

AUGUSTO CATTANEO & CRISTINA CATTANEO

SULLA PRESENZA DI *MONTIVIPERA XANTHINA* (GRAY, 1849)
NELLA TRACIA GRECA CENTRALE
E NOTE ECO-MORFOLOGICHE SULL'ERPETOFAUNA LOCALE
(*Reptilia Serpentes*)

RIASSUNTO

Nel maggio 2014 sono state condotte ricerche a carattere erpetologico nell'Unità periferica dei Rodopi (Tracia centrale, Grecia NE). Nelle aree umide costiere, oltre agli Anfibi e alle testuggini d'acqua dolce riportati nel testo, sono state rinvenute anche *Lacerta viridis*, *Dolichophis caspius*, *Elaphe sauromates*, *Platyceps najadum*, *Natrix natrix*. In quelle collinari, *Testudo* spp., *Lacerta trilineata*, *Ophisops elegans*, *Xerotyphlops vermicularis*, *Eryx jaculus*, *Telescopus fallax*, *Malpolon insignitus*. *Pseudopus apodus* e *Montivipera xanthina* sembrano particolarmente legate agli ecotoni presenti nelle aree agricole. Questo Viperide, così come *Ophisops elegans* e *Elaphe sauromates*, sembra attualmente espandere il proprio areale alle regioni nordorientali greche e le popolazioni tracie più occidentali sembrano essere coinvolte in processi microevolutivi relativamente rapidi, in risposta alle nuove condizioni ambientali. Per ora il suo limite occidentale sembra porsi all'altezza del villaggio di Xilagani. Infine viene segnalata la presenza di *Hemidactylus turcicus* (assente nella confinante Bulgaria) e di *Telescopus fallax*.

Parole chiave: Grecia NE, Tracia centrale, Nuove segnalazioni, *Montivipera xanthina*, Microevoluzione

SUMMARY

The presence of Montivipera xanthina (Gray, 1849) in central Greek Thrace and eco-morphological notes on local herpetofauna (Reptilia Serpentes). In May 2014 herpetological research was conducted by the outlying Rhodope unit (central Thrace, NE Greece). Other than amphibians and freshwater turtles listed in the text, in the coastal wetlands *Lacerta viridis*, *Dolichophis caspius*, *Elaphe sauromates*, *Platyceps najadum*, *Natrix natrix* were found. In the hilly areas *Testudo* spp., *Lacerta trilineata*, *Ophisops elegans*, *Xerotyphlops vermicularis*, *Eryx jaculus*, *Telescopus fallax*, *Malpolon insignitus* were found. *Pseudopus apodus* and *Montivipera xanthina* seem particularly linked to eco-

tones of agricultural areas. This viper, along with *Ophisops elegans* and *Elaphe sauromates*, seem currently expanding its range to the northeastern Greek regions. Their westernmost Thracian populations seem to be involved in relatively rapid microevolutionary processes in response to changing environmental conditions. Actually the western boundary seems to be at the village of Xilagani. Finally, the presence of *Hemidactylus turcicus* (absent in neighbouring Bulgaria) and of *Telescopus fallax* has been noticed for the investigated area.

Key words: NE Greece, Central Thrace, New reports, *Montivipera xanthina*, Microevolution

INTRODUZIONE

Nel maggio 2014 sono state condotte ricerche a carattere erpetologico nell'Unità periferica dei Rodopi (Tracia centrale, Grecia NE). Particolare enfasi è stata data alla ricerca e allo studio della componente ofidica dell'erpetofauna, sia perché di primario interesse per gli autori, sia per la quasi totale assenza in letteratura di notizie specifiche riguardanti i Serpenti (e non solo) viventi nell'area indagata.

AREA DI STUDIO

Questa regione era una delle cinque prefetture in cui era divisa la regione greca della Macedonia orientale e Tracia prima dell'entrata in vigore della riforma amministrativa, detta "piano Kallikratis" (01/01/2011). Oggi Rodopi è una delle sei Unità periferiche di Macedonia orientale e Tracia, il cui capoluogo comune è Komotini. Confina a nord con la Bulgaria, ad ovest con l'Unità periferica di Xanthi e ad est con quella dell'Evros. Occupa una superficie di 2550 km². Il nome "Rodopi" deriva dalla catena dei Monti Rodopi, che si estende nella sua parte settentrionale. Questa catena montuosa rappresenta una delle più interessanti aree dell'Europa meridionale e dell'Europa in genere grazie alla sua biodiversità che si esplica su diversi livelli: diversità genetica, diversità intraspecifica, di ecosistemi e paesaggi. Le nostre ricerche si sono limitate alla parte meridionale della "Tracia rodopica" (a sud di Komotini, tra il Lago Ismarida a ovest e il comune di Maronia a est); questa regione si affaccia sul mare di Tracia, è pianeggiante ed è caratterizzata da un esteso bacino idrografico costituito da fiumi importanti, quali il Lissos, il Kompsatos, il Vosvozis, e da lagune costiere. Il Kompsatos alimenta il grande lago salato Vistonida, il Vosvozis approvvigiona il lago d'acqua dolce Mitrikou o Ismarida. Tra le lagune più importanti citiamo: Ptelea, Xirolimni e Porto Lagos. Tutte queste zone umide offrono preziosi habitat per la fauna selvatica e per alcune specie vegetali, tanto che dal 1971 sono state protette

dalla Convenzione di Ramsar e dal 2006 sono state elevate a SIC, sito Natura 2000 (codice: GR 1130009) (<http://www.ypeka.gr/>). Purtroppo l'uso massivo di fertilizzanti e pesticidi rappresenta una minaccia diretta a questi ecosistemi. Difatti, la regione della Macedonia orientale e Tracia, grazie alla sua natura pianeggiante e alla ricchissima presenza d'acqua, è stata sfruttata soprattutto per la coltivazione intensiva di cotone, tabacco, barbabietola da zucchero e cereali.

CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA - Questa parte della Tracia, pur presentando una certa continuità geomorfologica con l'Unità periferica dell'Evros, si distingue dal punto di vista pedologico per la ricchissima presenza nel terreno di minerali di ferro, sfruttati sin dall'antichità. In località Marmaritsa, nota per le sue cave di marmo, sono presenti spettacolari vene di questo minerale. L'ampia area del comune di Maronia presenta, oltre ad una grande varietà di scisti, marmi, prodotti vulcanici, depositi sedimentari, una particolare roccia magmatica facente parte del corpo plutonico, la monzodiorite. Essa è di notevole impatto per le sue impressionanti forme megalitiche, che possono essere ben osservabili, ad esempio, in località Askites, nelle vicinanze appunto di Maronia (<http://old.igme.gr/>).

CARATTERIZZAZIONE CLIMATICA - Dalla bibliografia (DROSSOS, 1992) si evince che il clima della zona, in particolar modo quello relativo agli idrobiotopi, può essere definito di transizione, in quanto ha caratteristiche comuni a quello mediterraneo e a quello dell'Europa centrale, con inverni freddi e gelate nel periodo tra gennaio e marzo e con temporali e tempeste anche in estate. Molto probabilmente la catena dei Monti Rodopi esercita una notevole influenza sul clima.

NOTE SUL PAESAGGIO VEGETALE - Le ricerche si sono concentrate in particolar modo in alcune zone comprese tra i comuni di Komotini e Maronia, caratterizzate da estese aree pianeggianti adibite fundamentalmente alla coltivazione di cereali e cotone. Gli insediamenti ivi presenti, quali Xilaganì, Proskinites, Krovili, Ochirò, Imeros, Neo Sidirochori, come quelli distribuiti nell'Unità periferica dell'Evros, hanno la caratteristica di villaggi rurali, sorti in tempo per rispondere a necessità agricole e pastorali. Il riscontro relativamente frequente di fontanili farebbe supporre che in tempi pregressi fosse abbastanza sviluppata la pastorizia, in seguito quasi del tutto abbandonata in favore dell'agricoltura. Il diverso utilizzo di queste terre nel corso dei secoli è oltremodo ravvisabile nell'attuale paesaggio vegetale. Accanto alle aree coltivate, laddove il terreno si presenta più acclive e più accidentato e quindi difficilmente lavorabile, alligna una caratteristica, fitta macchia con *Quercus coccifera* dominante. Questa specie si presenta in forma arbustiva, con foglie molto ridotte e sclerotizzate, probabilmente in risposta ad un intenso processo di over-grazing. *Quercus coccifera* negli ambienti più aridi crea consorzi

pressoché monospecifici (cocciferetum), accompagnandosi generalmente a elementi xerofili, quali *Juniperus oxycedrus* e *Phillyrea latifolia*. Nei punti di apertura della macchia hanno notevole sviluppo specie arbustive quali *Anthyllis hermanniae*, *Cistus creticus*, *Thymus sibthorpii* e *Thymus thracicus* (osservato quest'ultimo essenzialmente su litosuoli calcarei). È possibile supporre che questi coccifereti costituiscano una macchia secondaria, sviluppata successivamente alla distruzione di una precedente vegetazione boschiva. Sono state osservate esigue aree boscate, come la stazione di Orgomeno Daso (Krovili), ove la specie predominante è *Pinus nigra* subsp. *nigra*, con intrusioni di *Quercus frainetto*, *Arbutus andrachne*, *Arbutus unedo* e *Phillyrea latifolia*. Nei tempi antichi l'80% della superficie della Tracia era ricoperta da boschi impenetrabili. Oggi le zone boscate nell'Unità periferica dei Rodopi sono ridotte al 13,55%, concentrate in particolar modo sui Monti Rodopi e intorno al Monte Ismaros (LIAPIS, 1993).

Come si è detto, questa parte della Tracia si caratterizza per la presenza lungo la costa di numerosi idrobiotopi, protetti dalla convenzione di Ramsar ed elevati a Siti di Importanza Comunitaria. Da parte nostra il lago d'acqua dolce Mitrikou o Ismarida (<http://www.eox-rodopi.gr/>) e la laguna costiera Limni Imerou sono stati oggetto di studi botanico-erpetologici più approfonditi. Il Lago Ismarida si trova ad una distanza dal mare pari a 2 km, copre un'area di 3,4 km² ed ha una profondità pari a 1,5-2 m. È alimentato dalle acque del fiume Vosvozis, che ha origine sui Monti Rodopi e il cui corso ricopre una distanza di ben 340 km. Lungo il fiume si sviluppa un'interessante vegetazione ripariale caratterizzata da uno strato arboreo costituito da diverse specie di salici (*Salix* spp.) e da *Platanus orientalis*, *Populus* spp., *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, *Ulmus glabra*, etc.; si rileva inoltre uno strato arbustivo molto fitto e intricato composto essenzialmente da *Vitex agnus-castus*, *Rubus* spp. Nelle praterie umide circostanti sono state rinvenute con notevole frequenza specie quali *Urtica dioica*, *Rorippa thracica*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Juncus* spp., *Bolboschoenus maritimus*, *Ranunculus gracilis*. Le zone adiacenti il lago sono contraddistinte da un'esteso fragmiteto, che rappresenta la fitocenosi principale degli idrobiotopi osservati in questa parte della Tracia. Il fragmiteto è di grande importanza come sito di riproduzione di rare specie di Uccelli e per la fauna selvatica in generale (tra i Mammiferi abbiamo riscontrato le seguenti specie: *Erinaceus roumanicus*, *Crocidura* sp., *Talpa* sp., *Canis aureus*, *Martes foina*, *Lepus europaeus*, *Microtus levis*). Arricchisce inoltre il lago con i suoi nutrienti quando si decompone e allo stesso tempo assorbe composti a base di nitrogeni e fosfati provenienti dalle attività umane.

Il lago costiero salato "Limni Imerou" è situato a pochi metri dal mare (Fig. 1). Esso crea una zona paludosa abbastanza ampia, ma un tempo proba-



Fig. 1 — Il lago costiero salato di Limni Imerou, habitat di *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Pelophylax ridibundus*, *Mauremys rivulata*, *Emys orbicularis*, *Testudo graeca*, *Testudo hermanni*, *Elaphe sauromates*, *Platyceps najadum*, *Natrix natrix*.

bilmente ancora più estesa. La sua continuità spaziale è, infatti, interrotta da una strada asfaltata. Intorno al lago alligna un canneto non molto sviluppato, con *Phragmites australis* dominante. Procedendo verso mare si osserva una fascia a *Pinus pinea*, costituita da individui piuttosto giovani (esito di un probabile recente impianto), per poi arrivare sulla spiaggia, ove è stata riscontrata una flora psammofila, caratterizzata da seriazioni vegetali non ancora alterate dall'intervento umano. Partendo dalla zona afitoica e procedendo verso l'interno si incontra una fascia ad *Eryngium maritimum*, in associazione ad *Achillea maritima*; a seguire una fascia a *Cyperus* spp., *Elytrigia juncea* e *Ammophila arenaria*; infine, in posizione ancora più arretrata, una banda ove l'elemento caratterizzante è *Ephedra foemina*, in forma arbustiva e reptante, con sporadiche intrusioni di *Medicago marina* e *Cakile maritima*. La zona situata al di là della strada asfaltata, come si è detto un tempo anch'essa probabilmente paludosa, attualmente presenta un terreno per lo più asciutto (solo a tratti acquitrinoso), caratterizzato da una gariga a base di *Erica manipuliflora* e *Sarcopoterium spinosum*, che in situazione più avanzata verso l'entroterra si arricchisce di *Paliurus spina-*

christi. A ridosso della strada questi elementi contribuiscono a formare una siepe densa e continua. Le siepi che si sviluppano lungo i margini stradali, così come quelle interpoderali, costituiscono dei biotopi molto interessanti, in quanto lo sfruttamento intensivo dei terreni a scopo agricolo comprime inevitabilmente la vita animale in queste porzioni vegetali residuali (si veda oltre a questo proposito *Montivipera xanthina*). Le specie più rappresentative di queste siepi sono: *Avena* spp., *Bituminaria bituminosa*, *Centaurea diffusa*, *Euphorbia seguieriana*, *Malva sylvestris*, *Rubus* spp., *Silybum marianum*.

MATERIALI E METODI

Nell'attività di ricerca gli autori sono stati aiutati da due collaboratori (si vedano ringraziamenti); le escursioni hanno avuto una durata media giornaliera di sette ore (mattina e/o pomeriggio). Eccezion fatta per i numerosi esemplari trovati morti, per quanto difficoltosi (e talvolta pericolosi), le misurazioni, i conteggi delle squame e le descrizioni sono stati effettuati sugli animali in vita. I dati sulla dieta sono stati desunti dall'esame delle feci e/o delle *ingesta*, previo mantenimento degli esemplari negli appositi sacchetti di raccolta o in cassette-studio (i serpenti sono stati pesati solo successivamente). Gli individui raccolti, una volta studiati, sono stati rilasciati nel luogo di cattura.

Per ogni taxon vengono riportate tutte le località di rinvenimento. In particolare per i Serpenti è indicato tra parentesi il numero dei reperti incontrati.

Per quanto concerne le metodiche utilizzate per lo studio e la definizione dei caratteri meristici di *Montivipera xanthina* si veda CATTANEO (2014).

Abbreviazioni utilizzate: Lt = lunghezza totale; Lc = lunghezza coda; P = peso; D = numero squame dorsali a metà tronco; V = numero squame ventrali (contate con il metodo classico, che considera ventrali le squame medio-ventrali più larghe che lunghe) + anale; Sc = numero squame sottocaudali + apicale.

RISULTATI E CONSIDERAZIONI

AMPHIBIA (taxa riscontrati)

Lissotriton vulgaris vulgaris (Linnaeus, 1758) - Adulti e larve di questo Urodelo sono stati osservati nei fontanili situati nelle vicinanze di Proskinites, Maronia e tra Kryoneri e Prf. Ilias.

Triturus arntzeni Litvinchuk, Borkin, Dzukic et Kalezic, 1999 - Alcuni giovani esemplari di questa specie sono stati trovati sotto grosse pietre nei pressi del Lago Ismarida.

Bufo bufo spinosus Daudin, 1803 - La specie è stata individuata solo in località Platanitis.

Bufo viridis viridis Laurenti, 1768 - Adulti, larve e individui neometamorfosati di questo Anuro sono stati osservati nelle seguenti località: Maronia, Platanitis, tra Dioni e Strimi, nella foresta di Orgomeno, Proskinites, nella palude di Imeros, tra Alkiona e Proskinites, tra Kryoneri e Prf. Ilias, Askites. Gli adulti sono stati trovati spesso sotto pietre (anche tre esemplari insieme) e dopo le piogge, mentre i girini tendevano a formare densi ammassi nei tratti calmi e caldi dei corsi d'acqua (acque basse); talvolta l'inquinamento delle acque provocava vere stragi di queste forme larvali. Citato da BUTTLE (1989) per i dintorni di Aratos, località a est di Komotini.

Hyla arborea arborea (Linnaeus, 1758) - La specie è stata osservata nella palude di Imeros.

Pelophylax ridibundus (Pallas, 1771) - Adulti (anche in copula) e larve di questa rana sono stati osservati nelle seguenti località: Platanitis, Maronia (nei fontanili), tra Imeros e Xilagani, Krovili, tra Dioni e Strimi, Proskinites, nella palude di Imeros, nel Lago Ismarida, nel fiume Lissos (Mikro Doukato), tra Kryoneri e Prf. Ilias, Askites. Citata da BUTTLE (1989) per i dintorni di Xilagani.

REPTILIA (taxa riscontrati)

TESTUDINES

Mauremys rivulata (Valenciennes, 1833) - Questa testuggine è stata osservata nelle seguenti località: Platanitis, palude di Imeros (molto frequentemente), Krovili, Lago Ismarida (molto frequentemente). A prescindere da due esemplari giovanissimi (lunghezza della corazza 3,5 cm) trovati fuori dall'acqua, sono state incontrate anche dieci ♀♀ [lunghezza della corazza 12-19,5 (17,1) cm] vaganti su terreni asciutti o quasi, in probabile correlazione con la deposizione delle uova, tant'è che molto spesso ci siamo imbattuti in buchette di ovodeposizione con uova rotte sulla superficie del terreno (esiti di predazione) (Fig. 2). Merita rilevare che sul carapace di una di queste ♀♀ sono state notate feci formate, probabilmente di faina (*Martes foina*), data l'abitudine che ha questo Mustelide (localmente comune) di collocare i propri escrementi in evidenza su pietre o altro. Citata da BUTTLE (1989) per i dintorni di Aratos, località a est di Komotini.

Emys orbicularis orbicularis (Linnaeus, 1758) - *E. orbicularis* è sembrata meno frequente e più elusiva della specie precedente. I nostri reperti

si riferiscono ad esemplari osservati a Imeros, nella palude omonima e nei pressi del fiume Lissos, sia in acqua sia in terra (♀♀) (si vedano a questo proposito le considerazioni sull'ovodeposizione espresse per *Mauremys rivulata*). Citata da BUTTLE (1989) per i dintorni di Aratos, località a est di Komotini.

Testudo graeca iber Pallas, 1814 - *T. graeca* è risultata meno frequente della congenera *T. hermanni*. Numerosi comunque gli esemplari incontrati; alcune caratteristiche morfologiche del taxon sono state approfondite in 44 di essi (18 ♂♂, 26 ♀♀). È stata riscontrata una lunghezza massima della corazza di 21 cm (in due ♀♀). La maggior parte degli esemplari (il 75%) presentava una lunghezza del carapace compresa tra 14,5 e 19,5 cm. La lamina sopra-caudale è risultata intera in tutti gli individui. Un esemplare ♂ tendeva al melanoticismo.

T. graeca è stata incontrata nelle seguenti località: Maronia, foresta di Orgomeno (e area interposta tra queste due località), Imeros (anche nella palude omonima), tra Imeros e Xilaganì, Krovili, nei pressi del Lago Ismarida, Ag. Theodori, Askites, tra Dioni e Strimi, Mikro Doukato (nei pressi del



Fig. 2 — Esiti di predazione su uova di testuggine (*Mauremys* o *Testudo*) (Limni Imerou).

fiume Lissos). Anche se talvolta è stata trovata in stretta sintopia con *T. hermanni*, è sembrata più generalista di quest'ultima, frequentando sia ambienti molto aridi e aperti (anche sabbiosi e salmastri) quanto zone molto erbose e/o umide (paludi). È stata trovata spesso ai bordi di strade asfaltate. Mentre *T. hermanni* è sembrata immune da ectoparassiti, tutti gli esemplari di *T. graeca* incontrati erano infestati da zecche. Citata da BUTTLE (1989) per i dintorni di Aratos, località a est di Komotini.

Testudo hermanni boettgeri Mojsisovics, 1889 - Molto numerosi gli esemplari incontrati; alcune caratteristiche morfologiche del taxon sono state approfondite in 143 di essi (60 ♂♂, 73 ♀♀, 10 juv.). È stata riscontrata una lunghezza massima della corazza di 20 cm (in una ♀). La lamina sopracaudale è risultata divisa in 68 esemplari (47,5%), intera in 41 esemplari (28,6%), da incisa a intaccata in 32 individui (22,3%) e assente (per traumi meccanici) nelle rimanenti due testuggini [questi dati si avvicinano molto a quelli riferiti da CATTANEO & CATTANEO (2013) per le popolazioni di *T. hermanni* della regione dell'Evros]. I ♂♂ tendevano ad avere il carapace scampanato posteriormente e l'astuccio corneo all'apice della coda di notevoli dimensioni (lungo 1,5-2,5 cm). Nella maggior parte degli esemplari incontrati il colore di fondo della corazza era giallo limone immaturo, ma nei diversi individui in cui si è notata la tendenza alla riduzione del disegno (sino alla sua scomparsa) il fondo assumeva una tonalità giallo-crema. Questi fenotipi chiari (xantocroici) erano particolarmente diffusi nelle subpopolazioni di Krovili e Askites.

T. hermanni è stata trovata nelle seguenti località: Platanitis, Maronia, Imeros e palude omonima, Krovili, pressi Lago Ismarida, Askites, tra Dioni e Strimi, Proskinites, Mikro Doukato (pressi fiume Lissos), Xilaganì. Prevalentemente in habitat relativamente umidi e con ricca vegetazione. La specie si è rivelata in attiva fase riproduttiva: sono stati osservati individui in copula o in preliminari di accoppiamento con nuclei formati da un ♂ e due ♀♀ o anche da una ♀ e due ♂♂. I predatori sembrano esercitare una forte pressione selettiva sulle uova, tanto che molto spesso sono state trovate buchette di ovodeposizione con i gusci delle uova rotte sparpagliati disordinatamente sul terreno (Fig. 2). *T. hermanni* è stata vista nutrirsi dei fiori di papavero (*Papaver rhoeas*) e di alcune Crucifere, nonché di quelli di certe Composite (ad esempio *Crepis* sp.) e di *Plantago* sp. Consumava anche le foglie di *Dracunculus vulgaris*, probabilmente a scopo curativo, in quanto i principi tossici di questa pianta potrebbero avere un'azione antagonista sui parassiti interni della testuggine (VETTER, 2006; DOVESI *et al.*, 2010). Citata da BUTTLE (1989) per le località di Aratos (est di Komotini) e di Xilaganì.

SAURIA

Hemidactylus turcicus turcicus (Linnaeus, 1758) - Un giovane esemplare di questa specie è stato rinvenuto nell'interno di un'abitazione a Platanitis.

Mediodactylus kotschy danilewskii (Strauch, 1887) - Questo gecko è stato rinvenuto solo a Imeros, sotto materiale metallico di scarto. Citato da KOWATSCHKEFF (1917) per Komotini.

Pseudopus apodus thracicus (Obst, 1978) - *P. apodus* è stato osservato nelle seguenti località: Maronia, Platanitis (e area interposta fra queste due località), Alkiona, Imeros, Xilaganì (e area interposta fra queste due ultime località), Krovili, pressi Lago Ismarida, Askites, tra Dioni e Strimi, Proskinites, Ag. Charalambos, Prf. Ilias. Frequentava ambienti con densa vegetazione erbacea, soprattutto ripariali, ma anche le siepi lungo le strade, tant'è che è risultato il Rettile più colpito dal traffico autoveicolare sulle strade asfaltate (in media sono stati rinvenuti morti due esemplari al giorno). Le maggiori dimensioni riscontrate si riferiscono a un ♂ di 100,5 cm di lunghezza totale (coda 64 cm).

Lacerta trilineata dobrogica Fuhr et Mertens, 1959 - Il ramarro gigante è stato osservato nelle seguenti località: Imeros, tra Imeros e Xilaganì, nella foresta di Orgomeno, tra Prf. Ilias e Kryoneri. Rispetto a *Lacerta viridis* sembrava ricercare zone più rilevate e meno umide, tant'è che a Imeros è stato trovato perfino in ambiente salmastro e sabbioso, molto arido e aperto. I giovani (talvolta anche gli adulti, Fig. 3) presentavano il tipico habitus striato (cinque strie chiare lungo il dorso) e sono parsi più attivi rispetto agli adulti. I valori della folidosi di un esemplare, trovato morto, rispecchiano quelli della specie: 8 file longitudinali di placche ventrali; rostrale a contatto con la narice da entrambi i lati; 25/25 squame temporali; 8+1 granuli sopraciliari bilateralmente (disposti in serie unica); 2/2 preoculari. BUTTLE (1989) segnala la specie come presente a Aratos (a est di Komotini) e a Xilaganì.

Lacerta viridis meridionalis Cyrén, 1933 - *L. viridis* è stata incontrata nelle seguenti località: Platanitis, Maronia, tra Imeros e Xilaganì, Krovili, pressi Lago Ismarida, Askites, tra Dioni e Strimi, Proskinites, Mikro Doukato (pressi fiume Lissos), Xilaganì. È sembrata tipicamente legata agli ambienti umidi con folta vegetazione, risultando più diffusa della congenere *L. trilineata*. I giovani esibivano dorsalmente una colorazione bruna uniforme, mentre gli adulti si mostravano cromaticamente più variabili; nei ♂♂ il dorso appariva verde (talvolta macchiettato di scuro), nelle ♀♀ verde o bruno chiaro, spesso con macchie scure più o meno sviluppate. I valori della folidosi di tre esemplari trovati morti rientrano nei limiti di variabilità



Fig. 3 — A sinistra adulto di *Lacerta* sp. (Dioni), a destra adulto di *Lacerta trilineata* (Askites).

della specie (ARNOLD *et al.*, 1978): 6 file longitudinali di placche ventrali; 11-18 squame temporali; 5-9 granuli sopraciliari (disposti in serie unica); 1 preculare; ca. 50 squame dorsali a metà tronco; 18 pori femorali (in un individuo). L'esemplare di maggiori dimensioni (una ♀) misurava 27 cm di lunghezza totale (coda 16,5 cm). BUTTLE (1989) segnala la specie per Arazos, località a est di Komotini.

Ophisops elegans macrodactylus Berthold, 1842 - Rinvenuto in due sole località (Platanitis e Askites), questo Lacertide è parso raro e poco attivo (Fig. 4). BUTTLE (1989) lo segnala come presente a Xilagani.

Podarcis tauricus tauricus (Pallas, 1814) - Questa lucertola è stata osservata solo nei pressi del Lago Ismarida.

SERPENTES

Xerotyphlops vermicularis (Merrem, 1820)

Reperti: 14 esemplari.

Località di rinvenimento: Maronia (1), tra Dioni e Strimi (1), Proskinites (10), Platanitis (1), pressi Lago Ismarida (1).

Morfologia - Per le dimensioni si veda la Tab. 1. Colorazione tipica.

Nota tassonomica - *Xerotyphlops vermicularis* (= *Typhlops vermicularis*) è il nome recentemente assegnato a questa specie sulla scorta di dati morfo-



Fig. 4 — Adulto di *Ophisops elegans* (Askites).

gici e genetico-molecolari che hanno portato ad una ampia rivisitazione della famiglia Typhlopidae (HEDGES *et al.*, 2014). Il primo elemento della parola, “xero” (= secco), comunque contrasta con i microhabitat umidi ricercati da questo serpente fossorio (cfr. KORNILIOS *et al.*, 2011).

Osservazioni - Tutti gli esemplari succitati sono stati trovati sotto pietre (anche 2-3 sotto la stessa pietra), talvolta insieme a formiche, loro prede naturali.

Eryx jaculus turcicus (Olivier, 1801)

Precedenti citazioni - ASIMAKOPOULOS (1997) segnala la specie come presente sul monte Papikion, a nord-ovest di Komotini, a 1050 m s.l.m.

Reperti: 4 esemplari.

Località di rinvenimento: Proskinites (3), Platanitis (1).

Morfologia - Per il sesso e le dimensioni si veda la Tab. 1. Colorazione tipica.

Osservazioni - Due esemplari sono stati trovati sotto pietre (uno insieme a formiche), gli altri due sulla superficie del terreno, tutti comunque in zone adibite a pascolo e coltivazioni (Graminacee).

Tabella 1

Caratteristiche morfometriche di alcuni esemplari di Xerotyphlops vermicularis (Merrem) e di Eryx jaculus turcicus (Olivier) rinvenuti nell'area indagata (regione dei Rodopi, Grecia NE). n.d. = non determinato.

		Sesso	Lt (cm)	Lc (cm)	P (g)
<i>Xerotyphlops vermicularis</i>	1	n.d.	20	0,3	6
	2	n.d.	20	0,3	2
	3	n.d.	23	0,4	2
	4	n.d.	21	0,5	2,5
	5	n.d.	22	0,5	3,5
	6	n.d.	20,5	0,4	2
	7	n.d.	19,5	0,4	2
	8	n.d.	16	0,3	1
	9	n.d.	20,5	0,4	2,5
	10	n.d.	21	0,5	2
	11	n.d.	11,5	0,2	0,5
	12	n.d.	16,5	0,3	0,5
	13	n.d.	16	0,3	1
	14	n.d.	28,5	0,4	4
<i>Eryx jaculus</i>	1	♀	26	2,7	16,5
	2	♂	44	3,8	57
	3	♂	33,5	4,4	32
	4	♂	40,5	3,5	45

***Dolichophis caspius* (Gmelin, 1789)**

Precedenti citazioni - WÜTSCHERT (1984) cita un esemplare di Komotini.

Reperti: 17 esemplari.

Località di rinvenimento: Imeros (pressi fiume Lissos) (1), Krovili (1), Dioni (1), Proskinites (2), Platanitis (4), pressi Lago Ismarida (4), Mikro Doukato (pressi fiume Lissos) (1), Xilaganì (1), Ag. Theodori (1), Palea Krovili (1).

Morfologia - Per il sesso, le dimensioni e la folidosi di alcuni degli esem-

plari rinvenuti si veda la Tab. 2. Almeno sette degli esemplari incontrati esibivano dimensioni eccedenti la norma (cioè erano lunghi oltre i 140 cm). Merita porre attenzione al numero di squame ventrali (212) riscontrato in un esemplare (n. 2, Tab. 2), eccezionalmente alto per un ♂ di questa specie. Colorazione tipica. Il disegno giovanile permaneva visibile nelle ♀♀ sino al metro c. di lunghezza.

Tabella 2

*Caratteristiche morfologiche di alcuni esemplari di varie specie di Colubridi rinvenuti nell'area indagata (regione dei Rodopi, Grecia NE). * = coda incompleta.*

			Lt (cm)	Lc (cm)	P (g)	D	V	Sc
<i>Dolichophis caspius</i>	1	♀	/	/	123	19	202 + 1/1	63/64 + ?
	2	♂	120*	21*	272	19	212 + 1/1	/
	3	♂	130	37,5	/	19	197 + 1/1	/
	4	♂	141*	24,5*	600	19	197 + 1/1	/
	5	♂	81	22	/	19	195 + 1/1	110/107 + 1
<i>Elaphe sauromates</i>	1	♀	156	27	531	25	221 + 1/1	69/68 + 1
	2	♂	133,5*	25*	467	25	206 + 1/1	68/68 + ?
	3	♀	143	24,5	748	25	215 + 1/1	67/67 + 1
	4	♂	143*	25*	666	25	202 + 1/1	55/56 + ?
<i>Platyceps najadum</i>	1	♀	96	29	60	19	216 + 1/1	121/121 + 1
<i>Natrix natrix</i>	1	♂	23,8	5,2	/	19	176 + 1/1	74/74 + 1
	2	♂	64,5*	7,8*	68	19	176 + 1/1	/
	3	♀	77	15,3	103	19	166 + 1/1	61/61 + 1
	4	♀	77	14,5	124	19	175 + 1/1	64/64 + 1
	5	♀	74	15	130	19	170 + 1/1	64/64 + 1
	6	♂	67,5	14,5	/	19	175 + 1/1	/
	7	♀	63,5	11	/	19	172 + 1/1	55/56 + 1
<i>Malpolon insignitus</i>	1	♀	108	25,3	/	17	175 + 1/1	85/85 + 1
	2	♂	113	25,5	/	17	170 + 1/1	81/82 + 1
	3	♀	110,2	24,2	345	17	178 + 1/1	82/82 + 1

Prede riscontrate: un Muride nell'esemplare n. 2, Tab. 2.

Osservazioni - Sembrava ricercare le sponde erbose dei fiumi e le aree paludose con densa vegetazione, soprattutto se non distanti da pascoli e coltivi.

Elaphe sauromates (Pallas, 1814)

Precedenti citazioni - CHONDROPOULOS (1989) cita la specie per Pandrosos, località a nord di Komotini. SCHULZ (2013) propone immagini di esemplari del Lago Ismarida.

Reperti: 8 esemplari.

Località di rinvenimento: tra Dioni e Strimi (1), Maronia (1), Imeros (palude) (1), pressi Lago Ismarida (2), Platanitis (3).

Morfologia: per il sesso, le dimensioni e la folidosi di alcuni degli esemplari rinvenuti si veda la Tab. 2. Squame dorsali carenate. Colorazione tipica; ♀♀ con intonazione cromatica più scura rispetto a quella dei ♂♂.

Nota tassonomica - Gli esemplari incontrati dovrebbero appartenere al "tipo occidentale" proposto da SCHULZ (2013). Questo "tipo" rappresenterebbe la forma nominale e sarebbe diffuso nel Caucaso settentrionale, nell'Europa orientale e nella Turchia occidentale. Esso si distinguerebbe dal "tipo orientale" e da quello "meridionale".

Prede riscontrate: un micromammifero nell'esemplare n. 4, Tab. 2.

Osservazioni - È stato trovato quasi sempre nelle immediate vicinanze di luoghi umidi (fiumi, paludi, laghi, fossi ombrosi). Solo un esemplare (un ♂) è stato osservato vagare su un pendio collinare coperto prevalentemente da *Quercus coccifera*, probabilmente alla ricerca della ♀. Lungo i fiumi la sua colorazione ben assecondava le luci e le ombre che il sole descriveva sul tappeto di foglie morte di platano (*Platanus orientalis*). Un effetto criptico analogo è stato riscontrato anche nelle zone paludose; qui *E. sauromates* si poneva sul limitare dei roveti, all'ombra dei grandi salici (*Salix* spp.) e tra canne (*Phragmites australis*) e ortiche (*Urtica dioica*). Si difendeva spalancando la bocca ed emettendo forti sibili.

Platyceps najadum dahlia (Schinz, 1833)

Reperti: 5 esemplari.

Località di rinvenimento: Xilaganì (1), Krovili (1), Proskinites (1), Askites (1), Imeros (palude) (1).

Morfologia - Per il sesso, le dimensioni e la folidosi di uno degli esemplari rinvenuti si veda la Tab. 2. Pattern cromatico tipico, con intonazione giovanile molto chiara.

Osservazioni - Solo un esemplare (peraltro in muta) è stato trovato in luogo xerico (sotto una pietra su pendio coperto quasi interamente da *Quercus coccifera*). Gli altri quattro sono stati osservati tra le erbe in ambienti relativamente umidi.

Telescopus fallax fallax (Fleischmann, 1831)

Il 13/05/2014, in località Askites, sono stati rinvenuti i resti di un esemplare ♂ adulto di questa specie (la parte anteriore e la parte posteriore, priva di coda), ucciso da un predatore, insieme a quelli della sua ultima preda, una *Lacerta viridis* adulta, ancora in parte contenuti nei suoi visceri (Fig. 5). L'episodio si è verificato su pendio collinare esposto a sudest e coperto da ricca vegetazione.

Natrix natrix persa (Pallas, 1814)

Reperti: 39 esemplari.

Località di rinvenimento: Platanitis (5), Lago Ismarida (12), Imeros (palude) (10), tra Neo Sidirochori e il Lago Ismarida (4), fiume Lissos (Mikro Doukato) (4), Xilagani (2), tra Kryoneri e Prf. Ilias (2).



Fig. 5 — Esiti di predazione su *Telescopus fallax* (Askites).

Morfologia - Per il sesso, le dimensioni e la folidosi di alcuni degli esemplari rinvenuti si veda la Tab. 2. Max Lt riscontrata: 100 cm (♀). I giovani incontrati (5) oscillavano tra 23 e 30,5 cm di lunghezza totale e pesavano 2,5-6 g. Colorazione: fondo dorsale bruno piuttosto scuro con quattro serie longitudinali di macchie nere; tutti gli esemplari incontrati appartenevano al fenotipo striato; nella maggior parte di essi il collare chiaro era ben rappresentato (giallo, ma anche arancione).

Prede riscontrate: due Anuri in altrettanti individui (nn. 4 e 5, Tab. 2).

Osservazioni - Molto comune e diffusa, soprattutto nei luoghi umidi con densa vegetazione (paludi, laghi, fiumi), tanto in acqua quanto in terra.

Malpolon insignitus fuscus (Fleischmann, 1831)

Reperti: 7 esemplari.

Località di rinvenimento: Krovili (1), pressi Lago Ismarida (1), Xilaganì (3), Ag. Charalambos (1), Askites (1).

Morfologia - Per il sesso, le dimensioni e la folidosi di alcuni degli esemplari rinvenuti si veda la Tab. 2. Colorazione: tipica nei ♂♂ (dorso grigiastro e ventre giallo paglia); nelle ♀♀, mentre il dorso era bruno-oliva chiaro con una macchiatura sparsa poco appariscente, il ventre mostrava una tenue marmorizzazione grigia su fondo giallo paglia, soffuso talvolta di rossastro.

Osservazioni - Abitava luoghi rilevati e secchi prospicienti zone coltivate. È stato trovato infatti su pendii esposti al sole, coperti prevalentemente da *Quercus coccifera* e degradanti su vasti gramineti. In località Askites è stato incontrato tra massi di monzodiorite che sovrastavano vallecole erbose. Emetteva sibili durante la fuga.

Montivipera xanthina (Gray, 1849) subsp. inquirenda

Reperti: 11 esemplari.

Località di rinvenimento: Krovili (2), Askites (1), tra Dioni e Strimi (1), Proskinites (2), Platanitis (4), Xilaganì (1).

Entità anatolico-balcanica, *M. xanthina* penetra in Grecia attraverso le estreme regioni nordorientali. La specie era nota della regione dell'Evros e più esattamente di Makri (GÄRDENFORS, 1980), di Loutros (HELMER & SCHOLTE, 1985), di Sikorrachi (DIMITROPOULOS *et al.*, 1988), di Avas (PETROV, 2004) e anche di Loutra, Pilea, Agnantia, Aetochori (CATTANEO & CATTANEO, 2013). STOJANOV *et al.* (2011) la citano genericamente di Mirana (regione dei Rodopi), ponendo questa località come il limite più occidentale

della specie. Questa priorità va ora assegnata a Xilaganì, località dell'entroterra a ca. otto km dalla costa (45 m s.l.m.; N 40°58'35.66"; E 25°25'19.15").

Morfologia - Per il sesso, le dimensioni e la foliosità di alcuni degli esemplari rinvenuti si veda la Tab. 3.

Colorazione. Colorazione dorsale tipica (più scura nelle ♀♀) (Fig. 6). Per il numero di macchie dorsali si veda la Tab. 3. Ventre bianco rosato con disegno ben sviluppato; le macchie semilunari (tipiche della specie) sono evidenti soprattutto ai lati, mentre lungo la linea mediana ventrale si nota una striscia scura. Gastrostegi prossimalmente segnati di scuro. Apice caudale giallo, talvolta tendente al fulvo.

Nota tassonomica - Le vipere studiate hanno rivelato caratteristiche di buona specificità morfologica, che le rendono meritevoli di approfondimento tassonomico. Le dimensioni contenute e il basso numero delle squame intercantali, delle dorsali posteriori e soprattutto delle dorsali a metà tronco



Fig. 6 — Maschio adulto di *Montivipera xanthina* di 82,8 cm di lunghezza totale e di 279 g di peso (Platanitis).

Tabella 3
*Esemplari di Montivipera xanthina (Gray) delle regioni dei Rodopi e dell'Evros (Tracia greca centro-orientale): caratteri meristici a confronto. * = sx + dx.*

	EVROS (4 ♂♂, 2 ♀♀)	RODOPI (5 ♂♂, 1 ♀)
Massima lunghezza totale (peso)	♂ - 91 cm (375 g)	♂ - 82,8 cm (279 g)
Rapporto codale ♂♂	9,61 - 11,28 (10,39 ± 0,4)	9,61 - 11,30 (10,29 ± 0,3)
Rapporto codale ♀♀	9,8 - 11,28 (10,54 ± 0,7)	11,18
Intercantali	10 - 16 (11,83 ± 0,9)	6 - 11 (8,5 ± 1,2) n = 4
Intersopraoculari 1ª fila	6 - 7 (6,5 ± 0,2)	6 n = 4
Intersopraoculari	23 - 35 (29 ± 2,1) n = 5	31 - 36 (33,5 ± 1,0) n = 4
Intercantali + Intersopraoculari	34 - 46 (41,2 ± 2,4) n = 5	40 - 43 (42 ± 0,7) n = 4
Circumoculari interne*	24 - 26 (25 ± 0,6) n = 4	22 - 26 (24,25 ± 0,9) n = 4
Circumoculari esterne*	23 - 31 (27,75 ± 1,7) n = 4	25 - 27 (26,5 ± 0,5) n = 4
Sopralabiali*	19 - 21 (20 ± 0,3) n = 5	18 - 20 (19,25 ± 0,5) n = 4
Sottolabiali*	22 - 26 (23,6 ± 0,7) n = 5	21 - 25 (23 ± 0,8) n = 4
Mentali posteriori	4 - 6 (4,4 ± 0,4) n = 5	4 - 5 (4,25 ± 0,3) n = 4
Ventrali ♂♂	162 - 163 (162,75 ± 0,3)	156 - 165 (162 ± 1,5)
Ventrali ♀♀	158 - 159 (158,5 ± 0,5)	158
Sottocaudali ♂♂*	61 - 68 (63,5 ± 1,7) n = 5	61 - 66 (63,75 ± 1,0) n = 4
Sottocaudali ♀♀*	58 - 59 (58,5 ± 0,5)	54
Dorsali anteriori	23 - 25 (24,16 ± 0,4)	23 - 25 (24 ± 0,4) n = 4
Dorsali metà tronco	23	21 - 23 (21,5 ± 0,5) n = 4
Dorsali posteriori	17	15 - 17 (16 ± 0,6) n = 4
Macchie dorsali	28 - 33 (29,33 ± 0,8)	26 - 29 (27,25 ± 0,8) n = 4

indicano che la popolazione di *M. xanthina* della Tracia greca centrale si trova in attiva fase evolutiva. Mancando autentiche barriere fisiche che impediscano il flusso genico dalla confinante regione dell'Evros, si può presumere di essere in presenza di una sorta di speciazione parapatrica incipiente. L'ambiente della Tracia centrale costiera è profondamente diverso da quello della regione dell'Evros, soprattutto per la diffusa presenza di ampie, monotone distese di terreni ossidati e pianeggianti, privi degli abituali anfratti rocciosi ricercati da *M. xanthina* per soddisfare il proprio senso del coperto. A questo

proposito DIMITROPOULOS *et al.* (1988), riferendosi a Sikorrachi, località ad est dell'area indagata, sostengono che "the wheat field offered relatively scarce cover such as the stone walls, rocky outcrops or scrub favoured by this snake". I bassi valori di folidosi riscontrati (come si è detto, riguardanti le intercantali, le dorsali a metà tronco e le dorsali posteriori) di per sé rappresentano caratteristiche neutre, ma potrebbero costituire l'espressione fenotipica di geni associati ad altri geni che controllano la risposta alle nuove, pressanti sollecitazioni ambientali. Tale risposta potrebbe essere, ad esempio, fisiologica e garantirebbe così un aumento della fitness della popolazione. Se l'effetto adattativo di questi eventuali complessi genici fosse fortemente idoneo e specifico per il nuovo ambiente [MAYR (1963) definisce geneticamente aberranti le popolazioni periferiche], gli individui prodotti da incrocio con la popolazione madre nell'area periferica sarebbero selettivamente svantaggiati.

I valori di folidosi succitati testimoniano la tendenza alla riduzione delle dimensioni e, come tali avvicinano *M. xanthina* a un'altra vipera che vive in Tracia, *Vipera ammodytes*, peraltro anch'essa con 21 dorsali a metà tronco. *V. ammodytes* si trova nei Rodopi occidentali bulgari, ma è assente o scarsamente rappresentata nella corrispondente parte greca della regione (PETROV *et al.*, 2006), come anche nell'area di studio [esiste comunque una vecchia segnalazione di WERNER (1938) per Porto Lagos]. È come se la selezione, facendo convergere i caratteri, rendesse *M. xanthina* idonea a ricoprire lo specifico ruolo ecologico normalmente svolto da *V. ammodytes* (vicarianza ecologica). Del resto le variazioni che si verificano nella composizione di un ecosistema (in questo caso la mancanza di *V. ammodytes*) possono comportare rimaneggiamenti omeostatici-adattativi coinvolgenti l'intero biota.

In conclusione e in via del tutto preliminare possiamo affermare che, rispetto alle altre popolazioni note di *M. xanthina*, quella della regione dei Rodopi è caratterizzata dalla tendenza alla riduzione delle dimensioni, tanto cefaliche quanto corporee, e per avere corrispondentemente un più basso numero di intercantali e di file di squame dorsali, sia a metà tronco (per lo più 21) sia nel tratto posteriore del dorso (spesso 15). Lo studio di ulteriore materiale potrà in futuro definire meglio l'entità.

Prede riscontrate: un *Rattus* sp. in un esemplare ♀ adulto.

Osservazioni - Elemento strettamente legato alla presenza di questa vipera è risultato il terreno coltivato (soprattutto a Graminacee, molto ricercate dai Roditori), sia nelle zone pianeggianti sia nei tratti rilevati. Il serpente è stato incontrato sempre ai margini dei coltivi, in habitat limitrofi; ad esempio, ad Askites un esemplare si trovava in una sorta di gariga rada con grossi massi di monzodiorite che interrompevano la continuità del paesaggio (Fig. 7); a Platanitis invece è stato interessante verificare la sua presenza nelle siepi che



Fig. 7 — Habitat di *Montivipera xanthina* (Askites).

fiancheggiavano la strada asfaltata da un lato e i campi coltivati e dissodati dall'altro. La strada asfaltata in effetti interrompe la continuità ecologica, rappresentando così un ostacolo alla dispersione; probabilmente le vipere venivano così indotte a trattenersi nelle siepi ai suoi margini, dove, essendo così assemblate, avrebbero potuto eventualmente espletare anche la fase sessuale, sfruttando la copertura vegetale (*Rubus* sp., *Bituminaria bituminosa*, *Avena* spp.) e le buone condizioni igrotermiche, dovute rispettivamente alla raccolta d'acqua piovana nelle cunette e al calore emanato dall'asfalto nelle ore centrali della giornata. La presenza di opere murarie fatiscenti e di acqua in abbondanza (tratti paludosi, fiumi, soprattutto in prossimità di ponti) sembravano completare le richieste ecologiche di questo Viperide.

CONSIDERAZIONI BIOGEOGRAFICHE CONCLUSIVE

L'erpetofauna greca si arricchisce nella Macedonia orientale e in Tracia di forme a prevalente gravitazione orientale (europea orientale o asiatica occidentale). Queste regioni in effetti rappresentano attualmente l'unico, autenti-

co tramite terrestre tra il mondo anatolico e quello balcanico. Tra gli Anfibi, *Lissotriton vulgaris* è presente in Tracia con la sua forma nominale (*L. v. vulgaris*), mentre nel resto del continente greco vive *Lissotriton vulgaris graecus*; *Triturus arntzeni* (un tempo considerato una sottospecie di *Triturus karelinii*) è un'entità balcano-anatolica diffusa in tutta la Grecia nordorientale (GLANDT, 2010); *Pelophylax ridibundus* sostituisce *Pelophylax kurtmuelleri* nelle estreme regioni nordorientali greche.

Tra le testuggini *Testudo graeca ibera* ha colonizzato la Macedonia e la Tracia [nel resto della Grecia continentale sembra essere stata introdotta (VALAKOS *et al.*, 2008)], evitando comunque le zone montane, dove le condizioni climatiche ne avrebbero impedito la sopravvivenza (PETROV *et al.*, 2006).

Tra i Sauri *Mediodactylus kotschy danilewskii* è un'entità balcano-anatolica presente in Tracia, così come *Lacerta trilineata dobrogica* e *Lacerta viridis meridionalis*, quest'ultima comune e diffusa anche nelle zone montuose della regione (PETROV *et al.*, 2006). Il punto più occidentale dell'areale di *Ophisops elegans macrodactylus* (altro Sauro a distribuzione anatolico-balcanica presente nell'area di studio) risulta essere Iasmos, nella valle del fiume Kompsatos (ad ovest di Komotini) (PETROV *et al.*, 2006). Precedentemente il limite occidentale sembrava essere la regione dell'Evros (STRIJBOSCH & VAN DER WINDEN, 1999; PETROV, 2004). Concordiamo con CLARK (1990) nell'ipotizzare come limite più occidentale della specie il delta del fiume Nestos [da verificare la segnalazione di BUTTLE (1989) per la Macedonia orientale]. Da rilevare la presenza in Tracia di *Hemidactylus turcicus turcicus*, assente nella confinante Bulgaria (STOJANOV *et al.*, 2011) e non comune in tutta la Grecia settentrionale (VALAKOS *et al.*, 2008).

Tre specie di Serpenti, fra quelli che abitano la Grecia nordorientale, meritano particolare attenzione: *Elaphe sauromates*, *Montivipera xanthina* e *Telescopus fallax*. *Elaphe sauromates*, entità europea sudorientale-anatolica, in base ai reperti, sembrerebbe avere la stessa capacità colonizzatrice del Lacertide *Ophisops elegans* (vd. sopra); il delta del fiume Nestos dovrebbe così rappresentare il limite occidentale della specie e nel contempo la barriera fisica che lo separerebbe dal suo omologo occidentale *Elaphe quatuorlineata* (cfr. CLARK, 1990). Alcuni autori (SCHULZ, 1996; VALAKOS *et al.*, 2008) pongono però questo limite più a ovest, nel basso corso del fiume Struma. Per stabilire il limite occidentale di *Montivipera xanthina* occorrono ulteriori studi e ricerche; per ora questo limite viene fissato ai dintorni del villaggio di Xilaganì (a nordovest di Maronia), ma la continuità ecologica locale fa supporre che questo limite possa spostarsi verso ovest di molto. Sopra è stato riferito come questa vipera abbia reagito alle nuove condizioni ambientali (dalla penisola anatolica a quella balcanica) con processi di

speciazione relativamente rapidi, che hanno coinvolto le popolazioni tracie più occidentali. Infine merita rilevare il rinvenimento ad Askites (a nord-est di Maronia) di *Telescopus fallax fallax*, entità balcano-anatolica rarissima nella vicina Bulgaria (PETROV *et al.*, 2002) e rara nella Grecia nordorientale (VALAKOS *et al.*, 2008).

Ringraziamenti — Ringraziamo A. Vesce e R. Vesce, che ci hanno aiutato nell'attività di ricerca. Ringraziamo inoltre l'anonimo revisore e siamo grati a M. Grano, A. Colasanti e A. Arnone, che in tempi e modi diversi ci hanno aiutato a realizzare questo articolo. Un ringraziamento particolare desideriamo rivolgere infine a B. Massa (Palermo) per i preziosi suggerimenti dati per migliorare il testo e a A. Kotsakis (Roma) per le utili indicazioni.

BIBLIOGRAFIA

- ARNOLD E.N., BURTON J.A. & OVENDEN D.W., 1978. A field guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe. *Collins*, London, 272 pp.
- ASIMAKOPOULOS B., 1997. A new record of *Eryx jaculus turcicus* (Olivier, 1801) (Serpentes, Boidae) in West Thrace. *Newsletter hell. zool. Soc.*, Athens, 29: 5.
- BUTTLE D., 1989. Notes on reptiles and amphibians of northeastern Greece and the island of Samothraki. *Brit. Herpetol. Soc. Bull.*, London, (29): 49-53.
- CATTANEO A., 2014. Variabilità e sottospecie di *Montivipera xanthina* (Gray, 1849) nelle isole egee orientali (Reptilia Serpentes Viperidae). *Naturalista sicil.*, Palermo, 38: 51-83.
- CATTANEO A. & CATTANEO C., 2013. Sulla presenza di *Vipera ammodytes montandoni* Boulenger, 1904 nella Tracia greca orientale e note eco-morfologiche sull'erpetofauna locale (Reptilia Serpentes). *Naturalista sicil.*, Palermo, 37: 543-565.
- CHONDROPOULOS B.P., 1989. A checklist of Greek reptiles. II. The snakes. *Herpetozoa*, Wien, 2: 3-36.
- CLARK R., 1990. An appraisal of the status of *Coluber jugularis* and *Elaphe quatuorlineata* in Greece. Part 1. *Herpstile*, Dudley, 15: 42-55.
- DIMITROPOULOS A., GIANNATOS G. & MERTZANIS G., 1988. An additional record of Ottoman Viper, *Vipera xanthina* (Gray, 1849) from mainland Greece. *Herpstile*, Dudley, 13: 99-103.
- DOVESI M., PIETTA L. & DONATI D., 2010. Principi di alimentazione per Tartarughe e altri Rettili erbivori. *Testudo Edizioni*, Venezia, 336 pp.
- DROSSOS E., 1992. A floristic study of Mitrikou lake and the lagoons of Nomos Rodhopi in W Thrace (N Greece). *Willdenowia*, Berlin, 22: 97-117.
- GÄRDENFORS U., 1980. Ein Nachweis von *Vipera xanthina* in Griechenland (Reptilia: Serpentes: Viperidae). *Salamandra*, Bonn, 16: 270.
- GLANDT D., 2010. Taschenlexikon der Amphibien und Reptilien Europas (alle Arten von den kanarischen Inseln bis zum Ural). *Quelle & Meyer Verlag*, Wiebelsheim, 633 pp.
- HEDGES S.B., MARION A.B., LIPP K.M., MARIN J. & VIDAL N., 2014. A taxonomic framework for typhlopoid snakes from the Caribbean and other regions (Reptilia, Squamata). *Caribb. Herpetol.*, 49: 1-61.
- HELMER W. & SCHOLTE P.T., 1985. Herpetological research in Evros, Greece. Proposal for a biogenetic reserve. *S.E.H., Conserv. Comm. & Council of Europe* (study on critical biotopes for threatened Amphibians and Reptiles), Nijmegen, 142 pp.
- <http://old.igme.gr/> (ultimo accesso: 24/08/2014).
- <http://www.eox-rodopi.gr/> (ultimo accesso: 24/08/2014).
- <http://www.ypeka.gr/> (ultimo accesso: 24/08/2014).

- KORNILIOS P., ILGAZ C., KUMLUTAS Y., GOKAS S., FRAGUEDAKIS-TSOLIS S. & CHONDROPOULOS B., 2011. The role of Anatolian refugia in herpetofaunal diversity: an mtDNA analysis of *Typhlops vermicularis* Merrem, 1820 (Squamata, Typhlopidae). *Amphibia-Reptilia*, Leiden, 32: 351-363.
- KOWATSCHIEFF W., 1917. Vlečugi (Reptilia) i zemnovodni (Amphibia) v zavzetite prez 1912 god. zemi i drugade. *Spizsanie na Bulgarsk. akad. naukite*, 15: 175-188.
- LIAPIS A.K., 1993. Komotini and the surrounding area. An Outline history, archeology, places of interest. *Cultural Ass. Komotini*, Thessaloniki, 135 pp.
- MAYR E., 1963. Animal species and Evolution. *Harvard University Press*, Cambridge, Mass., XIV + 797 pp.
- PETROV B.P., 2004. The herpetofauna (Amphibia and Reptilia) of the Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). Pp. 863-879 in: Beron P. & Popov A. (eds.), Biodiversity of Bulgaria. 2. Biodiversity of Eastern Rhodopes (Bulgaria and Greece). *Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist.*, Sofia.
- PETROV B.P., HRISTOVA S. & HRISTOV H., 2002. First record of the Cat snake *Telescopus fallax* Fleischmann, 1831 (Reptilia: Serpentes) in the Eastern Rhodopes Mt., Bulgaria. *Hist. nat. bulg.*, Sofia, 15: 143-146.
- PETROV B.P., TZANKOV N., STRIJBOSCH H., POPGEORGIEV G. & BESHKOV V., 2006. The herpetofauna (Amphibia and Reptilia) of the Western Rhodopes mountain (Bulgaria and Greece). Pp. 863-912 in: Beron P. (ed.), Biodiversity of Bulgaria. 3. Biodiversity of Western Rhodopes (Bulgaria and Greece). *Pensoft & Nat. Mus. Natur. Hist.*, Sofia.
- SCHULZ K.-D., 1996. A monograph of the colubrid snakes of the genus *Elaphe* Fitzinger. *Koeltz Scientific Books*, Havlickuv Brod, Czech Republic, III + 439 pp.
- SCHULZ K.-D., 2013. An annotated and illustrated checklist of Old World ratsnakes. Pp. 17-268 in: Schulz K.-D. (ed.), Old World ratsnakes - A collection of papers. *Bushmaster Publications*, Berg SG.
- STOJANOV A., TZANKOV N. & NAUMOV B., 2011. Die Amphibien und Reptilien Bulgariens. *Chimaira*, Frankfurt am Main, 588 pp.
- STRIJBOSCH H. & VAN VER WINDEN J., 1999. Ecological restrictions in *Ophisops elegans* (Sauria: Lacertidae) of mainland Greece. *Contr. Zoogeogr. Ecol. East. Med. Region*, Athens, 1: 237-242.
- VALAKOS E.D., PAFILIS P., SOTIROPOULOS K., LYMBERAKIS P., MARAGOU P. & FOUFOPoulos J., 2008. The Amphibians and Reptiles of Greece. *Chimaira*, Frankfurt am Main, 463 pp.
- VETTER H., 2006. Hermann's Tortoise, Boettger's and Dalmatian Tortoises: *Testudo boettgeri*, *hercegovinensis* and *hermanni*. Chelonian Library, Vol. 2. *Edition Chimaira*, Frankfurt am Main, 325 pp.
- WERNER F., 1938. Ergebnisse der achten zoologischen Forschungsreise nach Griechenland. *Sitz.-ber. Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl.*, 147: 151-173.
- WÜTSCHERT R., 1984. Neues über die Reptilienfauna der Insel Korfu. *Salamandra*, Bonn, 20: 221-228.

Indirizzo degli Autori — A. CATTANEO, C. CATTANEO, Via Cola di Rienzo, 162 - 00192 Roma (I); e-mail: augustocattaneo@hotmail.com