

## STUDI SUI TRICOTTERI: XVII°

## Ancora sui tricotteri delle caverne

Quando dall'instancabile speleologo M. PAVAN ci vennero consegnati gli ultimi esemplari di tricotteri da lui raccolti e dai suoi collaboratori in sedi ipogee, la composizione tipografica del nostro « Terzo contributo alla conoscenza dei tricotteri delle caverne » era già a tal punto avviata che non fu più possibile ospitarvi le diagnosi dei campioni di più recente cattura.

Alla cortesia del Direttore di questo Bollettino dobbiamo tuttavia la possibilità di far seguire nello stesso volume una nota suppletiva comprendente le identificazioni degli esemplari ultimi catturati, fra i quali alcuni provenienti da una località ligure visitata da A. SANFILIPPO, aggiornando così nel modo più soddisfacente l'argomento.

Seguendo il criterio espositivo precedentemente adottato, indichiamo in primo luogo i nuovi reperti secondo l'ordine sistematico delle specie rinvenute; eccone la breve rassegna:

*Mesophylax impunctatus* Mc. L. - « Grotta grande della cava di Burlingo » (Bergamo) 18-VIII-1943: 1 ♀ (leg. Malanchini).

*Micropterna fissa* Mc. L. - « Prefond de Vesala » n. 94 Lo. (Vesalla Gremone - Brescia) 28-VII-1940: 1 ♂ (leg. Pavan). - « Bus coalghès » n. 116 Lo. (Gavardo - Brescia) 30-III-1941: 7 ♂, 5 ♀ (leg. Pavan).

*Micropterna* sp. - « Buco del Corno » n. 1004 Lo. (Entratico - Bergamo) 1-1942: 1 foderò abbandonato dalla larva (leg. Pavan).

*Monocentra lepidoptera* Ramb. - « Grotta della Scaggia » n. 15 Li. (Viganego - Genova) 9-I-1944: 7 ♂, 3 ♀ (leg. Sanfilippo).

E' la seconda volta che ci occorre di segnalare la presenza di *M. lepidoptera* in caverna. Già ci era parso interessante il rinvenimento recente di questa bella specie nella Grotta ligure del « Brigidun » ad opera del CONCI (1); con questo nuovo reperto poi, valorizzato dal

(1) MORETTI G. P. — Studi sui tricotteri: XVI° - Terzo contributo alla conoscenza dei tricotteri delle caverne. - Boll. Zool. Agr. Bachic., Vol. XII, 1943-44.

numero relativamente elevato degli esemplari raccolti, la *M. lepidoptera* entra decisamente nel novero dei tricotteri che frequentano le stazioni ipogee. Il limnofilino europeo dalle ali ricoperte di squame, gode di una distribuzione geografica assai ristretta: a tutt'oggi esso è conosciuto solo per le Alpi Marittime, per il Piemonte, la Liguria e la Sardegna; manca, a quanto pare, in tutto il resto dell'Europa. Fu raccolto sia a quote modeste, sia sui ghiacciai e nevai più elevati dalle Alpi Pennine; ora sappiamo che in Liguria esso abbonda in ambiente sotterraneo. Se raffrontiamo ora le due date dei reperti del CONCI e del SANFILIPPO notiamo che nella stagione invernale la specie trovata sicuramente in caverna allo stato di insetto perfetto; in gennaio, al principio del mese, vi figura numeroso; in marzo, ai primi, è certamente ancora presente. Possiamo quindi finalmente concludere che almeno *M. lepidoptera* sverna in grotta allo stato adulto, nella regione ligure. E' questa una delle più notevoli acquisizioni tricotterologiche, dovuta unicamente all'intensificarsi delle ricerche dei nostri speleologi entro le cavità del sottosuolo italiano.

Anche *Mesophylax impunctatus* è una specie che merita molta attenzione; le fondamentali differenze tassonomiche rilevabili su questa specie in confronto che l'affine *M. aspersus*, il suo areale e l'infrequenza del rinvenimento in caverne della nostra penisola sono precisamente gli argomenti che formano l'oggetto della presente nota.

#### 1° Valore tassonomico dei caratteri morfologici distintivi tra *Mesophylax aspersus* Ramb. e *M. impunctatus* Mc. L.

Nella sua monografia sui tricotteri europei MAC LACHLAN non aveva ancora istituito il genere *Mesophylax* e considerava quindi le specie *aspersus* Ramb. e *oblitus* Hag. come appartenenti al genere *Stenophylax* KOLENATI (1). Ma nel 1882, tenendo conto della fortissima riduzione che lo sperone delle tibie anteriori del ♂ presentava presso questo insetto, al punto da assumere valore microscopico (mentre questo stesso sperone nella femmina si conservava normale in modo che la formula degli speroni viene così espressa: ♂ 0,3,4; ♀ 1,3,4) e attribuendo importanza generica anche al fatto che il lobo mediano della squama vulvare risultava intaccato o bifido, decise di separare dal

(1) R. MAC LACHLAN. — A Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European fauna, . p. 132-133, X-XXIV. - (cfr. *Stenophylax aspersus* Ramb.; 1874-80).

genere *Stenophylax* un genere nuovo ch'egli chiamò *Mesophylax* nel quale propose di includere le due specie suddette (1).

Due anni dopo, raggruppando alcuni esemplari, caratterizzati dall'essere privi di macchie scure sulle nervature e sulla membrana delle ali anteriori, dall'aver le appendici genitali inferiori (♂) sottili (strette presso la base e scarsamente genicolate) e prive di una marcata dilatazione angolare del margine inferiore e le guaine del pene provviste di di un solo dente prima dell'apice prolungato, distinse in seno al genere nuovo un'altra specie ch'egli definì col nome di *M. impunctatus* e che per questi fondamentali caratteri si discostava palesemente dall'affine *M. aspersus* (2). Questi sono sostanzialmente i termini morfologici in base ai quali è tuttora agevole la distinzione fra le due specie sicuramente presenti anche in Italia.

Ora, dall'esame degli esemplari di provenienza ipogea che sono conservati nella nostra collezione, risulta che se i due fondamentali valori somatometrici (lunghezza del corpo - lunghezza dell'ala anteriore) non ci offrono criteri di precisa discriminazione (MAC LACHLAN trova che la femmina di *M. impunctatus* è un po' più grande di quella di *M. aspersus*), i profili morfologici delle armature genitali e la presenza, o meno, delle macchie scure sulle nervature delle ali anteriori rappresentano, in compenso, quanto di più comodo e chiaro si possa trovare per una agevole diagnosi.

	<i>Mesophylax aspersus</i> Ramb.									<i>Mesophylax impunctatus</i> Mc. L.				
	♂1	♂2	♂3	♂4	♀5	♀6	♀7	♂8	♀9	♂10	♀11	♀12	♂13	♀14
Lunghezza del corpo espressa in mm.	14.8	14.6	13	12	18	17	15	14	19.2	13.2	16	14.5	13.5	14
Lunghezza dell'ala anteriore espressa in mm.	19	18	16.2	15	21.5	20	18	18.2	18	16	20	19	16.2	19

(1) *Neuroptera of Madeira and the Canary-Islands.* - Journ. Linn. Soc. Zool., XVI, p. 157-158 - 1882.

(2) Cfr. op. cit. a p. 103: *First Additional Supplement*, p. 10-11, 1884.

*Valori somatometrici* (lunghezza del corpo - lunghezza dell'ala anteriore) riscontrati in esemplari di provenienza ipogea ed epigea di *Mesophylax aspersus* Ramb. e di *M. impunctatus* Mc. L.

*Spiegazione:* I numeri dall'1 al 7 posti accanto al segno del sesso indicano individui così etichettati: Tampa del Ranzone n. 3 Lo (M.te Palosso) 27-VII-1938 (leg. Pavan).

Il n. 8 si riferisce a cattura avvenuta nel Buco del Fuso (tra Mella e Oglio - Brescia) 3-V-1936 (leg. Boldori).

Il n. 9 indica: Covolo della Guerra (M.ti Berici) 17-IV-1937 (leg. Trevisiol).

Il n. 10 riguarda i seguenti dati: Acilia (Sacca) III-1937 (leg. Castellani).

Il n. 11 indica: Grotta grande della Cava di Burligo (Bergamo) 18-VIII-1943 (leg. Malanchini).

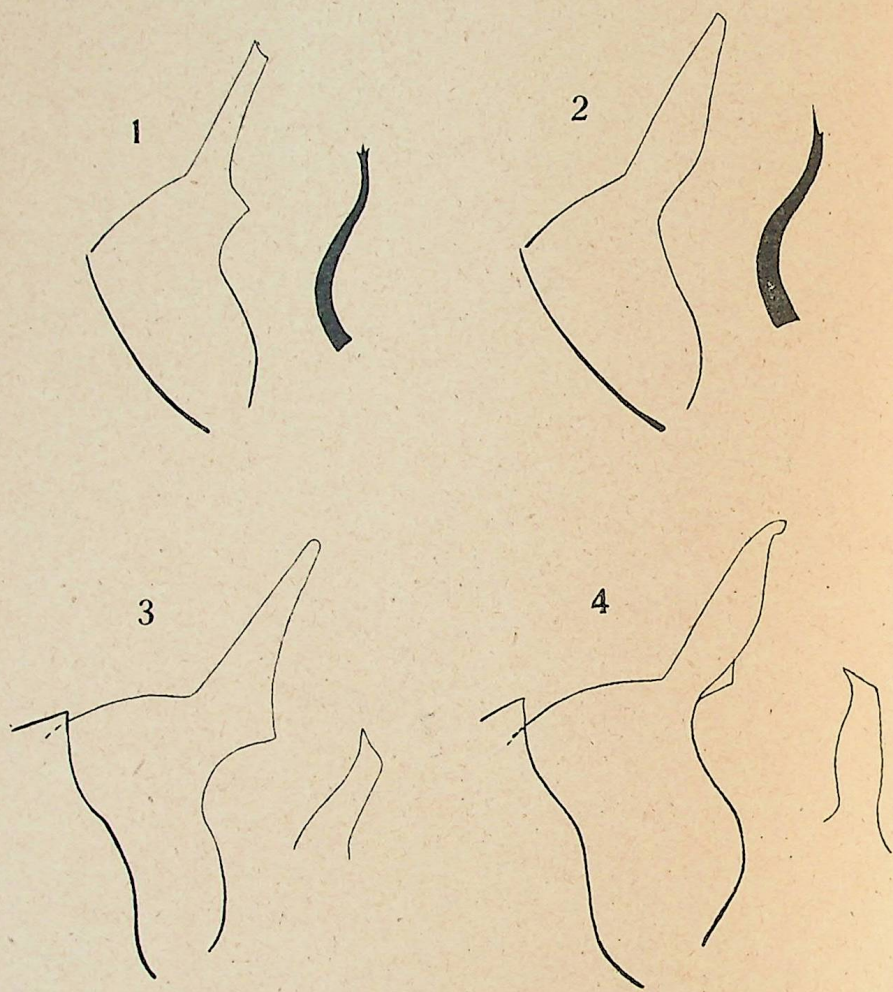
Il n. 12 indica: Buco del Quai n. 30 Lo (Iseo) 22-VII-1937 (leg. Pavan).

Il n. 13 indica: Spela met-potzi (Mali j Krujes) IX-1941 (leg. Boldori).

Il n.14 indica: Pallanza (Lago Maggiore) 1939 (leg. Pavan).

Osservando di lato le appendici genitali inferiori del maschio (qui il pezzo è unico e non si fa distinzione fra *coxopodite* e *harpago*; gli autori tedeschi chiamano questi processi « Genitalfüsse » con lieve inclinazione dorsoventrale, si nota che in *M. aspersus* il margine inferiore esterno forma una netta espansione angolare la quale si trova, a un dipresso, alla base del pezzo libero rastremato che, sotto questa inclinazione di visuale, appare all'apice quasi troncato a becco di flauto (Fig. 1: n. 1). Lo stesso pezzo, visto nella medesima direzione, presso *M. impunctatus* appare invece completamente privo al margine inferiore esterno della espansione angolare, mentre vi si osserva solo una debole convessità e l'apice risulta solo subtronco e rastremato (Fig. 1: n. 2). Inclinando maggiormente l'apice dell'addome in modo che l'osservazione laterale avvenga questa volta con debole inclinazione ventro-dorsale, il profilo dell'appendice genitale inferiore assume in *M. aspersus* un andamento ancora più sinuoso, per modo che la prominente spigolosa del margine ventrale inferiore si fa più marcata, mentre il tratto distale appare concavo e regolarmente rastremato (Fig. 1: n. 3). Presso *M. impunctatus* invece l'esame con questa incidenza può mettere in rilievo una debole emergenza spigolosa sub-basale, posta in un piano nettamente inferiore a quello esterno, mentre la porzione distale del pezzo risulta convessa e formante un piccolo lobo apicale (Fig. 1: n. 4).

Questa stessa appendice poi, vista dalla sua faccia interna, si mostra più panciuta e più acuminata all'apice in *M. impunctatus* (Fig. 1: n. 4. profilo di dettaglio a destra) che non presso *M. aspersus* (Fig. 1: n. 3. profilo di dettaglio a destra). Se infine si studiano a forte



ingrandimento le guaine (titillatori) del pene, queste si presentano trifide o pluridentate o seghettate all'apice in *M. aspersus* (Fig. 1: n. 1, profilo in nero a destra), indivise all'apice o con un dente prossimale esiguo in *M. impunctatus* (Fig. 1: n. 2, profilo in nero a destra).

Queste caratteristiche morfologiche hanno indubbio valore specifico ed essendo poi accompagnate dalla presenza di tratti scuri bene di-

scernibili lungo le nervature centrali (Sr. M.) delle ali anteriori (*M. aspersus*) oppure dalla assoluta assenza di queste (*M. impunctatus*) consentono, anche a chi non è specialista, un immediato riconoscimento; tuttavia l'andamento dei profili descritti non risulta rigorosamente costante, specialmente per ciò che si riferisce alle porzioni terminali dei « claspers » e dei titillatori. Ancora una volta noi siamo pertanto costretti a insistere sulla estrema prudenza che deve guidare il tricotterologo nella fondazione di specie e sottospecie nuove sulla semplice scorta di pochi esemplari, o magari di individui isolati.

Abbiamo anche cercato se non fosse possibile rinvenire qualche carattere che potesse portare alla distinzione fra i due *Mesophylax* attraverso i processi copulatori esterni delle femmine; purtroppo però questo non ci è riuscito ancora di fare, più che altro però per scarsità di materiale, per cui attualmente possiamo solo esprimere l'impressione che qualche differenza esista in realtà nei rapporti fra i vari profili degli ultimi uriti modificati e del lobo mediano bifido della valva vulvare, le cui branche appaiono forse diversamente rastremate, ma questa impressioni ci è per ora impossibile tradurre in schemi diagnostici valevoli.

## 2° Areali di *M. aspersus* Ramb. e di *M. impunctatus* Mc. L.; presenza delle due specie in ambienti ipogei.

Le informazioni che si possono dedurre dai lavori che sono attualmente a nostra disposizione, sulla geonomia del genere *Mesophylax* sono certamente incomplete. Non v'ha dubbio poi che, coll'aumentare delle « note di caccia » e degli elenchi faunistici, le località di rinvenimento siano destinate ad aumentare. Ci poniamo dunque questa domanda: è possibile definire la superficie di distribuzione di questi limnofilini? Alla quale noi rispondiamo che è possibile, ove si voglia intendere che le due specie che maggiormente a noi interessano (*M. oblitus* ha un areale già ben definito e, per quanto se ne conosce, la specie maderese non è stata rinvenuta nella nostra penisola) coesistono con sicurezza in una vasta zona del continente europeo (1).

Il Rambur fonda la specie *Limnephila aspersa* (*Mesophylax aspersus*) su esemplari il cui habitat è « midi de la France » (2). Ma il primo lavoro che ci mostri con una certa ricchezza di dati informativi i luoghi europei di rinvenimento di *M. aspersus*

(1) Per *M. oblitus* cfr.: Hagen. - Stett. Entom. Zeit., Vol. 26, p. 217, 1865.

(2) *Histoire naturelle des insectes névroptères*, p. 475, 1842.

e di *M. impunctatus* è l'opera monografica del MAC LACHLAN (1). Qui sono elencate per *M. aspersus* le seguenti località: Montpellier, Hyères, Marseille (Francia); San Salvador (?), Napoli e Pratovecchio (Italia); Lago di Lugano (Svizzera); Creta (Grecia). Si dice inoltre che questo è un « insetto meridionale », frequente nelle caverne. Per *M. impunctatus* si indicano queste altre località: Zurigo (Svizzera); Lago di Como (Italia); Bavaria (Germania); Dumfriesshire (Scozia). In seno a queste specie vengono inoltre, dallo stesso autore, separate una var. *canariensis* per *M. aspersus*, con areale circoscritto alle isole Canarie (2) e una var. *zetlandicus* per *M. impunctatus*, a distribuzione insulare circoscritta alle Shetland (3).

L'Ulmer nel 1904 descrive la larva e la ninfa di *M. impunctatus* osservate in territorio tedesco (4).

Nel 1907 esce il classico lavoro dello stesso autore in « Genera Insectorum » di Witsmann (*Trichoptera*), dove sono riportati i precedenti dati dell'autore inglese, ma con elencazione più generica; vi si legge per *M. aspersus*: « Sud-Frankreich, Italien, Kreta, Griechenland, Spanien, Sud-Tirol; var. *canariensis* Mc. L. (Canarische Inseln) » e per *M. impunctatus*: « Schweiz, Corner-See, Bayern, Schottland; var. *zetlandicus* Mc. L. (Shetlands - Inseln) ».

Secondo il FELBER *M. impunctatus* sfarfalla in Svizzera in maggio e giugno e poi lo si rinviene ancora, allo stato di insetto perfetto, in ottobre. La specie è riscontrata nella Beatenhöhle (5). In « Die Süsswasserfauna Deutschlands » l'ULMER descrive *M. impunctatus* (Baviera, Fenhensee, Lipsia) e non *M. aspersus* che evidentemente non era stato rinvenuto in territorio tedesco (6).

E il DÖHLER cita di nuovo *M. impunctatus* per la Baviera nel 1914 (7).

Al congresso di Siviglia del 1917 dell'Associazione spagnola per il progresso delle scienze il NAVAS elenca le località della Spagna nelle quali fu trovato *M. aspersus*, ma *M. impunctatus* non gli risulta presente nella penisola iberica (8).

(1) Op. cit.: pp. 132-133, X, XXIV e Suppl.: pp. 10-11.

(2) Journ. Linn. Soc. Zool. London; vol. XVI, p. 157, 1882.

(3) Ent. Mon. Mag., p. 153, 1884.

(4) Allgem. Zeitschr. Entom.; Bd. IX, p. 57.

(5) Die Trichopteren von Basel und Umgebung - Trichopterenfauna der Schweiz. Arch. Naturgesch., 74 Jahr., p. 74, 1908.

(6) Brauer: H. 5-6, p. 153 imago, p. 269 larva, p. 314 pupa - 1909.

(7) Beiträge zur Systematik und Biologie der Trichopteren. Sitz. Naturf. Ges. Leipzig, Jahr. 41, p. 91.

(8) Trichopteros de Espana. Ass. Progr. Cien., p. 7.

E' solo nel 1920 che l'ULMER ci dà il primo quadro complessivo dei tricotteri delle caverne, e in questa pubblicazione ricorda *M. impunctatus* nell'elenco generale e *M. aspersus* per molte grotte di cui precisa l'ubicazione e la data di cattura (1). Questi dati ci indicano che la seconda specie è presente in molte caverne della Francia (specie dei Pirenei) e della Spagna, ivi comprese le Baleari.

Sulla morfologia e sulla biologia di *M. impunctatus* ci informa poi il LESTAGE nel 1921, ma della specie affine non viene fatto nessun cenno descrittivo (2). Segue, a cinque anni di distanza, l'ormai famosa opera del JEANNEL nella quale sono ancora annoverate diverse caverne europee nelle quali fu rinvenuto *M. aspersus*; secondo queste informazioni l'areale della specie in stazioni ipogee francesi si stende dai Pirenei alle Cevennes, dalle Alpi al Giura, ma nessun dato è reperibile sul *M. impunctatus* che non vi è citato (3).

Esce nel 1927 il « Die Tierwelt Mitteleuropas » dove l'ULMER elenca ambedue le specie, assegnando quella del MAC LACHLAN alla Svizzera, Baviera e Lipsia e quella del RAMBOUR solo al Tirolo (4).

Ed ecco la segnalazione della presenza in tre caverne italiane (regione settentrionale) di *M. aspersus* ad opera del tricotterologo NAVAS, il quale non annovera *M. impunctatus* (5).

Lo STAMMER nel 1932 (6) ricorda la presenza di *M. impunctatus* in una caverna del Veneto (Covolo della Guerra 22 V. Cat. Vic.), mentre il DESPAX nello stesso anno non rinviene questa, nè la specie affine, nel materiale balcanico inviatogli in esame dal REMY (7). Nè, tre anni dopo, riesce a riconoscerne l'esistenza in caverne della stessa regione visitate ancora dal REMY (8).

A conferma della segnalazione dell'autore francese, il RADOVANOVIC, nello stesso anno 1935, non annovera nè fra i tricotteri cavernicoli balcanici (9), nè fra gli esponenti delle varie sedi della regione la specie

(1) Trichopteren und Ephemeropteren aus Höhlen. Deutsch. Entom. Zeitschr.

(2) Les larves et nymphes aquatiques des insectes d'Europe. Rousseau, pp. 774-778.

(3) Faune cavernicole de la France, 1926.

(4) Trichoptera, p. 23, p. 43.

(5) Insetti europei del Museo Civico di Genova. Boll. Soc. Entom. Ital.; Vol. LX, N. 5, p. 51 - 1928.

(6) Die Fauna des Timavo. Zool. Jahrb., Bd. 63, p. 65.

(7) Trichoptères récoltés par M. Remy dans les grottes du Sandjak de Novi-Bazar. Bull. Soc. Entom. France, N. 12.

(8) Trichoptères balkaniques récoltés par M. Remy dans les grottes de l'ancien Sandjak de Novi Bazar. Bull. Soc. Entom. France, N. 17 - 1935.

(9) Die Trichopteren der jugoslavischen Höhlen. Zool. Anz., Bd. 109, H. 11-12.

maclachlaniana (1), mentre accerta la presenza anche in sede ipogea di *M. aspersus*. La segnala contemporaneamente invece il WOLF con la seguente dicitura: « Frankreich - Haut-Rhin M. T. 3697. Pfirter Höhle » (2).

Vasta è la rassegna delle caverne del mezzogiorno della Francia, della Garonna e delle Alpi Marittime che diedero catture di *M. aspersus* secondo quanto risulta dal « Catalogue des Trichoptères de France » di MOSELY e BERLAND, ma non è indicata per tutto il territorio francese, ivi compresa la Corsica, la specie vicina (3).

Il NAVAS, classificando i tricoteri cavernicoli raccolti dal BOLDORI riconosce fra questi la presenza di *M. aspersus* e il BOLDORI stesso ne dà informazione nel 1936 (4).

Nello stesso anno noi diamo notizia di un altro rinvenimento della stessa specie in grotte lombarde ed emiliane (5) e due anni dopo segnaliamo la presenza di *M. impunctatus* in una grotta delle prealpi lombarde e di *M. aspersus* in sede ipogea nei Monti Berici (6).

Mentre al DESPAX non accade di riconoscere l'esistenza del *Mesophylax* nelle caverne per ultime visitate nei Pirenei (7), in Marocco il MOSELY trova presente *M. aspersus* che CHAPMAN raccoglie nel 1936 nell'Atlante (8).

E nel 1939 è di nuovo al PAVAN che accade di raccogliere il *M. impunctatus*, questa volta però lungo le sponde del bacino di Palanza sul lago Maggiore, in ambiente epigeo e noi ne indichiamo qui per la prima volta il reperto.

*M. aspersus* esiste certamente nell'Appennino toscano e ne dà fede il nostro lavoro del 1940 su: « I Tricoteri del Museo Zoologico di Firenze » (9). E' dello stesso anno una nota del PAVAN nella quale la spe-

(1) *Trichoptère Yugoslavije* - Glasn. Zemal. Muzei u Bosni i Hercegovini: XLVII.

(2) *Animalium cavernarum Catalogus*, Junk - III - F. 1°, 1935.

(3) Ann. Soc. Entom. France, Vol. CV, p. 129 - 1936.

(4) *Ricerche in caverne italiane: IV Serie* - 1934-35. Riv. It. Scienz. « Natura », Vol. XXVII, p. 10.

(5) *I tricoteri cavernicoli italiani*. Boll. Zool. Agr. Bach., Milano, Vol. VII - 1936.

(6) *Nuovo materiale raccolto in caverna*. Boll. Soc. Entom. Ital., Vol. LXX, N. 4, p. 61 - 1938.

(7) *Nouvelles stations Pyrenéennes de Trichoptères cavernicoles*. Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse. T. LXXII - 1938.

(8) *Trichoptera collected in Marocco by M. K. Chapman A. G. Bisset*. - Ann. Mag. Nat. Hist., S. II, Vol. I, p. 272 - 1938.

(9) Boll. Zool. Agr. Bach., Vol. X, Milano, 1940.

cie, su nostra diagnosi, risulta esistente in una interessante grotta dei dintorni di Brescia (1).

Quello che più incuriosisce, nella serie cronologica delle stazioni che fornirono il *M. impunctatus*, è però il reperto del BOLDORI nei Monti albanesi di Kruja da noi pubblicato su questo stesso volume, e in questo studio noi aggiungiamo nuove cavità del bresciano e laziali nelle quali fu riscontrata la presenza della specie affine (2).

E finalmente ecco ricomparire la specie maclachlaniana in una cavità della bergamasca, come risulta dalla presente ultima nota.

Da questa rassegna bibliografica delle località europee, ove furono rinvenute le due specie di *Mesophylax*, rassegna certamente incompleta, ma sufficientemente ricca per poterci suggerire alcuni orientamenti geonemici, appare chiaro che mentre *M. aspersus* è largamente diffuso in Spagna (NAVAS 1917 - ULMER 1930) e Francia (ULMER 1907, MOSELY 1920, YEANNEL 1926, BERLAND 1936), è certamente presente in varie località anche meridionali dell'Italia (MAC LACHLAN 1874-82, ULMER 1907, NAVAS 1928, STAMMER 1932, BOLDORI 1936, MORETTI 1936 - 38 - 40 - 43), esiste a quanto pare anche in Svizzera (la sola citazione di MAC LACHLAN per il lago di Lugano 1874-80) e si trova sicuramente in Jugoslavia (RADOVANOVIC 1935) e in Grecia (MAC LACHLAN 1874-80 - ULMER 1907); *M. impunctatus* non è invece ancora stato trovato nè in Spagna nè in Francia (eccettuata la indicazione speleologica « Haut Rhin M. T. » 3697, 1935 del WOLF), nè in Jugoslavia, ma abbonda in Svizzera (MAC LACHLAN 1874-80 - FELBER 1908), trovasi in Inghilterra (MAC LACHLAN 1874-84) è ben frequente in Germania (ULMER 1907, DÖHLER 1914), esiste in alcune località italiane (STAMMER 1932, MORETTI 1938, 40, 43) e persino in Albania (MORETTI 1943).

Ne deriva che gli areali delle due specie risultano in qualche regione parzialmente sovrapposti: ciò si verifica ad esempio in Italia e in qualche settore balcanico, ma la distribuzione geografica del *M. aspersus* mostra che Spagna e Francia sono forse regioni di popolamento esclusivo da parte di questa specie, che in fondo anche nella penisola italiana e balcanica risulta a ripartizione geonemica nettamente più meridionale. *M. impunctatus* diffuso in Germania, Svizzera, e presente in Italia Settentrionale (Lombardia e Veneto) sembrerebbe invece più centro-europeo, ma il suo estremo settentrionale segnato dalla Scozia dimostra che esso occupa una regione più estesa in zona nordica.

Milano, maggio 1944.

(1) *Le caverne della regione del Monte Palosso - Monte Doppo*. Commentari Ateneo di Brescia, 1940.

(2) *Terzo contributo alla conoscenza dei tricoteri cavernicoli*.

