

DANTE VAILATI

**NUOVA SPECIE E NUOVA RAZZA
DEL GENERE *Ghidinia* PAVAN, 1939
E DISCUSSIONE SULLA SISTEMATICA DEI *Bathysciinae*
(Coleoptera - Catopidae)**

SOMMARIO - L'A. descrive una nuova specie del genere *Ghidinia* (Coleoptera, Catopidae) ed una nuova razza della specie *Ghidinia morettii* Pavan, raccolte in caverne della provincia di Brescia, ubicate nella regione compresa fra la valle Trompia ed il bacino del lago d'Iseo. Dopo la discussione di alcuni caratteri, dove viene messa in evidenza la forte variabilità cui sono sottoposti, fa seguire alcune considerazioni di carattere sistematico, alla luce delle osservazioni fatte nel presente studio e di quelle di altri Autori.

Completano il lavoro alcune brevi note sul territorio e sui biotopi di rinvenimento delle entità, oggi conosciute, del genere *Ghidinia*.

SUMMARY - The Author describes a new species of *Ghidinia* genus (Coleoptera, Catopidae) and a new subspecies of *Ghidinia morettii* Pavan species, collected in some caves of the Brescia's province, located in the area included between the Trompia Valley and the Iseo Lake. After the discussion of some characters and the description of strong variability, some considerations of systematic character follow, in the light of the observations made in this and some other articles.

The article finishes with some short notes on the territory and the finding biotopes today known, of *Ghidinia* genus.

ZUSAMMENFASSUNG - Der Verfasser beschreibt hier eine neue Art der Gattung *Ghidinia* (Coleoptera, Catopidae) und eine neue Rasse der Art *Ghidinia morettii* Pavan, die in Höhlen des Gebietes zwischen dem Trompia Tal und dem Iseo See (Brescia) gesammelt wurden. In der Verhandlung einiger Merkmalen hebt er ihre bemerkenswerte Variabilität hervor. Dann führt er einigen systematischen Beurteilungen vor, sich auf den Beobachtungen dieser selben Arbeit un anderer Autoren beziehend.

Zur Ergänzung dieser Arbeit folgen einige kurze Bemerkungen über dem Gebiet und den Biotopen wo die gegenwärtig bekannten Formen der Gattung *Ghidinia* zu finden sind.

INTRODUZIONE

Nel 1939, PAVAN descriveva un nuovo Bathysciino cavernicolo col nome di *Ghidinia morettii*, su materiale proveniente da due grotte situate a Punta dell'Orto, presso Polaveno (Brescia).

A non molta distanza dallo stesso luogo, durante l'esplorazione della grotta *Fieraröl di Vesalla*, n° 330 Lo, raccolti, nel 1970, alcuni esemplari di Bathysciini appartenenti al genere *Ghidinia* Pavan. Ripetute visite alla cavità portarono alla raccolta di ulteriori reperti che mi permisero di ascrivere la nuova cattura ad una razza distinta da quella di Punta dell'Orto. Successivamente fu catturata una ♀, della medesima entità, in una grotta situata poco lontano dalla precedente, il *Profond de la strada nòa*, n° 418 Lo.

Nel 1973, mentre era in corso lo studio della nuova razza, Antonio Villani, del Gruppo Grotte Brescia, mi passò alcuni Bathysciini, che risultarono appartenere allo stesso genere, raccolti in una nuova caverna, *Pos de l'Aguina*, n° 416 Lo, presso Zone (Brescia). Le più profonde divergenze dei caratteri, soprattutto edeagici, esistenti fra questi esemplari e quelli di *Ghidinia morettii* Pavan, mi inducono a credere si tratti di una specie nuova per la scienza.

Penso di far cosa utile dando, qui di seguito, la descrizione delle due nuove entità, che vanno ad allargare notevolmente, in senso latitudinale, l'areale occupato dal genere *Ghidinia* Pavan.

Desidero vivamente esprimere la mia gratitudine a tutti coloro che hanno contribuito, in vario modo, alla realizzazione di questa nota. In particolare Antonio Villani, del Gruppo Grotte Brescia, che mi ha accompagnato al Pos de l'Aguina, n° 416 Lo, dove ho potuto raccogliere una abbondante serie di esemplari della nuova specie; al Gruppo Grotte Brescia devo anche la conoscenza di alcuni dati inediti riguardanti i biotopi presi in esame; ringrazio gli amici dottor Mario Grottolo e Vincenzo Ruggiu che mi hanno passato in esame materiale da loro raccolto; gli amici Ugo Alberti e Gianni Sereni per il valido aiuto prestatomi nella ricerca, in caverna, dei topotipi di *Ghidinia morettii* Pavan; un particolare ringraziamento vada, infine, all'amico Franco Blesio, del Museo Civico di Storia Naturale di Brescia, che ha seguito con particolare attenzione questo mio studio, con numerosi quanto utili consigli.

GHIDINIA AGUINENSIS nov. sp.

Materiali

Grotta *Pos de l'Aguina*, n° 416 Lo, (Zone, Brescia): 2 ♂♂ e 12 ♀♀

l'8.VII.1973, legit A. Villani; 55 ♂♂ e 137 ♀♀ il 2.IX.1973, legit D. Vailati e A. Villani.

Holotypus ♂, *Allotypus* ♀ e *Paratypi* ♂♂ e ♀♀ in Coll. Museo di Storia Naturale di Brescia; *Paratypi* ♂♂ e ♀♀ in Coll. Museo di Storia Naturale di Milano e di Verona, in Coll. Grottole ed in Coll. Vailati.

Diagnosi

Una nuova specie di *Ghidinia* Pavan 1939. Differisce da *Ghidinia morettii* per la forma del corpo più globosa, per il primo articolo antennale generalmente più lungo del secondo; pronoto a base più larga e lati meno sinuosi; elitre più larghe; carena mesosternale con profilo anteriore più prominente e profilo ventrale rettilineo, non sinuoso; processo del metanoto con apofisi molto più lunga che in *G. morettii*; edeago più piccolo, più curvo, con i lati sinuosi nella metà distale; stili laterali più lunghi, oltrepassanti le gibbosità dorso-apicali dell'edeago.

Descrizione

Lunghezza del ♂ mm 3,00; *Larghezza* del ♂ mm 1,42; *Lunghezza* della ♀ mm 3,16; *Larghezza* della ♀ mm 1,68.

Corpo color testaceo brillante, lucido, coperto da fitta pubescenza giallo-oro, coricata; forma generale ellittica, più globosa che in *Ghidinia morettii*, più slanciata nel ♂ che nella ♀; pronoto leggermente campaniforme; elitre ristrette in addietro; antenne lunghe ed esili; zampe lunghe, robuste.

Capo retrattile; considerando fino al clipeo, così largo che lungo, con i lati leggermente arcuati; collo assente; carena occipitale obsoleta, ridotta ad una gibbosità molto addolcita, arrotondata; angoli temporali largamente ottusi, debolmente arrotondati; carena laterale ben pronunciata, concava; inserzione dell'antenna circa alla metà della carena laterale, appena sotto a questa; fronte ampia, liscia, senza microscultura, pubescente, con le setole disposte in senso radiale, dal centro verso l'esterno; guance pubescenti nella regione antero-inferiore, con microscultura, nella parte inferiore, a striole ben incise, parallele, talvolta confluenti; gola glabra; submento con setole sparse e microscultura a striole trasversali; mento fuso con il labio, munito di setole rade e con microstriole trasversali; labio liscio, con setole lunghe, rade, dirette in avanti; labbro subrettangolare, con lunghe setole sul bordo anteriore.

Palpi labiali con articoli brevi, tozzi; secondo articolo con due setole sul lato esterno, terzo più piccolo, recante all'apice alcune papille fungiformi.

Palpi mascellari con terzo articolo subconico, lungo come i due terzi del precedente, munito di setole corte e ricurve verso l'interno.

Mandibole robuste, larghe, con apice tozzo; fra l'apice ed il dente interno con tre dentini dei quali, il terzo distale, spesso evanescente.

Occhi completamente assenti.

Antenne lunghe, esili; più lunghe nel ♂ che nella ♀; I articolo nel ♂ generalmente più lungo del II (senza considerare l'apofisi articolare) ma talvolta così lungo o più corto; III più lungo del II, lungo come il VI; IV più lungo dell'VIII; V più lungo dei primi sei; VII più lungo di tutti meno l'ultimo; VIII più breve di tutti; IX uguale al X; XI più lungo di tutti, particolarmente allungato. Nella ♀, I più lungo del II; III più lungo del II e del VI; IV più corto di tutti meno l'VIII; VIII più breve di tutti; per il resto i rapporti come nel ♂.

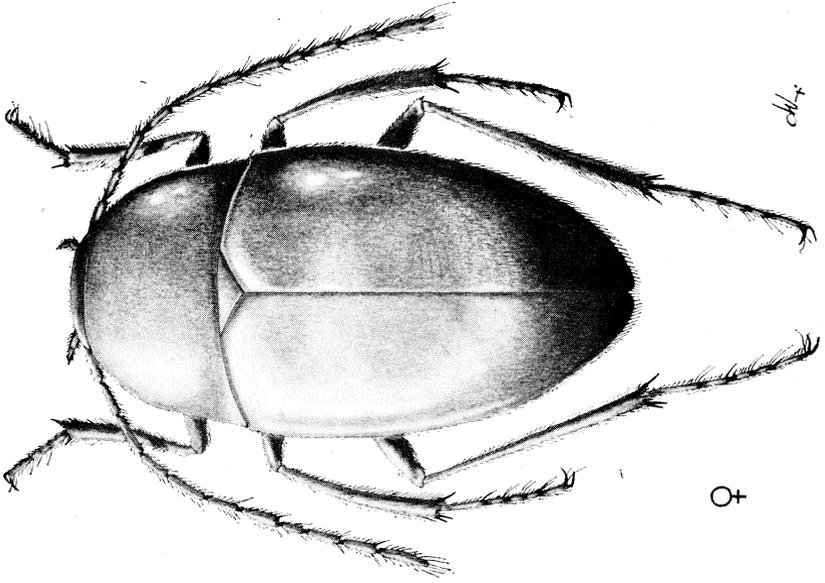
Pronoto debolmente campaniforme, con sinuosità laterale appena accennata, non evidente come in *Ghidinia morettii*; più trasverso che in questa specie, con la base più larga, appena più stretta della base delle elitre, più trasverso nella ♀ che nel ♂; pubescenza fitta, coricata, rivolta in addietro; setole lunghe, inserite al centro delle maglie poligonali della microscultura; orlo laterale ben evidente; base non orlata.

Scutello largo, triangolare, talvolta con i lati un poco sinuosi e apice posteriore più acuto; pubescenza fitta, microscultura poligonale irregolare.

Elitre più globose che in *Ghidinia morettii*, più larghe, più slanciate nel ♂ che nella ♀; pubescenza fitta, coricata, con setole disposte in file trasversali, inserite su microstriole ben incise ed evidenti su tutta la superficie elitrale; le setole sono lunghe da due a tre volte la distanza intercorrente fra due microstriole; stria suturale assente; margini suturali divergenti prima di raggiungere l'angolo apicale che appare ottuso, ma anche retto e qualche volta leggermente acuto, sempre arrotondato.

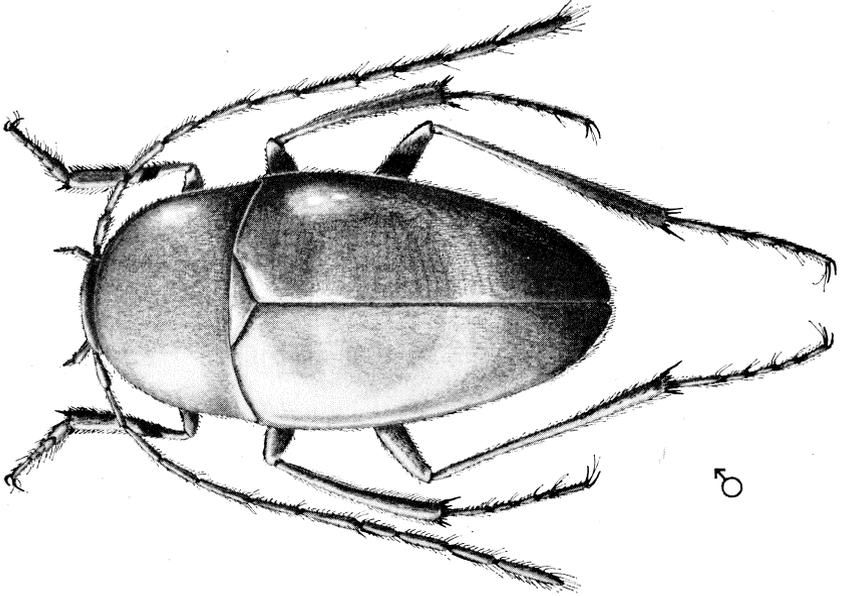
Epipleure come in *Ghidinia morettii*.

Carena mesosternale alta, sottile; profilo anteriore ampiamente arrotondato, più prominente che in *Ghidinia morettii*; profilo ventrale rettilineo, appena dolcemente arcuato, mai sinuoso, senza gibbosità mediana, munito di setole rivolte in addietro; apofisi posteriore lunga, sottile, oltrepassante tutto il metasterno; microscultura a maglie poligonali irregolari, ben evidenti.



chly.

♀



♂

Fig. 1 - *Chidimia aguinensis* nov. sp.

Metanoto ridotto ad una bassa striscia trasversale; processo metanotale di forma triangolare, con apofisi posteriore sensibilmente più lunga che in *Ghidinia moretti*; doccia longitudinale profonda, ben incavata fino alla parte anteriore; posteriormente i lati della doccia sono prolungati in due brevi punte, tozze, lunghe da un quinto a un sesto della lunghezza della doccia stessa, piuttosto arrotondate, qualche volta ingrossate all'apice.

Metasterno visto ventralmente appiattito, bilobato; visto di profilo, molto sottile.

Zampe lunghe, robuste.

Trocanteri ed anche pubescenti.

Femori pubescenti sia sul lato superiore che inferiore, con setole corte, sottili e rade; microscultura a striole trasversali.

Tibie anteriori con pubescenza fitta e robusta, senza pettine sul bordo esterno; sono munite all'apice, internamente di due speroni polidentati, esternamente di due speroni semplici (di cui uno più sviluppato e uno più breve), sul bordo superiore di un cestello di spine piatte, ben serrate.

Tibie mediane con pubescenza molto robusta e particolarmente fitta, più robusta e fitta che in quelle anteriori; sui margini esterno, interno ed inferiore, vi sono alcune spine, lunghe circa come le setole; cestello apicale completo, con spine ben serrate sul margine apicale superiore e in minor numero, ma più robuste, sul lato inferiore; due speroni polidentati sul bordo apicale interno e due speroni semplici su quello esterno.

Tibie posteriori lunghe, con pubescenza più rada e sottile che nelle tibie mediane, munite di spine lungo i margini esterno ed interno; cestello apicale completo, con spine serrate sul margine apicale superiore e più robuste e più rade su quello inferiore, come nelle tibie mesotoraciche; lato apicale interno con due speroni polidentati, quello esterno con due speroni semplici.

I cestelli apicali di tutte le tibie presentano le spine più brevi e più tozze che in *Ghidinia moretti* Pavan.

Tarsi anteriori del ♂ ben più brevi della tibia corrispondente con i primi tre articoli dilatati, inferiormente coperti da fitta suola, con setole più corte piegate ad uncino, miste a setole più lunghe terminanti a ventosa, sui margini laterali vi sono setole lunghissime; primo articolo poco più breve del quinto, più dilatato di tutti, quinto più breve dei tre mediani presi insieme.

Tarsi mediani del ♂ poco più brevi della tibia; primo articolo più lungo di tutti e più breve dei tre mediani presi insieme.

Tarsi posteriori lunghi come i tre quarti della tibia corrispondente; primo articolo più lungo di tutti e più breve dei tre mediani presi insieme.

Tarsi anteriori della ♀ lunghi come i due terzi della tibia corrispondente; primo articolo più lungo dei due mediani presi insieme, quarto più lungo di tutti.

Tarsi mediani della ♀ più brevi della tibia corrispondente; primo articolo più lungo di tutti, quinto come il secondo e terzo presi insieme.

Tarsi posteriori lunghi come i due terzi della tibia; primo articolo più lungo di tutti e quinto come il terzo e quarto presi insieme.

Edeago sensibilmente più piccolo che in *Ghidinia morettii*; lobo mediano visto di profilo maggiormente arcuato, con curvatura un poco angolata; corpo proporzionatamente più stretto, apice più assottigliato, gibbosità dorso-apicali ben evidenti; visto dorsalmente appare proporzionatamente più stretto, con i lati sinuati nella metà distale, avanti la punta apicale, e paralleli in quella basale; apice acuto, con i lati debolmente sinuati; vertice apicale pronunciato, leggermente prominente, ben arrotondato; ventralmente l'edeago, lungo la linea mediana, è percorso da una bassa carena decorrente dalla base fino alla metà della lunghezza, dove svanisce.

Stili laterali molto lunghi, più allungati che in *Ghidinia morettii*, oltrepassanti le gibbosità dorso-apicali dell'edeago; osservandoli dorsalmente, oltrepassano il punto in cui i lati dell'edeago si restringono a formare la punta apicale; apice degli stili munito di tre setole: setola apicale molto lunga, seconda più breve di questa, terza setola brevissima, ma un poco più lunga e robusta che in *Ghidinia morettii*.

Lama ventrale (tegmen) non saldata alla base degli stili, staccata da essi; gli stili sono invece uniti dorsalmente da una sottile lamina.

Armatura intrapeniana del sacco interno con pezzo basale ad Y ben differenziato, simile a quello di *Ghidinia morettii*.

Spermateca in linea generale a forma di manubrio, simile a quelle osservate dagli AA. in altri Bathysciinae, senza differenze strutturali, lunga poco più di un decimo di millimetro. In particolare essa presenta la *porzione prossimale* ben chitinizzata, molto voluminosa e piuttosto allungata, simile ad un fagiolo e può presentarsi molto arcuata o piuttosto rettilinea, sempre mantenendo però, fra il suo asse maggiore e quello della porzione mediana, un angolo che va dal retto all'ottuso, mai piatto. In sezione ottica si osserva che la parete è più ispessita che non nelle altre due porzioni ed inoltre, la superficie interna della parete stessa si presenta piuttosto ondulata, direi grinzosa, con le pieghettature disposte ad anel-

lo, in senso trasversale. Un maggior ispessimento della parete si nota nella zona di innesto del canale spermatico.

La *porzione mediana* inizia dopo un brusco restringimento di quella prossimale tanto da determinare un netto confine fra le due parti, evidenziato anche dal fatto che la porzione mediana non è sclerificata e di aspetto ialino. Essa si presenta come un cilindro, perfettamente e costantemente rettilinea, da due a due volte e mezzo più lunga che larga, con la parete sottile, liscia all'interno come all'esterno. Anche il confine fra questa e la parte distale è ben delimitato.

La *porzione distale*, infatti, si presenta come un'espansione di forma pressoché sferica o ovoidale, più o meno asimmetrica, con il diametro sempre leggermente maggiore della lunghezza della porzione mediana. È chitinizzata, con la parete più spessa di quella della parte mediana e meno spessa di quella della parte prossimale, liscia all'interno quanto all'esterno. Il *canale spermatico* è molto lungo, almeno dieci volte la lunghezza della spermateca, sottile, col diametro pari a circa un terzo a un quarto di quello della porzione mediana della spermateca. Esso si presenta con sezione costante per tutta la sua lunghezza; solo all'inserzione nella porzione prossimale, si espande in un rigonfiamento campaniforme che, però, non è sempre presente. L'innesto della *ghiandola annessa* è appena oltre tale inserzione, sul lato interno della porzione prossimale.

Derivatio nominis

Attribuisco alla nuova specie il nome della località presso cui è ubicato il biotopo, il Passo dell'Agùina, posto fra il monte omonimo ed il monte Agolo, sui 1100 metri di quota.

GHIDINIA MORETTII VESALLAE nov. ssp.

Materiali

Grotta *Fieraröl di Vesalla*, n° 330 Lo, (Brione, Brescia): 1 ♂ e 2 ♀♀ il 29.XI.1970, 1 ♂ e 1 ♀ l'8.XII.1970, 1 ♂ e 1 ♀ il 29.VIII.1971, legit D. Vailati; 1 ♂ il 3.IX.1972, 4 ♀♀ il 16.IX.1972, 2 ♀♀ il 21.VI.1973, legit A. Villani; 4 ♂♂ e 9 ♀♀ il 16.IX.1972, legit M. Grottolò.

Grotta *Prefónd de la strada nöa*, n° 418 Lo, (Brione, Brescia): 1 ♀ il 18.VIII.1973, legit A. Villani.

Holotypus ♂, *Allotypus* ♀ e *Paratypi* ♂♂ e ♀♀ in Coll. Museo di

Diagnosi

Una razza di *Ghidinia morettii* Pavan che si distingue dalla forma tipica per il corpo più slanciato ed il pronoto più stretto alla base; la carena mesosternale presenta il profilo ventrale più retto, meno sinuoso; primo articolo antennale generalmente più lungo del secondo; processo metanotale con i prolungamenti laterali della doccia più corti che nella forma tipica; setola apicale degli stili edeagici, lunga circa il doppio della seconda setola.

Descrizione

Lunghezza del ♂ mm 3,00; *Larghezza* del ♂ mm 1,24; *Lunghezza* della ♀ mm 3,31; *Larghezza* della ♀ mm 1,50.

Corpo color testaceo, lucido, con fitta pubescenza coricata; forma generale snella, più allungata che nella forma tipica, più slanciata nel ♂ che nella ♀; pronoto campaniforme, con sinuosità laterale ben evidente; elitre ellittiche, notevolmente ristrette in addietro; antenne lunghe, esili; zampe lunghe, robuste.

Capo e appendici boccali come nella forma tipica, anche per quanto riguarda la pubescenza e la microscultura, paragonabile a quello testé descritto per *Ghidinia aguinensis* nova.

Occhi assenti.

Antenne lunghe, esili; nel ♂ lunghe come il corpo, nella ♀ più brevi; I articolo nel ♂ più lungo o così lungo, raramente più corto del II; II più breve del III; IV più breve di tutti, evidentemente più breve dell'VIII; V più lungo dei primi sei; VI subeguale al III; VII più lungo di tutti meno l'ultimo, VIII più lungo del IV, più breve di tutti gli altri; IX e X subeguali; XI più lungo di tutti, anche del VII; nella ♀ il I antennumero è sempre più lungo del II, raramente uguale, mai più breve; II più breve del III; IV più lungo dell'VIII che è più breve di tutti; ultimo articolo più lungo di tutti, anche del VII.

Pronoto campaniforme, con i lati sinuosi come nella forma tipica ma più paralleli, di conseguenza la base è più stretta e la forma generale ne risulta più slanciata; nel ♂ generalmente più slanciato che nella ♀; pubescenza e microscultura come nella forma tipica; orlo laterale sottile ma ben evidente; base non orlata.

Scutello largo, triangolare, con i lati un poco sinuosi; pubescenza e microscultura come nella forma tipica.

Elitre ellittiche, notevolmente ristrette in addietro; più slanciate che nella forma tipica, maggiormente allungate nel ♂ che nella ♀; microstriole trasversali ben evidenti su tutta la superficie; pubescenza come nella forma tipica.

Carena mesosternale alta, con apofisi posteriore lunga, ricoprente il metasterno; profilo inferiore rettilineo o arcuato ma meno sinuoso che in *Ghidinia morettii* s. str.; microscultura poligonale, irregolare.

Processo metanotale di forma triangolare, simile a quello della specie tipica, con i prolungamenti laterali della doccia longitudinale lunghi circa un mezzo o due quinti della lunghezza della doccia medesima, più brevi che nella forma tipica; doccia longitudinale ben profonda posteriormente che si attenua e svanisce anteriormente.

Zampe simili a quelle della forma tipica, sia nei rapporti di lunghezza, sia per quanto riguarda la pubescenza e le armature spinose.

Edeago grande come in *Ghidinia morettii* s. str., appena più grosso alla base; visto dorsalmente con i lati paralleli; punta apicale con lati leggermente arcuati verso l'interno; apice arrotondato.

Stili laterali lunghi come nella forma tipica; seconda setola lunga solo la metà della setola apicale, più breve che nella forma tipica.

Sacco interno con armatura simile alla forma tipica.

Spermateca abbastanza simile a quella della forma tipica, paragonabile strutturalmente a quella descritta per *Ghidinia aguinensis* nova, senza differenze apprezzabili.

Derivatio nominis

Do alla nuova razza il nome di Vesalla, località presso cui si apre la grotta dove furono catturati i primi esemplari.

DISCUSSIONE DEI CARATTERI

L'esame comparato di molti esemplari mi ha permesso di mettere in evidenza la forte variabilità cui sono soggetti certi caratteri. Non credo quindi fuori luogo il trattare l'argomento per esteso, in questo capitolo, poiché ritengo più utile la conoscenza dell'arco di variabilità di un carat-

tere, e dei suoi limiti, che non la sola descrizione del classico *typus* non sempre rispecchiante le intrinseche caratteristiche di una popolazione.

Ben sappiamo come spesso i caratteri di un'entità si sovrappongano, entro certi valori, a quelli di un'altra. Conoscendone i limiti di variabilità, e quindi le medie dei loro valori, possiamo vedere chiaramente come e di quanto due entità si allontanino o si avvicinino e come e di quanto certi loro caratteri abbiano punti di contatto e di sovrapposizione. Inoltre l'ampiezza di variabilità o l'omogeneità di un carattere ci può fornire indicazioni sull'importanza che assume il carattere stesso ai fini del valore tassonomico.

a) Allungamento del corpo

Abbiamo visto come *Ghidinia morettii vesallae* nov. sia più snella, più slanciata della forma tipica. Questo maggior allungamento è dato dal sommarsì di una maggior snellezza sia del protorace, sia delle elitre. Nella popolazione di Vesalla, infatti, la base del pronoto è più stretta, i lati sono più paralleli e ben sinuati e quindi la forma generale appare più slanciata. Ciò succede in ambedue i sessi permanendo così sempre la differenza fra il ♂, che è più allungato, e la ♀ più tozza. Questo fatto però è evidente osservando le medie dei valori variabili, ricavate dalle misurazioni eseguite, poiché è possibile scorgere nell'intera popolazione, che nei due sessi esistono punti di sovrapposizione, cioè è possibile avere, in alcuni casi, ♀♀ più slanciate dei ♂♂. Fra le due razze, invece, non vi sono punti di contatto, e la comparazione dei rapporti pronotali, le stacca sensibilmente.

Al fine di evidenziare la forma del pronoto, per quanto riguarda la maggiore o minore larghezza della base, ho misurato tre lunghezze che appaiono variabili: la base B , misurata fra gli angoli posteriori; la distanza b , fra loro, degli angoli anteriori; la lunghezza l , presa fra il punto medio del bordo anteriore ed il punto medio della base. Utilizzando la formula

$\frac{l}{B-b}$ si possono ricavare degl'indici che ci rendono evidente la maggiore o minore snellezza a seconda del loro valore più grande o più piccolo¹.

¹ È da notare che la formula prescinde dalla larghezza media assoluta del pronoto. Considerando infatti solo la differenza fra B e b , per assurdo si potrebbero avere gli stessi indici per un pronoto strettissimo e per uno larghissimo. Gl'indici, così come sono, indicano praticamente «l'inclinazione» dei lati cioè di quanto la base sia più o meno allargata o ristretta rispetto alla distanza fra gli angoli anteriori. Ciò premesso, aggiungerò che la lunghezza media assoluta del pronoto è abbastanza costante e ciò evita il pericolo di cattive interpretazioni, ma soprattutto è costante il rapporto larghezza media/lunghezza, ciò che mi permette di utilizzare la lunghezza (l) nella formula e quindi di avere indici adatti a tutti gli esemplari, che prescindono cioè dalla variazione di grandezza dovuta alla loro taglia.

Comparando così i valori ottenuti, osserviamo quanto segue:

Ghidinia morettii morettii Pavan: ♂♂ da 1,17 a 1,35
♀♀ da 1,10 a 1,26

Ghidinia morettii vesallae nova: ♂♂ da 1,38 a 1,50
♀♀ da 1,29 a 1,47

Come si vede tra i ♂♂ e le ♀♀ della stessa entità, i valori si fondono entro un certo intervallo mentre fra le due razze, non si ha alcun contatto fra elementi dello stesso sesso; l'unica sovrapposizione interessa i ♂♂ di una razza e le ♀♀ dell'altra, ma a ciò non è da attribuire alcun significato.

In *Ghidinia aguinensis* nova osserviamo una forma globale del corpo più ovoidale, sensibilmente meno allungata che in *Ghidinia morettii* s. l.; il pronoto è più trasverso ed i lati sono meno sinuati, con la sinuosità appena evidente. I valori ricavati dalle misurazioni sono: ♂♂ da 1,05 a 1,28; ♀♀ da 1,04 a 1,19.

Come si può notare dai valori, questa specie presenta il pronoto più tozzo, nettamente staccato da *Ghidinia morettii vesallae* e parzialmente fuso, come valori, con *Ghidinia morettii morettii*.

Per quanto riguarda l'allungamento delle elitre, ho considerato il rapporto lunghezza/larghezza dove la lunghezza è misurata dalla base dello scutello all'angolo apicale dell'elitra, parallelamente alla sutura elitrale, e la larghezza è quella massima delle elitre prese insieme. Anche in questo caso il numero più grande indica una maggior snellezza. I rapporti asservati variano, nelle tre entità, nel modo seguente:

Ghidinia morettii morettii Pavan: ♂♂ da 1,65 a 1,76
♀♀ da 1,57 a 1,66

Ghidinia morettii vesallae nova: ♂♂ da 1,73 a 1,79
♀♀ da 1,62 a 1,68

Ghidinia aguinensis nova: ♂♂ da 1,55 a 1,66
♀♀ da 1,46 a 1,57

Da questi dati risulta che i sessi sono abbastanza ben separabili, all'interno di ogni entità; confrontando invece fra loro le entità stesse, è possibile osservare, sia per i ♂♂ sia per le ♀♀, una certa sovrapposizione fra le due razze di *Ghidinia morettii* s. l., mentre *Ghidinia aguinensis* prende una posizione più differenziata.

Riassumendo, *Ghidinia morettii vesallae* si stacca nettamente dalla forma tipica per il pronoto più stretto alla base mentre la forma delle eli-

tre, pur apparendo più slanciata, conserva, in parte, le caratteristiche di *Ghidinia morettii morettii*. *Ghidinia aguinensis* invece, si differenzia da *Ghidinia morettii* s. l. per le elitre più allargate, mentre presenta il pronoto appena più largo che in questa specie, e meno sinuato ai lati. Si può concludere quindi che fra le *Ghidinia* oggi conosciute, la forma *vesallae* della *Ghidinia morettii* è quella più slanciata, mentre la specie *Ghidinia aguinensis* è la più tozza.

b) Antenne

L'osservazione degli articoli antennali, per quanto riguarda i rapporti di lunghezza, ha messo in evidenza una fortissima variabilità di valori tanto che ho esteso tale osservazione a tutti gli esemplari in mio possesso, allo scopo di avvicinarmi il più possibile, statisticamente parlando, ad una reale rappresentazione dell'arco di variabilità, nella sua completezza.

Il problema più importante, in questo caso, riguarda la lunghezza reciproca dei primi due articoli antennali. Prima di affrontare l'argomento, vorrei premettere che le misurazioni degli articoli sono state effettuate senza considerare l'apofisi articolare. Questo sistema mi pare il più razionale poiché i processi articolari, in genere, non prendono parte all'allungamento delle antenne ed il volerli considerare, nel caso dei primi due antennumeri, significa allungare notevolmente il primo, poiché lo scapobasale, articolato nell'acetabolo del capo, ha una lunghezza considerevole rispetto all'apofisi articolare del secondo, di gran lunga più breve. Nella figura 2 ho voluto mostrare la metodologia usata nelle misurazioni: l_1 e l_2 sono le lunghezze che ho misurato, dei primi due antennumeri, senza considerare le apofisi articolari.

Ho esaminato, in questo modo, le antenne, sinistra e destra, di quasi 250 esemplari di *Ghidinia* e l'elaborazione dei dati ricavati mi ha mostrato una notevole variabilità di tali lunghezze. Il rapporto esistente fra i primi due antennumeri, mostra che il primo può essere più lungo, uguale o più corto del secondo. Ma non solo; questi rapporti variano, oltre che da individuo ad individuo, anche dall'antenna sinistra a quella destra. Ho trovato ben pochi esemplari che avessero gli stessi rapporti su tutte e due le antenne ed ancora in minor numero sono quelli che presentano, a sinistra e a destra, le stesse lunghezze assolute.

Considerando tutte e due le antenne di ogni individuo, si possono suddividere gli individui stessi in sei categorie corrispondenti ad altrettanti casi diversi in cui compare il rapporto reciproco dei primi due antennumeri; di queste categorie tre raggruppano esemplari con gli stessi rapporti per tutte e due le antenne e tre, direi «miste», in cui i rapporti di un'antenna differiscono da quelli dell'altra. Tenendo presente ciò, ho tradotto in valori percentuali il numero di individui per ogni categoria

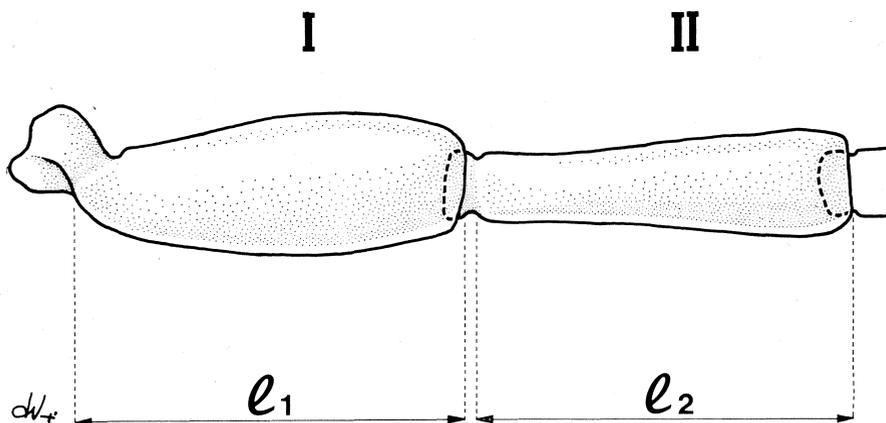


Fig. 2 - Schema dei primi due antennomeri per mostrare la metodologia seguita nelle misurazioni; l_1 : misura del primo antennomero senza considerare l'apofisi articolare; l_2 : idem del secondo antennomero.

e li ho riportati nella seguente tabella, che meglio spiegherà il concetto ora esposto.

	<i>G. morettii morettii</i>		<i>G. morettii vesallae</i>		<i>G. aguinensis</i>	
	♂ ♂	♀ ♀	♂ ♂	♀ ♀	♂ ♂	♀ ♀
I < II nelle due antenne	40%	—	30%	—	21,0%	3,5%
I = II nelle due antenne	—	20%	—	—	1,7%	3,5%
I > II nelle due antenne	20%	20%	50%	85%	33,4%	69,5%
I < II in una, I = II nell'altra	40%	20%	—	—	12,3%	6,2%
I < II in una, I > II nell'altra	—	—	10%	—	7,0%	6,2%
I > II in una, I = II nell'altra	—	40%	10%	15%	24,6%	11,1%
	100%	100%	100%	100%	100,0%	100,0%

Come si vede, la variabilità è notevole e se si considerano i singoli esemplari con la loro coppia di antenne, possiamo osservare che circa il 32% di tutti gli esemplari possiede antenne «miste», ossia con una antenna diversa dall'altra, per quanto riguarda il rapporto dei primi due antennomeri. Questa percentuale è abbastanza elevata e la sua presenza offre alcune difficoltà di interpretazione, se consideriamo che questo carattere

implica problemi sistematici di non poca importanza; ma questo lo vedremo più avanti.

Per quanto riguarda l'entità dell'allungamento reciproco dei due antenomeri, cioè di quanto il primo possa essere più lungo o più breve del secondo, ho dovuto considerare separatamente ogni singola antenna per le comprensibili ragioni di cui sopra. A tale scopo, ponendo la somma dei due articoli uguale a 100, ho calcolato la lunghezza percentuale di ognuno di essi, ottenendo così un rapporto valido per tutte le antenne, che prescinde cioè dai valori di lunghezza assoluta, ovviamente variabili con le dimensioni degli esemplari e quindi con la lunghezza di tutta l'antenna.

Da ciò, premettendo che il 50% indica l'uguaglianza dei due articoli, si può osservare che in *Ghidinia morettii morettii* il primo articolo varia nei ♂♂ dal 46,4% (più breve del secondo) al 51,3% (più lungo del secondo) mentre nelle ♀♀ va dal 48,8% al 52,9%. Come si può notare, nei ♂♂ vi è maggior tendenza ad avere il primo articolo più corto del secondo.

In *Ghidinia morettii vesallae* i valori per i ♂♂ vanno dal 48,1% al 51,7% mentre per le ♀♀ dal 50,0% al 54,4%. Qui nelle ♀♀ non si ha mai il primo articolo più corto del secondo.

Ghidinia aguinensis ha dato i seguenti risultati: per i ♂♂ dal 46,2% al 53,2% mentre per le ♀♀ dal 48,0% al 55,1%.

Da questa serie di valori si può concludere che i ♂♂ tendono sempre ad avere il secondo articolo più allungato rispetto alle ♀♀. Inoltre si può notare che la tendenza all'allungamento del secondo articolo si manifesta maggiormente in *Ghidinia morettii morettii* mentre *Ghidinia morettii vesallae* è a metà strada fra questa e *Ghidinia aguinensis* che tende invece ad avere il primo articolo più lungo del secondo. Per capire però meglio questa tendenza ho elaborato ulteriormente i dati a mia disposizione. Ho suddiviso tutto l'arco dei valori percentuali sopra esposti in intervalli, ognuno con un'ampiezza del 5% ed ho disposto questa scala sull'asse delle ascisse di un sistema cartesiano sul cui asse delle ordinate ho indicato, invece, il numero di antenne per ogni classe di valori percentuali. I grafici così ottenuti mi hanno dato un'immediata visione di ciò che un elenco di numeri non poteva dare. L'ampiezza dell'arco di variabilità di *Ghidinia aguinensis*, come abbiamo visto, racchiude quello delle altre due entità; con l'aiuto del grafico però si evidenzia veramente la «tendenza» diversa che le entità stesse assumono, di spostarsi verso una estremità o verso l'altra. Per le due razze di *Ghidinia morettii*, avendo a disposizione un numero di esemplari non considerevole, i grafici sono piuttosto frammentari anche se il loro esame ci rende evidente quanto detto sopra. La grande quantità di dati che invece ho a disposizione per *Ghidinia aguinensis* mi ha permesso di ottenere una curva di variabilità senza soluzioni di continuità poiché, in ogni classe, vi è sempre presente un certo numero di frequenze. La statistica ci insegna che più è elevato il numero di indi-

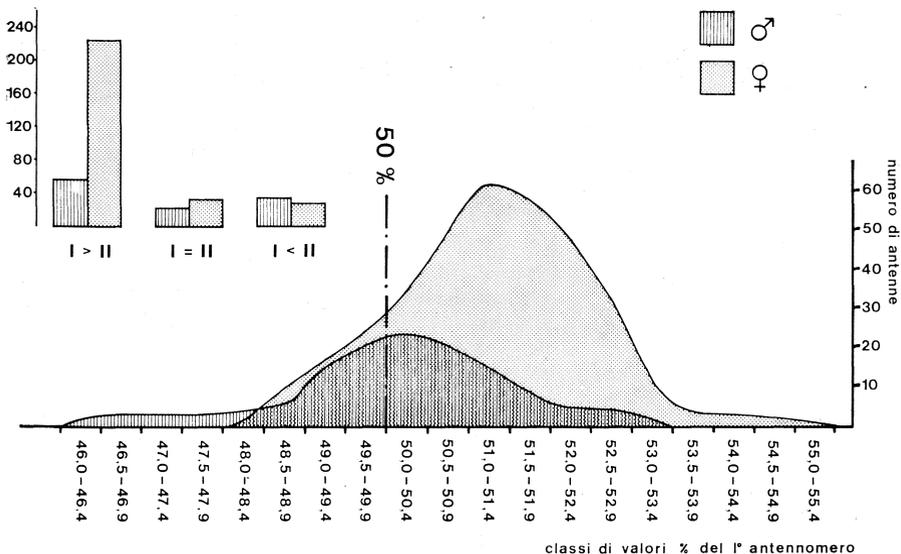


Fig. 3 - Grafici mostrandoti la variabilità del rapporto intercorrente fra i primi due antennumeri, nei due sessi, di *Ghidinia aguinensis* n. sp. (vedi testo).

vidui presi in considerazione e più i risultati ottenuti rispecchiano le vere caratteristiche di una popolazione. La perfetta continuità della curva che ho ottenuto mi fa supporre possa effettivamente rappresentare la variabilità della specie, per quanto concerne questo carattere, in tutti i suoi valori e in tutte le sue frequenze. Dal grafico, che ho voluto rappresentare per meglio spiegare quanto ho detto (fig. 3), si può osservare che la grande maggioranza di antenne ha il primo articolo più lungo del secondo, che i ♂♂ si concentrano in maggior numero su valori del primo articolo che vanno dal 50,0% al 50,4% mentre le ♀♀, molto più abbondanti, dal 51,0% al 51,4%.

Per *Ghidinia morettii* s. l., ripeto, i grafici sono meno rappresentativi, essendo pochi gli esemplari considerati; ciò nonostante si osserva la tendenza di *Ghidinia morettii morettii* ad avere il primo articolo più corto del secondo rispetto alle altre due entità, anche se questa tendenza non giunge a realizzarsi pienamente.

Ghidinia morettii vesallae, invece, presenta i ♂♂ quasi a cavallo dell'uguaglianza dei due articoli (predomina però sempre la maggior lun-

ghezza del primo rispetto al secondo), mentre le ♀ ♀ hanno tutte il secondo articolo più breve del primo, in rarissimi casi uguale.

Considerando allo stesso modo il rapporto intercorrente fra il secondo ed il terzo articolo si osserva che mediamente *Ghidinia morettii vesallae* ha il terzo articolo più allungato del secondo rispetto alla forma tipica, in cui si osserva che i due articoli sono quasi uguali ed il terzo, qualche volta, è solo di pochissimo più lungo del secondo. Osservando però il problema nel suo insieme si può notare che questo apparente allungamento del terzo articolo altro non è che il risultato dell'accorciamento del secondo. Infatti, se si considerano i terzi articoli delle due razze di *Ghidinia morettii* si noterà che non differiscono sensibilmente, bensì è diverso il loro rapporto con il secondo articolo, essendo questo più accorciato in *Ghidinia morettii vesallae*.

La stessa cosa accade in *Ghidinia aguinensis*, in cui abbiamo il secondo articolo accorciato.

Non bisogna però dimenticare che lo stesso discorso sulla variabilità, fatto prima, vale anche in questo caso: ossia il rapporto esistente fra il secondo ed il terzo articolo non è costante e si può capovolgere a favore della maggior lunghezza del secondo, ma la media dei risultati delle osservazioni, è quella che ho appena esposto.

Dall'esame critico di queste osservazioni, appare chiaramente come il rapporto dei primi due antennomeri, tanto importante nella sistematica dei *Bathysciinae* di JEANNEL, perda molto del suo significato poiché ci appare variabile non più solamente fra le specie di uno stesso genere, come già avevano notato alcuni Autori, ma anche all'interno di una sola specie. Questo problema comunque verrà ripreso nel capitolo seguente.

Ancora qualche osservazione a proposito delle antenne: l'VIII articolo, che in *Ghidinia morettii* s.l. si presenta nel ♂ più lungo del IV e nella ♀ più breve di tutti, in *Ghidinia aguinensis* rimane il più breve in entrambi i sessi. L'ultimo articolo poi, in quest'ultima specie, si presenta non solo il più lungo di tutti ma sensibilmente più allungato che in *Ghidinia morettii* s. l.

c) Carena mesosternale

La forma generale della carena mesosternale è poco differenziata nelle tre entità e solo per alcuni particolari, oltretutto variabili, si possono distinguere. In *Ghidinia morettii* s. str. essa appare con il bordo ventrale sinuoso nella maggior parte dei casi, con una gibbosità centrale più o meno pronunciata, come descritta da PAVAN, salvo rari casi in cui la sinuosità si attenua e svanisce divenendo così il profilo più rettilineo. Questa forma, cioè con il profilo ventrale rettilineo, la ritroviamo predominante

in *Ghidinia morettii vesallae* dove, d'altra parte, possiamo incontrare alcuni casi di debole sinuosità. Vi è perciò, nelle due razze, una certa sovrapposizione di questo carattere, che comunque non le mescola completamente. Considerando la variabilità del profilo su numerosi esemplari si può sempre notare la differenza delle due popolazioni: la tendenza di *Ghidinia morettii* s. str. ad assumere la forma sinuata e di *Ghidinia morettii vesallae* in cui si presenta maggiormente rettilinea.

In *Ghidinia aguinensis* la carena si mostra più omogenea nella forma, il profilo ventrale è sempre diritto, ancor più che in *Ghidinia morettii vesallae* dove mantiene sempre, anche se non sinuato, una certa curvatura. La carena mesosternale di *Ghidinia aguinensis* è caratterizzata anche dalla maggior prominenza del profilo anteriore, ampiamente rotondato, che sporge dal bordo anteriore del mesosterno.

d) Processo metanotale

Ho ritenuto opportuno osservare e descrivere il processo metanotale poiché mi pare un elemento in più che mette in evidenza il rapporto di parentela esistente fra le tre entità. Mentre infatti in *Ghidinia morettii* s. l. esso ha una forma che richiama, nella somiglianza fra le due razze, una certa omogeneità, in *Ghidinia aguinensis* si mostra notevolmente diverso. La doccia longitudinale in *Ghidinia morettii* s. l. è piuttosto breve ed i prolungamenti latero-posteriori lunghi e robusti, appuntiti all'apice; in *Ghidinia morettii* s. str. sono lunghi quanto tutta la doccia longitudinale ed anche più mentre in *Ghidinia morettii vesallae* sono più brevi e più tozzi, lunghi da metà a due quinti della lunghezza della doccia. In queste due forme il solco della doccia, posteriormente ben incavato, diventa superficiale nella parte anteriore, fino a svanire.

In *Ghidinia aguinensis* la doccia longitudinale è lunga circa due e mezzo a tre volte quella di *Ghidinia morettii* s. l., ben incisa anche anteriormente, mentre i prolungamenti latero-posteriori sono, in rapporto alla lunghezza della doccia, brevissimi, meno appuntiti, qualche volta ingrossati esternamente verso l'apice. Da ciò ne risulta una forma triangolare molto più allungata, con l'apice posteriore acuto, mentre nelle due razze dell'altra specie, la forma globale è quella di un triangolo più tozzo.

Queste differenze non sono prive d'importanza poiché, dall'esame di diversi esemplari ho notato una notevole omogeneità di forma entro ogni entità o, in altre parole, una piccolissima variabilità che non consente confusioni.

Ho riportato, nella tavola allegata, due diversi processi metanotali per ogni entità; ogni coppia rappresenta i due estremi dell'arco di variabilità che ho potuto osservare.

e) Edeago

Ho osservato notevole costanza nella forma dell'edeago, per cui lo ritengo un buon elemento discriminante per differenziare le due specie. La forma dell'edeago di *Ghidinia aguinensis*, stacca sensibilmente questa specie da *Ghidinia morettii* s.l. presentandosi, come già abbiamo detto, costantemente più piccolo, con il lobo mediano più curvo e soprattutto, guardandolo dorso-ventralmente, sempre con i lati sinuosi che lo caratterizzano in modo inconfondibile. Gli stili laterali poi, sono sempre lunghi, raggiungenti le gibbosità dorso-apicali dell'edeago. Unica piccola variabilità, appena apprezzabile, consiste nel fatto che mentre alcune volte la curvatura del lobo mediano appare abbastanza regolare, in altri casi essa assume un aspetto spezzato da un'insensibile angolatura.

Maggiori difficoltà si incontrano a differenziare, fra loro, le due razze di *Ghidinia morettii* in cui l'edeago appare piuttosto simile, più grande che in *Ghidinia aguinensis*, meno curvo e con i lati paralleli. Unica piccola differenza, riscontrabile nella maggior parte dei casi ma variabile, consiste nella punta apicale che in *Ghidinia morettii vesallae*, vista dorsalmente, presenta i lati leggermente arcuati verso l'interno.

Un'ultima osservazione riguarda la posizione delle setole degli stili laterali. Mentre la setola più lunga è sempre impiantata all'apice, la posizione reciproca delle altre due risulta variabile, in tutte e tre le entità; la setola più piccola, quella brevissima, si può trovare infatti, sia nella posizione più prossimale, sia fra la setola apicale e quella che ho chiamato seconda setola, quella cioè di media lunghezza.

Vorrei concludere facendo notare come ventralmente all'edeago, nella metà basale, sia presente, in tutte e tre le entità, una leggerissima carena longitudinale che, per quanto mi risulta, non è stata precedentemente notata.

f) Spermateca

Dall'esame dei numerosi preparati eseguiti ho notato che, nell'ambito di ogni singola entità, la posizione delle due parti chitinizzate della spermateca, rispetto alla porzione mediana, non è costante; il loro asse, infatti, può formare angoli diversi con quello della porzione mediana stessa. Personalmente sono contrario a ritenere che la causa di ciò debba imputarsi alla mancata sclerificazione della parte mediana. Ho notato, in questa porzione, una certa relativa consistenza e non ho mai osservato in essa, né flessione, né torsione. Inoltre, estrazioni eseguite su esemplari freschissimi, appena uccisi, hanno dimostrato che è da escludere il pericolo di una deformazione della spermateca a seguito delle operazioni di pre-

parazione. La variabilità della curvatura, esistente nelle singole specie di *Ghidinia*, è riferibile invece alla forma diversa che possono avere le due parti sclerificate, soprattutto quella prossimale. Questa infatti, da quasi rettilinea, si può presentare fortemente incurvata a C, nonostante sia ben chitinizzata. Inoltre il valore assoluto della sua lunghezza ed il rapporto lunghezza-larghezza, sono variabili. Fra le forme estreme vi è tutta una serie di passaggi intermedi che conferisce carattere di variabilità a tale organo. La stessa cosa accade nella porzione distale che, da sferica, può essere di forma ovoidale, con una posizione più o meno asimmetrica rispetto all'asse della porzione mediana.

A questo punto, comparando fra loro le diverse forme di spermateca ed osservandole in modo da stabilire delle serie variabili e delle serie omogenee, oserei dire che, pur esistendo una variabilità entro ogni entità, vi è una certa «omogeneità» nell'ambito del genere. Ciò nel senso che, se è vero che entro una specie si riscontrano forme diverse fra loro, è altresì vero che queste stesse forme, anche se non tutte, si ritrovano nell'arco di variabilità dell'altra specie.

Questa mescolanza di forme intraspecifiche ed interspecifiche rende piuttosto problematica una sicura diagnosi delle ♀♀ di *Ghidinia*, basata su quest'organo. Ritengo quindi la spermateca di *Ghidinia* di scarsa importanza tassonomica a livello specifico.

La spermateca di *Ghidinia aguinensis* è molto simile e confondibile con quella di *Ghidinia morettii vesallae*; l'unico piccolo scostamento si ritrova in *Ghidinia morettii* s. str., in cui quest'organo presenta la porzione distale con un diametro minore rispetto alle precedenti, e la porzione prossimale è più allungata, più sottile e molto curva. Ciò succede nella maggioranza dei casi, ma ho osservato anche in questa entità una forma della porzione prossimale più accorciata e più voluminosa.

Ho voluto riportare, nella tavola allegata, alcune forme della spermateca, per mostrare la variabilità e le possibili leggere differenze.

SISTEMATICA DELLE SPECIE

Riporto, qui sotto, la chiave dicotomica per distinguere le tre entità, finora note, del genere *Ghidinia*. Ricordo a tale proposito di tener presenti le osservazioni sulla variabilità di certi caratteri prima trattate e che la determinazione delle specie sarà tanto più sicura quanto più alto sarà il numero di esemplari esaminato. Faccio notare ancora che i caratteri delle antenne sono piuttosto variabili e che sono invece buoni carat-

teri l'edeago ed il processo metanotale. A proposito di quest'ultimo, rammento che esso da solo è già sufficiente per una determinazione orientativa e, dal momento che rimane quasi sempre attaccato alle elitre, è buona cosa raccogliere sempre queste, che sovente, durante le ricerche, si trovano isolate.

- 1 Forma del corpo slanciata, pronoto con lati ben sinuosi; carena mesosternale con profilo ventrale sinuoso e leggermente arcuato, profilo anteriore non sporgente oltre il bordo anteriore del mesosterno; metanoto con apofisi posteriore tozza, fornita di due punte apicali lunghe come o poco meno della doccia longitudinale; edeago grande, visto dorsalmente con i lati paralleli; stili laterali non raggiungenti il massimo spessore delle gibbosità dorso-apicali del lobo mediano 2
- 2 Carena mesosternale con profilo ventrale sinuoso; secondo articolo antennale generalmente più lungo del primo e quasi uguale al terzo; processo metanotale con punte apicali lunghe come la doccia longitudinale; apice dell'edeago triangolare; setola apicale degli stili laterali lunga come tre mezzi della lunghezza della seconda setola *Ghidinia morettii morettii* Pavan
- 2' Corpo più slanciato; pronoto più ristretto alla base; carena mesosternale con profilo ventrale arcuato o debolmente sinuoso; secondo articolo antennale generalmente più breve del primo e del terzo; punte apicali del processo metanotale più brevi, lunghe un mezzo a due quinti della doccia longitudinale; apice dell'edeago con i lati leggermente arcuati verso l'interno *Ghidinia morettii vesallae* nova ssp.
- 1' Corpo più globoso, pronoto con sinuosità laterale appena accennata; carena mesosternale con profilo ventrale rettilineo, mai sinuoso, profilo anteriore più prominente, ampiamente rotondato; metanoto con apofisi posteriore più lunga e punte apicali brevi, lunghe un quinto della doccia longitudinale; edeago più piccolo, più curvo, visto dorsalmente il lobo mediano presenta i lati sinuosi avanti la metà; stili laterali lunghi, oltrepassanti le gibbosità dorso apicali del lobo mediano dell'edeago *Ghidinia aguinensis* nova sp.

SISTEMATICA DEL GENERE

La forte variabilità del rapporto di lunghezza dei primi due antenomeri, riscontrata nelle due nuove entità qui descritte, mi ha posto di fronte ad un importante problema, in verità piuttosto difficile e, secondo me, ancor lungi dall'essere risolvibile. L'annosa questione della posizione sistematica del genere *Ghidinia* viene ancora ad essere messa in discussione.

L'appartenenza di *Ghidinia* al Gruppo dei *Brachyscapi* di JEANNEL

(1924), fermo restando che i tarsi anteriori dei ♂♂ sono pentameri, non è dovuta che alla maggior lunghezza del secondo articolo antennale rispetto al primo, riscontrata da PAVAN (1939a) in *Ghidinia morettii* s. str. L'Autore, volendo inserire *Ghidinia* nella tabella dei *Brachyscapi*, giustamente non vi è riuscito, poiché le caratteristiche ben precise delle Divisioni IV e V di JEANNEL rendono impossibile tale inserimento. Si creò così la necessità di istituire una nuova Divisione (VI) in cui *Ghidinia* prendeva posto. MÜLLER, nel 1940, pubblicava una nota in cui, esaminando diversi caratteri di affinità, imparentava filogeneticamente *Ghidinia* a *Boldoria* (genere degli *Euryscapi*) e, considerando l'allungamento del secondo articolo antennale un'eccezione alla regola, concludeva che la Divisione VI, creata da PAVAN apposta per *Ghidinia*, era completamente superflua ed errata. Per contro nel 1950, per lo stesso PAVAN, veniva descritto *Viallia alfanoi*, nuovo genere nuova specie e l'Autore, riscontrando gli stessi caratteri della Divisione VI, la avvalorava inserendovi anche quest'ultimo genere.

Alla luce delle osservazioni fatte nel presente studio, mi si è posto il problema di una giusta valutazione del carattere racchiuso nelle antenne. Le misurazioni effettuate su numerosi esemplari delle due nuove entità mi hanno reso evidente che, considerandone la variabilità, il rapporto dei due primi antenomeri si può capovolgere a favore della maggior lunghezza del primo. Ho già mostrato, nel capitolo precedente, tutti i dati a mia disposizione, ed ho messo in evidenza come *Ghidinia aguinensis* e *Ghidinia morettii vesallae* conservino, nella grande maggioranza dei casi, sia nei ♂♂ che nelle ♀♀, il primo antennumero più lungo del secondo. Poiché PAVAN, nella diagnosi di *Ghidinia* a livello di genere, dice testualmente «...Primo articolo delle antenne più corto del secondo nel ♂, e quasi ugualmente lungo nella ♀...», avrei dovuto escludere a priori le due nuove entità dal genere *Ghidinia*. Considerando però tutti i caratteri relativi a tali entità, non ho potuto fare a meno di inserirle in questo genere, del quale conservano pienamente tutte le caratteristiche.

Dopo tutti questi preamboli, eccoci di fronte al difficile bivio: *Euryscapi* o *Brachyscapi*? La risposta è tutt'altro che semplice e vorrei soffermarmi su alcune considerazioni. Al fine di chiarire la situazione, ho pensato di riprendere l'esame di tutti i caratteri possibili, non tanto per voler dare un'interpretazione dei fatti dal punto di vista filogenetico, bensì per vedere fino a che punto i caratteri fin qui considerati siano assolutamente validi nella loro proprietà discriminante. Come ho già detto prima, le Divisioni IV e V di JEANNEL per i *Brachyscapi* rifiutano assolutamente l'inserimento di *Ghidinia*; l'una per l'assenza del cestello apicale alle tibie medie e posteriori, l'altra per la presenza di un pettine alle tibie anteriori e l'assenza degli speroni esterni alle tibie medie e posteriori.

Proviamo ora, fingendo di ignorare la Divisione VI di PAVAN, a voler inserire *Ghidinia* negli *Euryscapi*. Seguendo la tabella di JEANNEL (1924),

a parte la pentameria dei tarsi anteriori dei ♂ ♂ ormai scontata, ci troviamo di fronte al primo requisito:

«Primo articolo delle antenne lungo come il secondo... *Euryscapi*». «Primo articolo delle antenne più corto del secondo... *Brachyscapi*». *Ghidinia*, come abbiamo visto, ha generalmente il primo articolo così lungo ed anche più lungo del secondo, quindi può rientrare negli *Euryscapi* e, fin qui, andremmo bene; il carattere delle antenne non è più nemmeno un'eccezione come ha prospettato MÜLLER (1940). Continuando nella descrizione delle caratteristiche della Divisione I (*Euryscapi*), JEANNEL fa notare che le tibie anteriori mancano di pettine sul bordo esterno, che sono munite di due o tre speroni semplici ben sviluppati sul bordo apicale esterno e che le tibie medie e posteriori sono sprovviste di cestello apicale. A questo punto vorrei ricordare come GHIDINI, già nel 1936, ebbe ad osservare la presenza del cestello apicale alle tibie medie e posteriori nel genere *Boldoria* Jeann. riscontrando questo carattere anche in altri generi di *Euryscapi* (*Bathysciola*, *Ovobathysciola*, *Parabathyscia*, *Dellabeffaella*). Questo carattere, da quanto mi risulta, è stato riscontrato anche nelle specie di *Boldoria* Jeann. descritte successivamente alla pubblicazione di GHIDINI del 1936. Quindi anche negli *Euryscapi* possiamo avere il cestello apicale alle tibie medie e posteriori.

Ghidinia non ha pettine alle tibie anteriori ed è provvista di cestello apicale alle tibie meso e metatoraciche. Per rientrare negli *Euryscapi*, tenendo valida la tabella di JEANNEL, gli manca solo di avere due o tre speroni ben sviluppati sul bordo apicale esterno delle tibie anteriori. PAVAN riscontra un solo sperone (elemento fra gli altri che caratterizza la sua Divisione VI). Osservando però bene le tibie anteriori di *Ghidinia* si può notare che gli speroni esterni sono, in realtà, due: uno effettivamente ben sviluppato e l'altro più breve; ma anche nel genere *Boldoria* Jeann. possiamo osservare questa caratteristica, cioè che uno solo degli speroni è ben sviluppato mentre gli altri, o l'altro, sono brevi. Si tratta di interpretare giustamente JEANNEL. Nella sua *Monographie des Bathysciinae* del 1924, a pag. 26, le figure 33 e 38 mostrano alcuni esempi di tibie anteriori tipiche degli *Euryscapi*; dai chiari disegni si può notare come uno solo degli speroni esterni sia veramente ben sviluppato. Se JEANNEL intende «ben sviluppati» anche gli altri, più brevi, sono portato a considerare anche il secondo sperone di *Ghidinia* «ben sviluppato» e quindi a ritenere la tibia anteriore di *Ghidinia* provvista di due speroni esterni e non di uno solo. Considerando valido anche quest'ultimo carattere, nulla più si oppone all'inserimento di *Ghidinia* negli *Euryscapi*. L'armatura intrapeniale e la pubescenza delle elitre, disposta su microstriole trasversali, sono, oltre tutto, altri elementi che avvicinano *Ghidinia* a tale gruppo.

A questo punto, ciò precisato, sarebbe mio dovere cercare di inquadrare sistematicamente *Ghidinia* nella tabella degli *Euryscapi* ma il problema, ora, mi si pone sotto diversa luce. Se imparentassi *Ghidinia* a *Boldoria*, come ha fatto MÜLLER (1940), finirei per ricalcare la tabella che que-

st'ultimo Autore ha redatto per distinguere i due generi, tabella che ritengo incompleta e non più valida per una sicura diagnosi, essendo troppe le eccezioni e le divergenze di caratteri esistenti all'interno del genere *Boldoria* stesso. *Boldoria viallii* Pavan, ad esempio, viene a complicare le cose, non solo perché si stacca da tutte le altre specie di *Boldoria* per i caratteri che gli sono peculiari, ma anche perché la sua enorme somiglianza con *Ghidinia* s. l. ne rende oltremodo difficoltosa la distinzione. Mi sembra perciò prematuro, in questa sede, il voler trovare ad ogni costo legami che potrebbero risultare infondati. Se nella sistematica fino ad oggi accettata vi fossero delle discrepanze, non si farebbe che sommare errori ad errori e, per ora, non voglio aggiungere nulla a quanto ho detto per evitare questo pericolo.

Mi pare che troppe cose, secondo le attuali conoscenze, vengano a contrastare con la sistematica di JEANNEL, almeno per quanto riguarda la scelta dei caratteri che egli considera nelle sue Divisioni. Che poi filogeneticamente il quadro sistematico sia stato interpretato in modo giusto, nelle sue grandi linee, è un altro discorso, nel quale non voglio entrare. In ciò che riguarda invece la scelta dei caratteri di differenziazione, la situazione mi sembra, al punto in cui siamo, un po' confusa. Mi riferisco, in particolar modo, a questi fatti: 1) che possiamo avere *Euryscapi* con il primo articolo antennale più breve del secondo (come ho potuto riscontrare, ad esempio, in diverse specie di *Boldoria* e come si può vedere dalle descrizioni originali degli Autori); 2) che *Ghidinia* stessa presenta una tale variabilità di questo carattere da mostrare il primo articolo più corto, uguale o più lungo del secondo; 3) che negli *Euryscapi* possiamo avere il cestello apicale alle tibie medie e posteriori; 4) che gli speroni esterni delle tibie anteriori possono presentare diversi gradi di sviluppo. Mi sembra che questi elementi vengano a svalORIZZARE la sistematica di JEANNEL, poiché è proprio su questi caratteri che egli fonda le sue Divisioni.

Mi accorgo, con questo, di non affermare nessuna novità. Ho voluto riportare tutte queste osservazioni, così come le ho dedotte dal mio studio, poiché mi sembrano elementi in più che denunciano una necessità già sentita di rivedere la sistematica di JEANNEL, nella quale alcune entità, recentemente descritte, si inseriscono con qualche difficoltà. In questo studio sono giunto, senza volerlo, alle stesse conclusioni di FOCARILE che, in una nota del 1965 a proposito della sistematica di *Ceuthmonocharis heteromorphus* Dod., avanzava dei dubbi circa la validità della suddivisione dei *Bathysciinae* attualmente accettata ed anch'egli sottolineava come il carattere dei primi due articoli antennali fosse variabile in *Boldoria* concludendo che «occorrerebbe una accurata disamina morfologica di tutti i generi di Bathyscini, alla ricerca di caratteri più consistenti»; una revisione sistematica dei *Bathysciinae* è stata fatta nel 1967 da LANEYRIE. Quest'Autore ci propone una classificazione nuova, in cui i raggruppamenti principali sono caratterizzati dall'affinità che presentano fra

loro le armature del sacco interno dell'edeago, cui lo stesso JEANNEL attribuisce tanta importanza. Analizzando questo carattere, LANEYRIE praticamente rimescola le Divisioni di JEANNEL e ne forma dei gruppi che risultano del tutto nuovi in quanto derivanti dal diverso punto di partenza, cioè dall'aver considerato un diverso carattere quale fondamentale discriminatore dei gruppi supergenerici. Ne risulta una sistematica meglio organizzata in cui certamente meglio si inseriscono le diverse forme ed in cui scompaiono certe discrepanze (vorrei far osservare, a titolo di informazione, come qui i generi *Ghidinia* e *Boldoria* cadano nello stesso «Sottogruppo» del «Gruppo IV» mentre *Viallia* si inserisca in un altro «Sottogruppo»).

Mi pare però che certi caratteri, che a mio avviso potrebbero rivestire un certo peso, vengano qui sminuiti del loro valore, come ad esempio la pentameria e la tetrameria dei tarsi anteriori maschili, differenza che non mi sembra di secondaria importanza. Non voglio qui criticare il lavoro di LANEYRIE anche perché un mio preconetto è che troppo rimane ancora da fare in questo campo ed anzi, questo suo lavoro assume non poca importanza poiché ci propone una nuova ed aggiornata base di studio. L'unica mia considerazione, che vorrei aggiungere, è che LANEYRIE si basa forse un po' troppo assolutisticamente sul carattere del sacco interno dell'edeago, tanto che assistiamo, all'interno dei suoi raggruppamenti, al rimescolamento di tutti i Gruppi, così come erano concepiti da JEANNEL. Basta dunque cambiare un solo elemento per scombinare tutto il mosaico. Questo mi fa pensare che basterebbe considerare un altro carattere per costruire una nuova classificazione del tutto diversa. Con questo voglio solo dire che sarebbe forse necessario fare un accurato riesame di tutti i caratteri ai quali, considerandone la variabilità, possiamo attribuire una certa importanza e vagliarli parallelamente in modo da stabilirne il vero significato.

Sarà che le nostre conoscenze non sono ancora tali da concepire la «vera» sistematica, quella biologica, naturale, che è ben lontana, credo, da quelle «artificiali» che siamo riusciti a costruire fin'ora, ma mi sembra che la situazione alla quale ci troviamo di fronte sia ancora irrisolvibile e siamo lontani dall'aver svelato i principî su cui riposa una struttura forse più complessa di quanto non crediamo. È un problema di interpretazioni dunque che si impone, e mi associo all'osservazione citata di FOCARILE che necessita cercare caratteri più consoni a definire il sistema di questa Sottofamiglia e, aggiungerei, soprattutto cercare di capire il vero significato, il vero valore tassonomico che questi caratteri rivestono, che li rende cioè adatti a definire i vari livelli sistematici che man mano vengono considerati. Cosa non facile, considerando il numero di entità oggi conosciute di *Bathysciinae* e non è certo in questa sede che mi è possibile avanzare soluzioni. È per questo motivo che preferisco per ora, anche se è mia intenzione tornare sull'argomento, lasciare aperto il problema che, volutamente, mi sono limitato a proporre.

IL TERRITORIO ED I BIOTOPI

Riassumerò, qui di seguito, la posizione dei biotopi riguardanti il genere *Ghidinia*. L'ubicazione di *Ghidinia aguinensis* va ad allargare l'area di distribuzione del genere e, anche se non definitivamente, meglio ne delinea il territorio occupato. Non è da escludere che future ricerche possano aumentare ulteriormente sia tale territorio, sia il numero dei biotopi geograficamente intermedi a quelli attualmente noti. Cosa auspicabile, che darebbe la possibilità di osservare altre popolazioni che verrebbero a chiarire meglio i problemi che *Ghidinia* ancor oggi ci pone.

Come si può osservare sulla carta riportata, il territorio occupato da *Ghidinia* corrisponde alla regione compresa fra la valle Trompia ad est e la conca del lago d'Isèo ad ovest, regione dominata, nella zona centrale, dal gruppo Dosso Pedalta-Monte Guglielmo. Si tratta di una massiccia catena che, iniziando praticamente da Punta dell'Orto, prosegue in senso nord-orientale, andando a costituire la testata della stessa valle Trompia e di cui il promontorio M. Agolo-M. Aguna costituisce un diversivo occidentale.

Ghidinia morettii s. l. è la specie più meridionale e le due razze sono dislocate su due gruppi orografici distinti, anche se non isolati. *Ghidinia morettii morettii* abita le grotte situate a Punta dell'Orto, presso Polaveno, ad una quota media aggirantesi sui 900 metri; *Ghidinia morettii vesallae* è conosciuta dell'alta valle di Savino, sul versante settentrionale di M. Colmetta (o Campanile), presso Vesalla, a 800 metri di quota. Le due zone sono separate dalla valle di Gombio ma, come ho già detto, se i due gruppi montuosi sono distinti topograficamente, non si possono considerare biologicamente isolati. Non bisogna infatti sopravvalutare l'incisura della valle di Gombio che, in verità, è abbastanza superficiale e comunque non tale da ostacolare la diffusione di certi bionti. Faccio notare come un altro Bathysciino, *Boldoria polavenensis* Pavan, abiti le grotte di Punta dell'Orto e contemporaneamente si ritrovi in una zona molto più a sud della valle di Gombio stessa, situazione già fatta osservare da PAVAN in occasione della descrizione della specie (1939). *Ghidinia aguinensis* è conosciuta di una grotta posta quasi sulla sella tra il monte Aguna ed il monte Agolo, a nord di Zone, ad oltre 1100 metri di quota e 13 chilometri più a nord, in linea d'aria, di Punta dell'Orto.

PAVAN (1939) attribuisce a Punta dell'Orto un ruolo di area di rifugio, durante l'espansione dei ghiacci che scesero ad occupare la conca del Sebino e vede in *Ghidinia* un superstite di faune «un tempo colonizzanti l'attuale bacino del lago d'Isèo». Condivido pienamente questa teoria che è avvalorata dal ritrovamento di *Ghidinia aguinensis*. Quest'ultima specie dimostra la considerevole diffusione, in senso latitudinale, che *Ghidinia* poteva avere nella «valle» del Sebino, prima dell'avvento delle colate gla-

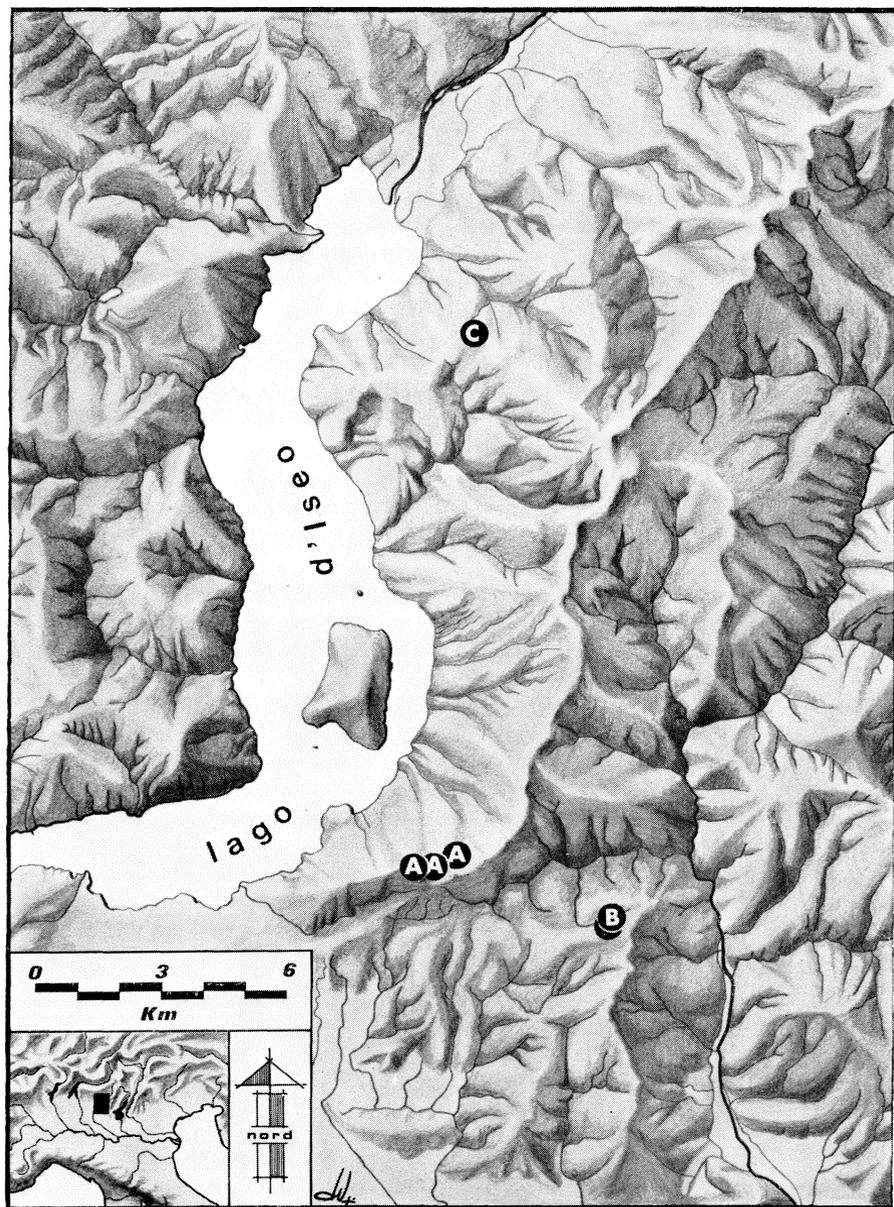


Fig. 4 - Carta di distribuzione del genere *Ghidinia* Pavan. A: *Ghidinia morettii morettii* Pavan; B: *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C: *Ghidinia aguinensis* n. sp.

ciali pleistoceniche. Ritengo che in monte Agùina si possa individuare certamente una zona di rifugio su cui *Ghidinia aguinensis* si sia isolata; monte Agùina, infatti, è stato interessato dal ghiacciaio camuno in modo analogo a Punta dell'Orto ed anche più strettamente. Dalla valle del Trobiolo, un ramo secondario del ghiacciaio salì fino a superare il passo dell'Agùina, dove attualmente si apre il *Pos de l'Agùina*, n° 416 Lo, mentre più a sud, un altro ramo superava il passo di Croce di Zone, venendo così quasi a circondare il monte Agùina che rimaneva rocca avanzata fra due lingue di ghiaccio. Il ghiacciaio, che in pratica lambì tutta la catena che si stende dal monte Agùina fino a Punta dell'Orto, non vi creò, peraltro, interruzioni ed è questo fatto che mi lascia credere a possibili nuove capture in tutta la zona compresa fra queste località, soprattutto sul versante occidentale, ché tutta la zona costituì un «rifugio» per le faune cacciate dalla conca sebina dal ghiacciaio stesso.

* * *

Le caverne abitate da *Ghidinia morettii morettii* Pavan sono già state trattate estesamente, dal punto di vista ambientale, in altre sedi. Mi limiterò quindi a riassumere i dati di posizione geografica di ogni biotopo ed ad aggiungervi, dove necessario, eventuali annotazioni originali. Per quanto riguarda i dati climatologici, per comodità di confronto, ho ritenuto opportuno riportare anche quelli già pubblicati in altri lavori.

Passo quindi in rassegna i singoli biotopi, raggruppandoli per entità rinvenuta.

Ghidinia morettii morettii Pavan

Prefónd del ca, n° 197 Lo

Punta dell'Orto, Sulzano (Brescia)

Tavoletta I.G.M., 47 IV NE Gussago (ed. 1959)

Long.: 2° 20' 30" W; Lat.: 45° 39' 58" N; Quota: m 890 s. l. m.

Purtroppo la caverna, che insieme alla seguente è *locus classicus* di

questa razza, è andata distrutta dai lavori di costruzione di una strada e non mi è stato quindi possibile visitarla. Mi sono dovuto, per questo, affidare alle altre due caverne, sedi di *Ghidinia morettii* s. str., per raccogliere il necessario materiale di confronto.

Temperature assunte:

29.III.1939	esterno	ore 13	+ 12,2° C	ril. Pavan
	terreno esterno	» 13	+ 6,8° C	» »
	interno	» 13	+ 5,0° C	» »
	terreno interno	» 13	+ 6,0° C	» »
5.VII.1940	esterno	» 11,30	+ 14,0° C	» »
	interno	» 11,30	+ 9,0° C	» »

Prefond de Ponta de l'Ort, n° 95 Lo

Punta dell'Orto, Polaveno (Brescia)

Tavoletta I.G.M., 47 IV NE Gussago (ed. 1959)

Long.: 2° 20' 49" W; Lat.: 45° 39' 54" N; Quota: m 935 s. l. m.

In questa cavità ho riscontrato le medesime condizioni ambientali rilevate da PAVAN. Basso grado di umidità e correnti d'aria caratterizzano questo pozzetto dove non mi è stato possibile raccogliere che cadaveri incompleti di *Ghidinia morettii morettii* mentre *Boldoria polavenensis* Pavan vi era presente in abbondanza. Solo il 24.XI.1973 il dottor Mario Grotto raccoglieva alcuni esemplari che mi passava in studio. Nella caverna sono state misurate le seguenti termometrie:

12.II.1939	esterno	ore 15,30	+ 13,7° C	ril. Pavan
	base pozzo	» 16,30	+ 10,0° C	» »
23.IV.1939	esterno	» 13	+ 19,5° C	» »
	terreno esterno	» 13	+ 20,0° C	» »
	base pozzo	» 15	+ 10,6° C	» »
	terreno interno	» 15	+ 10,0° C	» »
4.VIII.1940	esterno	» 13	+ 19,7° C	» »
	»	» 16	+ 14,0° C	» »
	interno	» 15	+ 14,2° C	» »
17.VI.1973	esterno	» 12,45	+ 20,1° C	» Vailati
	»	» 14,40	+ 18,0° C	» »
	base pozzo	» 14,30	+ 17,2° C	» »

21.VI.1973	esterno	» 14	+ 18,3° C	»	»
	base pozzo	» 14,30	+ 16,8° C	»	»

Oricina del Dos Brüch, n° 104 Lo

Dosso Bruco (o Brugo), Sulzano (Brescia)

Tavoletta I.G.M., 34 III SE Gardone Val Trompia (ed. 1934)

Long.: 2° 20' 19" W; Lat.: 45° 40' 07" N; Quota: m 840 s. l. m.

Questo pozzo, profondo una ventina di metri, rispecchia, per affinità morfologiche, le condizioni ambientali del Prefond del ca, n° 197 Lo, ed è qui che sono riuscito a raccogliere più facilmente diversi esemplari di *Ghidinia morettii morettii*. Qui le condizioni igrotermiche sono più adatte all'insediamento di elementi stenobî. Il grado di umidità relativa è altissimo ed il fondo del pozzo, ricco di fogliame putrescente molto umido, alberga persino *Niphargus*.

Nelle due visite che vi ho compiuto ho rilevato i seguenti dati:

28.VII.1973	esterno	ore 15	+ 16,3° C	60% u	ril. Vailati
	fondo pozzo	» 16	+ 8,1° C	99% u	» »
15.IX.1973	esterno	» 15,30	+ 18,3° C	58% u	» »
	fondo pozzo	» 16	+ 8,4° C	99% u	» »

Ghidinia morettii vesallae nova ssp.

Fieraröl di Vesalla, n° 330 Lo

Vesalla, Brione (Brescia)

Tavoletta I.G.M., 47 IV NE Gussago (ed. 1959)

Long.: 2° 17' 27" 4/10 W; Lat.: 45° 39' 18" 1/10 N; Quota: m 732 s. l. m.

Questa caverna, oggetto di studio morfogenetico da parte di Antonio Villani, che verrà prossimamente pubblicato, è costituita da una serie di pozzi e corridoi scavati nel calcare «Maiolica» (Giura superiore) e percorsa da due piccoli corsi d'acqua interni. È sede di una ricca rappresentanza faunistica anche se una sua caratteristica sembrerebbe sfavorevole all'insediamento di cavernicoli. L'intera cavità, infatti, è interessata da

una violenta corrente aerea che ne percorre tutti i vani fino allo sbocco nel salone terminale, influenzando notevolmente l'escursione termica ed il grado di umidità relativa, al variare delle condizioni climatiche esterne. La violenza di questa corrente si manifesta con maggior evidenza nella stagione invernale (aria entrante), determinando un notevole abbassamento della temperatura e del grado di umidità relativa, con evidenti formazioni di ghiaccio fino a 35 metri di profondità. Ciò nonostante le ricerche, che per gravosi problemi di esplorazione non furono mai accurate, hanno fruttato catture in tutte le stagioni di elementi cavernicoli, tra cui figura anche *Allegrettia zavattarii* Ghidini.

Ghidinia morettii vesallae fu catturata la prima volta in una sala a 40 metri di profondità, fra terriccio argilloso, sotto piccoli sassi, ma si rivelò presente in tutta la caverna. Grottolo e Villani la raccolsero a -35 metri, mentre io la ricatturai anche a 50 e a 120 metri di profondità, vagante sugli enormi blocchi di frana del salone terminale. È da notare che in quest'ultima sala, le condizioni climatiche sono molto più stabili poiché, per la vastità dell'ambiente e per l'assenza di una macroscopica prosecuzione, non vi influisce la corrente d'aria sopra accennata. Una sosta di circa 15 ore in questa sala rivelò costanza assoluta di temperatura e di umidità relativa. È da notare comunque che *Ghidinia* si rivelò presente anche con eccezionali condizioni di bassa temperatura e umidità (8.XII.1970). È difficile comunque cercare di identificare le relazioni che intercorrono fra le condizioni climatiche della grande caverna e la presenza di *Ghidinia*, da una parte per la frammentarietà dei rilevamenti termometrici ed igrometrici, da un'altra per la frammentarietà delle stesse ricerche.

Durante alcune delle numerose visite che si sono succedute in questa grotta, sono stati rilevati i seguenti dati di temperatura e di umidità relativa:

22.XI.1970	sala a - 35	ore 11,30 +	6,1° C	100% u	ril. Vailati
	sala a - 40	» 13 +	6,7° C	100% u	» »
29.XI.1970	esterno	» 9 +	5,8° C	74% u	» »
	»	» 19,15 +	6,2° C		» »
	sala a - 35	» 11 +	5,5° C	95% u	» »
	sala a - 40	» 13,40 +	5,5° C	100% u	» »
8.XII.1970	sala a - 35	» 11,30 +	4,2° C	81% u	» »
	sala a - 40	» 12,40 +	4,7° C	78% u	» »
22.VIII.1971	esterno	» 10 +	15,1° C	87% u	» »
	sala a - 35	» 14 +	6,8° C		» »
	imbocco cunicolo a - 70	» 16 +	8,6° C		» »

29.VIII.1971	sala a - 120	» 0,30 + 8,0° C	100% u	»	»
	sala a - 120	» 5 + 8,0° C	100% u	»	»
	sala a - 120	seguenti	- costante -	»	»
3.IX.1972	sala a - 40	ore 13,30 + 7,6° C	100% u	»	Villani
16.IX.1972	sala a - 40	» 10,30 + 7,6° C		»	»

Préfond de la strada nōa, n° 418 Lo

Cresta del Vaco, Brione (Brescia)

Tavoletta I.G.M., 47 IV NE Gussago (ed. 1959)

Long.: 2° 17' 28" 8/10 W; Lat.: 45° 39' 11" N; Quota: m 826 s. l. m.

Non ho avuto l'occasione di visitare questa grotta, che si trova non lontano dalla precedente, perché purtroppo è stata anch'essa ostruita, anche se non distrutta, da una costruzione stradale. Dai dati fornitimi dal Gruppo Grotte Brescia, apprendo che consterebbe di un pozzetto di pochi metri con alcuni vani laterali di breve sviluppo. Qui ne fu catturata una unica ♀.

Ghidinia aguinensis nova sp.

Pos de l'Aguina, n° 416 Lo

M. Aguina, Zone (Brescia)

Tavoletta I.G.M., 34 III NE Pisogne (ed. 1969)

Long.: 2° 19' 46" 1/10 W; Lat.: 45° 46' 57" 5/10 N; Quota: m 1127 s. l. m.

La comunicazione di questa caverna con l'esterno è di data recente, essendo crollato da poco il tappo terroso che ostruiva l'imbocco dell'attuale pozzo, profondo una trentina di metri. Il fondo è occupato da un cospicuo accumulo di argilla e sassi e, data la recente accidentale apertura, manca qualsiasi deposito di detrito vegetale che solitamente si trova in fondo ai pozzi. Rilevamenti termometrici effettuati in date diverse hanno denunciato assoluta costanza della temperatura, accompagnata da un completo ristagno della massa aerea e ad un grado di umidità relativa piuttosto elevato. Non è possibile comunque cercare relazioni fra le condizioni

ambientali di questa caverna e la presenza, in verità massiccia, della specie, poiché la cattura di oltre duecento esemplari è dovuta a cause del tutto eccezionali. La presenza sul fondo del pozzo di un cadavere di suino in decomposizione ha certamente funzionato da «esca», provocando un affollamento valutabile in molte centinaia di individui.

I pochi dati climatici a mia disposizione sono i seguenti:

8.VII.1973	esterno	ore 14,30	+ 20,0° C	50% u	ril. Villani
	interno	» 12,30	+ 6,7° C	100% u	» »
2.IX.1973	esterno	» 14	+ 17,6° C	70% u	» Vailati
	terreno esterno	» 14	+ 13,8° C	»	»
	interno	» 12	+ 6,7° C	99% u	» »
	terreno interno	» 12,10	+ 6,3° C	»	»
	acqua pozzette	» 12,20	+ 6,4° C	»	»

Brescia, febbraio 1974

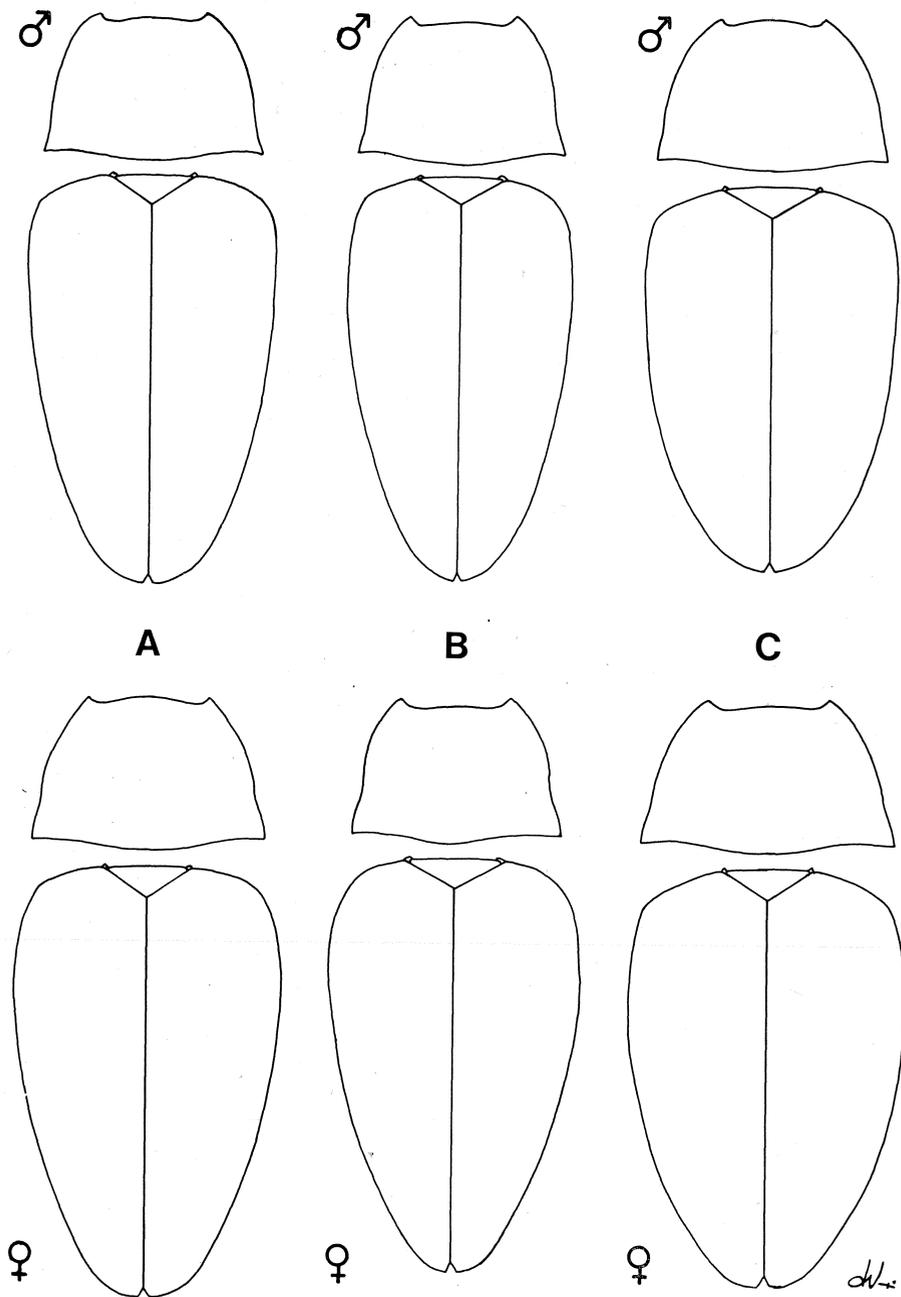
BIBLIOGRAFIA

- BOLDORI L., 1970 - *Quasi mezzo secolo di ricerche in grotte bresciane. Ricerche in caverne italiane IX*. Natura Bresciana, Ann. Mus. Civ. St. Nat., Brescia, n. 6, 1969, pp. 33-94.
- FOCARILE A., 1965 - *Nota sul Ceuthmonocharis heteromorphus (Dod.) (Coleoptera Catopidae)*. (4° Contributo alla conoscenza dei Bathyscini). Bollettino Soc. Entom. It., Genova, 1965, vol. XCV, n. 7-8, pp. 124-129, 6 fig.
- FOCARILE A., 1965a - *Le attuali conoscenze sul genere Boldoria Jeann. 5. Contributo alla conoscenza dei Bathyscini. (Coleoptera Catopidae)*. Memorie Soc. Entom. It., Genova, 1965, vol. XLIV, pp. 31-50.
- GHIDINI G.M., 1933 - *Descrizione di una nuova specie di Pholeuonidius (Coleoptera Bathyscinae)*. Bollettino Soc. Entom. It., Genova, a. LXV, 1933, n. 2, pp. 49-52.
- GHIDINI G.M., 1936 - *Presenza del cestello tibiale nel sottogenere Boldoria Jeann. e descrizione di una nuova specie (Coleoptera Bathyscinae)*. Le Grotte d'Italia, Trieste, 1936, s. 2a, vol. I, pp. 100-105.
- GHIDINI G.M., 1937 - *Nuova specie di Bathysciola cavernicola (Coleoptera Bathyscinae)*. Bollettino Soc. Entom. It., Genova, 1937, vol. LXIX, n. 4, pp. 58-59.
- GHIDINI G.M., 1937a - *Revisione del genere Boldoria Jeannel (Coleoptera - Bathyscinae)*. Memorie Soc. Entom. It., Genova, 1937, vol. XVI, pp. 51-70.

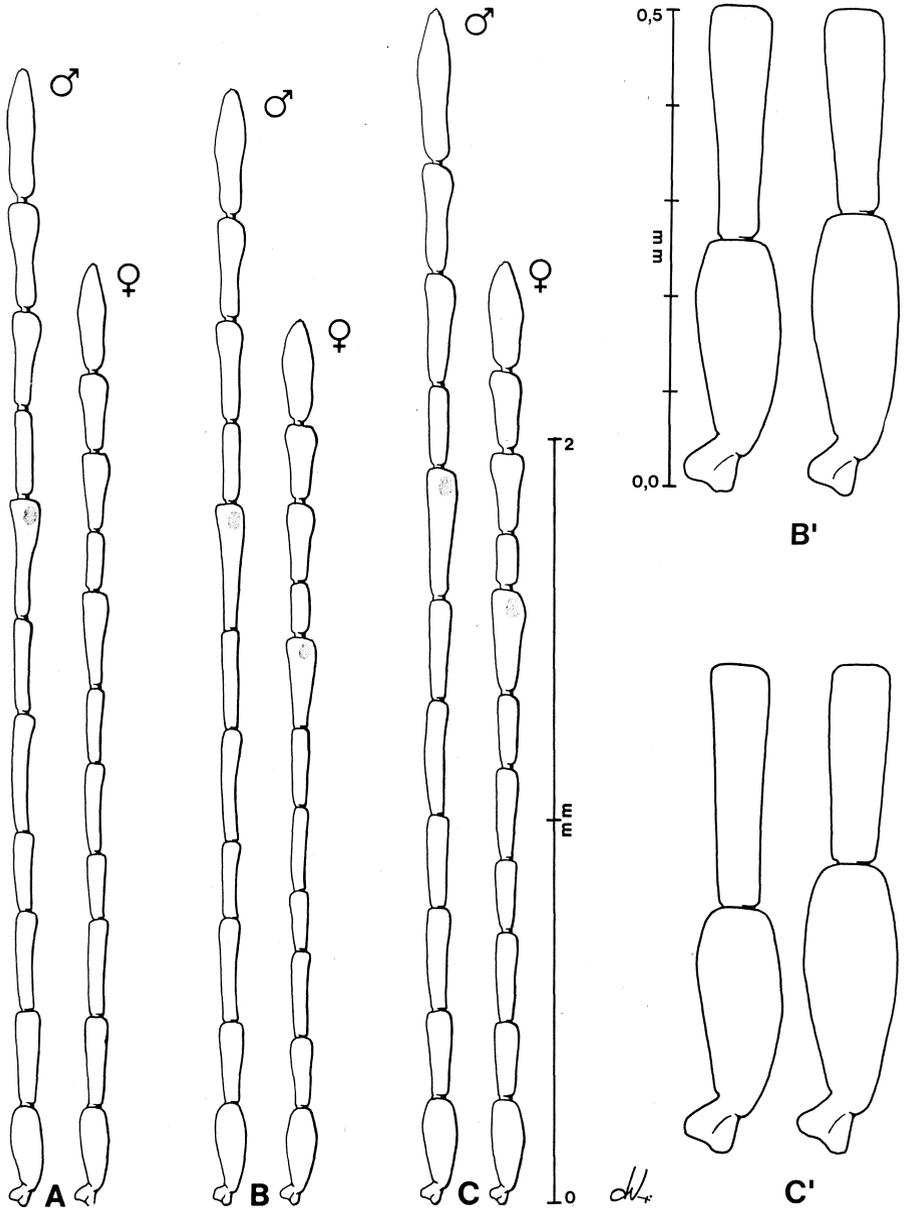
- JEANNEL R., 1911 - *Revision des Bathysciinae (Coléoptères Silphides). Morphologie, Distribution géographique, Systématique.* Archives de Zoologie expérimentale et générale, Paris, 1911, 5° S., t. VII, 641 pp., 70 fig., 24 tav.
- JEANNEL R., 1914 - *Sur la systématique des Bathysciinae (Coléoptères, Silphides). Les Séries phylétiques de Cavernicoles.* Archives de Zoologie expérimentale et générale, Paris, 1914, t. 54, fasc. 2, pp. 57-78.
- JEANNEL R., 1924 - *Monographie des Bathysciinae.* Archives de Zoologie expérimentale et générale, Paris, 1924, t. 63, 436 pp., 498 fig.
- JEANNEL R., 1955 - *L'édéage. Initiation aux recherches sur la systématique des Coléoptères.* Paris, 1955, Publications du Muséum National d'Histoire Naturelle, n. 16, 155 pp., 94 fig.
- LANEYRIE R., 1967 - *Nouvelle classification des Bathysciinae. Tableaux des sous tribus, groupes de genres et genres (Coleoptera Catopidae).* Ann. de Spéléologie, t. XXII, 1967, n. 3, pp. 585-645.
- MÜLLER G., 1940 - *Sopra la posizione sistematica del genere Ghidinia Pavan (Coleoptera, Catopidae).* Bollettino Soc. Entom. It., Genova, 1940, vol. LXXII, n. 2, pp. 18-21.
- PAVAN M., 1938 - *Un nuovo Bathysciino troglobio bresciano (Coleoptera Catopidae).* Bollettino Soc. Entom. It., Genova, 1938, vol. LXX, n. 9-10, pp. 162-165, 6 fig.
- PAVAN M., 1939 - *Boldoria (S. Str.) polavenensis, nuova specie di Batisciino cavernicolo bresciano (Coleoptera Catopidae).* Bollettino Soc. Entom. It., Genova, 1939, vol. LXXI, n. 6-7, pp. 126-131, 2 fig.
- PAVAN M., 1939a - *Nuovo genere nuova specie di Batisciino brachiscapo cavernicolo bresciano (Coleoptera Catopidae).* Memorie Soc. Entom. It., Genova, 1939, vol. XVIII, pp. 106-116, 3 fig.
- PAVAN M., 1941 - *Studi sui Batiscini cavernicoli (Coleoptera Catopidae).* Mitteilungen d. Münchner Entomologischen Gesellschaft e. V. XXXI., Jahrg. 1941, Hft. I., pp. 201-222, 18 fig. tav. IX-XI.
- PAVAN M., 1950 - *Viallia alfanoi, nuovo genere nuova specie di Batischino cavernicolo e discussione sulla sistematica degli Euriscapi (Coleoptera Catopidae).* Speleon, Istituto de Geologia, Oviedo, a. I, 1950, n. 1, pp. 55-63, 17 fig.
- PAVAN M.-PAVAN M., 1955 - *Speleologia Lombarda. Parte I: Bibliografia ragionata.* Rass. Speleol. It. e Soc. Speleol. It., Memoria I (1954), Pavia, 141 pp., 1 c.
- PAVAN M.-RONCHETTI G., 1949 - *Nuova specie di Boldoria cavernicola e sistematica del genere Boldoria (Coleoptera Catopidae).* Rass. Speleol. It., Como, a. I, 1949, n. 2-3, pp. 28-34, 19 fig.
- PAVAN M.-RONCHETTI G., 1950 - *Sistematica, iconografia e distribuzione geografica del genere Boldoria (Coleoptera Catopidae).* Memorie Soc. Entom. It., Genova, 1950, vol. XXIX, pp. 97-103, 1 tav., 1 c.
- PORTA A., 1949 - *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum II.* Tip. G. Gandolfi, Sanremo, 1949, 386 pp.
- PORTA A., 1959 - *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum III.* Tip. G. Gandolfi, Sanremo, 1959, 326 pp.

TIRINI PAVAN M., 1958 - *Contributo alla conoscenza speleologica della regione fra il lago d'Iseo e la valle Trompia in provincia di Brescia.* (Atti III Congr. Speleol. Lombardo, Valmadrera, 2.IX.1956) *Rass. Speleol. It.*, Como, 1958, n. 1-2, pp. 3-54.

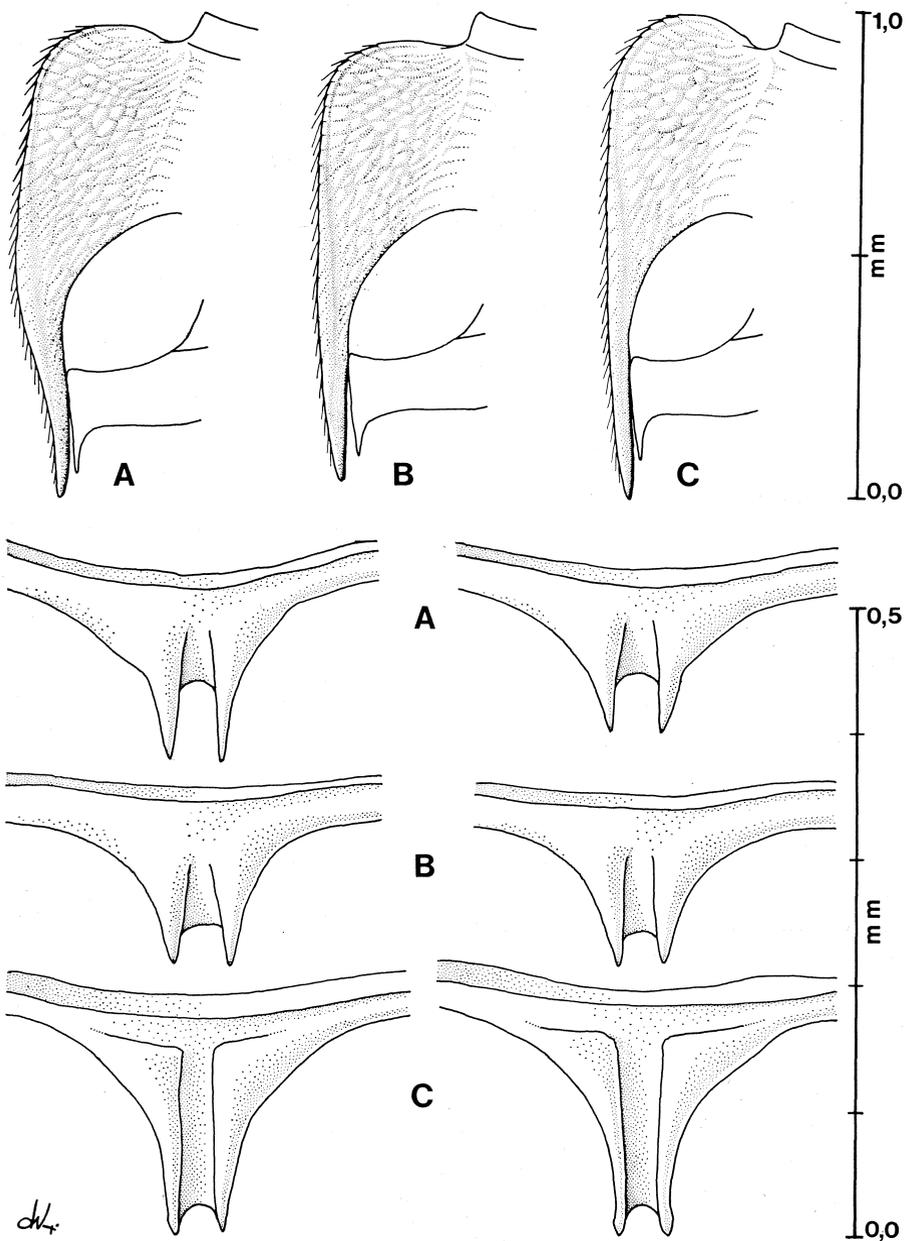
ZAINA I., 1963 - *Il glacialismo nel bresciano e le aree di rifugio. Relazioni e comunicazioni sul tema dell'VIII Convegno del Gruppo Italiano Biogeografi «Le aree di rifugio e l'endemismo».* Suppl. ai *Commentari Ateneo di Brescia* per il 1962, Brescia 1963, pp. 1-11.



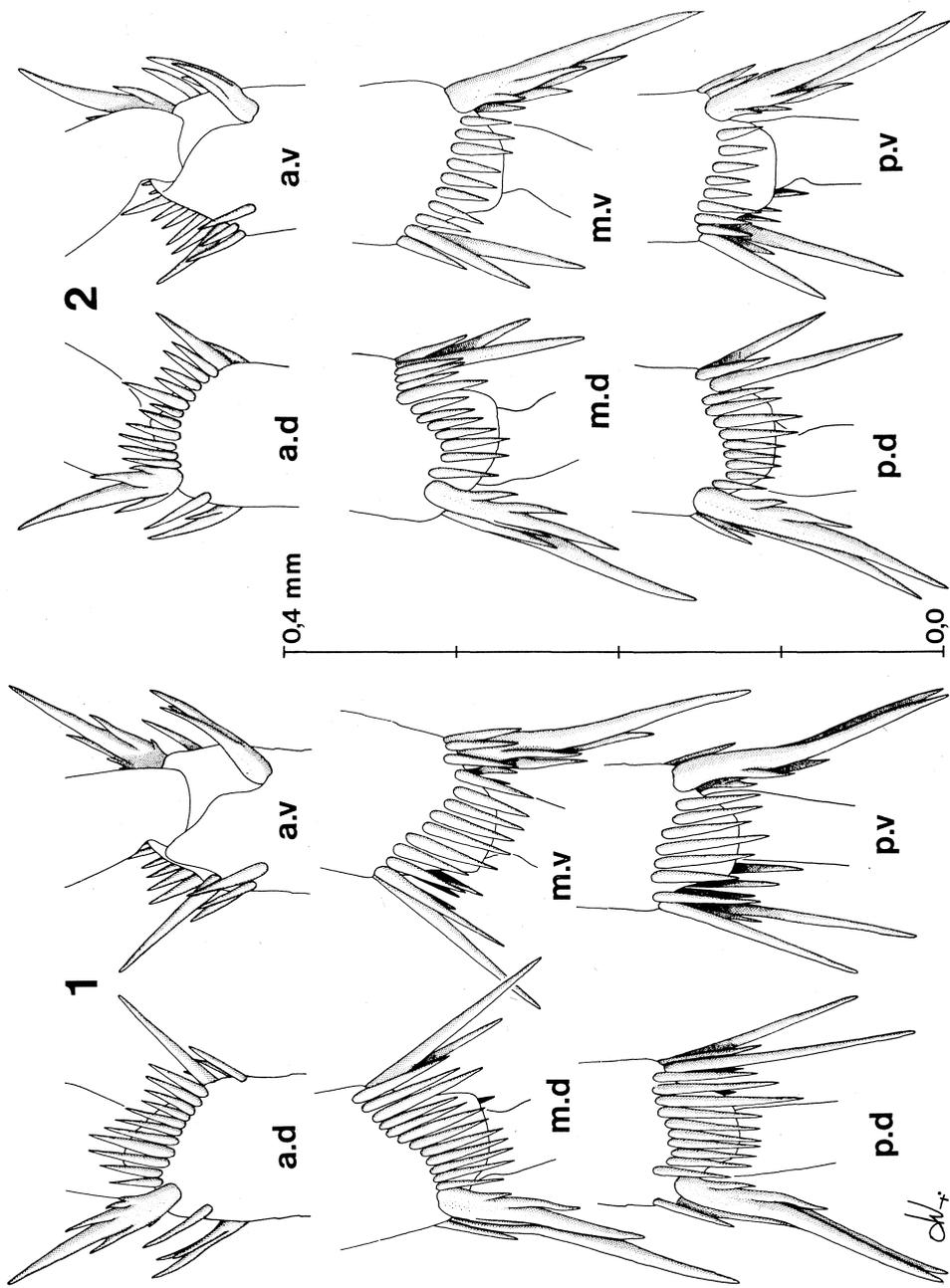
Tav. I - Forma delle elitre e del pronoto, nel ♂ e nella ♀. A: *Ghidinia morettii* Pavan; B: *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C: *Ghidinia aguinensis* n. sp.



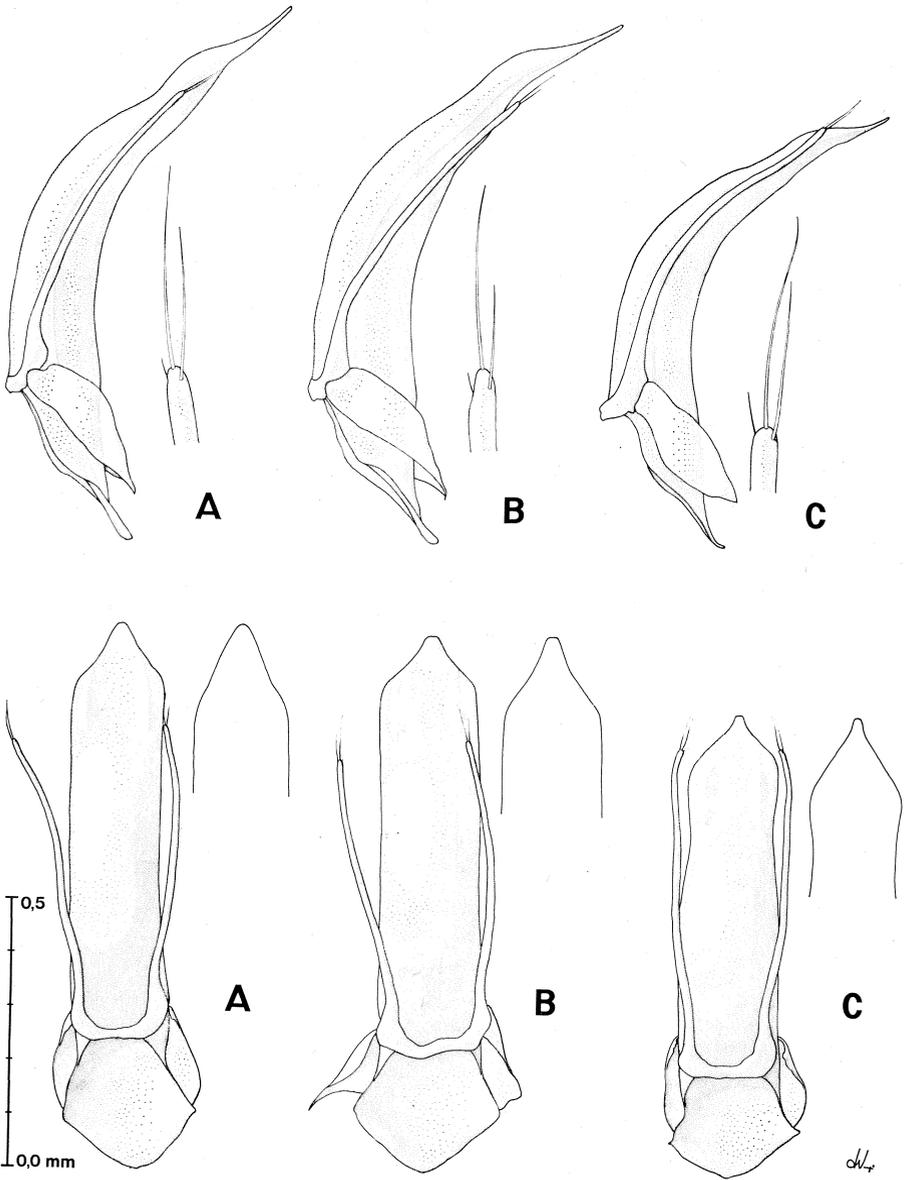
Tav. II - Antenna del ♂ e della ♀. A: *Ghidinia morettii morettii* Pavan; B: *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C: *Ghidinia aguinensis* n. sp.; B': estremi della variabilità del rapporto esistente fra i primi due articoli antennali di *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C': idem di *Ghidinia aguinensis* n. sp.



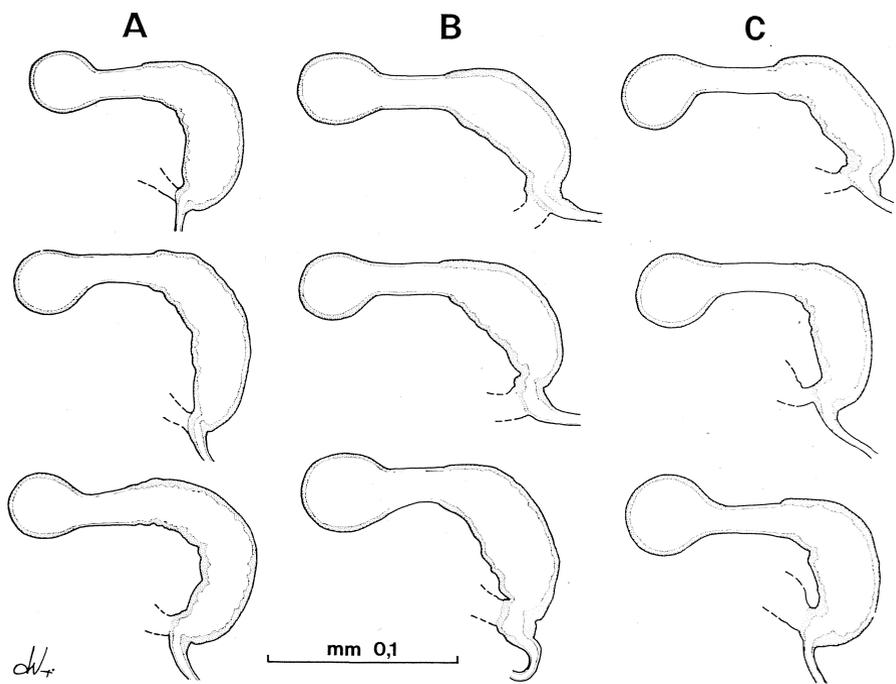
Tav. III - In alto: profilo medio della carena mesosternale. In basso: apofisi del processo metanotale visto dorsalmente. A: *Ghidinia morettii morettii* Pavan; B: *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C: *Ghidinia aguinensis* n. sp.



Tav. IV - Processi spinosi dell'estremità distale delle tibie in *Ghidinia morcttii vesallae* n. sp. (1) ed in *Ghidinia guineensis* n. sp. (2); a.d: anteriore dorsale; a.v: anteriore ventrale; m.d: mediana dorsale; m.v: mediana ventrale; p.d: posteriore dorsale; p.v: posteriore ventrale.



Tav. V - *In alto*: edagi di profilo e apice degli stili (questi ingranditi 4 volte più dell'edeago. *In basso*: gli stessi in vista dorsale con particolare dei relativi apici. A: *Ghidinia morettii morettii* Pavan; B: *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C: *Ghidinia aguinensis* n. sp.



Tav. VI - Variabilità nella forma della spermateca. A: *Ghidinia morettii morettii* Pavan; B: *Ghidinia morettii vesallae* n. ssp.; C: *Ghidinia aguinensis* n. sp.