi salgono direttamente sui cespugli ove divorano le parti più tenere e succose. Sui Baghel, sugli Harmel ed in particolare sulla Remta, che si è appunto rivelata la pianta attorno alla quale d'estate si concentra la vita entomologica degli uidiàn, si possono contare a decine e decine per ogni cespuglio. Evidentemente in questo modo, oltre a nutrirsi, i Tenebrionidi si provvedono dell'acqua necessaria per i loro processi vitali. Tali comportamenti, che appaiono in estate generalizzati, meritano di essere posti in evidenza sia perchè gli Autori, a riguardo del regime dietetico dei Tenebrionidi degli ambienti desertici, si limitano, in genere <sup>(1)</sup>, a parlare di detriti di eterogenea natura, sia perchè tali possibilità di franca fitofagia ci rendono conto di come può aver luogo il loro rifornimento idrico.

Tutti gli Insetti degli altri gruppi sono ben poco rappresentati nella vita notturna degli uidiàn. Tra i Coleotteri, quando si siano aggiunti i Carabidi con le frequenti *Anthia sexmaculata* Fab. e la rara *A. venator* Fab., non rimane che un Curculionide, il *Pycnodactylus tomentosus* Fahrs. Per quanto concerne gli altri ordini la lista è presto fatta: Blattoidei con l'*Heterogamodes Dumonti* Chop. ed *ursina* Burm.; Ortotteri con il *Gryllus bimaculatus* D. G.; Lepidotteri <sup>(2)</sup> con il Piralide *Anerastia lactealis* Rottsch. ed i Nottuidi *Anua tirrhaea* C., *Grammodes stolidus* Fab. e *Agrotis ypsilon* Rott.; Imenotteri con Apteroginidi del genere *Apterogyna* Latr., i cui maschi alati accorrono alla luce dei bivacchi, ed i Formicidi *Messor arenarius* Fab. e *Camponotus compressus oasisium* For.

---

<sup>(1)</sup> Fa eccezione REYMOND il quale denuncia il regime fitofago di una mezza dozzina di specie che trova abitualmente sui cespugli e preconizza che tale tipo di alimentazione risulterà, quando si saranno ampliate le nostre conoscenze, molto più diffuso di quanto non si creda (REYMOND A. — *Premiers résultats d'un voyage dans le grand erg occidental et de recherches dans la région de Beni-Abbès et de la vallée de la Saoura*. — Bull. Soc. Sci. Nat. du Maroc, vol. XXX, 1950, pp. 49-79; cfr. pp. 58-59). Anche ANDRES, limitatamente alla *Pimelia angulata* Fabr., accenna ad abitudini fitofaghe riportando la notizia di danni prodotti in Egitto a giovani piante di Cipolla (ANDRES A. — *Note sur Pimelia angulata Fabr. et espèces voisines et description d'une variété nouvelle*. — Bull. Soc. R. Entom. Égypte, vol. XIII, 1929, pp. 10-24, 1 tav.; cfr. p. 19). Infine DE LÉPINEY e MIMÉUR rilevano che contrariamente all'opinione corrente certi generi di Tenebrionidi possono mostrarsi decisamente fitofagi e segnalano attacchi a piante coltivate nel Marocco (DE LÉPINEY J. et MIMÉUR J. M. — *Notes d'entomologie agricole et forestière du Maroc*. — Mem. Soc. Sci. Nat. du Maroc, n. XXXI, 1932; cfr. pp. 31-33).

<sup>(2)</sup> Nelle notti d'aprile invece questo ordine era bene rappresentato:  
Coleoforidi: *Coleophora praecipua* Wlsgm. (U. Sofeggín); Momfidi: *Stigmatophora lactipunctella* Trti. (U. Marsit); Gelechiidi: *Pterolonche pulverulenta* Z. (U. Sofeggín); Piralidi: *Nomophila noctuella* Hbn. (U. Marsit), *Anerastia flaveolella* Rag. (U. Sofeggín), *Syria limonella* Chrét. (U. Marsit), *S. arenosella* Stgr. (U. Sofeggín), *S. pilosella* Z. (U. Marsit), ? *Ancylodes tunesella* Car. (U. Marsit), *Heterographis* sp. (U. Sofeggín), *Staudingeria* sp. (U. Marsit), *Nephoteryx cleopatrella* Rag. (U. Marsit), *Phlyctaenodes* sp. (U. Sofeggín), *Cornifrons ulceratalis* (U. Sofeggín, U. Marsit); Geometridi: *Lithostege notata* B. H. (U. Marsit), *L. fissurata* Mab. (U. Marsit); Noctuidi: *Agrotis haifae* Stgr. *hoggari* Roths. (U. Marsit), *Tarache Lacroixi* Luc. (U. Marsit), *Cerocala insana* H. S. (U. Marsit).

Se consideriamo ora la distribuzione degli Insetti per ambienti risulta che i biotopi più popolati nella notte sono le sabbie compatte poichè tra l'altro frequentate dalle specie più numerose di tutto lo uádi quali *Akis reflexa Goryi* Guér., *Scaurus barbarus* Sol. e *Blaps sulcata substriata* Sol. Seguono a distanza nella graduatoria le dune. Le fascie di tipo serir, che durante il giorno presentavano una fauna povera sì ma non tanto a paragone degli altri ambienti, di notte risultano invece, comparativamente, pressochè deserte.

Come avevo precisato fin dall'inizio data la sostanziale uniformità di ambiente, di flora, di fauna che si riscontra nei vari uidiàn della Ghibla da noi visitati, tutti in definitiva affluenti del Sofeggìn, ne ho fatta una trattazione unica. Non è male tuttavia passare brevemente in rassegna le varie stazioni di raccolta, sottolineando, per ciascuna di esse, le caratteristiche fondamentali, sia fisiche che botaniche, atte a meglio comprendere e valutare le variazioni delle relative faunule. Per la composizione di queste ultime si confronti la tabella riportata nella relazione generale (1).

Uádi Sofeggìn, tra Mízda e la confluenza con U. Fessáno. Prevalgono le dune di medie dimensioni ed i terreni di tipo serir. Nel primo ambiente fauna insolitamente povera in dipendenza della formazione vegetale quivi esistente, costituita quasi esclusivamente dai Retem che, come si è detto, d'estate vengono abbandonati dagli Insetti. Nel secondo la solita fauna propria ovunque di questi ambienti; si nota tuttavia comparativamente alle zone a serir degli altri uidiàn un maggior numero d'individui della *Mesostena angustata longicollis* Luc. che è particolarmente diffusa nelle spianate a lato di Mízda, nonchè la presenza dello *Storthocnemis Patrizii* Grid. specie che abbiamo trovato soltanto quivi oltre a 2 esemplari raccolti nei dintorni dell'anzidetta oasi. Durante lo scavo di una piccola duna sormontata da un cespuglio di Retma, sono portati alla luce uno *Scarites striatus* Dej. quiescente in profondità, una *Oxythyrea* sp. nelle stesse condizioni, e una *Heterogamodes ursina* Burm. Non si è veduto altro nonostante la forte umidità della sabbia nella parte centrale del cumolo tra le radici più grosse (2).

Uádi Fessáno. L'ambiente in cui svolgiamo le ricerche è leggermente dunoso, la flora è costituita pressochè integralmente da modesti cespugli di Subta. La fauna, del tipo proprio delle dune, è molto scarsa. Evidentemente l'uniformità della flora a Subta, come nel precedente biotopo di quella a Retma, non favorisce il pullulamento della fauna. Catturiamo quivi una delle 2 specie di Scarabeidi incontrati negli uidiàn in estate e precisamente il *Coptognathus Lefrancii* Muls. accorso alla luce dell'accampamento.

(1) FIORI e MELLINI, op. cit. a pag. 243.

(2) Nessuna traccia di larve di Tenebrionidi per quanto sia questo un biotopo nel quale si evolvono; cfr. anche Scortecceci G. — *Relazione preliminare di un viaggio nel Fezzan Suboccidentale e sui Tassili*. — Atti Soc. It. Sci. Nat. e Mus. Civ. Stor. Nat. Milano, vol. LXXVI, 1937, pp. 105-194, 4 tavv.; vedi p. 128.

Uádi Endelìba. Siamo accampati in una vasta zona a basse dune. La formazione floristica, ricca e varia, è costituita da cespugli di Subta, Bagla, Sciha, Agerma e Domrana, tutti in genere molto fitti e rigogliosi. In relazione a ciò incontriamo per la prima volta una fauna abbondante. Predominano l'*Anthia sexmaculata* Fab. e la *Prionothea coronata* Oliv. Anche l'eccezionale ricchezza dell'*Anthia*, che negli ambienti dunosi precedenti ci è apparsa assente, pur essendo questo Carabide legato alle sabbie sciolte, si può spiegare in gran parte con la presenza dei folti cespugli soprannominati nei quali può efficacemente ricoverarsi. Come si è detto i Retem, tipico luogo di soggiorno in primavera, non costituiscono più in estate un valido rifugio. La *Pimelia angulata Confalonierii* Grid., tenebrionide tipico della primavera e praticamente scomparso nei mesi estivi, ci è apparsa qui meno rara che altrove. Viene raccolta la seconda ed ultima specie di Scarabeide trovata in estate negli uidiàn: *Scarabaeus sacer* L.

Uádi Kallùf. È un tipico uádi di montagna dal letto coperto di roccia sfasciata nel tratto in cui discende dalla scarpata Nord-orientale della Hamáda el-Hámra e pure molto sassoso nella parte bassa che sfocia nello U. Marsit. La vegetazione poverissima nella metà alta diviene non rara in basso, limitatamente però alle sponde. Il letto invece si mantiene nudo escluso nel tratto terminale dove prospera la più bella associazione di Talha che abbiamo incontrato nei nostri viaggi nel deserto (tav. VI, in alto). Nella parte alta la fauna è misera; abbastanza numerosi tuttavia i Tisanuri nelle ampie cavernosità sotto gli enormi massi.

Uádi Marsit. Le ricerche sono state effettuate in vicinanza dello sbocco dello U. Kallùf, in una zona quindi dove vengono convogliate le acque che in occasione dei temporali scendono dalla prospiciente Hamáda. La vegetazione è perciò quivi particolarmente ricca (tav. VIII, in basso) e di riflesso molto abbondante la fauna. Oltre alle piante spontanee, numerosissime e varie, sono evidenti i segni della coltivazione dell'Orzo che per antica consuetudine viene, quando possibile, praticata in questo tratto di uádi<sup>(1)</sup>. Vi è infatti, per quanto rudimentale, tutta una attrezzatura a questo scopo: i depositi sotterranei del cereale, una curiosa costruzione in pietra adattata su di un rudere romano ed adibita ad abitazione per il guardiano, dominante i depositi stessi, nonchè alcune « faschia », grossi cisternoni per la raccolta dell'acqua durante le piene. La sabbia per le ripetute coltivazioni tende a spianarsi ed a consolidarsi e non mancano rifiuti derivanti dalla frequente presenza dell'Uomo e dei suoi animali. Oltre ad una generale ricchezza faunistica, si notano qui molto più numerose che negli altri uidiàn certe specie che pullulano nelle oasi: *Blaps sulcata substriata* Sol., *Ocnere*

---

(<sup>1</sup>) Anche nella Guida della Libia del Touring Club Italiano si accenna alla fertilità dello U. Marsit (Bertarelli L. V. — *Guida d'Italia della consociazione turistica italiana. Libia.* — Milano, 1937, cfr. p. 230).

*hispidus* Forsk., *Scaurus aegyptiacus* Sol. e tra i Formicidi la *Cataglyphis bicolor oasisum* Sants. Nelle cisterne profonde 4-5 metri, ed a pareti verticali, si agitano prigioniere dense folle di Tenebrionidi tra cui predominano in ordine di frequenza *Blaps sulcata substriata* Sol., *Pimelia grandis Latastei* Sén., *Prionothea coronata* Oliv., *Ocnerna hispidus* Forsk. ed *Akis reflexa Goryi* Sol. Se si considera che le vasche sono scavate in terreno sassoso appare alquanto strano che in esse siano caduti Insetti in genere legati alle sabbie compatte o addirittura strettamente sabulicoli come la *Prionothea*. Ciò si può tuttavia spiegare tenendo conto della grande abbondanza d'Insetti quivi viventi e dei notevoli spostamenti che alcuni di essi sono soliti effettuare.

Uádi et-Tàlah. Poniamo anche qui il nostro accampamento in un ambiente a sabbia alquanto compatta (tav. VII, in basso) per la diffusa coltivazione dell'Orzo. La pianta dominante è la Remta cui si aggiunge la Retma negli ampi spiazzi lievemente dunosi. Molto rappresentata l'*Anthia sexmaculata* Fab. di cui nel vicino U. Marsit, per tanti riguardi simile, non abbiamo catturato nessun esemplare. Per il resto la solita fauna concentrata notte-tempo attorno e sopra i fittissimi cespugli di Remta. Nelle cisterne gli abituali Tenebrionidi, promiscuamente ammuccinati sotto le rare pietre del fondo, ovvero negli stretti interstizi alla base della « faschia », però in numero molto minore che nell'anzidetto uádi concordemente ad una fauna quivi meno abbondante.

Uádi Gelèla. L'ambiente con dune di medie dimensioni e grandi Retem è in genere, quando se ne escluda la *Prionothea coronata* Oliv., piuttosto povero. Le aree soltanto leggermente dunose ove prosperano i Remet (tav. IX, in alto) sono al solito, di contro, molto più frequentate. Meritano di essere citate: l'*Akis elevata sculptior* Koch, che appare qui improvvisamente comune; l'*A. lybica* Grid. che abbiamo catturato, e numerosissima, soltanto sulla costa e, nell'interno, a Mízda e mai negli uidiàn della Ghíbla escluso il Gelèla, per quanto quivi rarissima; la *Prionothea coronata* Oliv. per la sua abbondanza davvero eccezionale.

Uádi Sofeggìn ad Est di Mízda. Le ricerche sono state svolte esattamente nelle stesse zone battute nella primavera dell'anno precedente. Per l'illustrazione di questi ambienti rimando perciò alla III pubblicazione delle serie dedicata alle entomofaune ed ai biotopi del deserto nordafricano. A differenza degli altri uidiàn visitati sono qui numerose le piante arboree con gli Etel (tav. V) con alcuni fitofagi loro propri e diffusissimi: un Lepidottero, ancora indeterminato, che con le sue ragne fa addirittura biancheggiare l'albero, ed un Curculionide Apionino che si lascia cadere appena si scuotono i rami; e le erbacee quali la Harmila, con i Coccinellidi afidifagi (*Coccinella undecimpunctata aegyptiaca* Rehe. ed *Exochomus nigripennis* Er.), comune nei dintorni di Mízda. Anche nel Sofeggìn la fauna risulta di gran lunga più copiosa nelle sabbie compatte. Segnalo di questo ambiente l'*Akis reflexa Goryi* Sol. per l'eccezionale numero; lo *Scaurus barbarus* Sol. comunissimo sulla costa nello Uádi Caàm che appare qui quasi altrettanto comune mentre

manca od è estremamente raro negli altri uidiàn; la *Tentyrina duplicata* Rtrr. e la *Zophosis tunisea* Rtrr. catturate soltanto in questo biotopo. Delle dune ricordo la *Machlopsis crenatocostata* Redtb. che nei nostri viaggi solo qui abbiamo incontrato.

Quali ora le differenze faunistiche, riferendoci ai componenti più comuni, cioè ai Tenebrionidi ed ai Carabidi, tra gli uidiàn e le oasi, vale a dire tra i due ambienti più dotati del deserto? O meglio le differenze tra gli uidiàn dell'alto bacino del Sofeggìn e Mízda che nel bel mezzo di questa regione giace? Tenuto presente che la suddetta oasi ha pochissimi pozzi e che è floristicamente molto povera, tant'è che i palmeti o comunque le aree coltivate non sono che una piccola frazione rispetto alla superficie coperta dall'abitato, e che quindi il fattore di maggiore importanza nei riguardi dell'entomofauna è quivi la presenza dell'Uomo con tutto ciò che ne consegue, vediamo comparativamente tra uidiàn e oasi la distribuzione di tali Insetti:

Specie trovate solo negli uidiàn: *Anthia sexmaculata* Fab., *A. venator* Fab., *Blaps bifurcata Strauki* Rche., *B. nefzaunensis vespertina* Koch, *Gonocephalum perplexum* Luc., *Pimelia angulata Confalonierii* Grid., *P. subquadrata Valdani* Guér., *Prionothea coronata* Oliv., *Scarites striatus* Dej., *Scaurus barbarus* Sol., *Tentyrina duplicata* Rtrr., *Zophosis tunisea* Rtrr.

Specie trovate solo nell'oasi: *Crypticus prope dactylispinus* Mars., *Scaurus Bougonii* Fairm.

Specie predominanti negli uidiàn: *Akis reflexa Goryi* Sol., *Pimelia grandis Latastei* Sén.

Specie predominanti nell'oasi: *Akis lybica* Grid., *Blaps sulcata substriata* Sol., *Ocnera hispida* Forsk., *Scaurus aegyptiacus* Sol.

Se esaminiamo i raggruppamenti stabiliti in base alle nostre raccolte risulta che, almeno limitatamente ai Tenebrionidi ed ai Carabidi (in effetti gli Esapodi di altri ordini e famiglie sono in estate una sparutissima minoranza), la fauna negli uidiàn nella regione di Mízda è nel suo complesso più ricca e più varia di quella dell'oasi stessa. Bisogna tuttavia ricordare che Mízda è costituita in prevalenza dall'abitato e che il suolo è fondamentalmente ciottoloso. Questi fatti pongono già delle gravi limitazioni nella fauna; rimangono in tal modo escluse da un lato le specie che rifuggono da un eccessivo contatto con l'Uomo, dall'altro le specie sabulicole in genere. L'*Anthia sexmaculata* Fabr., l'*A. venator* Fabr., lo *Scarites striatus* Dej. e la *Prionothea coronata* Oliv., per non citare che le forme più note, sono infatti comuni nelle oasi con vasti palmeti ed aree a sabbia sciolta. Se per converso esaminiamo i gruppi degli Insetti trovati solo nell'oasi, ovvero in quella predominanti, ci accorgiamo che indubbiamente vi sono specie che vengono favorite dagli agglomerati umani e da un livello di umidità generalmente più alto, ma che esse possono vivere altresì lontano dal contatto con l'Uomo e, per quanto riguarda l'umidità, spostando più avanti nella notte il periodo della loro fuoriuscita, allorchè l'umidità relativa ha oramai raggiunto livelli compatibili con le loro esigenze a questo riguardo. Pertanto in generale si può

ritenere che, almeno nei confronti dei Tenebrionidi e dei Carabidi, non vi sono notevoli differenze tra la fauna degli uidiàn e quella delle oasi.

Per completare la presentazione dell'entomofauna estiva degli uidiàn dell'alto bacino del Sofeggìn passo ora a parlare singolarmente di alcuni degli Insetti più comuni in questi ambienti.

**Scarites striatus Dej.**

(Coleoptera Carabidae)

Il fenomeno generale della estrema rarefazione dei Carabidi, che durante l'estate giunge in moltissimi casi alla totale loro scomparsa dalla scena della vita entomatica negli ambienti del deserto, investe in pieno anche questo grosso predatore. Frequentissimo in primavera nella Ghíbla ove è apparso confinato tra le dune degli uidiàn<sup>(1)</sup> (le citazioni degli Autori relative alla Libia si riferiscono soltanto a località costiere), in settembre la sua presenza nello U. Sofeggìn e nei numerosi affluenti da noi visitati è risultata del tutto eccezionale<sup>(2)</sup>. Scavi effettuati nei monticelli di sabbia sui quali prosperano grossi cespugli di Retma, che in aprile costituivano gli ambienti preferiti dagli *Scarites*, hanno portato alla luce, tra l'altro, qualche esemplare in ottime condizioni, che si era profondamente affondato (70-80 cm. dalla superficie) nel bel mezzo del cumulo, tra le radici, dove l'umidità della sabbia risultava molto elevata. Evidentemente le dune a Retem rappresentano oltrechè i campi di caccia primaverili anche i quartieri di estivazione di questo Carabide. Ciò non toglie tuttavia, come di fatto si è visto, che qualche rarissimo esemplare esca all'aperto anche in estate, per quanto in definitiva la sua attività appaia estremamente rallentata. La fuoriuscita dalle tane, siano esse quelle dei Roditori o quelle scavate dallo *Scarites* stesso, avviene soltanto a notte fonda, a differenza di quanto accadeva in primavera allorchè l'insetto era praticamente sempre presente<sup>(3)</sup>, per quanto nelle ore più calde circoscriveva la propria attività tra la fitta ombra protettrice dei cespugli di Retma.

---

(1) Cfr. MELLINI e FIORI, op. cit. a p. 244. Anche NORMAND, in Tunisia, lo ritiene proprio delle dune, siano esse littorali o dell'interno (Normand H. — *Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie*. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord, vol. XXIV, 1933, pp. 149-168; cfr. p. 152).

(2) REYMOND invece, riferendosi ai mesi di giugno e luglio, lo considera frequente durante le notti estive nei palmeti di Beni-Abbès (op. cit. a p. 253, cfr. p. 61). Evidentemente tali mesi rappresentano l'ultimo periodo in cui lo *Scarites* si mantiene attivo poichè nella seconda metà dell'estate esso scompare, come si è potuto inequivocabilmente controllare nelle dune del Sofeggìn.

(3) Secondo REYMOND è esclusivamente notturno (op. cit. a p. 253, cfr. p. 60).

**Anthia venator** Fabr.

(Coleoptera Carabidae)

Segnalati in Libia dalla fascia costiera alle località dell'interno, questi potenti Carabidi (fig. IV) ci sono apparsi, sia in primavera che in estate, molto rari. Ne abbiamo infatti raccolto, nei nostri tre viaggi, soltanto due esemplari e più precisamente nell'ambiente « uádi » nella I decade di settembre. Premesso che in generale l'*A. venator* Fabr. non è certamente un insetto comune <sup>(1)</sup> non appare nemmeno chiaro quali siano i periodi in cui essa è particolarmente attiva. REYMOND, che ne ha raccolto alcuni esemplari nella II metà di luglio <sup>(2)</sup> ed altri in copula ai primi di settembre <sup>(3)</sup>, la ritiene una specie propria dell'estate <sup>(4)</sup>, ma esemplari, e sempre in numero molto esiguo, sono stati catturati in marzo <sup>(5)</sup>, in aprile <sup>(5)</sup>, in maggio <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup>, in giugno <sup>(7)</sup> e poi in novembre <sup>(8)</sup> e dicembre <sup>(9)</sup>.



FIG. IV.

*Anthia venator* Fabr. (ingr. 1,3x).

<sup>(1)</sup> Di questo parere è lo stesso BUXTON (Buxton P. A. - *Animal life in deserts*. - London, 1923, pp. 176, 43 figg.; cfr. p. 130).

<sup>(2)</sup> Reymond A. - *Addition à la connaissance entomologique de la faune du Maroc sud-oriental*. - Bull. Soc. Sci. Nat. et Phys. du Maroc, vol. XXXIV, 1954, pp. 41-53; cfr. p. 44.

<sup>(3)</sup> Reymond A. - *De Foum Dra à Figuig. Le Sahara d'été*. - Bull. Soc. Sci. Nat. et Phys. du Maroc, vol. XXXIV, 1954, pp. 369-378; cfr. p. 375.

<sup>(4)</sup> Op. cit. a p. 253, cfr. p. 63.

<sup>(5)</sup> Schatzmayr A. - Cicindelidae, Carabidae, Paussidae e Cerambycidae della Tripolitania. Aggiunte al « *Prodromo della Fauna della Libia* » di E. Zavattari. - Pubbl. Mus. Entom. « Pietro Rossi » Duino, n. 2, 1937, pp. 1-22.

<sup>(6)</sup> Schatzmayr A. - *Coleotteri raccolti dal Dott. Edgardo Moltoni durante le sue missioni ornitologiche in Libia*. - Atti Soc. Ital. Sci. Nat. e Mus. Civ. Stor. Nat. Milano, vol. LXXVII, 1938, pp. 159-190; cfr. p. 162. Cfr. anche NORMAND op. cit. a p. 258; vedi p. 160.

<sup>(7)</sup> Gridelli E. - *Coleotteri raccolti dal Prof. G. Scortecchi nel Fezzan*. - Atti Soc. It. Sci. Nat. e Mus. Civ. Stor. Nat. Milano, vol. LXXVI, 1937, pp. 17-54; cfr. p. 21.

<sup>(8)</sup> Nelle collezioni del nostro Istituto vi sono una quindicina di esemplari, tutti raccolti in novembre nell'oasi di Zanzur.

<sup>(9)</sup> Andreucci A. - *Contributo alla fauna della Tripolitania*. - Bull. Soc. Ent. Ital., vol. XLV 1913, pp. 185-202; cfr. p. 196.

Da quel poco che si è veduto risulta che il nostro coleottero nell'ultimo scorcio dell'estate ha abitudini notturne (1). Fuoriesce infatti 1-2 ore dopo il tramonto, mentre di giorno se ne sta riparato, a differenza dell'*A. sexmaculata* Fab., che, per quanto ci consta, ben difficilmente s'intana nel terreno, entro le gallerie dei Roditori (2), anche in compagnia di altri esemplari della sua stessa specie. I pochi individui da noi veduti si aggiravano sulle sabbie sciolte ma non dunose (sono meno veloci della sveltissima confamiliare succitata), disseminate di qualche cespuglio. Non ci è stata data l'occasione di stabilire quali siano le sue vittime. MENOZZI in novembre ha osservato a Tagiura un maschio intento a cibarsi della carogna di un Camaleonte (3).

***Anthia sexmaculata* Fab.**

(Coleoptera Carabidae)

È l'unico Carabide che si mantiene praticamente attivo anche d'estate, per quanto le sue falangi non siano in questa stagione così folte come in primavera (4). Distribuito qua e là in tutta la Libia, ivi compresa secondo gli Autori la fascia littoranea, noi, nei nostri due viaggi in queste regioni, ne abbiamo constatato la presenza soltanto nell'interno ed unicamente nei tratti dunosi degli uidiàn (5).

L'*Anthia*, come risulta nel III contributo di questa serie di studi, mostra chiaramente di trovarsi durante il mese di aprile nelle condizioni migliori per lo svolgimento della propria vita. Ora in quale modo riesce ad adattarsi alle asperre difficoltà che l'estate apporta nel deserto? In primavera, pur essendo un insetto a costumi crepuscolari e notturni, resta in effetti attivo durante tutta la giornata, limitandosi tuttavia nelle ore più calde a cacciare e ad accoppiarsi nell'interno dei cespugli di Retma che a preferenza di altri aveva scelto come base d'operazione (6). In estate, com'è facil-

(1) PEYERIMHOFF (Peyerimhoff P. de. — *Physionomie de la faune entomologique (Coléoptères) au Sahara*. — Mem. Soc. Biographie, Paris, vol. VI, 1938, pp. 179-218; cfr. p. 197) e REYMOND (op. cit. a p. 253; cfr. p. 63; cfr. anche op. cit. in nota 2 della pagina precedente) concordano nel ritenerlo notturno. SCHATZMAYR cita una cattura di 2 esemplari avvenuta di giorno in marzo a Tagiura (op. cit. a p. 259, nota 5).

(2) Secondo osservazioni riportate da ANDREUCCI (op. cit. a p. 259) si scavano anche « sulle dune mobili solidificate dallo Sparto, gallerie ad una sola apertura, oblique nel suolo ».

(3) MENOZZI C. — *Contributo alla fauna della Tripolitania*. — Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, vol. XXXI, 1939-41, pp. 244-273; cfr. p. 258.

(4) Anche d'inverno, a quanto pare, esso è ben rappresentato. ANDREUCCI (op. cit. a p. 259; cfr. p. 193) studia abbondante materiale raccolto a metà gennaio.

(5) Prospera anche nelle oasi purchè ricche di vasti palmeti. In quella di Mizda manca per l'estrema esiguità dei giardini sommata alla natura del terreno che è ciottoloso.

(6) Considerazioni simili sono fatte da REYMOND (op. cit. alla nota 1 di p. 253; cfr. p. 60) ma egli va oltre e scrive: « vers le début d'avril, court sur les plages ensoleillées aux heures les plus chaudes du jour, en ligne droite et à toute allure, faisant fumer la sable sous ses tarses ».

mente intuibile, l'attività diurna non è più possibile per la gran massa degli Insetti terricoli, ed i nostri Carabidi spostano integralmente l'orario delle loro cacce nella fresca ed umida notte. Di giorno non se ne vede assolutamente traccia, nè sotto nè accanto ai cespugli, nè altrove. In primavera, come si è detto, erano i Retem che venivano prescelti come riparo, ampi, folti, ricchi di ombra e di possibili prede poichè sotto di essi si radunavano numerosissimi anche i Tenebrionidi, in particolare la *Pimelia angulata Confalonieri* Grid. che finiva per essere la vittima preferita. Ora questi grossi arbusti sono malconci, le fronde immiserite, l'ombra pressochè nulla e di conseguenza la sabbia sottostante deserta. Peggiorate le condizioni climatiche le *Anthia* hanno quindi cercato altri cespugli protettori ancora più fitti ed efficaci, come ricovero, di quanto fossero gli stessi Retem in aprile. Le troviamo così anche a 4-5 alla volta nel bel mezzo della fittissima Subta, nei densi cespi della Tugofta, negli intricati cespugli subemisferici della Bagla e della Remta infine in quelli di Agerma e di Domrana, per rifugiarsi nei quali hanno dovuto talora compiere, dalla primitiva sede dei Retem, anche spostamenti non lievi. Qualche volta, contrariamente a quelle che ci sono apparse le loro abitudini, si spingono anche entro le gallerie dei Roditori <sup>(1)</sup>. Da questi ripari durante il giorno è pressochè impossibile stanarle. Solo abbattendo integralmente il cespuglio esse si riducono a fuggire velocissime. Al tramonto cominciano a portarsi nella parte periferica degli arbusti, ma soltanto quando è calata la notte tendono ad allontanarsene. Dapprima se ne discostano solo di qualche metro, pronte a riguadagnarli al minimo allarme, ma poi 2-3 ore dopo la discesa del sole all'orizzonte si vedono già in piena scorreria a largo raggio. Particolarmente numerose sono apparse nello U. Endeliba ove adirittura, in un'ampia zona a piccole dune con molta Subta, sono risultate la specie più largamente rappresentata. Copiose anche nello U. et-Talah e nello U. Sofeggin in quei tratti ove la vegetazione cespugliosa tra le dune è più abbondante. Si mantengono vivacissime e pronte come in primavera e non ne troviamo nessuna intrappolata nei fondi cisternoni, scavati per la raccolta delle acque piovane, ove pure si agitano prigioniere eterogenee folle di Tenebrionidi. Non è stato possibile vedere direttamente quali siano in estate le loro prede; comunque nei territori di caccia si aggirano normal-

(1) Secondo osservazioni riportate da ANDREUCCI (op. cit. a p. 259; cfr. p. 193), e condotte in gennaio, le *Anthia* si scavano gallerie « con fori orizzontali sulle dune mobili solidificate dallo sparto ». Similmente si esprime NORMAND (op. cit. a p. 258, cfr. p. 160) aggiungendo che in queste tane il Carabide trascorre l'inverno. REYMOND (op. cit. a p. 253; cfr. p. 51 e 60), oltre ad accennare al fatto che le *Anthia* si rifugiano entro tane scavate in collinette di sabbia con cespugli, parla di nascondigli sotto le pietre. GRIDELLI (*Gridelli E. — Spedizione scientifica all'oasi di Cufra (marzo-luglio 1931). Coleotteri. — Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, vol. LXV, 1932-33, pp. 155-258, 1 tav.; cfr. p. 178*) riferisce che « esemplari della *sexmaculata* vennero rinvenuti tra Agedabia ed Es Sahabi, in zona desertica sotto i bidoni che segnano la pista il 29 marzo 1931 (PATRIZI in litt.) ». Aggiungo che anche una simile evenienza, cioè l'occultamento sotto pietre ed oggetti vari, a noi non si è mai presentata.

mente, per quanto non in masse cospicue, la *Prionothea coronata* Oliv., la *Blaps bifurcata Strauki* Reiche, la *Pimelia subquadrata* Valdani Guér. ed infine la *Pimelia angulata Confalonierii* Grid., la vittima più sacrificata in primavera. Una forte attrazione sulle *Anthia* viene esercitata dai visceri dei Roditori da noi sezionati, attorno ai quali ne abbiamo catturato, a più riprese, diverse. Rimangono in attività tutta la notte e solo poco prima dell'alba abbandonano le dune, solcate dalle loro lunghe e leggere tracce, per rintanarsi nei cespugli.

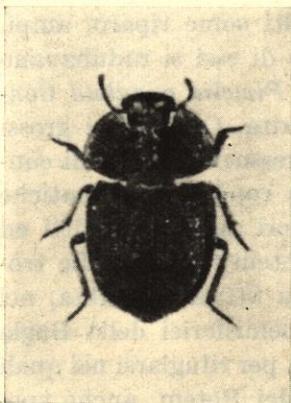


FIG. V.

*Machlopsis crenatocostata* Redtb.  
(ingr. 4x).

#### **Machlopsis crenatocostata** Redtb.

(Coleoptera Tenebrionidae Eurychorini)

Curioso Tenebrionide di aspetto inconfondibile, corto, largo e fortemente depresso (fig. V) di cui in tutti i nostri viaggi abbiamo trovato un solo esemplare. Al dorso risulta coperto di un leggero strato di sabbia che aderisce tenacemente alla cuticola; per questa mascheratura, per la forma estremamente appiattita, per le piccole dimensioni esso può passare facilmente inosservato. L'individuo da noi catturato si aggirava in settembre per le dune<sup>(1)</sup> dello U. Sofeggìn a circa 20 Km. ad Est di Mízda, in piena notte. Si tratta probabilmente di una forma primaverile, che vive lungo la fascia costiera, pure spingendosi anche più o meno profondamente nell'entroterra. L'insetto infatti è stato raccolto in gran numero in quella stagione fino a luglio sul litorale tripolitano e cirenaico<sup>(2)</sup>. D'altronde in settembre durante le ricerche nella zona dello U. Caàm, vicino al mare, protrattesi per una settimana, non se n'è riscontrato traccia.

#### **Tentyrina duplicata** Rtrr.

(Coleoptera Tenebrionidae Tentyrini)

Questo piccolo Tenebrionide (fig. VI), non infrequente in primavera, appare di contro decisamente raro in estate<sup>(3)</sup>. Diffuso dalla fascia costiera

<sup>(1)</sup> KOCH considera quale biotopo di questa specie « Litoraldünen und Litoralsteppe » (Koch C. — *Wissenschaftliche Ergebnisse über die während der Expeditionen Seiner Durchlaucht des Fürsten Alessandro C. della Torre e Tasso in Lybien aufgefundenen Tenebrioniden.* — Publ. Mus. Entom. « Pietro Rossi » Duino, n. 2, 1937, pp. 285-500, 20 figg.; cfr. p. 396).

<sup>(2)</sup> Cfr. KOCH (ibidem, pp. 396-397) e GRIDELLI (op. cit. p. 261, cfr. p. 224).

<sup>(3)</sup> Le numerose citazioni di KOCH si riferiscono tutte ad esemplari raccolti da marzo a maggio (op. cit. in nota 1; cfr. p. 365). L'insetto è altresì presente in autunno. Cfr. MENOZZI

alle zone dell'interno risulta confinato negli ambienti a sabbia compatta, ricchi di cespugli <sup>(1)</sup> e quindi, a Sud del Gèbel, praticamente negli uidiàn laddove prosperano Sider, Tugoft, Harmel e tra le essenze arboree gli Etel.

Al calare del sole esce all'aperto e, trovato un cespuglietto, vi si arrampica sopra per nutrirsi degli organi verdi e teneri pure addattandosi, in caso di necessità, anche alle piante in via di disseccamento. A quanto sembra si trova di preferenza sui cespugli di Harmla e il più delle volte su quelli non frequentati dai grossi Tenebrionidi, pure non disdegnando la compagnia degli individui della loro stessa specie e della *Mesostena angustata longicollis* Luc. con la quale si può trovare commisto.



FIG. VI.

*Tentyrina duplicata* Rtrr.  
(ingr. 2,5x).

***Akis reflexa* Goryi Sol. (fig. VII)**

(Coleoptera Tenebrionidae Akidini)

È presente un pò ovunque dalle zone costiere all'interno e perfino nelle conche ricche di cespugli di Sider della Hamáda el Hámra, ma le sue popolazioni risultano di gran lunga più dense negli uidiàn. Nei luoghi abitati essa appare piuttosto infrequente <sup>(2)</sup> mentre di contro si mostrano fortemente ingrossate le schiere dell'affine *A. lybica* Grid.

Nell'ambito degli uidiàn, che come si è detto rappresentano nell'interno il suo habitat d'elezione, essa vive nelle aree a sabbia compatta ove vi siano rigogliosi cespugli in genere e di Remta in particolare <sup>(3)</sup>. Nelle fasce marginali di tipo serir e nelle zone francamente dunose questi Tenebrionidi sono molto rari e, come d'altronde si può facilmente constatare, si tratta sempre di individui che nottetempo nel loro vagabondare occasionalmente si sono quivi infiltrati.

Anche l'*A. reflexa* Goryi Sol. come la stragrande maggioranza dei Tenebrionidi attivi in estate <sup>(4)</sup>, mena vita notturna. Comincia tuttavia a fuori-

(op. cit. a p. 260; vedi p. 260) e NORMAND (Normand H. — *Contribution au catalogue des Coléoptères de la Tunisie*. 10- fasc. — Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, Alger, vol. XXVII, 1936, pp. 355-383).

<sup>(1)</sup> Concordemente KOCH da come biotopo Litoral- und Kontinentalsteppe (op. cit. a p. 262; cfr. p. 365).

<sup>(2)</sup> REYMOND la definisce elemento caratteristico dei dintorni delle oasi (op. cit. a p. 259, nota 2).

<sup>(3)</sup> Concordemente KOCH sintetizza « Biotopo: Litoral- und Kontinentalsteppe » (op. cit. a p. 262; cfr. p. 420).

<sup>(4)</sup> In primavera l'*Akis* é risultata molto scarsa. Comunque è stata raccolta praticamente durante tutto l'anno (cfr. KOCH op. cit. a p. 262, vedi p. 420 e SCHATZMAYR op. cit. a p. 259 nota 6, vedi p. 177).

uscire dai suoi ricoveri anche di prima sera e addirittura, in ambienti particolarmente favorevoli, quando il sole non è ancora scomparso all'orizzonte. Sulla costa, come del resto accade per molti altri confamiliari, qualche individuo risulta attivo anche di pieno giorno, limitatamente però alle zone ove la vegetazione è più fitta.

Il nutrimento di questa *Akis* è rappresentato in primo luogo dai Remet, florida e succosa Chenopodiacea arbustiva, sotto, ed ancor più, sopra la quale,

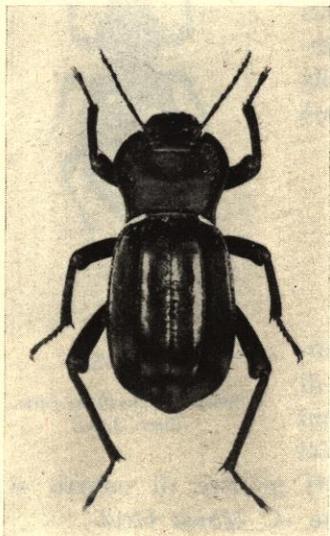


FIG. VII.

*Akis reflexa* Goryi Sol. (ingr. 1,5x).

si possono notare nere e brulicanti congreghe di questi e di altri Tenebrionidi. Anche gli Harmel sono spesso frequentati siano essi ancor verdi o già disseccati e, ove vi siano, gli Etel sotto i quali le *Akis* si aggirano per divorarne i minuti fiori caduti. Come si vede si tratta normalmente di una dieta tipicamente vegetariana, ma qualora possano disporne, questi Tenebrionidi non disdegnano di attaccare escrementi umani e di Mammiferi in genere, specialmente se freschi. In ogni caso essi mostrano infatti una decisa tendenza per le sostanze ricche di acqua, come si può dedurre anche dal fatto che ai detriti vegetali caduti, e quindi più o meno secchi, essi preferiscono gli organi teneri ed acquosi che raggiungono arrampicandosi direttamente sulla pianta.

I principali rifugi sono costituiti dalle gallerie dei Roditori <sup>(1)</sup> nelle quali le nostre *Akis* si stipano a decine, assieme con *Blaps sulcata substriata* Sol., *Scaurus barbarus* Sol. e qualche rara *Prionotheca coronata* Oliv. Essendo tali gallerie spessissimo scavate sotto ai Remet i nostri insetti godono del raro privilegio di avere rifugio e pabulum in immediata vicinanza. In questi casi le *Akis* fuoriescono ancor prima del tramonto, a differenza degli altri coinquilini, che appaiono molto più esigenti in fatto di umidità atmosferica, e possono cominciare a nutrirsi in quel microambiente particolarmente dotato che è il cespuglio senza doversi esporre, sia pure per breve tempo, direttamente all'aperto. Nelle tane dei Roditori lontane da ogni arbusto esse differiscono notevolmente la loro fuoriuscita. Cominciano a comparire in massa sull'imboccatura soltanto un'ora circa dopo il tramonto, quivi permangono a lungo ed escono decisamente al-

(<sup>1</sup>) PEYERIMHOFF nello Hoggar le trova nelle gallerie di *Psammomys algirica* Thomas scavate sotto i cespugli di Chenopodiacee, in particolare di *Atriplex Halimus* L. (Gufra) ed aggiunge: « vivent avec le petit mammifère en commensaux indifferents » (Peyerimhoff P. de. — *Mission Scientifique du Hoggar. Coléoptères.* — Mem. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord, n. 2, 1931, pp. 1-174, 18 figg., 3 tavv., 2 carte geogr.; cfr. p. 98).

l'aperto a notte alta. Ove vi siano possono trovare ricovero anche al piede degli Etel, tra le anfrattuosità della scorza, in gruppi più o meno serrati ed eterogenei e infine, come rimedio di fortuna, isolatamente sotto le pietre dei serir marginali degli uidiàn, per quanto tale evenienza sia poco frequente essendo le *Akis* insetti piuttosto sedentari e con spiccate tendenze alla gregarietà. Ciò non toglie tuttavia che almeno in uno dei cisternoni scoperti dello U. Marsit funzionanti, asciutti com'erano, da colossali trappole, essi risultassero uno dei componenti più numerosi nella caotica folla ivi imprigionata.

***Akis elevata sculptior* Koch (fig. VIII)**

(*Coleoptera Tenebrionidae Akidini*)

È una sottospecie poco comune e a quanto mi risulta estremamente localizzata. Ne è stato trovato infatti qualche esemplare in due soltanto delle numerose stazioni di raccolta, ed unicamente all'interno (1), ove del resto, stando alle citazioni, rimane pure confinata la specie tipica. Abita negli uidiàn e sembra prediligere, a differenza della consimile *A. reflexa Goryi* Sol., con la quale ha in definitiva in comune molte abitudini, le sabbie sciolte pure comparando anche nelle aree a sabbia battuta (2).

Notturna anch'essa sta parimenti durante le ore di luce profondamente intanata nelle gallerie dei Roditori, ove condivide con altri confamiliari le ottime condizioni offerte da questi rifugi. Entra in attività quando oramai sono calate le tenebre. Si vedono allora vagare per le basse dune alla ricerca dei cespugli di Remta, che rappresentano anche per loro una buona fonte di cibo, e sui quali si arrampicano fino ai rametti più alti, analogamente alla *Blaps sulcata substriata* Sol. e alla *A. reflexa Goryi* Sol., con la quale in ultima analisi si trova commista (3) nelle sabbie leggermente mosse. Nel corso della missione svolta in primavera non fu veduta.



FIG. VIII.

*Akis elevata sculptior* Koch  
(ingr. 1,5x).

(1) È stata infatti descritta da KOCH dell'alto Egitto e citata dallo stesso dal Fezzàn ove è stata raccolta in aprile (op. cit. a p. 262; cfr. p. 421).

(2) Secondo KOCH l'ambiente tipico sarebbe il « Kieswüste » (ibidem, cfr. p. 421).

(3) Analogamente PEYERIMHOFF (op. cit. a p. 264; cfr. p. 98) trova l'*A. elevata* Sol. dispersa tra la massa preponderante della *A. reflexa Goryi* Sol.

**Storhocnemis Patrizii Grid.**

(Coleoptera Tenebrionidae Pimeliini)

Noto della Cirenaica, della Sirtica subcostiera e del Sud Tripolitano questo tenebrionide di modestissima taglia (fig. IX) e di insolito colore ci-



FIG. IX.

*Storhocnemis Patrizii* Grid.  
(ingr. 5x).

neroso ci è apparso decisamente raro. I pochi esemplari in nostro possesso furono catturati ai primi di settembre nei dintorni di Mízda e nello U. Sofeggin accanto all'autopista per Suani Fessáno. Per quanto rinvenuto in questi luoghi in aree con suolo di tipo serir lo *Storhocnemis* appare piuttosto, per le frangie di lunghi peli di cui sono forniti i tarsi delle zampe medie e posteriori, una forma psammofila<sup>(1)</sup>. Conduce vita notturna; lento com'è nei suoi movimenti, per il colore grigio-argenteo conferitogli dalle minutissime squame tondeggianti, di cui tutto il corpo è ricoperto e per le ridottissime dimensioni risulta difficilmente percepibile. Trascorre la giornata sotto le pietre, isolato od anche assieme ad altri individui della medesima specie. È probabilmente una forma propria dell'estate e magari della tarda primavera. In aprile la nostra missione non l'ha rintracciato e d'altronde gli AA.<sup>(2)</sup> che hanno esaminato materiale raccolto nella prima metà di quella stagione annottano concordemente che si trattava di resti.

(<sup>1</sup>) Kieswüste e Litoralsteppe sono gli ambienti designati da KOCH (op. cit. a p. 262; cfr. p. 427). PEYERIMHOFF invece a proposito dei generi *Mecopisthophus* Karsch, *Storhocnemis* Karsch e *Leucolaephus* Luc. (*Ten. Platypinae*) generalizza: « Ce sont des sabulicoles sahariens qui à en juger par le petit nombre de spécimens recoltés doivent être individuellement très rares. Ou peut-être leurs moeurs ont-elles quelque chose de particulier qui aurait échappé j'usqu'ici à l'attention des chercheurs » (Peyerimhoff P. de. — *Coléoptères nouveaux ou mal connus de Berbérie. I. Le genre Storhocnemis Karsch* (Tenebrionidae). — Bull. Soc. Ent. France, vol. XL, n. 6, 1935, pp. 89-91). Per *Leucolaephus tripolitanus* Qued., che abbiamo effettivamente rinvenuto tra le dune, si è intravista la ragione delle scarse catture (MEL- LINI e FIORI op. cit. a p. 244; cfr. p. 35).

(<sup>2</sup>) ESPAÑOL (Español F. C. — *Misiones saharianas de l'Institut scientifique chéfirien* (1950-1951). Col. Tenebrionidae. — Bull. Soc. Sci. Nat. du Maroc, vol. XXXI, 1951, pp. 287-312, 8 figg.; cfr. p. 301), GRIDELLI (op. cit. a p. 261; cfr. p. 235), KOCHER e REYMOND (Kocher L. et Reymond A. — *Les Hamada sud-marocaines. Entomologie. — Trav. Inst. Scient. Chef., Ser. Gen. n. 2, Tanger, 1954, pp. 191-257; cfr. p. 218).*

**Prionotheca coronata Oliv.**

(Coleoptera Tenebrionidae Pimeliini)

Abbastanza comune in primavera, questo tipico abitatore del deserto si presenta alla fine di agosto con le file fortemente ingrossate. Ai vecchi individui, spesso più o meno mutilati negli arti e non di rado con vaste lacerazioni nelle elitre, squarci che lasciano scoperte ampie aree della superficie tergale dell'addome, se ne sono aggiunti numerosi altri, che, per la loro cuticola ancora rossiccia ed alquanto molle, risultano inequivocabilmente neosfarfallati. Esclusivamente notturno anche in aprile esso conserva in estate inalterate le sue abitudini<sup>(1)</sup>. Il suo habitat in Libia investe praticamente tutta la regione, ma è principalmente negli uidiàn dell'interno che esso trova gli ambienti che più gli confanno. Sulla costa ove pure abbiamo soggiornato a lungo, specie nello U. Caàm, abbiamo trovato una carcassa soltanto.

La *Prionotheca* è legata sostanzialmente, come già si ebbe occasione di dire, alle fasce dunose<sup>(2)</sup>, laddove abbondano i cespugli, ma aggiungo che può spingersi anche nelle spianate a sabbia battuta e, sia pure di rado, nei serir laterali degli uidiàn. Tra le dune essa rappresenta la specie più comune in estate. Fondamentalmente solitaria com'è la sua comparsa nelle oasi, almeno in quelle della Ghìbla, è apparsa del tutto eccezionale<sup>(3)</sup>.

Le ore di luce vengono trascorse, oltrechè nelle gallerie dei Roditori, che rappresentano, specie in estate, un provvidenziale ed efficacissimo ricovero per moltissimi Tenebrionidi deserticoli, sotto le pietre più grosse, nonchè in altri ripari naturali di varia natura, come ad esempio sotto le larghe foglie di Cocomero, cucurbitacea che in certi punti degli uidiàn viene sovente coltivata. Ma è in definitiva principalmente in profonde tane, che spesso la stessa *Prionotheca* si scava, indifferentemente lontano e vicino ai cespugli, che il nostro Tenebrionide ama rifugiarsi.

Appena è calata la notte, e talora già prima del tramonto, esse cominciano a fare capolino all'imboccatura delle gallerie e in breve ha inizio il

---

(1) Secondo REYMOND invece la *Prionotheca* in marzo sarebbe diurna sotto le Euforie, per divenire poi esclusivamente notturna durante i mesi caldi (op. cit. a p. 253; cfr. p. 60 e 66). « Insecte sans doute nocturne » postilla NORMAND (op. cit. a p. 263; cfr. p. 361).

(2) « Sandige Stellen » scrive KOCH (op. cit. a p. 262; cfr. p. 432), « Insecte des dunes » PEYERIMHOFF (op. cit. a p. 264; cfr. p. 102).

(3) Senza dubbio in conseguenza della esiguità dei palmeti e della natura del terreno che è ciottoloso poichè nelle vastissime oasi sabbiose del Sud-Algerino (Ouargla e Ghar-daia) nel marzo del 1952 la *Prionotheca* mi apparve abbastanza comune. Del resto la sua presenza in oasi adatte è la regola. A Giarabub, ad es., è stata catturata a più riprese da novembre a marzo (Gridelli E. — *Risultati Zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927)*. Coleotteri. — Ann. Mus. Civ. Sto. Nat. Genova, vol. LIV, 1930, pp. 1-488; cfr. p. 264); nei palmeti del Marocco è in genere, secondo REYMOND, abbondante (op. cit. a p. 253; cfr. p. 66).

loro esodo. Se in questo momento vengono colpite da un raggio di luce arretrano profondamente nei meandri che le ospitavano. A circa 2 ore dal tramonto sono già tutte all'aperto, mostrando di accontentarsi, a differenza di molti altri confamiliari, di bassi tenori di umidità atmosferica relativa. Inoltre contrariamente a tanti altri Tenebrionidi abitatori degli uidiàn, che tendono a permanere in gruppetti sotto gli arbusti ove si affondano i loro rifugi, la *Prionothea* abbandona decisamente, fin dai primi momenti, la sua sede per compiere interminabili passeggiate solitarie. Ed infatti si può ritrovare qua e là isolata, spesso lontano da qualsiasi vegetale, mentre la maggioranza dei confamiliari, riuniti in piccole ed indaffarate folle, cerca nutrimento sotto e sopra i cespugli. Al mattino infatti sono le sue tracce, oltre quelle dell'*Anthia sexmaculata* Fab., che di gran lunga predominano là per le dune. Divorano ogni sorta di detriti vegetali che incontrano sul loro cammino. Spesso si vedono immobili sotto o vicino ai cespugli di Tugofta, Remta, Subta, Bagla, Gufta, Agerma, Domrana, Harmla e Retma dove si nutrono delle foglioline e dei più vari frammenti caduti e già disseccati. Non frequentemente si presenta loro l'occasione di cibarsi di parti verdi del vegetale anche per l'evidente incapacità, data la loro costituzione, di arrampicarsi direttamente sui cespugli. Se però i rametti toccano la sabbia, come sovente accade nel caso dei Remet, essi ne attaccano i getti più teneri. Ma i detriti derivati dalle anzidette piante sembrano di già sufficienti per i bisogni di questo parco abitatore del Sahara che da tutto l'insieme risulta una delle forme più specializzate alla vita negli ambienti desertici (1). Tuttavia qualora capitino a tiro, e si noti bene senza mostrare una particolare attrazione, si cibano degli escrementi più vari, di quelli umani, di Asino, di Capra, di Roditori, di Uccelli e parimenti dicasi degli svariatissimi rifiuti reperibili in vicinanza degli accampamenti, briciole di pane, pezzetti di carne, foglie di tè bollite, ecc.

Rimangono in vagabondaggio per tutta la notte cosicchè sovente, ove vi siano, finiscono col cadere entro le cisterne (2) anche se scavate in terreni loro non adatti. Soltanto al mattino poco prima che sorga il sole si mettono alla ricerca di un rifugio o si accingono, se si trovano sulla sabbia sciolta, alla lunga e laboriosa opera di escavazione di una nuova tana. Qualche raro individuo può ancora trovarsi in giro un'ora od un'ora e mezzo dopo l'alba.

---

(1) Analogamente REYMOND scrive: « C'est un des insectes les mieux armés pour vivre au désert » e soggiunge « L'espèce a conquis l'ensemble saharien, du Sinaï, au Sénégal (op. cit. a p. 10; cfr. p. 253).

(2) Parimenti NORMAND: « Enterré dans le sable ou tombé dans les trous ou les tranchées » (op. cit. a p. 263; cfr. p. 361).

***Pimelia grandis* Latastei Sén.**

(Coleoptera Tenebrionidae Pimeliini)

Questa corpulenta *Pimelia* è una tipica forma abitatrice degli uidiàn ed in particolare di quelli, o dei loro tratti, ove vi è maggiore ricchezza di vegetazione e dove talora viene coltivato l'Orzo. Comunissima in tali ambienti, è di contro apparsa decisamente rara nell'ambito dell'oasi <sup>(1)</sup> come pure nelle spianate a serir, nei quali luoghi risulta in definitiva confinata nel letto dei solchi torrentizi. Per quanto mi consta essa sembra mancare nei territori costieri e, riferendomi alla sua presenza nell'annata, più abbondante in estate che in primavera <sup>(2)</sup>.

Si incontra di solito nei terreni a sabbia compatta <sup>(3)</sup> ed anche nell'interno dell'oasi è negli spiazzati nudi battuti e polverosi che si aggira nottetempo qualche sporadico esemplare. Di giorno sta riparata sotto le pietre di maggior mole <sup>(4)</sup> nelle fasce marginali degli uidiàn ovvero più frequentemente nel letto di questi, ove, mancando i sassi, trova protezione entro le gallerie dei Roditori sovente in compagnia di altri Tenebrionidi quali la *Prionotheca coronata* Oliv. e l'*Akis reflexa* Goryi Sol. Infine isolata in rifugi propri che si scava al mattino prima dell'alba nella sabbia compatta. Appena il sole cala sotto l'orizzonte cominciano a fuoriuscire i primi esemplari <sup>(5)</sup> che non effettuano in genere grandi spostamenti. Rimangono sotto i cespugli, specie di Remta alla base dei quali sono sovente scavate le tane dei Roditori

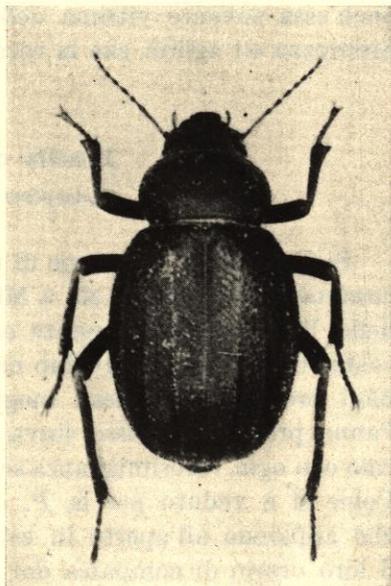


FIG. X.

*Pimelia grandis* Latastei Sén. (ingr. 1,5x).

(1) REYMOND invece la trova comunissima nei palmeti di Beni-Abbès (op. cit. a p. 253; cfr. p. 66).

(2) In accordo REYMOND la ritiene « meno frequente d'inverno che durante i mesi caldi » (ibidem).

(3) KOCH indica come biotopo di questa *Pimelia* il « Kieswüste » (op. cit. a p. 262; cfr. p. 451). PEYERIMHOFF scrive: « sans fuir les lieux sablonneux ne se trouve jamais dans la vraie dune » (op. cit. a p. 264; cfr. p. 99).

(4) « Les *Pimelia* du groupe de l'*angulata* parcourent les dunes en plein jour, alors que *P. Valdani* attend la nuit dans la sable et *P. Latastei* sous les pierres » PEYERIMHOFF, op. cit. a p. 260, cfr. p. 198.

(5) Specie « vespérale, crepusculaire et surtout nocturne » secondo REYMOND (op. cit. a p. 253; cfr. p. 66); « insecte nocturne » secondo PEYERIMHOFF (op. cit. a p. 264).

in cui le nostre *Pimelia* erano magari rifugiate. Con l'infittirsi delle tenebre anche gli individui che avevano trovato asilo sotto le pietre escono all'aperto per raggiungere un cespuglio ove troveranno di che nutrirsi. Detriti caduti dai Remet in primo luogo e poi dagli Harmel e dagli Etel riescono molto appetiti alla *P. grandis Latastei* Sén., che sotto queste piante viene spesso, pur essendo tendenzialmente solitaria, a trovarsi mescolata con una folla eterogenea di confamiliari quivi richiamati dall'abbondanza del pabulum. All'occorrenza anche gli escrementi più vari non vengono disdegnati. Rimane anch'essa sovente vittima delle profonde cisterne nelle quali, per la scarsa prontezza ed agilità che la caratterizzano, finisce facilmente col cadere.

***Pimelia obsoleta Giorgii* Koch**

(*Coleoptera Tenebrionidae Pimeliini*)

Si è già avuto occasione di parlare dei costumi di questa *Pimelia* (1) tanto comune in primavera, sia a Mizda (2) che negli ambienti a sabbia compatta dello U. Sofeggin. In estate essa risulta praticamente scomparsa dalla circolazione. L'unico individuo che abbiamo veduto è stato catturato in quello uádi proprio negli stessi luoghi ove avevamo condotto le nostre ricerche l'anno precedente. Esso stava fuoriuscendo, dopo il tramonto, da un cunicolo con ogni verosimiglianza scavato dall'insetto stesso nella sabbia compatta. Come si è veduto per la *P. angulata Confalonierii* Grid. i pochi individui che appaiono all'aperto in estate hanno, rispetto alla primavera, spostato il loro orario di comparsa dal pomeriggio alla notte.

Sulla costa invece la specie tipica appare, in agosto-settembre abbastanza comune ed inoltre entra in attività nel tardo pomeriggio, proprio come fa la sottospecie *Giorgii* Koch nell'interno in primavera.

***Pimelia angulata Confalonierii* Grid.**

(*Coleoptera Tenebrionidae Pimeliini*)

Anche di questa specie si è riferito nel III contributo sulla ecologia ed etologia degli Insetti deserticoli. Presente in primavera tra le dune degli uidiàn, che costituiscono il suo habitat tipico (3), in folle sterminate (nella fascia litoranea per quanto mi consta sembra mancare), le sue popolazioni sono apparse nell'ultimo scorcio dell'estate enormemente immiserite.

(1) MELLINI e FIORI, op. cit. a p. 244; cfr. pp. 47-48.

(2) È nota finora solo di quell'oasi (oltre che dei dintorni) sui cui esemplari KOCH ha appunto descritto la sottospecie (op. cit. a p. 262, cfr. p. 448).

(3) Proprie delle dune continentali secondo KOCH (op. cit. a p. 262; cfr. p. 446).

Durante tutte le ore di luce se ne stanno occultate entro rifugi vari: in gallerie appositamente scavate nella sabbia, in tane di fortuna, eccezionalmente nei cespugli di *Retma* più fitti e, verso i margini dello uádi, anche sotto le pietre. Soltanto 1-2 ore dopo il tramonto esse abbandonano i loro ricoveri e si aggirano per la sabbia in cerca di cibo. Appaiono, anche le forme meglio conservate, estremamente torpide ed incerte nel procedere, le loro orme sono correlativamente molto ravvicinate e formano come una striscia continua densamente punteggiata, mentre in primavera le loro impronte risultavano nette e distanziate. Compaiono di preferenza negli accampamenti ove si vedono accanto alle ghirbe sulla sabbia bagnata che sommuovono lentamente ed attorno ai resti della cena. Più raramente s'incontrano, pressochè immobili, in vicinanza di cespugli di *Retma* senza svolgere, a quanto mi risulta, un'attività ben definita.

In estate pertanto, rispetto alla primavera, oltre ad una estrema rarefazione in numero e ad un brusco rallentamento nell'attività si osserva un netto spostamento dell'orario di comparsa<sup>(1)</sup> dal pomeriggio alla notte e l'utilizzazione di nuovi rifugi, mostrandosi i *Retem*, loro sede normale in aprile, assolutamente inadeguati per una valida protezione. Evidentemente questa specie, diurna, se pure amante delle temperature miti, soltanto dopo il tramonto può trovare in estate delle condizioni possibili di vita. Ma essa, a quanto risulta, è una specie tipica della primavera; in aprile infatti la vita di queste *Pimelia* è intensissima e con la fase riproduttiva, che è stata nella precedente missione dettagliatamente studiata<sup>(2)</sup>, si conclude verosimilmente il suo ciclo. I pochi individui spesso mutilati o comunque malconci da noi trovati in settembre probabilmente non sono che gli ultimi superstiti di una generazione che si è venuta lentamente spegnendo.

### ***Blaps bifurecata* Strauki Reiche**

(*Coleoptera Tenebrionidae Blaptini*)

Questa *Blaps* è stata da noi trovata sia in primavera che in estate ed esclusivamente negli uidiàn a Sud del Gebèl. D'altronde anche la specie tipica è nota soltanto dell'interno. Non è una forma comune<sup>(3)</sup> ed appare

(<sup>1</sup>) La tabella degli orari di comparsa nei vari mesi dell'anno della specie tipica, pure legata alle dune e diurna, riportata da BODENHEIMER (**Bodenheimer F. S.** - *Animal life in Palestine*. - Jerusalem, 1935; cfr. p. 239) in base agli studi di KLEIN (1933) corrisponde sostanzialmente a quanto noi abbiamo osservato. Soltanto aggiungo che verso la fine dell'estate, almeno per la sottospecie *Confalonierii* Grid., vi è la possibilità che una aliquota, sia pure modesta, compaia in circolazione durante la notte.

(<sup>2</sup>) **Fiori G.** - *Morfologia addominale, anatomia ed istologia degli apparati genitali di Pimelia angulata Confalonierii Grid.* (*Coleoptera Tenebrionidae*) e *formazione dello spermatoforo*. - Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna, vol. XX, 1954, pp. 377-422, 21 figg.

(<sup>3</sup>) Anche la specie tipica è secondo GRIDELLI molto rara (Boll. Soc. Ent. It., 1933, p. 84).

strettamente legata agli ambienti francamente dunosi <sup>(1)</sup>, quelli dove vegetano i Retem.

Come la *Prionotheca coronata* Oliv., con la quale presenta strette affinità di comportamento e con la quale si trova spesso mischiata nelle gallerie

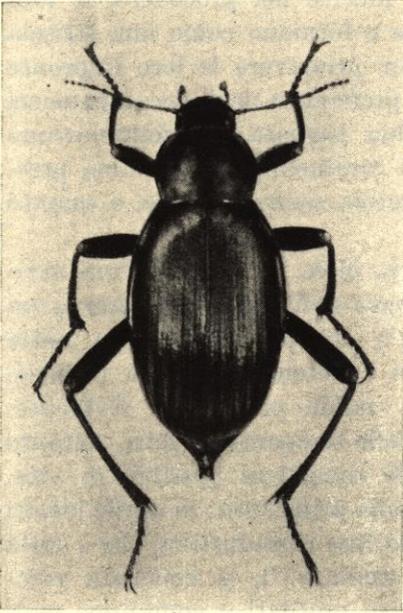


FIG. XI.

*Blaps bifurcata* Strauki Reiche (ingr. 1,5x).

dei Roditori <sup>(2)</sup> scavate al piede degli arbusti sul cocuzzolo delle dune, fuoriesce dai suoi rifugi già di prima sera <sup>(3)</sup> quando l'umidità relativa è ancora piuttosto bassa (30% circa). Compie anch'essa lunghe maratone per le dune ma poi finisce con lo stabilirsi nei pressi dei Retem ed eventualmente dei Baghel dove si nutre dei frammenti vegetali caduti a terra e già disseccati. Talora può anche salire direttamente sui cespugli, in particolare quelli di Bagla che sono molto fitti e bassi, e quivi nutrirsi di parti verdi e succose.

Comunque per la sua distribuzione, a quanto risulta manca nelle zone litoranee e nelle oasi, per l'ora in cui entra in attività, cioè quando l'umidità relativa è ancora ad un livello molto basso, per i detriti secchi di cui si nutre questa specie, tra le *Blaps* da noi osservate, è quella che appare più dotata per la vita negli ambienti desertici <sup>(4)</sup>.

Nelle sabbie compatte essa è sostituita dalle nutrite schiere della *Blaps sulcata substriata* Sol. che dal suo canto non si spinge nelle aree dunose e che, come ho altrove rilevato, predilige i luoghi abitati ed è legata ad alti tenori di umidità relativa.

(1) Similmente si esprimono PEYERIMHOFF: « Espèce de grandes dunes, déjà recueillie dans l'Erg oriental, au Sud de Touggourt » (**Peyerimhoff P. de.** — *Mission trans-saharienne de S.A.R. le Prince Sixte de Bourbon-Parma* (1932). *Insectes Coléoptères.* — Rev. Franc. d'Entom., vol. I, fasc. 2, 1934, pp. 104-108, 1 fig.), KOCH: « Biotop: Kontinentaldünen » (op. cit. a p. 262, cfr. p. 457) ed ESPAÑOL: « Propio de las dunas saharianas (op. cit. a p. 266; cfr. p. 302).

(2) REYMOND annota di averla trovata sotto le pietre (op. cit. a p. 253, cfr. p. 67).

(3) PEYERIMHOFF invece afferma: « special aux dunes sahariennes ou il erre en plein jour » (op. cit. a p. 260, cfr. p. 189).

(4) PEYERIMHOFF aggiunge ancora che a differenza delle altre *Blaps* sahariane, che si nascondono durante il giorno con le *Akis* nelle tane dei Roditori, la *B. Strauki* circola volentieri al mattino sulle sabbie dell'erg (ibidem, p. 197). Probabilmente egli si riferisce alla stagione fredda allorchè entrano in attività di pieno giorno, come fa osservare BODENHEIMER, molte specie legate alle temperature miti che d'estate sono notturne, ad es. *Blaps judaeorum* Mill. (**Bodenheimer F. S.** — *Précis d'écologie animale.* — Payot, Paris 1955; cfr. p. 280).

**Blaps nefzauensis vespertina** Koch

(Coleoptera Tenebrionidae Blaptini)

Tenebrionide raro durante l'estate negli ambienti desertici. Per il vero anche in primavera <sup>(1)</sup> questa *Blaps* non sembra comune dal momento che ne sono stati trovati ben pochi esemplari anche nel precedente viaggio condotto durante il mese di aprile sostanzialmente nelle stesse regioni. Al pari della specie tipica, che viene ricordata del ciglione del Gebèl e della costa, la sottospecie *vespertina*, descritta da Koch <sup>(2)</sup> circa una ventina di anni fa e quindi poco nota (gli studi zoologici in Libia hanno in questo periodo subito una lunga stasi), risulta presente lungo la fascia litoranea e nell'interno. In aprile fu catturata oltre che nel Sud Tripolitano a Léptis Magna ed in estate sulla Hamáda el-Hámra, U. Marsit e U. Sofeggín e quasi sempre in luoghi non stabilmente abitati dagli Uomini.

Da quanto si è veduto queste *Blaps* vivono nei territori con aspetto di serir e nelle spianate a sabbia battuta <sup>(3)</sup>, dove di solito si trovano disperse nella massa preponderante della *Blaps sulcata substriata* Sol. Con queste verosimilmente condividono quivi, almeno in linea di massima, le abitudini per quanto a differenza di esse, che nelle località abitate trovano gli ambienti più adatti per la loro prosperità, risultino di solito presenti lontano dalle oasi.

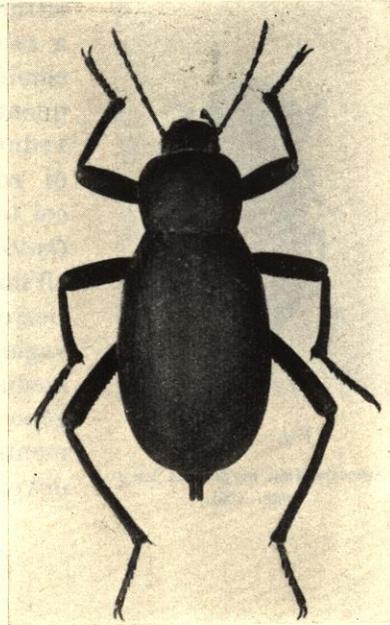


FIG. XII.

*Blaps nefzauensis vespertina* Koch  
(ingr. 1,5x).

<sup>(1)</sup> La specie tipica è stata catturata in novembre-dicembre-gennaio (NORMAND op. cit. a p. 263, cfr. p. 362), in aprile-maggio (Schuster A. — *Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung der Tenebrioniden in Libien.* — Boll. Soc. Ent. Ital., vol. LX, 1923, pp. 149-154); la subsp. *vespertina* Koch in marzo e maggio (Koch op. cit. a p. 262, cfr. p. 456), aprile e novembre (SCHATZMAYR op. cit. a p. 259, cfr. p. 181) e in ottobre (Koch C. — *Die Käfer der libyschen Ausbeute des Herrn Georg Frey.* — Mitt. Münch. Entom. Gesell., vol. XXIX, 1939, pp. 216-294, 11 figg., 2 tavv.; cfr. p. 280).

<sup>(2)</sup> KOCH op. cit. a p. 262, cfr. p. 456.

<sup>(3)</sup> Proprie delle aree steppeose secondo KOCH (ibidem).

**Gonocephalum perplexum** Luc.

(Coleoptera Tenebrionidae Opatrinae)

È una specie comune in Libia dalla costa ai territori dell'interno ed è stata catturata a più riprese da diversi ricercatori. Le nostre raccolte sono



FIG. XIII.

*Gonocephalum perplexum* Luc.  
(ingr. 4X).

state tuttavia molto modeste; in primavera <sup>(1)</sup> addirittura fu preso un solo esemplare. Vive nei terreni a sabbia compatta <sup>(2)</sup> e perciò nella Ghìbla risulta confinata negli uidiàn <sup>(3)</sup> dove appunto sono frequenti le aree con simili caratteristiche; mai fu veduta sulle dune e nell'oasi di Mízda <sup>(4)</sup>. Minuti, di colore ferrugineo più o meno scuro, e spesso coi tegumenti dorsali incrostati di polvere, questi *Gonocephalum* passano soventi inosservati quando all'imbrunire fuoriescono dai loro nascondigli alla ricerca del cibo. Sono insetti lenti nel loro girovagare e se in qualche modo disturbati cadono immediatamente in tanatosi nel quale stato permangono per lungo tempo. Si raccolgono comunemente sotto agli Harmel ed ai cespugli di Tugofta dove abbondano i minuti detriti di cui si nutrono.

RIASSUNTO

Nella presente memoria vengono esposti i risultati scaturiti dalla prosecuzione degli studi intrapresi sulla etologia ed ecologia degli Insetti dello Uádi Sofeggìn nella primavera del 1953. Le ricerche, estese nell'estate del 1954 a tutta una serie di uidiàn tributari, hanno consentito di raggiungere una più ampia conoscenza di detto uádi quale ambiente biologico e d'altra parte di cogliere, comparativamente alla primavera, le differenze nella composizione faunistica e nella etologia delle singole specie. Viene arricchito il quadro botanico dei vari ambienti e presentate le curve relative all'escursione termica a m. 1,50 dal suolo, sul terreno e alla profondità di 10 cm., all'ombra ed al sole, unitamente alle curve che espri-

<sup>(1)</sup> Sulla costa cirenaica GHIGI l'ha veduta molto comune in aprile (Falzoni A. — *Coleotteri di Cirenaica raccolti dal Prof. Alessandro Ghigi nella escursione organizzata dal Touring Club Italiano*. 15-24 aprile 1920. — Atti Soc. Ital. Sci. Nat. e Mus. Civ. Nat. Milano, vol. LXI, 1923, pp. 83-90; cfr. p. 88) e nella fascia orientale della stessa è risultata volgare in novembre (GRIDELLI op. cit. a p. 267, cfr. p. 300). KOCH cita tutta una serie di località della Tripolitania dalla costa all'interno dove è stata raccolta in primavera (op. cit. a p. 262, cfr. p. 471).

<sup>(2)</sup> Il suo biotopo è la steppa secondo KOCH (ibidem).

<sup>(3)</sup> Anche KOCHER e REYMOND nel loro lavoro sulle Hamada del Marocco meridionale ne segnalano la presenza limitatamente a uno uádi (op. cit. a p. 266, cfr. p. 220).

<sup>(4)</sup> Pure a Giarabub sembra mancare (GRIDELLI op. cit. a p. 267, cfr. p. 300).

mono l'andamento giornaliero dell'umidità relativa. Sono illustrate le faunule dei tre ambienti fondamentali, vale a dire quelli dunosi, quelli a sabbia compatta e quelli ciottolosi. Rispetto alla primavera si nota da un lato un generale ed estremo impoverimento in moltissimi gruppi (Carabidi, Isteridi, Scarabeidi ecc.), dall'altro una più accentuata uniformità nella composizione faunistica dipendente dall'assoluto predominio dei Tenebrionidi, che pure in quella stagione risultavano gli elementi di gran lunga più diffusi. Per quanto si riferisce al comportamento generale di questa famiglia, che pullula con le sterminate schiere dei suoi costituenti in tutti i biotopi del deserto, risulta che: 1) Il numero delle specie presenti in estate varia sensibilmente rispetto alla primavera. 2) Sono scomparse pressochè tutte le specie diurne numerose e varie in quella stagione. 3) Sono presenti quasi tutte le specie notturne dell'aprile, molte con popolazioni più ricche, altre rarefatte. 4) Non si verifica mai il caso di forme attive di pieno giorno in primavera che nell'estate spostino i loro orari di uscita all'aperto nella notte. Tutt'al più specie che uscivano in aprile nel tardo pomeriggio confinanano in agosto-settembre la loro estremamente rallentata attività nella notte fonda. 5) Non sembrano comparire specie nuove proprie dell'estate. 6) I rifugi per le torride ore del giorno sono rappresentati in prevalenza dalle profonde tane dei Roditori; in genere appaiono disertati, a questo riguardo, i cespugli che sovente non offrono più una sicura protezione. 7) La tendenza a salire nottetempo sugli arbusti ove procacciarsi nutrimento fresco e ricco di acqua diventa generale. 8) Eccezion fatta per poche specie, in genere proprie delle dune ovvero diurne, vi è netta propensione per la staticità. Gli insetti escono dalle tane dei Roditori, di solito scavate ai piedi dei cespugli sotto e sopra ai quali si nutrono, senza avventurarsi sulla nuda sabbia. 9) Gli ambienti più frequentati sono quelli a sabbia compatta di notte e quelli ciottolosi di giorno, mentre in primavera le folle più numerose si riscontravano in pieno giorno e tra le dune. 10) l'attività riproduttiva, almeno da metà agosto a metà settembre, subisce, quasi senza eccezioni, una completa stasi.

Sono passate brevemente in rassegna le varie stazioni di raccolta onde sottolineare, per ciascuna di esse, le caratteristiche fondamentali, sia fisiche che botaniche, atte a fare meglio comprendere e valutare le variazioni delle relative faunule. Segue un raffronto tra l'entomofauna dell'alto bacino dello Uádi Sofeggín e quella dell'oasi di Mízda che nel bel mezzo di esso giace, giungendo alla conclusione che, almeno nei confronti dei Tenebrionidi e dei Carabidi, non vi sono notevoli differenze tra oasi e uidián, cioè tra i due ambienti meglio dotati del deserto ma pure molto diversi tra loro. Da ultimo sono illustrate, specie per specie, l'etologia e l'ecologia delle forme più rappresentative dello uádi. Alcune furono già prese in considerazione nel precedente contributo e pertanto a loro riguardo ci si è limitati a riportare solo le notizie aventi carattere di complemento a quanto già si era detto (*Scarites striatus* Dej., *Anthia sexmaculata* Fabr., *Prionotheca coronata* Oliv., *Pimelia obsoleta* Giorgii Koch, *P. angulata* Confalonierii Grid.). Altre sono qui prese in esame per la prima volta (*Anthia venator* Fabr., *Machlopsis crenatocostata* Redtb., *Tentyrina duplicata* Rtttr., *Akis reflexa* Goryi Sol., *A. elevata sculptior* Koch, *Storthocnemis Patrizii* Grid., *Pimelia grandis* Latastei Sén., *Blaps bifurcata* Strauki Reiche, *B. nefzauensis vespertina* Koch, *Gonocephalum perplexum* Luc.). Per tutte si è cercato di arricchire le osservazioni personali con gli scarni reperti desunti dalla letteratura.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

TAV. V.

In alto. Uádi Sofeggin. Maestosi Etel (*Tamarix* sp.) nelle spianate a sabbia compatta. In secondo piano la scarpata occidentale dello uádi.  
In basso. Uádi Sofeggin. Gruppetto di robusti Etel ai margini della fascia dunosa.

TAV. VI.

In alto. Uádi Kallúf. Vigorose Talh arboree (*Acacia Raddiana* Savi) lungo la linea centrale dello uádi.  
In basso. Uádi Sofeggin. Giovane Talha su terreno ciottoloso in prossimità di una scarpata dello uádi.

TAV. VII.

In alto. Lungo la carovaniera El-Ghériat-Mizda. Nel centro albero di Battuma (*Pistacia atlantica* Desf.). A sinistra s'intravede un arbusto di Gedaria (*Rhus tripartita* Ucr.).  
In basso. Uádi et-Tálah. Vecchia Sidra arborea (*Zizyphus Lotus* L.).

TAV. VIII.

In alto. Uádi Sofeggin. Aree a sabbia sciolta ricche di cespugli. In primo piano cespo di Tugofta (*Artemisia monosperma lybica* Chiov.). Sullo sfondo la scarpata orientale dello uádi.  
In basso. Uádi Marsit. Abbondante vegetazione cespugliosa nella sabbia sciolta. A destra in primo piano un piccolo cespo di Bagla (*Haloxylon salicornicum* Moq.); nel centro, in secondo piano, una Remta (*Haloxylon articulatum* Cav.); a sinistra un modesto arbusto di Retma (*Retama Raetam* Webb).

TAV. IX.

In alto. Uádi Geléla. Grosso cespuglio di Remta (*Haloxylon articulatum* Cav.) in ambiente leggermente dunoso.  
In basso. Uádi Sofeggin. Etel (*Tamarix* sp.) arbustivi in ambiente leggermente dunoso.

TAV. X.

In alto. Uádi Sofeggin. Fittissimi cespugli di Subta (*Aristida pungens* Desf.) parzialmente disseccati, tra le dune.  
In basso. Uádi Sofeggin. Arbusti di Retma (*Retama Raetam* Webb.) in ambiente dunoso.











