

SOCIETA' VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI
LAVORI

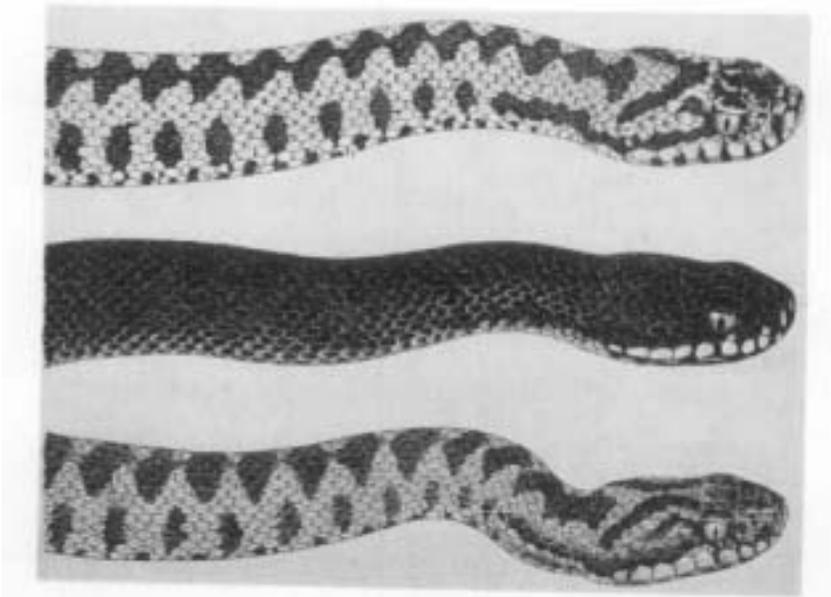
Supplemento al voL 5

ASPETTI NATURALISTICI VENETI - 1

SILVIO BRUNO

I SERPENTI DEL VENETO (ITALIA NE)
I - MORFOLOGIA, TASSONOMIA, GEONEMIA

(Studi sulla fauna erpetologica italiana. XXXV)



VENEZIA
31 maggio 1980

SOCIETA' VENEZIANA DI SCIENZE NATURALI
LAVORI

Supplemento al vol. 5

ASPETTI NATURALISTICI VENETI - 1

SILVIO BRUNO

I SERPENTI DEL VENETO (ITALIANE)
I - MORFOLOGIA, TASSONOMIA, GEONEMIA

(Studi sulla fauna erpetologica italiana. XXXV)

Fascicolo stampato con il concorso della

REGIONE VENETO

VENEZIA 31
maggio 1980

SILVIO BRUNO

Centro Studi Ecologici Appenninici
Parco Nazionale d'Abruzzo
67032 Pescasseroli (AQ)

I SERPENTI DEL VENETO (ITALIA NE)
I - MORFOLOGIA, TASSONOMIA, GEONEMIA
(Studi sulla fauna erpetologica italiana. XXXV)

Riassunto	pag.	2
Abstract		2
Premessa	»	3
Tablelle per il riconoscimento degli Ofidi veneti e note morfologiche		5
Catalogo sistematico ragionato dei singoli taxa .		15
<i>Coluber viridiflavus</i>	»	15
<i>Coronella austriaca</i>	»	17
<i>Coronella girondica</i>		18
<i>Elaphe longissima</i>		19
<i>Malpolon monspessulanus</i>		20
<i>Natrix natrix</i> .		21
<i>Natrix natrix cetti</i>	»	23
<i>Natrix natrix dalmatina</i>		25
<i>Natrix natrix helvetica</i> .		28
<i>Natrix natrix lanzai</i>		35
<i>Natrix natrix sicula</i>		37
<i>Natrix tessellata</i>		42
<i>Vipera ammodytes</i> .		44
<i>Vipera aspis</i>	»	44
<i>Vipera berus</i>		45
Specie da radiare .		53
Bibliografia critica		60

Riassunto

L'A. presenta la prima parte di uno studio morfologico ed ecologico sui Serpenti del Veneto (Italia NE). Di ogni taxon esaminato l'A. evidenzia, in questa sede: (i) tabelle dicotomiche, ragionate e illustrate, per il riconoscimento specifico, (ii) le principali sinonimie secondo la letteratura, (iii) le più importanti questioni tassonomiche, (iv) geonemiche e (v) i più salienti caratteri morfognostici e morfometrici. Ogni sinonimia è accompagnata, quando è il caso, dall'indicazione della *Terra typica* ecc. e dagli estremi dell'esemplare tipo e dell'Istituto ove è conservato, se ancora esistente. L'analisi della letteratura e ricerche originali hanno permesso di completare, chiarire e in parte correggere vari errori riguardanti alcuni dei detti principi tassonomici, qui riportati correttamente per la prima volta. *Coluber viridiflavus viridiflavus* e *Coluber viridiflavus carbonarius*, considerati due sottospecie dagli AA., sono simpatriche e coesistenti in più zone del Veneto. *Coronella austriaca*, da uno studio morfologico su esemplari veneti e di altre regioni italiane, sembra una specie monotipica. *Coronella girondica* raggiunge nella regione l'estremo limite orientale del suo areale. *Malpolon monspessulanus* è qui localizzato, e isolato dalle popolazioni NW e NE italiane, in una limitata area al confine con il Trentino. *Natrix natrix*: uno studio morfologico e bioclimatico condotto su 315 esemplari italiani (s.l.) ha permesso di stabilire e rivalidare, per l'Italia e la Corsica, le sottospecie *helvetica* (regioni NW), *dalmatina* (regioni NE), *lanzai* (Appennino s.l.), *sicula* (Sicilia), *cetti* (Corsica e Sardegna). Meritano di essere morfologicamente meglio studiate le popolazioni della Calabria e la posizione nomenclaturale di *helvetica* e *dalmatina*. *Vipera a. ammodytes* sembra localizzata soprattutto sulle montagne del Bellunese. *Vipera aspis francisciredi*, che ai primi del 1900 era ancora frequente nella Padania, per cause antropiche è ora localizzata in pochi boschi planiziarci. *Vipera berus berus*, conosciuta in Italia per la prima volta della Padania, è qui ora quasi certamente estinta; l'A. fa la storia di questo *Viperidae* nella pianura Padano-Veneta ove da parte di più studiosi è stato ed è confuso con altre specie di Ofidi. *Natrix maura* non è presente nella regione; talvolta sono così determinate 9 9 adulte di *Natrix natrix dalmatina* e *Natrix tessellata tessellata*. Si evidenzia in una cartina la distribuzione degli esemplari italiani melanici (s. AA.) di *Natrix natrix* secondo la letteratura e informazioni inedite. Ogni specie studiata è infine corredata da brevi informazioni biogeografiche e dai suoi principali nomi regionali dialettali.

Abstract

The first part of a study on the morphology and ecology of snakes from Veneto (N-E Italy) is reported here. The following informations are given for each taxon: (i) dichotomic tables for taxonomic recognition; (ii) main synonymies according to the relevant literature; (iii) chief taxonomic, geonemic, morphognostic, morphometric features. The references of the typespecimen, the address of the place (Museum, Department, etc.) where this is conserved (if still available), its *Terra typica* (when such an information looked advisable) and other data are supplied for each synonymy. On the basis of the relevant literature and of his own data the author completes, explains and partly corrects some errors concerning a part of the taxonomic information mentioned above. *Coluber v. viridiflavus* and *Coluber v. carbonarius* (usually considered different subspecies) are sympatric and attending the same areas in several parts of Veneto. *Coronella austriaca* looks like a monotypic species, according to a morphologic study carried out on specimens both from Veneto and from other Italian regions. *Coronella girondica* has its eastern distribution boundary in Veneto. *Malpolon monspessulanus* is here a localized and isolated species. It lives in a narrow area between Veneto and Trentino. A morphologic and bioclimatic study on 315 Italian (s.l.) specimens of *Natrix natrix* would confirm the ssp. *helvetica* (N-W regions), ssp. *dallatina* (N-E regions), ssp. *lanzai* (Apennines s.l.), ssp. *sicula* (Sicily) and ssp. *cetti* (Corsica and Sardinia). Grass-Snakes populations from Calabria and the taxonomic position of *helvetica* and *dalmatina* deserve further studies. *Vipera aspis francisciredi*, still present in Po river watershed in early

sixties, is now restricted to a few plain wood areas. *Vipera b. berus*, first described from Po river watershed, is now almost certainly extinct there. The natural history of this *Viperidae* in that area is summarized. *Vipera a. ammodytes* seems to be localized especially on the Belluno country mountains. Other species of snakes were -- and are - often misidentified as *Vipera berus* by several authors. *Natrix maura* is absent. Adult ♀♀ of *Natrix n. dalmatina* and *Natrix t. tessellata* are sometimes misidentified as this species. The map of melanic and melanotic specimens of *Natrix natrix* in Italy has been drawn here on the basis of literature and previously unpublished data.

Some biogeographic informations and the main popular names of each species treated here are given.

Premessa

Il Veneto o Venezia Euganea o Venezia Propria - con un perimetro di 1104 km (di cui 909 terrestri e 195 marittimi) che racchiude un poligono lungo circa 210 km, tra la foce del Po e il passo di Monte Croce Comélico, e largo circa 130 km, tra Peschiera e Venezia - ha come confini naturali a NW-NE le Prealpi e le Alpi calcaree, a SE la fascia lagunare adriatica, a SW le bassure, originariamente acquitrinose e selvose, tra l'Adige da un lato e il Mincio e il Po dall'altro e a oriente la zona delle risultive ai piedi delle Prealpi e il corso del Livenza (fig. 1). Il Veneto, che ha un'estensione di 18.378 km², è compreso tra 46° 40' 8"-44° 47' 4" lat. N e 13° 5' 4"-10° 37' 3" long. E; il suo punto più elevato è la vetta della Marmolada (3360 m circa), quello più depresso scende di 2-3 m sotto l.m. nel Polesine e il suo punto più lontano dal mare (132 km) si trova presso la sponda meridionale del Garda (MIGLIORINI, 1962).

Il Veneto può essere ripartito in subregioni geografiche tradizionali basate su caratteri fisici ed economici, oppure in circoscrizioni amministrative provinciali e comunali (fig. 1) o in zone naturali (MARINELLI, 1918) (1).

L'ofidiofauna veneta, dai primi appunti di Ciro Pollini (1816, 1818) alla sintesi di Ettore Arrigoni degli Oddi (1895), è stata oggetto di numerosi studi (2),

Con la scomparsa degli AA. della cosiddetta « scuola erpetologica veneta » (3), le ricerche ofidiologiche regionali subirono un brusco arresto, tanto che dalla fine del 1800 a oggi gli unici dati originali sull'argomento sono deducibili - ad esempio, e solo per alcune specie - da MARCUZZI (1968), BRUNO (1965, 1966b, 1968a, b), SAULI (1972) e BRUNO & MAUGERI (1977).

Il più organico lavoro sull'erpetofauna del Veneto - e quindi anche sulle sue specie di Serpenti - rimane quello di Edoardo De Betta del 1857, basato soprattutto sulle sue ricerche personali e su quelle di MASSALONGO (1854). A oltre un secolo di distanza questo studio - e in larga misura anche quelli che lo precedono e lo seguono - conserva in gran parte il suo valore storico, ma è più o meno superato dai punti di vista tassonomico, sistematico, corologico, zoogeografico ed ecologico.

Per questi motivi l'A. ha ritenuto utile presentare una moderna



Fig. 1 - Posizione, e principali aspetti geografici, del Veneto.

panoramica dell'ofidiofauna veneta sulla base della letteratura e di ricerche, anche personali, inedite.

A questa prima parte - soprattutto tassonomica, morfologica e geonemica - seguirà appena possibile una seconda parte eco etologica (⁴).

Questo studio non avrebbe visto la luce senza la fattiva collaborazione di amici e colleghi che sentitamente l'A. ringrazia anche in questa sede: V. Aellen, Genève; G. Albertina, Verona; E.N. Arnold, London; R. Artieri, Venezia; I. Baran, Izmir; F. Barbieri, Pavia; P. Boldreghini, Bologna; P. Brodmann, Basel; C. Bruno, Roma; L. Cagnolaro, Milano; F. Capra, Siena; C. Conci, Milano; M. De Min, Belluno; S. Dolce, Trieste; J. Eiselt, Wien; P. Froesch-Franzon, Arbedo; G. Gobbi, Roma; H. Hotz, Zürich; E. Kramer, Liestal; B. Lanza, Firenze; G. Longo, Rovereto; S. Lovari, Siena; I. Mercati, Roma; W. Maucci, Verona; L. Meucci, Vicenza; G. Michilin, Mestre; S. Minelli, Padova; L. Naviglio, Roma; G. Osella, Verona; Fabio e Franco Perco, Sgonico (Trieste); A. Pozzi, Como; G. Rallo, Venezia; S. Ruffo, Verona; B. Santamaura, Venezia; G. Sauli, Trieste; A. Scaffini, Venezia; G. Stagni, Bologna; L. Tamadini, Rovereto (Trento); R.S. Thorpe, Aberdeen; F. Tiedemann, Wien; S. Vanni, Firenze; U. Voltolini, Borgo Valsugana (Trento) e H. Wermuth, Stuttgart.

Tablette per il riconoscimento degli Ofidi veneti
e note morfologiche

Sottordine *SERPENTES* (SERPENTI)

- 1 - Pupilla rotonda e squame dorsali carenate o lisce, oppure pupilla ellittica verticalmente e squame dorsali lisce; anale di solito doppia; mascella superiore priva anteriormente di zanne (= denti veleniferi) erettili (fig. 2).

Famiglia *Colubridae* (Colubridi) A

- . - Pupilla ellittica verticalmente e squame dorsali carenate; anale unica; mascella superiore provvista anteriormente di 2 zanne erettili (fig. 2).

Famiglia *Viperidae* (Viperidi) B

A. Famiglia *COLUBRIDAE* (COLUBRIDI)

- 1 - 17 o 19 squame a metà tronco; fronte incavata fra e davanti agli occhi; frontale larga metà sopraoculare; fra la nasale e l'occhio 3 placche contigue (2 Toreali e 1 preoculare) (fig. 4).

Genere *Malpolon*

Specie veneta:

Malpolon monspessulanus (colubro lacertino)

[parti superiori del corpo bruno-giallastre o bruno-grigiastre, più raramente bruno-rossastre, di regola immacolate negli adulti, ma talora - sempre nei giovani e in genere anche nei subadulti - interessate da macchie o reticolature o barre longitudinali scure talvolta interrotte o bordate da macchie chiare; sui fianchi, che hanno la stessa colorazione di base, sebbene più chiara, del dorso, possono notarsi - sempre nei giovani - 4 (2 per lato) serie parallele di barre o macchie scure irregolarmente alternate a macchie chiare e a macchioline bruno-arancio; le parti inferiori sono di solito giallastre o grigio-giallastre o bianco-giallastre pigmentate di grigio o di arancio con macchie scure presenti soprattutto sul margine anteriore delle piastre. Negli adulti le squame dorsali sono ovali e allungate, debolmente incise longitudinalmente, mentre nei giovani sono rombiche e lisce. La parte superiore del capo, che negli adulti è in genere priva di macchie, nei giovani appare ricoperta da macchie scure e chiare più o meno regolarmente disposte a mosaico sulle placche cefaliche; la regione inferiore del capo e la zona labiale sono, ancora nei giovani, di solito biancastre e cosparse di macchiette brune e rosso-brune. Ex studiati 3 9 9, 2 d d ;

V166-1789 9, 127-172 (3(3); Sc 78-88 9 9, 79_a (fig. 7:2); Lt 33-110 cm

(9>, d)0 0,5-2 cm].

- 1 - Di regola da 19 a 23 squame a metà tronco; fronte non incavata come sopra; frontale larga circa quanto una sopraoculare; fra la nasale e l'occhio 1-2 placche contigue
- 2 - Squame del dorso lisce o al massimo con una leggera carenatura soprattutto nella metà posteriore; squame laterali del tronco non carenate; postoculari a contatto con 2 temporali, di rado con 1 soltanto (fig. 3)

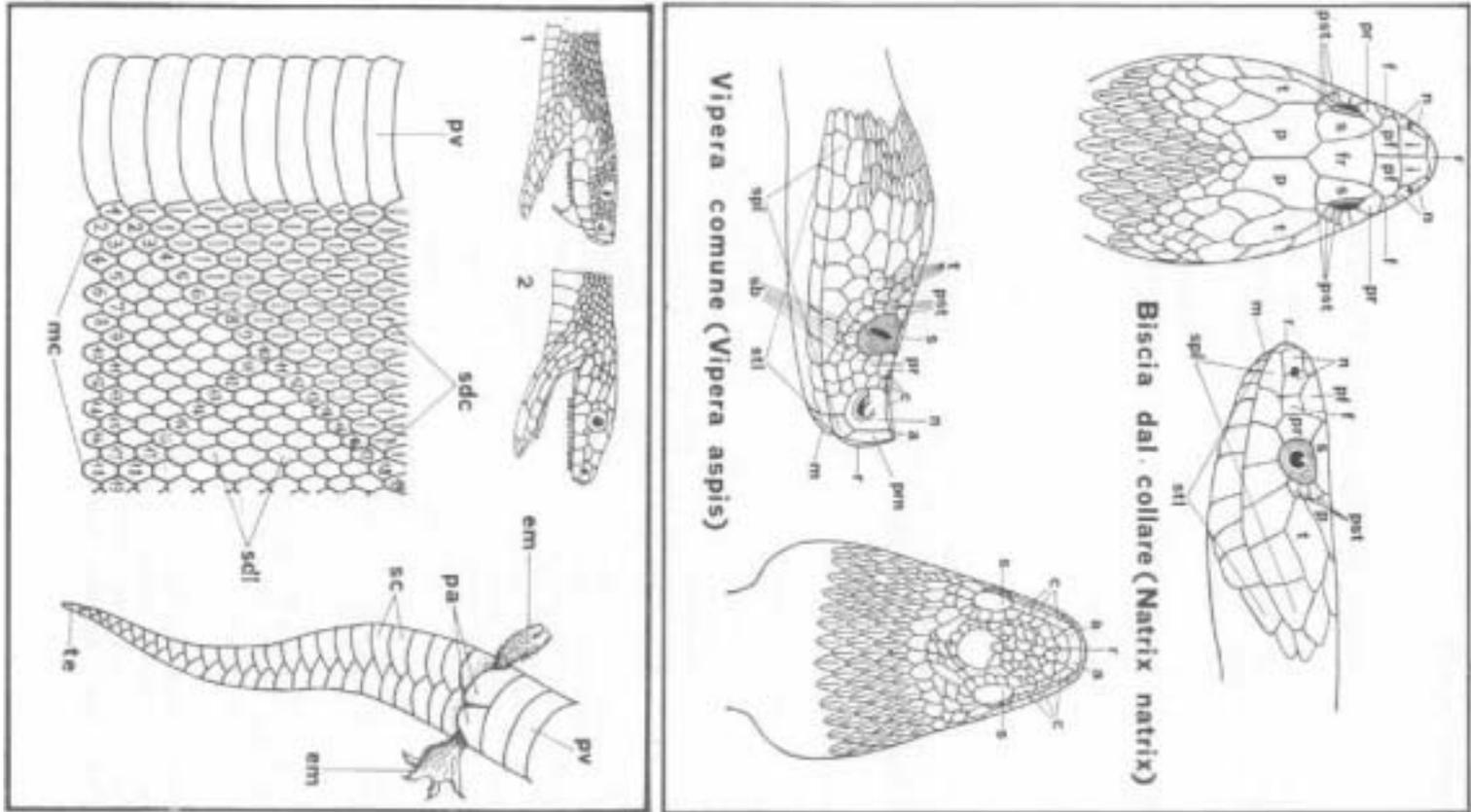


Fig. 2 - Nomenclatura e posizione dei principali indici morfometrici per il riconoscimento degli Ofidi veneti: a = apicale, c = cantale, **cm** = emipene, f = frontale, i = internasale, m = mascellare, **mc** = metodi per contare le squame dorsali, n = nasale, p = parietale, **pa** = piastra anale, **pr** = preoculare, **prm** = prenasale, **pst** = postoculare, pv = piastre ventrali o ventrali o gastrostegi, r = rostrale, s = sopraoculare, sb = suboculari, se = piastre sottocaudali o sottocodali o urostegi, **sdc** = squame dorsali carenate, **sdl** = squame dorsali lisce, **spl** = sopralabiali, **stl** = sottolabiali, t = temporale, **te** = placca terminale; capo, di lato, di un Viperide (1) e di un Colubride (2).

- 3 - Squame dorsali fortemente carenate; squame laterali del tronco più o meno debolmente carenate; postoculari a contatto con 1 sola temporale (fig. 4) Genere *Natrix*

Specie venete:

A (B): 1 (di rado 2) preoculare; 7 (di rado 6 o 8) sopralabiali di cui la III e la IV (di rado la IV o la V) a contatto con l'occhio; squame dorsali della coda debolmente carenate; dietro la testa, bilateralmente sulla nuca, è presente (di regola non nei a a adulti di Lt superiore ai 90 cm e nelle adulte di Lt superiore ai 110 cm) una banda bianca, giallastra o arancio chiaro disposta a guisa di collare, a cui fanno seguito (sia nei giovani che negli adulti), alla base della nuca, 2 bande semilunari scure talora anch'esse unite a guisa di collare (fig. 4).

Natrix natrix (biscia dal collare)

[parti superiori del corpo di regola grigio-verdastre, grigio-brunastre, plumbee, olivastre o, più raramente, nerastre con un'ampia gamma di sfumature tra dette colorazioni; parti inferiori in genere bianco-giallastre o biancastre con macchie scure di varia forma e dimensione particolarmente accentuate alla base dei gastrostegi, tanto che talora gli urostegi possono essere completamente scuri. L'ornamentazione consta - oltre alle caratteristiche macchie semilunari postnucali già ricordate, le cui colorazioni, forme e superfici sembrano variare in rapporto ai caratteri morfognostici del dorso e con l'età e il sesso - di una serie di più o meno minute macchie scure disposte lungo la regione medio-vertebrale in genere alternate a più grandi tassellature scure, situate lungo i fianchi, che possono però essere anche delle stesse dimensioni delle macchie precedenti; talora la regione dorsale può essere interessata da 2 bande chiare longitudinali e parallele (fig. 14); non sono rarissimi gli esemplari melanotici (=melanici Auct.) (s). Ex studiati 130 99,107 55; V 160-178 99,165-184 55; ^{Sc} 50-7299, 61-80 a a (fig. 12:3); Lt 12-200 cm (9>5), *l* 1,7-8 cm].

B (A): 2 (di rado 1 o 3) preoculare; 8 (di rado 7, 9 o 10) sopralabiali di cui la IV o la IV e la V (di rado la III e la IV) a contatto con l'occhio; squame dorsali della coda fortemente carenate; bande bianche, giallastre o arancio-chiare dietro la testa sempre assenti (fig. 4).

Natrix tessellata (biscia tassellata)

[parti superiori grigio-olivastre, grigio-verdastre o bruno-verdastre, più raramente grigio-nerastre; parti inferiori bianco-giallastre, più di rado nerastre e talvolta rosate o giallo-rosate; i fianchi possono essere più chiari della colorazione di fondo del dorso e spesso sono distintamente bianco-giallastri; non sembrano eccezionali esemplari melanotici. L'ornamentazione consta soprattutto di una barra scura a A, più o meno distinta, sulla regione postnucale e di una serie di barre scure trasversali sulla regione dorsale, di regola alternate e accollate all'asse vertebrale, ma talvolta disposte anche a guisa di zig-zag; i fianchi sono in genere coperti da macchie scure avvicendate a quelle dorsali e di solito separate dalla colorazione più chiara degli stessi, tonalità quest'ultima che in alcuni esemplari assume quasi la consistenza di macchie bianco-giallastre o bianco-grigiastre o bianco-verdastre. Ex esaminati

15 99,20 ⁵⁵; V 162-175 99,150-172 ⁵⁵; Sc 58-70 99,50-74 5a (fig. 7:4); Lt 28-125 cm (9>5); *l* 0,5-3,4 cm].

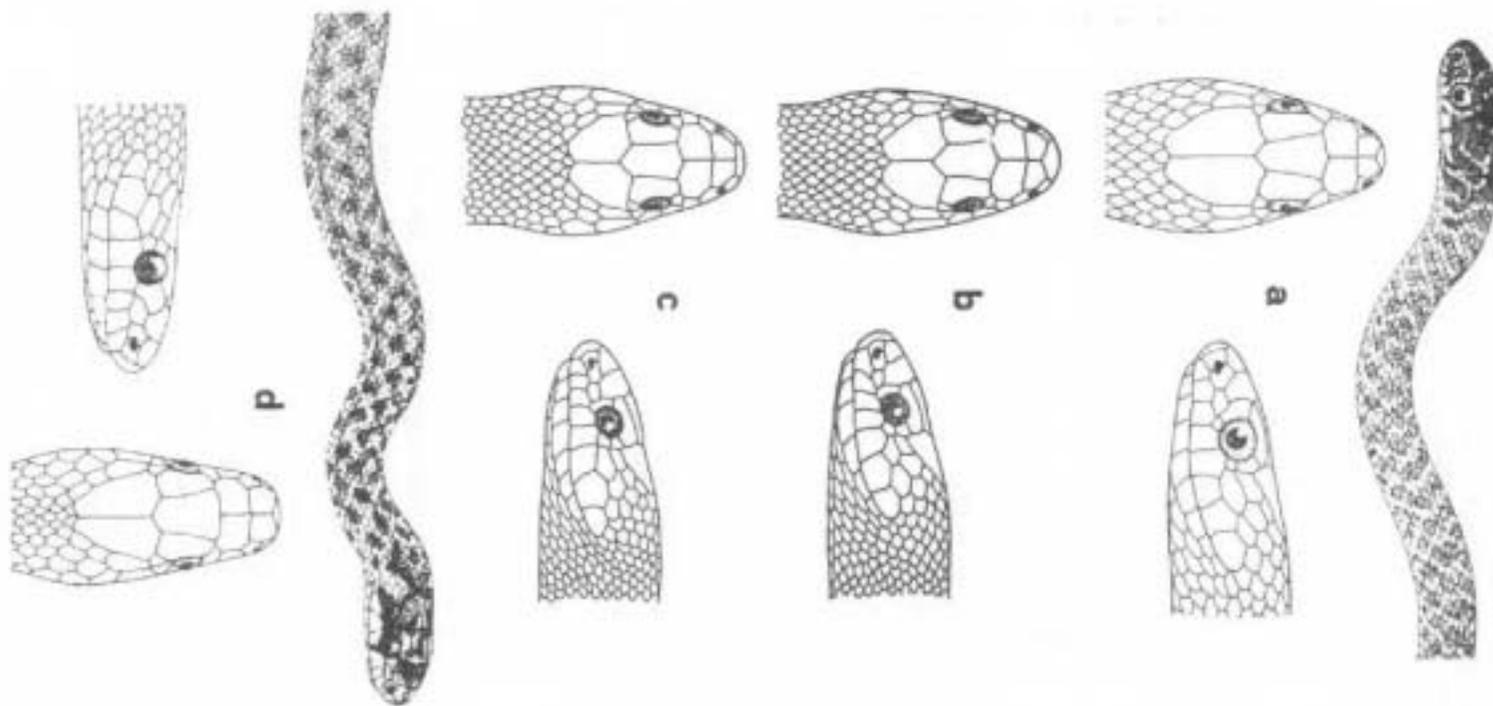


Fig. 3 - Capo dal dorso e dilato e giovane di (a) biacco (*Coluber viridiflavus*); capo dal dorso e dilato di (b) colubro liscio (*Coronella austriaca*) e di (c) colubro di Riccioli (*Coronella girondica*); capo dal dorso e dilato e giovane di (d) saettone o colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*) (da BRUNO & MAUGERI 1977).

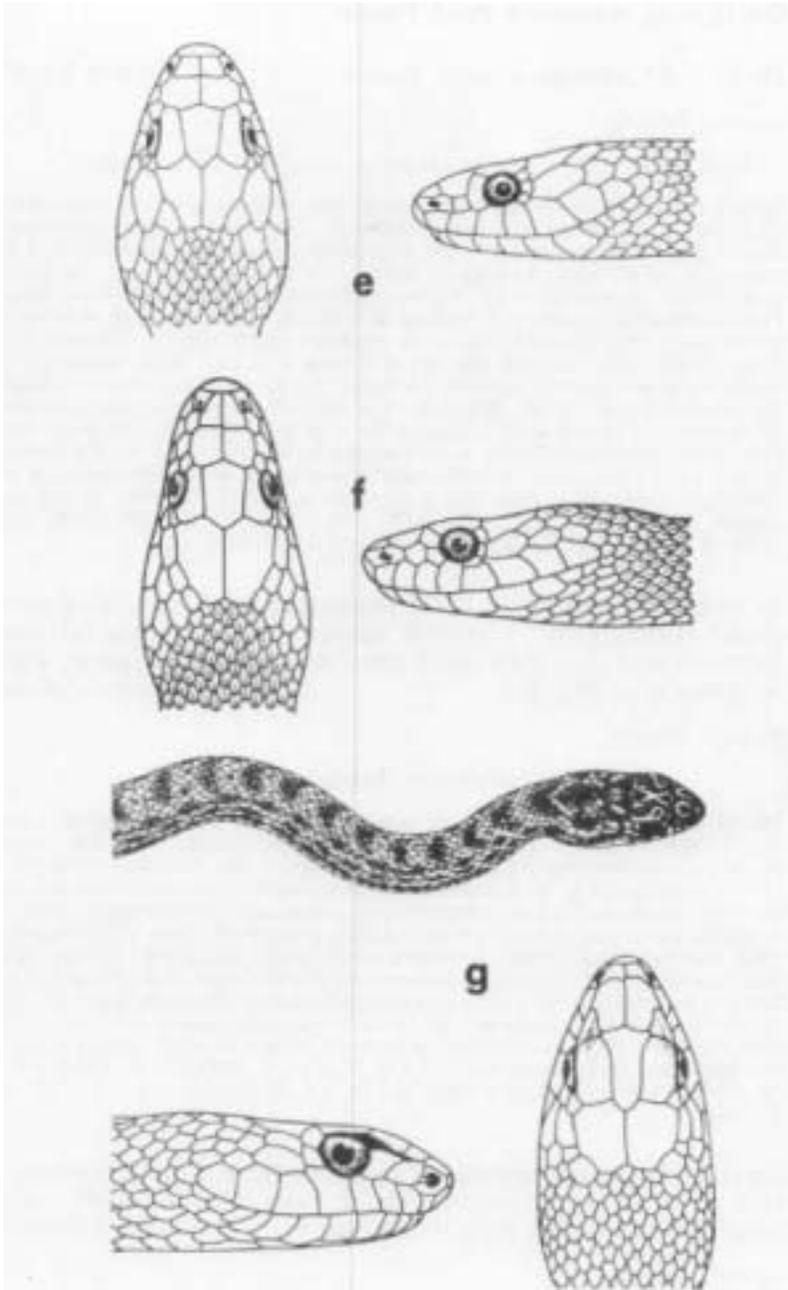


Fig. 4 - Capo dal dorso e dilato di (e) biscia dal collare (*Natrix natrix*) e di (E) biscia tassellata (*Natrix tessellata*); giovane e capo dal dorso e di lato di (g) colubro lacefino (*Malpolon monspessulanus*) (da BRUNO & MAUGERI 1977).

3 - Da 19 a 21 squame a metà tronco

4

. - Da 21 a 23 squame a metà tronco

Genere *Elaphe*

Specie veneta:

Elaphe longissima (saettone o colubro d'Esculapio)

[negli adulti le parti superiori sono bruno-giallastre con sfumature olivastre o verdastre e le parti inferiori giallastre o bianco-giallastre talora pigmentate di grigio; gli esemplari melanotici presentano i gastrostegi, gli urostegi, la regione inferiore e laterale del capo e la banda semilunare postnucleare di regola grigio-biancastri o grigio-nerastri; l'ornamentazione consta in genere di 2 bande (una per lato) postnucleari giallastre o bianco-giallastre e di pigmentazioni chiare disposte irregolarmente sulla regione dorsale all'apice o ai lati delle squame; talvolta il dorso è interessato da 2-4 bande scure longitudinali e parallele che decorrono dal collo alla coda. Nei giovani la colorazione superiore di fondo è di regola grigio-biancastra o grigio-brunastra, le parti inferiori sono bianco-giallastre e così anche le labiali e le 2 bande postnucleari; il capo è in genere superiormente scuro e il dorso ricoperto di tassellature pure scure disposte a scacchiera su 4-5 file (fig. 3). Ex esaminati 20 9 9, 20 5 5; V 220-231, 9, 216-232 5 5; Se 70-80, 9, 72-90 a (fig. 7:6); Lt 25-174 cm (9<5); fà 1,8-3,5 cm].

4 - 19 (eccezionalmente 17 o 21) squame a metà tronco; 2 preoculare sovrapposte: 1 grande superiore e 1 piccola inferiore (suboculare); lati della testa privi di una vistosa banda scura longitudinale (fig. 3)

Genere *Coluber*

Specie veneta:

Coluber viridiflavus (biacco o milordo)

[negli adulti le parti superiori hanno in genere o una tinta di fondo sul bianco-giallastro con numerose barre trasversali scure, che coprono quasi completamente la regione del capo e che possono mutarsi in bande longitudinali dello stesso colore a cominciare dalla fine del corpo e su l'intera coda (ssp. *viridiflavus*), o una colorazione quasi completamente nera con riflessi spesso indaco o bluastrì (ssp. *carbonarius*); nella prima entità le parti inferiori sono bianco-giallastre, mentre nella seconda, di regola, bianco-grigiastre o grigio-nerastre. Nei giovani di entrambe le sottospecie (s. A.A.) le parti superiori giallo-biancastre del corpo sono coperte da macchie trasversali bruno-grigiastre o bruno-verdastre che sul capo diventano praticamente nere e tendono quasi a unirsi tra loro (fig. 3). Ex esaminati 629 9, 555 5; V 199-2239 9, 194-21455; Se 89-117, 9, 95-125 55 (fig. 6:3,4); Lt 22-175 cm (9<5); 0 0,53,2 cm]

. - 19 o 21 (eccezionalmente 17 o 19) squame a metà tronco; 1 sola preoculare, molto di rado 2; una vistosa banda scura longitudinale ai lati della testa (fig. 3)

Genere *Coronella*

Specie venete:

A (B): 19 (di rado 21) squame a metà tronco; rostrale in genere più alto che largo e di regola incuneato tra le nasali; 7 sopralabiali (di rado 8), di cui la III e la IV (di rado la IV e la V) a contatto con l'occhio; sulla nuca è di solito presente una macchia scura cuoriforme;

una banda scura unisce la nasale alla commessura della bocca passando attraverso l'occhio; parti inferiori del tronco di regola prive di macchie tassellate scure (fig. 3).

Coronella austriaca (colubro liscio)

[colorazione di fondo delle parti superiori olivastro, bruna, bruno-nerastra, grigia, giallastra o bruno-rossastra più scura nella regione medio-dorsale che sui fianchi o viceversa. Dorso interessato da due serie di macchie scure in genere alternate o riunite in due bande longitudinali e parallele talora interrotte; eccezionalmente le macchie mediodorsali e laterali possono mancare. Fianchi coperti da due serie (una per lato) di macchie scure, più piccole di quelle dorsali, talvolta congiunte in un'unica (una per parte) banda longitudinale. I a a sono di regola bruni o grigi e hanno macchie più marcate che le 9; i giovani presentano colori più carichi (le parti inferiori sono in genere bruno-rossicce o arancio-rosate) con macchie dorsali di solito minuscole, ma più nette che negli adulti (fig. 3). Ex esaminati 36 ♂, 9 ♀, 34 ⁽³³⁾; V 165-190 99, 159-177 a a; Sc 45-61 99, 42-70 d d (fig. 6:2); Lt 14-69,5 cm (9 > ₃); 0 0,5-1,5 cm].

B (A): 21 (di rado 19 o 23) squame a metà tronco; rostrale in genere più largo che alto e di regola non incuneato tra le nasali; 8 sopralabiali, di cui la IV e la V a contatto con l'occhio; sulla nuca è di regola assente la predetta macchia scura cuoriforme; una banda scura unisce le commessure boccali passando sotto o attraverso gli occhi e sulla regione dorso-anteriore del capo tra la frontale e le prefrontali; parti inferiori del tronco di solito ricoperte da grosse macchie tassellate scure (fig. 3).

Coronella girondica (colubro di Riccioli)

[colorazione di fondo delle parti superiori bruna, bruno-rosacea, olivaceo-rossastra o grigia con numerose macchie scure, spesso a riflessi bluastri, disposte di regola trasversalmente e oblique all'asse vertebrale o fuse tra loro in una sorta di zig-zag medio-dorsale. Fianchi interessati da macchie scure di solito alternate a quelle dorsali. I 3 (3 hanno colori più brillanti e macchie più marcate delle 9; i giovani tendono ad avere colori più chiari degli adulti (fig. 3). Ex esaminati 13 99, 25 d\$; V 180-200 99, 183-199 ⁽³³⁾; Sc 44-64 99, 58-69 d d (fig. 7:1); Lt 15-73 cm (9 > ^{c3}); 0 0,5-1,5 cm].

B. Famiglia *VIPERIDAE* (VIPERIDI)

Genere *Vipera* (Vipera)

Specie venete (°):

- 1 - Apice del muso dorsalmente piatto; frontale e parietali distintamente più grandi delle placche circostanti; tranne rare eccezioni 1 sola serie completa di placchette tra il bordo inferiore dell'occhio e le sopralabiali (fig. 5).

Vipera berus (marasso)

[Ex esaminati 28 99, 30 \$_a; V 137-168 99, 136-149 (3(3); Se 23-48 99, 29-46_a \$ (fig. 6:1); Lt 21-68 cm (9 > (3°); 0 1-2 cm].

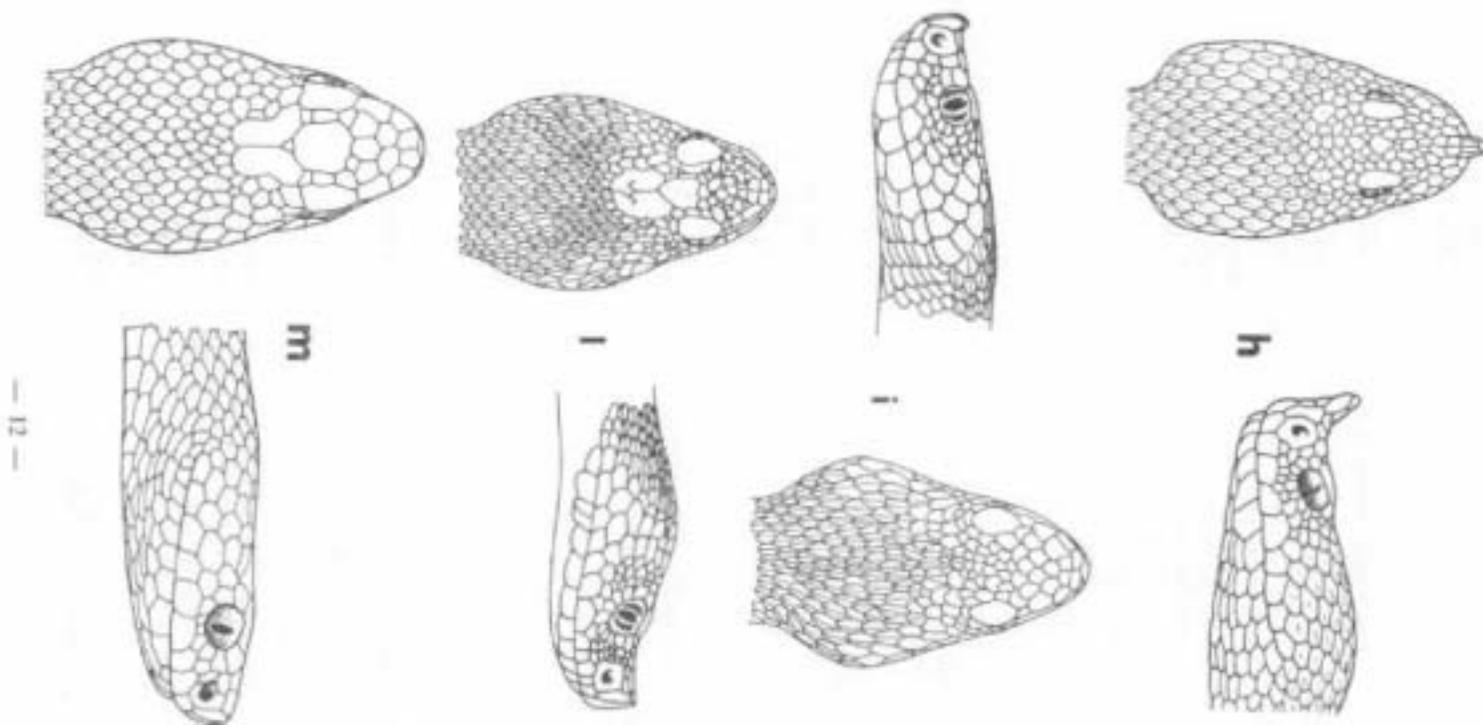


Fig. 5 - Capo dal dorso e dilato di: (h) vipera dal corno (*Vipera ammodytes*), (i,1) vipera comune (*Vipera aspis*), (m) marasso (*Vipera berus*) (h, m da BRUNO & MAUGERI 1977; i, 1 originali; i_a di Forcella Aurine, 1300 m, tra il Bellunese e il Feltrino; 1: 4 del monte Summano, Schio, Vicentino).

- Apice del muso dorsalmente più o meno saliente o provvisto di una sorta di piccolo corno squamoso; frontale e parietali per lo più non riconoscibili come tali perché di regola sostituiti da placchette; 2 serie complete di placchette (talora 1 o, assai di rado, 3) tra il bordo inferiore dell'occhio e le sopralabiali (fig. 5)
2

- 2 - Apice del muso, dorsalmente più o meno ricurvo verso l'alto, rivestito da 2-3 placche (fig. 5)

Vipera aspis (vipera comune)

[Ex esaminati 34 , 31 a ; V 140-151 a a , 142-158 ; Se 33-47 a a, 31-44 (fig. 7: 5); Lt 20-74 cm (>cfl; 0 1-2,4 cm).

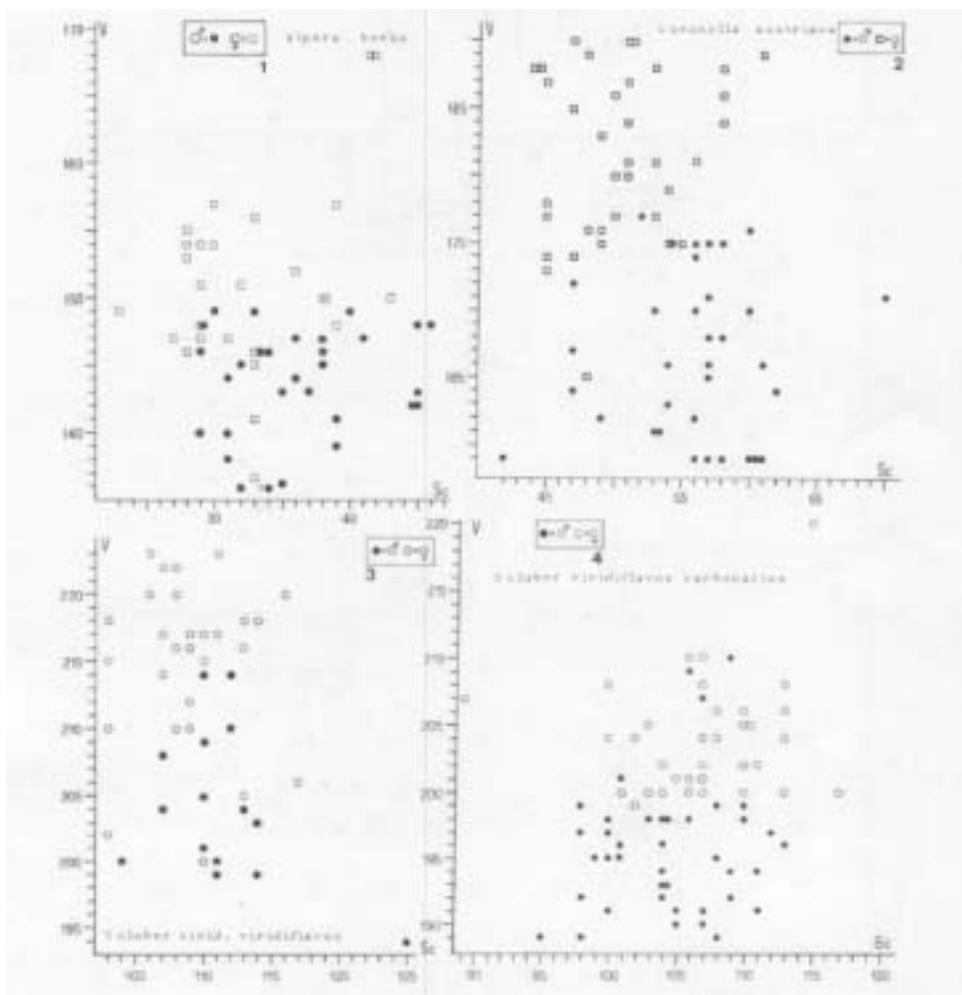


Fig. 6 - Numero delle ventrali (V) e delle sottocaudali (Sc) negli esemplari veneti studiati di: 1) *Vipera berus*, 2) *Coronella austriaca*, 3) *Coluber viridiflavus viridiflavus*, 4) *Coluber viridiflavus carbonarius*.

. - Apice del muso provvisto di una sorta di cornetto rivestito da 5-20 placchette (fig. 5)

Vipera ammodytes (vipera dal corno)

[Ex esaminati 31 99,32 a à ; V 145-1629^{9,142-158} dd; Sc 24-36 22, 28-40 dd (fig. 7:3); Lt 37-78 cm (9>); O 1-2,6 cm].

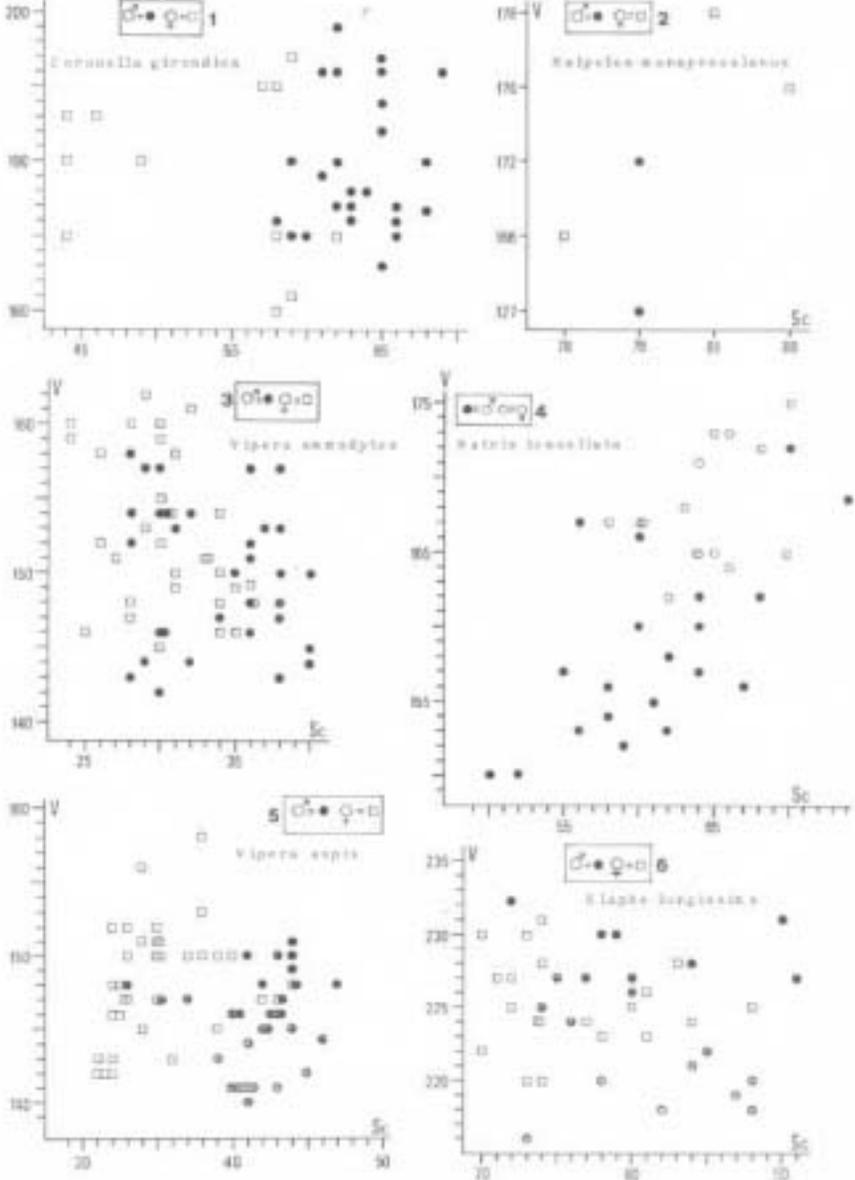


Fig. 7 - Numero delle ventrali (V) e delle sottocaudali (Sc) negli esemplari veneti studiati di: 1) *Coronella girondica*, 2) *Malpolon monspessulanus*, 3) *Vipera ammodytes*, 4) *Natrix tessellata*, 5) *Vipera aspis*, 6) *Elaphe longissima*.

Catalogo sistematico ragionato dei singoli taxa

Sottordine SERPENTES LINNAEUS, 1758 Famiglia Colubridae
GRAY, 1825

Genere **Coluber** LINNAEUS, 1758

Coluber viridiflavus LACÉPÈDE, 1789

Coluber viridi-flavus LACÉPÈDE, 1789, Hist. nat. Serp., Tabl. méthod., Paris, pp. 86, 137; tav. 6, fig. 1. - Terra typica: Francia meridionale.

Sottospecie venete:

Coluber viridiflavus viridiflavus LACÉPÈDE, 1789

Coluber atrovirens, MARTENS, 1824, Reis. Venedig, Ulm, 2: 406.

Coluber viridiflavus, CATULLO, 1838 (partim), Cat. rag. anim. vert. prov. Belluno, Belluno, p. 46.

Coluber viridiflavus [var. *typica*], DE BETTA, 1853, Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant. 1 Rept. Europ., Veronae, p. 19.

Zamenis viridiflavus [var. *typica*], DE BETTA, 1874, Fauna d'Ital., Milano, 2 (4): 41.

Zamenis gemonensis, CAMERANO, 1891 (partim), Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) **41**: 441.

Coluber viridiflavus viridiflavus, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 178.

Coluber viridiflavus carbonarius BONAPARTE, 1833

Coluber natrix MARTENS, 1824 (ex errore et partim), Reis. Venedig., Ulm, 2: 406.

Coluber viridi-flavus var. *carbonarius* BONAPARTE, 1833 (nomen conservandum), Iconogr. Fauna ital., Roma, 2 [(5): 25-25*; tab. 63 ter.]. - Terra typica: varie località d'Italia, ma specialmente sui Colli Euganei. Terra typica restricta (MERTENS & L. MULLER, 1928: 47): Colli Euganei, prov. di Padova (Veneto, Italia NE) [sintipi ANSP?].

Coluber carbonarius, CATULLO, 1838, Cat. rag. anim. vert. prov. Belluno, Belluno, p. 46.

Coluber viridiflavus var. *carbonaria*, DE BETTA, 1853, Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant. 1 Rept. Europ., Veronae, p. 19.

Coluber viridiflavus var. *carbonarius*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 392.

Zamenis viridiflavus var. *carbonaria*, DE BETTA, 1874, Fauna d'Ital., Milano, 2 (4): 41.

Zamenis gemonensis, CAMERANO, 1891 (partim), Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 41: 441.

Coluber viridiflavus carbonarius, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 179.

C o n s i d e r a z i o n i . - Nel Veneto sono presenti (s. MERTENS & WERMUTH, 1960) la ssp. *viridiflavus* euroW-appenninicocentrale-sardocorsa e la ssp. *carbonarius* dinarico-alpinoE-appenninicoS-siculomaltese. La ssp. *carbonarius* è la più diffusa e occupa praticamente tutta la regione, compresa la fascia tra l'Adige e il Minicio-Garda, ove nel settore SW la ssp. *viridiflavus* sembra già relativamente frequente. Popolazioni intergradanti vivono - anche in maniera discontinua, ma in apparente stato di vicarismo ecologico trasgressivo - nelle zone prealpina SW, subalpina SW e, soprattutto, nella bassa pianura SW (fig. 8). Tali introgressioni, e il motivo che individui dei fenotipi *viridiflavus* e *carbonarius*

sono simpatrici in più località dell'area circumtirrenico-appenninico-dinarica abitata, fanno supporre che queste due sottospecie possano essere in realtà due specie (s. REMINGTON, 1968) (BRUNO & HoTz, in prepar.).

Di regola gli aspetti morfognostici degli esemplari veneti della ssp. *viridiflavus* non raggiungono quelle vivacità di ornamentazione e brillantezza di colore che si osservano negli individui della pianura lombarda già a ovest del Mincio: *i viridiflavus* (s.s.) del Venero, infatti, pur presentando in genere una tinta di fondo biancoiallastra o giallo-verdastra, hanno le macchie trasversali, bruno-verdastre o giallo-verdastre o verde-nerastre, molto larghe tanto da occupare quasi totalmente la regione dorsale (cfr. anche

MASSALONGO, 1854; DE BETTA, 1857 e 1863 partim).

L'ipotesi di MARCUZZI (1968: 351, nota 7) circa la supposta e passata presenza della ssp. *viridiflavus* anche nel territorio lagunare,

in quanto DE BETTA (1857) parla di un Ofidio chiamato localmente « angio » o « anno », nome che viene dato generalmente alla forma tipica di questo rettile di serpente », rimarrà probabilmente tale. Con questi nomi dialettali in Veneto è chiamato essenzialmente *Elaphe longissima* (PoLLINI, 1816; MASSALONGO, 1854 e 1859; DE BETTA, 1857 e 1863; ARRIGONI DEGLI ODDI, 1895; GARDINI, 1925; BRUNO, obs. pers.) (').

Genere *Coronella* LAURENTI, 1768

Coronella austriaca LAURENTI, 1768

Coronella austriaca LAURENTI, 1768, Synops. Rept., Wien, p. 84; tav. 5, fig. L - Terra typica: Vienna (Austria).

Coluber berus PoLLINI, 1816 (ex errore), Viag. al Lago di Garda ecc., Verona, p. 33 (').

Coluber thuringicus, PoLLINI, 1818, Bibliot. ital., Milano, 3 (9): 239. *Coluber austriacus*, DE BETTA, 1853, Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant. 1 Rept.

Europ., Veronae, p. 18.

Coronella austriaca, DE BETTA, 1857, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 35: 183.

Coronella austriaca var. *italica* SCHREIBER, 1875 (nomen substitutum pro *Zacholus austriacus* var. *fitzingerii* BONAPARTE 1840), Herpet. europ., Braun sweig, p. 303 (').

Coronella austriaca f. *tzingeri* CAMERANO, 1891 (nomen substitutum pro *Zacholus austriacus* var. *fitzingerii* BONAPARTE, 1840), Mem. r. Accad. Sci.

Torino, (2) 41: 460 (').

Coronella austriaca var. *concolor* WERNER, 1897, Rept. Amph. Oesterr: Ung. Occup.-länder, Wien, p. 66. - Terra typica: impero austro-ungarico.

Coronella austriaca var. *lateralis* WERNER, 1897, Rept. Amph. Oesterr: Ung. Occup.-länder, Wien, p. 66. - Terra typica: impero austro-ungarico. *Coronella austriaca* var. *quadritaeniata* WERNER, 1897, Rept. Amph. Oesterr: Ung. Occup.-länder, Wien, p. 66. - Terra typica: impero austro-ungarico. *Coronella austriaca* var. *marginata*, VANDONI, 1914, Rett. d'Ital., Milano, p. 201. *Coronella austriaca austriaca*, BRUNO, 1966, Atti Accad. gioenia Sci. nat.

Catania, (6) 18: 99.

Coronella austriaca, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 180.

Considerazioni. - BONAPARTE (1840a) - basandosi anche su Fitzinger (BONAPARTE, 1840a, 1840b; *in litt.*) che proponeva di separare le popolazioni siciliane, da quelle delle restanti regioni euroasiatiche abitata dalla specie, con il nome di *Zacholus italicus* - eleva tali popolazioni a livello specifico come *Zacholus fitzingerii*, ma subito dopo (BONAPARTE, 1840b) lo considera « va

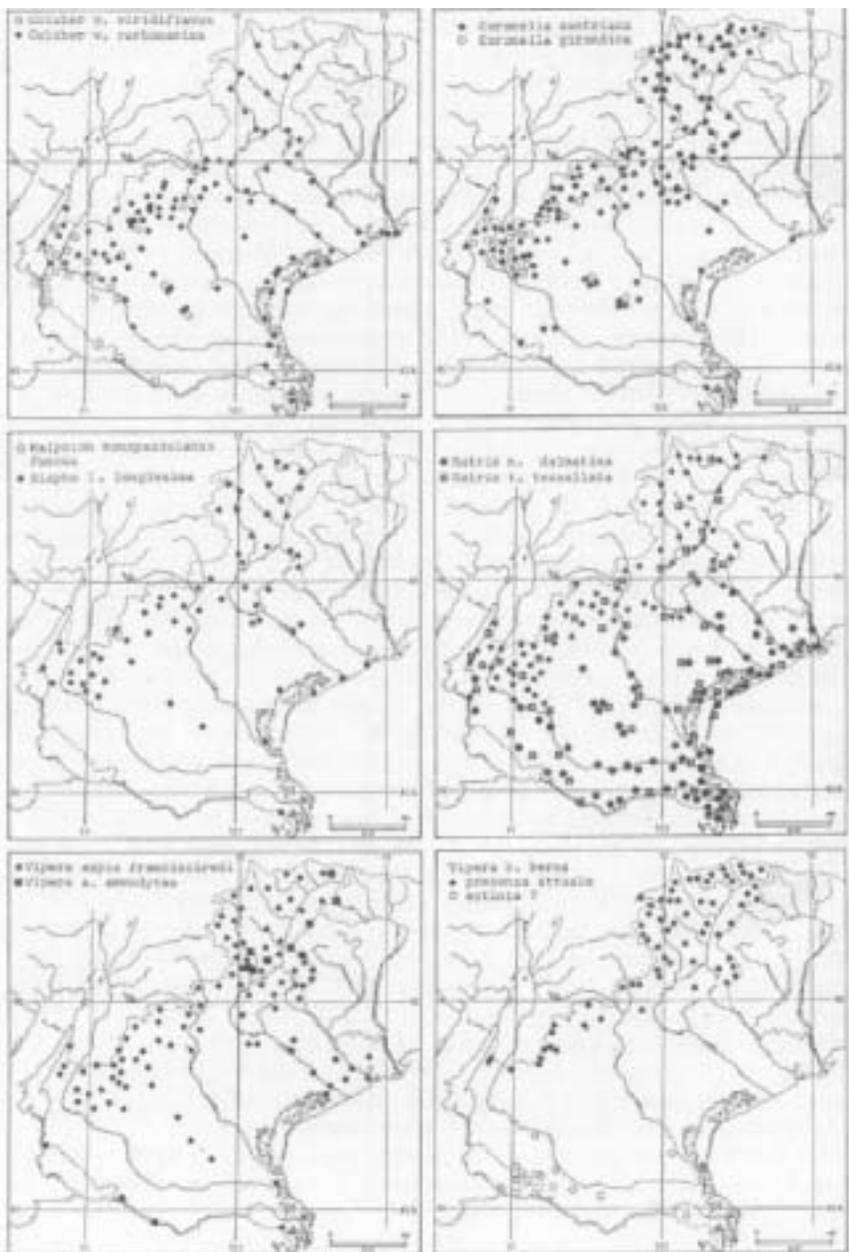


Fig. 8 - Distribuzione approssimativa delle specie e sottospecie di Ofidi in Veneto.

rietà » di *Zacholus austriacus* (LAURENTI, 1768) per il « capite apice acutulo sursum verso, mandibula valde brevior, naribus excentricis ». DE BETTA (1874) evita ogni distinzione tra le due forme. SCHREIBER (1875) sostituisce il nome *italica* a quello di *fitzingerii* e reputa questa « varietà » presente, oltre che in Sicilia, anche nell'Italia peninsulare e continentale. CAMERANO (1891) ripropone il nome di BONAPARTE (1840a), modificandolo però in *fitzingeri*, per le sole: *Coronella austriaca* italiane che ritiene sottospecie, sebbene « non è improbabile che una analoga modificazione della forma tipica si trovi pure nella penisola iberica e in altre località dell'Europa meridionale, ... ». SCHREIBER (1912) conferma la sua « var. a » (= *italica*) che si differenzerebbe per il rostro acuminato valde prominente, ventre subanguloso; maculis atris minimis interdum linea obscuriore per longitudinem connexis ». BOULENGER (1894 e 1913) considera la specie in termini generali senza alcuna distinzione. VANDONI (1914) accetta la tesi di CAMERANO (1891) e ritiene « *fitzingeri* » endemica italiana. MERTENS & L. MULLER (1928) così definiscono l'areale di « *Coronella austriaca fitzingeri* »: « Italien, Elba, Sizilien; vielleicht auch Pyrenäen » e nel 1940 aggiungono anche la Svizzera meridionale (Ticino). Sulla base di MERTENS (1955), MERTENS & WERMUTH (1960) così delimitano l'areale di *fitzingerii*: « Sizilien, Süd-Italien ». KNOEPFFLER (1960), dall'esame di 1 di Trinité (SaintMartin-Vésubie, Alpes Maritimes), ripropone la ssp. *fitzingerii* - senza aver consultato MERTENS (1955) - essenzialmente sulla forma del rostrale. CAPOCACCIA (1959), non avendo avuto la possibilità di esaminare esemplari siciliani, non entra nel merito della questione ⁽⁹⁾. BRUNO (1966), dallo studio di 6 esemplari siciliani, non riscontrò differenze morfologiche significative tra quest'individui e altri più numerosi esaminati dell'Italia continentale e peninsulare. Questo A. ritiene pertanto che la validità di *fitzingerii* meriti conferma; lo stesso dubbio si legge in LANZA (1968), BRUNO (1968a, 1970, 1973, 1977), BRUNO & MAUGERI (1977). L'ornamentazione dei colubri lisci siciliani non è infatti attenuata come MERTENS (1955) sosteneva e le loro dimensioni, ancora in disaccordo con l'ipotesi di MERTENS (l.c.), non sono inferiori a quelle, ad esempio, degli esemplari veneti studiati dall'A. (cfr. anche MASSALONGO, 1854; DE BETTA, 1857) e agli stessi indici registrati da più AA. (ad esempio BOULENGER, 1894; DÜRINGER, 1897; WERNER, 1897; SCHREIBER, 1912; BURESCH & ZONKOW, 1934; DE WITTE, 1948; FUHN & VANCEA, 1961; Lac, 1968; MLYNARSKI, 1971) su *Coronella austriaca* dell'Europa centrale. Sulla base di ciò ⁽¹⁰⁾ l'A. considera *hoc loco* la specie come monotipica. L'A., negli esemplari veneti studiati, ha osservato praticamente quasi tutte le « varietà » ornamentali e cromatiche indicate da SCHREIBER (1912) per la specie.

Coronella girondica (DAUDIN, 1803)

Coluber girondicus DAUDIN, 1803, Hist. nat. Rept., Paris, 6: 432. - Terra typica: Bordeaux (Francia SW).

Coluber riccioli, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 394.

Coronella riccioli, DE BETTA, 1857, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, **35**: 191.

Coronella girundica, DE BETTA, 1874, Fauna d'Ital., Milano, 2 (4): 37. *Coronella girondica*, CAMERANO, 1891, Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) **41**: 464. *Coronella girondica*, BRUNO, 1966, Atti Accad. gioenia Sci. nat. Catania, (6) **18**: 110.

Coronella girondica, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, **15** [1967]: 181.

C o n s i d e r a z i o n i. - Il Veneto e precisamente il corso del medio e alto Brenta, in provincia di Vicenza, segna l'estremo limite orientale nell'areale della specie (cfr. BRUNO & MAUGERI, 1977) (fig. 8)^(h1).

Genere **Elaphe** FITZINGER, 1833

Elaphe longissima (LAURENTI, 1768)

Natrix longissima LAURENTI, 1768, Synops. Rept., Wien, p. 74. - Terra typica restricta (MÉRTENS & L. MULLER, 1928): Vienna (Austria).

Sottospecie veneta:

Elaphe longissima longissima (LAURENTI, 1768)

Coluber flavescens, POLLINI, 1816, Viag. al Lago di Garda ecc., Verona, p. 33.

Coluber aesculapii, MARTENS, 1824, Reis. Venedig, Ulm, 2: 406. *Coluber viridiflavus* CATULLO, 1838 (ex errore et partim), Cat. rag. anim. vert. prov. Belluno, Belluno, p. 46.

Coluber flavescens var. *nigrescens* DE BETTA, 1853 (nomen nudum), Cat. syst.

Rer. nat. Mus. extant. 1 Rept. Europ., Veronae, p. 19. - Veneto. *Coluber*

flavescens var. *nigrescens* MASSALONGO, 1854 (nomen conservandum), Mem.

Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29[1853]: 390. - Terra typica: dintorni di Bolca, prov. di Verona (Veneto SW, Italia NE) [holotypus MSNV 741, leg. E. De Betta, VI. 1851 (BRUNO, 1968a)]. *Elaphis aesculapii*, DE BETTA, 1874 (partim), Fauna d'Ital., Milano, 2 (4): 43. *Callopeltis longissimus*, CAMERANO, 1891, Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 41: 454.

Coluber longissimus var. *subgrisea* WERNER, 1897, Rept. Amph. Oesterr.-

Ung. Occup.-länder, Wien, p. 59. - Terra typica: impero austro-ungarico.

Coluber longissimus var. *lineata*, VANDONI, 1914 (partim), Rett. d'Ital., Milano, p. 183.

Elaphe longissima longissima, CAPOCACCIA, 1964, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, 74: 383.

Elaphe longissima longissima, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 183.

Con s i d e r a z i o n i. - Secondo CAMERANO (1891) 1 di Rovereto (Valle Lagarina) ⁽¹²⁾, conservata nel Museo di Zoologia dell'Università di Torino, aveva 248 ventrali. CAPOCACCIA (1964) verificò che questo valore record era errato essendo le supposte 248 ventrali in realtà 228 ⁽¹³⁾. Il limite massimo dei gastrostegi nei 104 esemplari, di cui 91 italiani, di *Elaphe longissima* studiati da questa A. fu di 239. CAPOCACCIA (l.c.: 359-360) ritiene, dall'esame della letteratura specializzata, che forse è a causa di tale errore che il valore di 248 ventrali si trova riportato come record da più AA. BRUNO (*hoc loco*) negli esemplari veneti studiati ha osservato che i gastrostegi oscillavano da 216 a 232 (fig. 7:6) ⁽¹⁴⁾, ma 1 esemplare adulto di Branicevo (Mali Djerdap = Porte di Ferro) in Jugoslavia - obs. S. Bruno, A. Naviglio e L. Naviglio l'8.IV.1977,

400 m circa s.l.m. -- aveva 242 ventrali. Il valore di 248 gastrostegi, riportato da BRUNO & MAUGERI (1977: 41), é comunque presente in alcuni *Elaphe longissima* romeni (FUHN, 1972, *in verh.*).

Genere **Malpolon** FITZINGER, 1826

Malpolon monspessulanus (HERMANN, 1804)

Coluber monspessulanus HERMANN, 1804, *Observ. zool.*, 1: 283. - Terra typica restricta (MERTENS & L. MULLER, 1928): Montpellier (Francia meridionale).

Sottospecie veneta:

Malpolon monspessulanus fuscus (FLEISCHMANN, 1831)

Molpolon monspessulanus BRUNO, 1965 (ex errore), *Stud. trent. Sci. nat. Trento*, (B) 42 (1): 55.

Malpolon monspessulanus fuscus, BRUNO, 1967, *Stud. trent. Sci. nat. Trento*, (B) 44 (2): 278.

C o n s i d e r a z i o n i . - Questa specie fu segnalata per la prima volta del Veneto (dintorni dell'Ossario del Monte Pasubio) e del Trentino (dintorni di Pian delle Fugazze) da BRUNO (1965 e 1967) sulla base di 2 a a e 3 (fig. 7: 2, 8). Sugli aspetti sistematici e tassonomici della sottospecie in oggetto rimando a BRUNO (1977).

Genere **Natrix** LAURENTI, 1768

Natrix natrix (LINNAEUS, 1758)

Coluber natrix LINNAEUS, 1758, *Syst. Nat.*, *Holmiae*, Ed. 10, i: 220. - Terra typica: Europa. Terra typica restricta (MERTENS & L. MÜLLER, 1928): Svezia. [*Natrix natrix*] , STEJNEGER, 1907, *Bull. U.S. nat. Mus.*, Washington, 58: 263.

C o n s i d e r a z i o n i . - La morfologia e/o la sistematica di *Natrix natrix* sono state affrontate a livello regionale da più AA. (cfr. per esempio DE BETTA, 1865b; SCHREIBER, 1875 e 1912; NINNI, 1880a; PERACCA, 1877 e 1890; CAMERANO, 1891; CHURCHEVILLE (1892); BOULENGER, 1893 e 1913; WERNER, 1897 e 1938; BRUNER, 1908; STEINHEIL & L. MULLER, 1913-1928; SCHWEIZER, 1932; L. MULLER & MERTENS, 1932; BURESCH & ZONKOW, 1934; BALLI, 1939, 1940 e 1941; CHIASSI, 1941a e 1941b; ANGEL, 1946; DE WITTE, 1948; SOCHUREK, 1957; MERTENS, 1925, 1947a, 1947b, 1957a, 1957b e 1966; MERTENS & L. MÜLLER, 1928 e 1940; MERTENS & WERMUTH, 1960; GISLÉN & KAURI, 1959; CAPOACCIA, 1959; FUHN & VANCEA, 1961; SMITH, 1964; SCERBAK, 1966; LAC, 1968; BRUNO, 1968a; BRUNO, 1970; MLYNARSKI, 1971; SCHNEIDER, 1971; KRAMER, 1971; CRESPO, 1972; GROSSENBACHER & BRAND, 1973; BARAN, 1976; BANNIKOV *et Alii*, 1977; DELY, 1978) e nel suo complesso da HECHT (1930) (fig. 9), MERTENS (1947a) (fig. 10) e THORPE (1975a, 1975b) (fig. 11) con risultati contrastanti e talora più o meno criticabili a livello zoogeografico, morfognostico, morfometrico, tassonomico, biologico *et cet.*

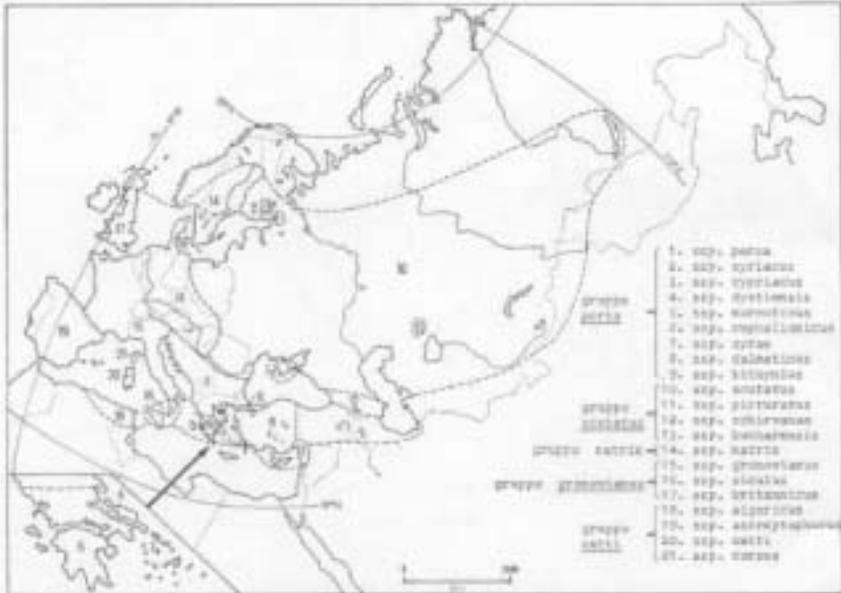


Fig. 9 - Sistematica e distribuzione approssimativa di *Natrix natrix* secondo HECHT (1930) (ispirato alla tesi di R.S. THORPE: Intraspecific Variation of the ringed snake, *Natrix natrix* L. British Museum N.H., London, 1973).

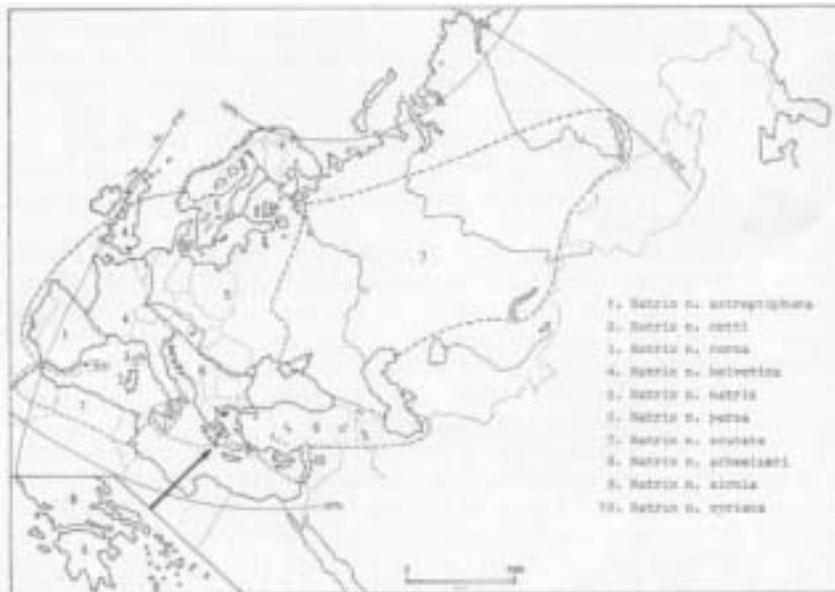


Fig. 10 - Sistematica e distribuzione approssimativa di *Natrix natrix* secondo MERTENS (1947a, 1957a) e MERTENS & WERMUTH (1960) (ispirato alla tesi di R.S. THORPE l.c.).



Fig. 11 - Sistematica e distribuzione approssimativa di *Natrix natrix* secondo THORPE (1975a).

Limitatamente al nostro Paese l'ipotesi corrente, preliminare, era quella di considerare (BRUNO l.c.; BRUNO & MAUGERI, 1977 *partim*; KRAMER l.c. *partim*; KABISCH, 1974 *partim*; ecc.) le popolazioni dell'Italia settentrionale, collinare e montana, appartenenti alla *ssp. helvetica* (Lacépède, 1789), quelle della pianura Padano-Veneta alla *ssp. persa* (Pallas, 1814), quelle delle regioni appenniniche ad eccezione delle zone abitate dall'entità seguente - alla *ssp. lanzai* Kramer, 1971, quelle della Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia alla *ssp. sicula* (Cuvier, 1829), quelle di Sardegna alla *ssp. cetti* Gené, 1839 e quelle di Corsica, infine, alla *ssp. corsa* (Hecht, 1930).

Ulteriori ricerche (cfr. *partim*: KRAMER l.c.; BRUNO *et Alii*, 1973; BRUNO & MAUGERI l.c.; ecc.) lasciavano però supporre (a) che le bisce dal collare dell'Italia alpina, collinare e montana, non potevano attribuirsi totalmente a *helvetica*, (b) che le popolazioni della Padania non erano quasi certamente *persa* e (c) che le *Natrix natrix* dell'estreme regioni appenniniche e delle isole meritavano di essere meglio studiate⁽¹⁵⁾

L'A. - dovendo affrontare *hoc loco* il problema tassonomico dell'attribuzione sottospecifica delle bisce dal collare venete - ha ritenuto utile inserire i dati morfologici degli esemplari regionali studiati nel quadro della variabilità morfometrica e morfognostici⁽¹⁶⁾ della specie in Italia, sulla base di 315 esemplari provenienti da varie località della Penisola (s. LATTIN, 1967) e delle sue isole (s. LATTIN l.c.) abitate dal taxon. In tale contesto l'A. ha *etiam* usufruito delle informazioni di BOULENGER (1893), BRUNER (1908), BALLI (l.c. *partim*), MERTENS (1947a, 1955, 1957a),

CAPOCACCIA(1959), BRUNO(1970), KRAMER(1971), SCHNEIDER(1971) *et cet.*

Il quadro subspecifico che segue è indicativo. *Natrix natrix*, infatti, si è dimostrata - come era logico aspettarsi studiando la letteratura che la riguarda - specie assai polimorfa, anche nell'ambito della stessa popolazione. Pertanto l'A. ritiene che la variabilità morfologica del taxon in Italia deve essere vista nell'ambito di uno studio della specie su tutto il suo areale - ma condotto con metodologie morfologiche, zoogeografiche e biologiche più documentate o sofisticate di quelle proposte da HECH (1930), MERTENS (1947a, 1957a) e THORPE (1975a, 1975b) - per potere affrontare oggettivamente il problema sottospecifico nella biscia dal collare.

***Natrix natrix cetti* GENÉ, 1839**

Biscia dal collare tirrenica

Natrix cetti GENÉ, 1839, Mem. r. Accad. Sci. fis. mat. Torino, (2) 1 [1838]: 272; tav. 4, fig. 1-2. Terra typica: Fonnì, Monte di San Giovanni d'Iglesias (Sardinia), Corsica australiori. Terra typica restricta (hoc loco, non MERTENS & L. MÜLLER, 1928: 49): Fonnì (Barbagia di Ollolai, M. del Gennargentu, Sardegna centrale) ⁽¹⁷⁾ [sintipi: V 163, Sc 49/49; ♂ V 171, Sc 57/57; Lt 15-17 pollici (= 38,1-43,2 cm circa); 1 juv. Lt 6 pollici (= 15,2 cm circa).

Nunc ammissi verosimile sunt? ⁽¹⁸⁾].

Natrix cettii BONAPARTE, 1840 (nomen substitutum pro *Natrix cetti* GENÉ, 1839), Iconogr. Faun. ital., Roma, 2 [(27): 141; tav. 75, fig. 1]. *Tropidonotus natrix* var. *cettii*, JAN, 1863, Elenco sistem. Ofidi, Milano, p. 69. *Tropidonotus natrix* var. *cetti*, DE BETTA, 1865, Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art., Venezia, (3) 10: 529. *Tropidonotus natrix* var. *cetti*, NINNI, 1880, Atti Soc. ital. Sci. nat., Milano, 23: 74.

Tropidonotus natrix sub. sp. *cettii*, CAMERANO, 1891, Mem. r. Accad. Sci. fis. mat. Torino, (2) 41: 412; tav. 1, fig. 12-16.

Tropidonotus natrix subsp. *cettii*, BRUNER, 1908, Bl. Aquar.-Terrar. kunde, Stuttgart, 19: 3; 2 fig., 1 tav.

Tropidonotus natrix « var. h » SCHREIBER, 1912, Herpet. europ., Jena, Ed. 2, p. 737.

Tropidonotus natrix var. *cettii*, BOULENGER, 1913, The Snakes of Europe, London, p. 155; tav. 2.

Tropidonotus natrix var. *cettii*, VANDONI, 1914, I Rett. d'Ital., Milano, p. 159.

Natrix natrix cetti, MERTENS & L. MÜLLER, 1928, Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 41: 49.

Tropidonotus natrix subsp. corsus HECHT, 1930, Mitt. zool. Mus. Berlin, 16: 308. - Terra typica: Korsika (=Corsica).

Natrix natrix cetti, MERTENS & L. MÜLLER, 1940, Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 451: 53.

Natrix natrix cetti, MERTENS, 1947, Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt a. M., 476: 30.

Natrix natrix corsa, MERTENS, 1957, Senck. biol., Frankfurt am Main, 38(3/4): 188.

Natrix natrix cetti, STEMMLER, 1959, Z. Vivar., Mannheim, 5 (3/4): 55; fig. [5-7, 11].

Natrix natrix cetti, MERTENS & WERMUTH, 1960, Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg-Buch 38: 187.

Natrix natrix corsa, MERTENS & WERMUTH, 1960, Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg-Buch 38: 187.

Natrix natrix cetti, SCHNEIDER, 1971, Das Tyrrhenisproblem, Saarbrücken, p. 246; fig. 89 partim, 95-98 partim, karta 4j.

Natrix natrix corsa, SCHNEIDER, 1971, Das Tyrrhenisproblem, Saarbrücken, p. 249; fig. 89 partim, 91, 94-98 partim, karta 4j.

Natrix natrix cetti, THORPE, 1975, Experientia, Basel, 31: 180.

Natrix natrix helvetica - *Natrix natrix cetti* THORPE, 1975, *Experientia*, Basel, 31: 180.

Natrix natrix cetti, BRUNO & MAUGERI, 1977, *Rett. d'Ital.*, Firenze, 2: 66; fig. 93.
Natrix natrix corsa, BRUNO & MAUGERI, 1977, *Rett. d'Ital.*, Firenze, 2: 66; fig. 94:5.

Le *Natrix natrix* della Corsica e della Sardegna si discostano nettamente da quelle di Sicilia e delle altre regioni italiane soprattutto per la livrea delle parti superiori (cfr. *etiam* GENÈ,

1839; DE BETTA, 1865; BEDRIAGA, 1883; CAMERANO, 1891; SCHERER, 1904; BRUNER, 1908; SCHNEIDER, 1912; BOULENGER, 1913; HECHT, 1930; MERTENS, 1947a e 1957a; STEMMLER, 1959; SCHNEIDER, 1971

et cet. a cui l'A. rimanda per maggiori descrizioni morfologiche): (i) il capo è largamente interessato da macchie e barre scure accentuate di regola nelle regioni prefrontali, frontale, sopraoculare, parietali, nucale e rispettive suture; (ii) le barre trasversali chiare nicali sono spesso assenti, (iii) e le sottostanti barre semilunari scure post-nucali possono o essere normalmente disposte e interessare allora 1-4 file di squame o essere assenti o unite più o meno tra loro; (iv) la banda occipitale e/o la banda postoculare sono in genere vistosamente presenti; (v) il rostrale e gran parte delle labiali sono di solito chiari; (vi) il dorso è ornato da barre scure, che coprono 2-5 file di squame, trasversali alla linea mediana, alternate tra loro o parallele, divise o accollate dall'asse dorsale, separate o unite alle piastre ventrali; (vii) talora tutte le carenature delle squame interessate dalle barre scure, o un modesto settore di dette squame, sono chiare; (viii) la colorazione di fondo dei gastrostegi e degli urostegi può essere chiara o grigia, sempre interessata da macchie scure di varia forma e grandezza.

Contrariamente a quanto sostenuto da HECHT (l.c.), MERTENS (1957a) e SCHNEIDER: (l.c.) l'A. ritiene che le bisce dal collare della Corsica e della Sardegna appartengono alla stessa sottospecie, dal momento che non sembra possibile distinguerle sulla base di caratteri morfometrici e/o morfognostici (cfr. *hoc loco* fig. 12-13, 18-19). Unici indici: (i) negli esemplari sardi viventi in habitat che rientrano nell'orizzonte freddo-umido, tra 700 e 1100 m, dei boschi montani di *Quercus ilex* L., 1753 e *Quercus pubescens* Willd., 1796 con elementi relitti dei cingoli a *Quercus-Tilia-Acer* e *Laurocerasus*, sembrano prevalere ornamentazioni più vistose e marcate di quelle che si osservano negli esemplari che vivono in altri habitat bioclimatici; (ii) in alcuni esemplari della Corsica (*etiam* J. NOBLET, *in verh.* 1979) si nota talora una certa tendenza al melanoticismo.

Distribuzione: Corsica e Sardegna.

Natrix natrix dalmatina (SCHINZ, 1833) nomen ad tempus

Biscia dal collare orientale

Coluber natrix var. *dalmatina* SCHINZ, 1833, *Naturgesch. Abb. Rept.*, Schaffhausen, p. 144; tav. 58, fig. 1. - Terra typica: Dalmazia (Jugoslavia). *Natrix torquata* var. *minax* BONAPARTE, 1834 (partim), *Iconogr. Faun. ital.*, Roma, 2 [(9) : 47; tav. 74, fig. 1-2]. - Terra typica: [Italia]. *Natrix torquata* var. *nigrescens* DE BETTA, 1853, *Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant.*, 1 Rept. Europ., Veronae, p. 22. - Terra typica: provincia di Vicenza

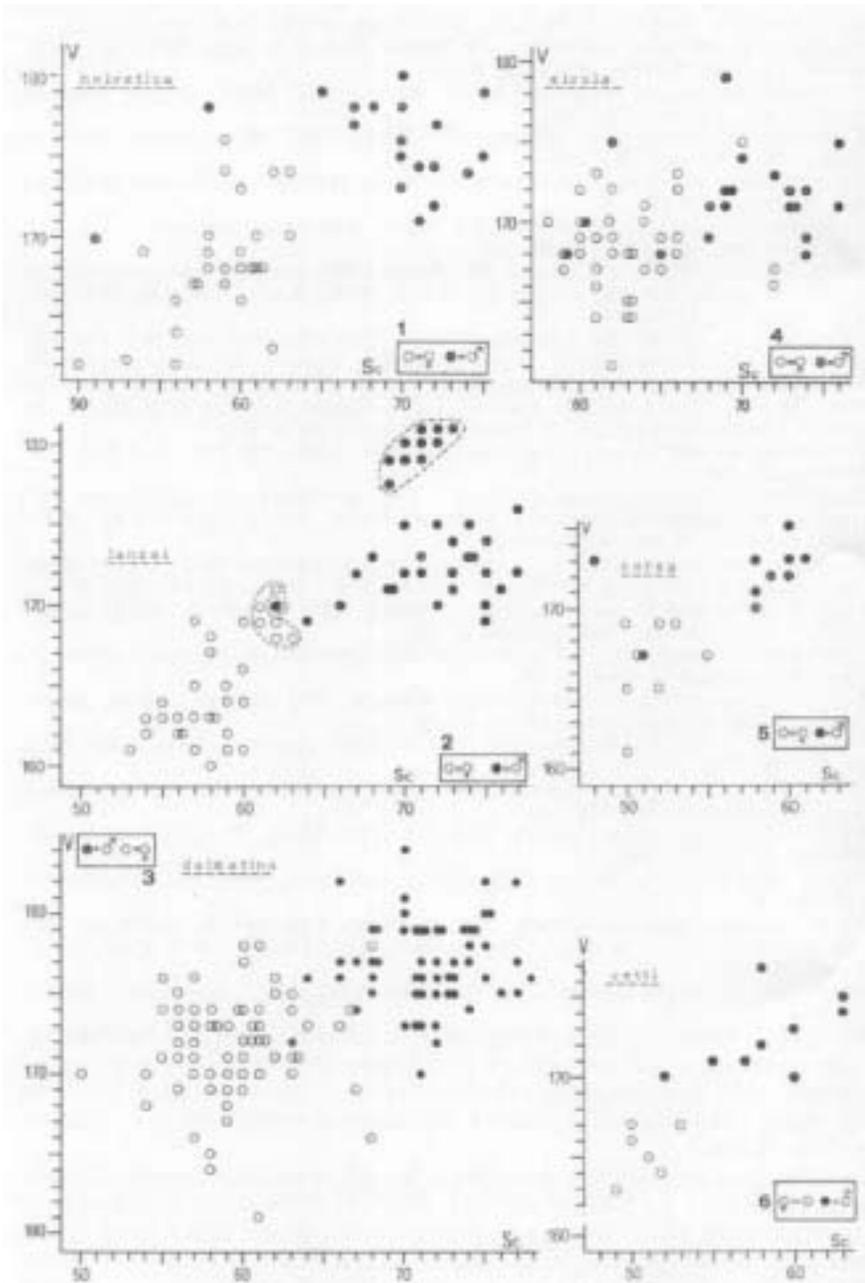


Fig. 12 - Numero delle ventrali (V) e delle sottocaudali (Sc) negli esemplari veneti, e di altre regioni italiane s.l., studiati di *Natrix natrix*: 1) *ssp. helvetica*; 2) *ssp. lanzai* s. AA.; per gl'indici circoscritti dal tratteggio cfr. nota 22 e tesoro relativo; 3) *ssp. dalmatina*; 4) *ssp. sicula*; 5) *ssp. corsa* (s. MERTENS 1957a); 6) *ssp. cetti*.

(Veneto, Italia NE). Terra typica restricta (BRUNO, 1968a): altopiano dei Sette Comuni, in prov. di Vicenza [holotypus MSNV 789 (BRUNO I.C.)]. *Natrix torquata* var. *murorum*, DE BETTA, 1853, Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant., 1 Rept. Europ., Veronae, p. 22.

Tropidonotus natrix var. *typica*, DE BETTA, 1857, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 35: 211.

Tropidonotus natrix var. *bilineata*, DE BETTA, 1857, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 35: 212.

Tropidonotus natrix var. *murorum*, DE BETTA, 1865, Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art., Venezia, (3) 10:527.

Tropidonotus natrix var. *minax*, DE BETTA, 1865 (partim), Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art., Venezia, (3) 10:528.

Tropidonotus natrix var. *nigra* DE BETTA, 1865 (nomen substitutum pro *Natrix torquata* var. *nigrescens* DE BETTA, 1853), Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art., Venezia, (3) 10:528.

Tropidonotus natrix var. *concolor* NINNI, 1880, Atti Soc. ital. Sci. nat., Milano, 23: 73. - Terra typica: bosco Montello, Treviso (Veneto, Italia NE). *Tropidonotus natrix* var. *lineata* NINNI, 1880, Atti Soc. ital. Sci. nat., Milano, 23: 74. - Terra typica: Veneto. Terra typica restricta (hoc loco): paludi di Cavarzere in prov. di Venezia (Veneto, Italia NE). *Tropidonotus natrix* var. *subbilineata*, NINNI, 1880, Atti Soc. ital. Sci. nat., Milano, 23: 74.

Tropidonotus natrix « forma tipica » var. *albo-torquata* CAMERANO, 1891 (partim et nomen illegitimum), Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 41: 421. - Valle del Po e Italia peninsulare.

Tropidonotus natrix persa var. *albo-torquata* CAMERANO, 1891 (nomen illegitimum), Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 41:421.- Valle del Po (Italia).

Tropidonotus natrix var. *scutatus*, WERNER, 1897 (partim), Rept. Amph. Oesterr.-Ung. Occup.länder, Wien, p. 52.

Tropidonotus natrix var. *persa*, WERNER, 1897 (partim), Rept. Amph. Oesterr.-Ung. Occup.länder, Wien, p. 52.

Tropidonotus natrix var. *gronoviana*, WERNER, 1897 (partim), Rept. Amph. Oesterr.-Ung. Occup.-leder, Wien, p. 53.

Tropidonotus natrix gronovianus, HECHT, 1930 (partim), Mitt. zool. Mus. Berlin, 16: 295.

Natrix natrix helvetica, MERTENS, 1947 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt a. M., 476: 28.

Natrix natrix helvetica, BRUNO, 1968 (partim), Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 190.

Natrix natrix persa, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 193.

Natrix natrix helvetica; THORPE, 1975 (partim), Experientia, Basel, 31: 180. *Natrix natrix natrix* x *Natrix natrix helvetica*, THORPE, 1975, Experientia, Basel, 31: 180.

Natrix natrix natrix, THORPE, 1975 (partim), Experientia, Basel, 31: 180.

Le *Natrix natrix* delle regioni centrorientali dell'Italia settentrionale sembrano - per indici morfognostici, morfometrici e caratteristiche bioclimatiche di detta zona - potersi identificare in un unico taxon la cui peculiare distinzione morfologica è l'ampio polimorfismo.

In tale zona coesistono esemplari la cui ornamentazione dorsale è costituita (i) da 2-4 (eccezionalmente 5) minuscole macchie scure trasversali alternate - che coprono di regola l'apice delle squame e lasciano immacolati o quasi i fianchi e l'estremità dei gastrostegi - le quali (ii) sembrano evolversi gradatamente fino a occupare, totalmente o in parte, da 1 a 4 squame dorso-trasversali contigue, e a estendersi sui fianchi sino a incorporare le macchie scure delle piastre ventrali (fig. 14: 1, 4, 7, 12, 10, 14); (iii) la regione medio-dorsale o latero-dorsale può essere longitudinalmente attraversata da 2 fasce chiare parallele; (iv) il pileo è in

genere immacolato; (v) negli esemplari a livrea normale e privi di fasce chiare dorso-longitudinali, le bande trasversali chiare nucali, anche se variabili per ampiezza e disposizione, sono in media sempre presenti: unite tra loro, ma più spesso divise (fig. 14: 2-3, 5-6, 8-9); (vi) più variabili appaiono invece le sottostanti barre scure semilunari che possono essere assenti o coprire totalmente o quasi - a guisa di collare e di solito in concomitanza alle soprastanti barre chiare - la regione nucale s.l. (fig. 14: 9 ad esempio); (vii) negli esemplari il cui dorso è longitudinalmente attraversato da 2 fasce chiare, le normali barre scure post-nucali semilunari tendono a isolare, dalla regione medio-nucleale s.l. e quasi a circoscrivere, le rispettive bande chiare nucali e possono estendersi lateralmente lungo il collo (fig. 14: 11, 13, 15); inoltre, sempre in detti esemplari, l'ornamentazione scura delle parti inferiori è generalmente concentrata nella regione media ventrale

- sottocaudale (fig. 14: 12, 14).

Con esemplari a dette livree, che rappresentano la regola, si possono osservare (i) individui albinotici (fig. 15: 5) (cfr. anche DE BETTA, 1863; PIROTTA, 1878); (ii) individui in cui alla macchiettatura scura normale del dorso si accompagnano macchiette chiare irregolarmente disposte, la banda chiara nucale copre a guisa di collare tutta la regione e le sottostanti bande scure semilunari sono unite, le parietali sono - soprattutto inferiormente - pigmentate di scuro e sui gastrostegi e gli urostegi la colorazione chiara di fondo prevale sulle macchie scure (fig. 15: 4); (iii) esemplari melanotici con capo e dorso totalmente neri e parti inferiori chiare (fig. 15: 1); (iv) esemplari melanici; (v) esemplari melanotici con capo e dorso interessati da barre e macchie rotondeggianti chiare e parti inferiori chiare (fig. 15: 6); (vi) esemplari melanotici con rostrale e parte delle labiali chiare, 2 fasce grigie parallele medio-dorsali, squame laterali del dorso ricoperte da macchiette grigie e parti centrali delle piastre anche grigie (fig. 15: 2); (vii) infine - un solo caso osservato (fig. 15: 3) - il melanoticismo è caratterizzato da una colorazione di fondo grigia che, sotto forma di macchiette e/o di bande, emerge, sul capo

- sul dorso nella cui regione mediana costituisce in parte una fascia longitudinale, dalla colorazione nera che occupa soprattutto le regioni latero-superiori del capo e latero-dorsali del

tronco (¹⁹).

In questa sottospecie si osservano simpatrici e coesistenti morfi che in altre sedi sono esclusivi delle ssp. *helvetica* e/o *natrix* (fig. 13: 1 ad esempio), *lanzai* e/o *sicula* (fig. 13: 14 partim, ad es.)

- *persa* (cfr. BARAN, 1977).

Sulla base dell'ornamentazione dorsale (ad es. presenza o assenza delle fasce chiare longitudinali e parallele) non è possibile, contrariamente a quanto è stato sostenuto da più AA., una differenziazione sottospecifica: esemplari « lineati » e « non lineati » nascono regolarmente da lineate o no (cfr. ad es. PERACCA, 1890) in rapporto probabilmente bilanciato nella subregione ipomesaxerica NE a potenziale di evapotraspirazione annuale costante (Tipo B/9 s. TOMASELLI *et All*, 1973) e in rapporto invece transitivo

rio nella subregione ipomesaxerica centrale (climax del *Quercus pubescens* Willd., 1796) ove la forma « lineata » sembra costantemente in vantaggio selettivo sull'altra. Passando ove la falda freatica non agisce come tampone sulle temperature al suolo e quindi non contribuisce al mantenimento - anche estivo - dell'elevata umidità atmosferica (Tipo A/8 s. TOMASELLI *et Alii l.c.*), dalla regione mesaxerica a quella axerica, avviene invece il contrario: la forma « non lineata » cioè è un vantaggio selettivo sulla

lineata » fino a raggiungere dall'orizzonte montano inferiore (climax del *Fagion sylvaticae* Pavl., 1928) in su il 1000% della popolazione.

L'A., sulla base di ricerche originali e della letteratura (cfr. ad es.

WERNER, 1897 e 1938; SCHREIBER, 1912; MERTENS, 1925, 1947a, 1947b e 1966; BURESCH & ZONKOW, 1934; HECHT, 1930; RADOVANOVIC, 1951; SOCHUREK, 1957 e 1978; RUHN & VANCEA, 1961; LAC, 1968; BANNIKOV *et fui*, 1977; BARAN, 1977; DELY, 1978) ha l'impressione che alla ssp.

dalmatina appartengono anche le bisce dal collare viventi, a est delle Alpi Giulie, nell'Austria SE (Karnten, Steiermark SE, Burgenland e Nieder-sterreich), Cecoslovacchia meridionale (Západoslovensky), Ungheria (a eccezione forse delle regioni settentrionali di Nograd e di Borsod-Abaúj-Zemplén), Jugoslavia s.l., Romania (Carpazi E, Alpi Transilvaniche e Moldavia probabilmente esclusi), Bulgaria (ove la situazione sembra confusa. Quasi certamente *dalmatina* è presente a nord del Stara Planina e nelle regioni idrografiche SW di Struma e Mesta; forse appartengono a questo taxon anche le bisce dal collare della valle del Marica s.l. e delle regioni SE che però sembrano affini anche *a persa* (Pallas, 1814). In tal caso è forse probabile che si tratti di una vasta area di introggressione), Grecia (a eccezione delle isole abitate dalla ssp. *schweizeri* L. Müller, 1932. e forse della Tracia SE) e Albania. Se detta ipotesi verrà confermata da ricerche future, sarà necessario risolvere anche il problema prioritario nomenclaturale del taxon *hoc loco* chiamato provvisoriamente *dalmatina*: (i) o *Natrix natrix gronoviana* Laurenti, 1768 ⁽²⁰⁾ se le bisce dal collare del distretto di Vienna appartengono alla sottospecie in oggetto, (ii) o *Natrix natrix tyrolensis* (Gmelin in Linnaeus, 1789) se *Natrix natrix* delle Alpi E s.l. - cosa che però all'A., non sembra possibile in base alle sue attuali conoscenze - spettano all'entità in causa.

Distribuzione (in Italia): regioni alpine centrorientali, eccetto forse la fascia settentrionale delle Alpi Atesine, Padania E (a sud sino alla pianura Romagnola: tra il Savio, il Rubicone e il Molecchia), centrale e W (a ovest sino al Vercellese e alla Lomellina compresi).

***Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE, 1789)**

Biscia dal collare occidentale

Coluber helveticus LACÉPÈDE, 1789, Hist. nat. Serp., Tabl. méthod., Paris, 2: 100, 326, 525. - Terra typica: Mont Jorat (Lausanne, Schweiz).

Natrix torquata var. *minax* BONAPARTE, 1834 (partim), Iconogr. Faun. ital., Roma, 2 [(9): 47; tav. 74, fig. 1-2]. - Terra typica: [Italia]. *Tropidonotus natrix* « varietà » LESSONA, 1877, Atti r. Accad. Sci. fis. mat. Torino, 12: 183; tav. 4, fig. 1-5.

Tropidonotus natrix var. *albo-torquata*, VANDONI, 1914 (partim), I Rett. d'Ital., Milano: 160.

Natrix natrix natrix, MERTENS & L. MÜLLER, 1928 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 41 (1): 49.

Natrix natrix helvetica, MERTENS, 1947 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 476: 28.

Natrix natrix helvetica, MERTENS & WERMUTH, 1960 (partim), Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg-Buch 38: 188.

Natrix natrix helvetica, BRUNO, 1968 (partim), Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, 15 [1967]: 190.

Natrix natrix helvetica, THORPE, 1975 (partim), Experientia, Basel, 31: 180.

Natrix natrix helvetica, BRUNO, 1977 in FINI & MACCHIA, Il Gran Paradiso, Bologna, p. 105; fig. 4, p. 107.

Figg. 13-17 (pagg. 30-34)

13 - Ornamentazione di *Natrix natrix* in Corsica e in Sardegna: 1) ♀, ile San Darniano, etang di Biguglia, 2 m, presso Bastia; 2) ♂, rio di Stranciacone, 1100 m circa, nella forêt di Garozzica (M. Cinto); 3) ♂, rio le Vecchio, 635 m, presso Vivario; 4) ♀, stagno di Pauli Maiori sulla Giara di Gèsturi, 525 m, prov. Oristano; 5) ♂, rio de Taleso sul M. Spada (M. del Gemargentu), 950 m circa, prov. Nuoro; 6) ♂, monte Limbara, 600 m circa, Gallura, prov. Sassari.

14 - Abituale ornamentazione di *Natrix natrix* in Veneto: 1,3) ♀, Certosa di Vedana, 375 m circa, nel basso Canale di Agordo, prov. Belluno; 2) ♂, lago di Valle di Cadore, 775 m circa, in val d'Ampezzo, prov. Belluno; 4,5) ♂, lago Morto, 274 m, nel Nevegal SE, prov. Belluno; 6) ♀, il Montello, 185 m circa, prov. Treviso; 7) ♂, torrente Assa presso Albaredo, 925 m circa, Altopiano dei Sette Comuni, prov. Vicenza; 8) ♂, bosco Chiesanuova, 1105 m, prov. Verona; 9) ♀, Ferrara di M. Baldo, 855 m, prov. Verona; 10) ♂, dint. Bibione, 1 m, prov. Venezia; 11) ♀, S. Donà di Piave, 2 m, prov. Venezia; 12) ♀, litorale del Cavallino, 1 m, prov. Venezia; 13) ♂, lago d'Arquà, 12 m, prov. Padova; 14) ♂, Magnolina, 3 m, prov. Rovigo; 15) ♂, Isola della Scala, 30 m, prov. Verona.

15 - Occasionale ornamentazione di *Natrix natrix* in Veneto: 1) ♀, bosco Nordio, 5 m, prov. Venezia; 2) ♀, bosco di Basalghelle, 15 m circa, prov. Treviso; 3) ♀, Isola d'Ariano, 0 m, prov. Rovigo; 4) ♂, lago di Fimon, 80 m circa, prov. Vicenza; 5) ♂ juv. albinotico, isola Bosco di Mezzo, prov. Venezia; 6) ♀, bosco di Lison, 20 m circa, prov. Venezia.

16 - Ornamentazione di *Natrix natrix*: 1) ♂, dint. di Plout (Aosta), lungo il fiume Dora Baltea, 400 m circa; 2) ♂, torrente Erro, 385 m circa, presso Sassello (Savona, Liguria); 3) ♀, lungo il fiume Dora di Bardonecchia tra Salbertrand e Oulx, 900 m circa (Torino, Piemonte); 4) ♀, in località Sarmassa, 300 m circa, presso Piozzo (Cuneo, Piemonte); 5) ♀, torrente Foglia presso Montelabbate, 65 m circa (Pesaro, Marche); 6) ♂, fonte Pantalena nel bosco Gallipoli presso Pietrapertosa, 600 m circa (Matera, Basilicata).

17 - Ornamentazione di *Natrix natrix* in Sicilia: 1) ♀, lago di Pergusa, 667 m (Enna); 2) ♂, bosco di Ficuzza, 780 m circa (Palermo); 3) ♂, fiume Clane, 15 m (Siracusa); 4) ♂, dintorni delle rovine di Symaethus, 9 m (Catania); 5) ♀, Biviere di Cesarò, 1275 m, sui M. Nebrodi (Messina); 6) ♀, valle di Malabotta, 600 m circa, presso Mòio Alcántara (Messina); 7) ♂, valle di Margo presso Selinunte, 30 m (Trapani).

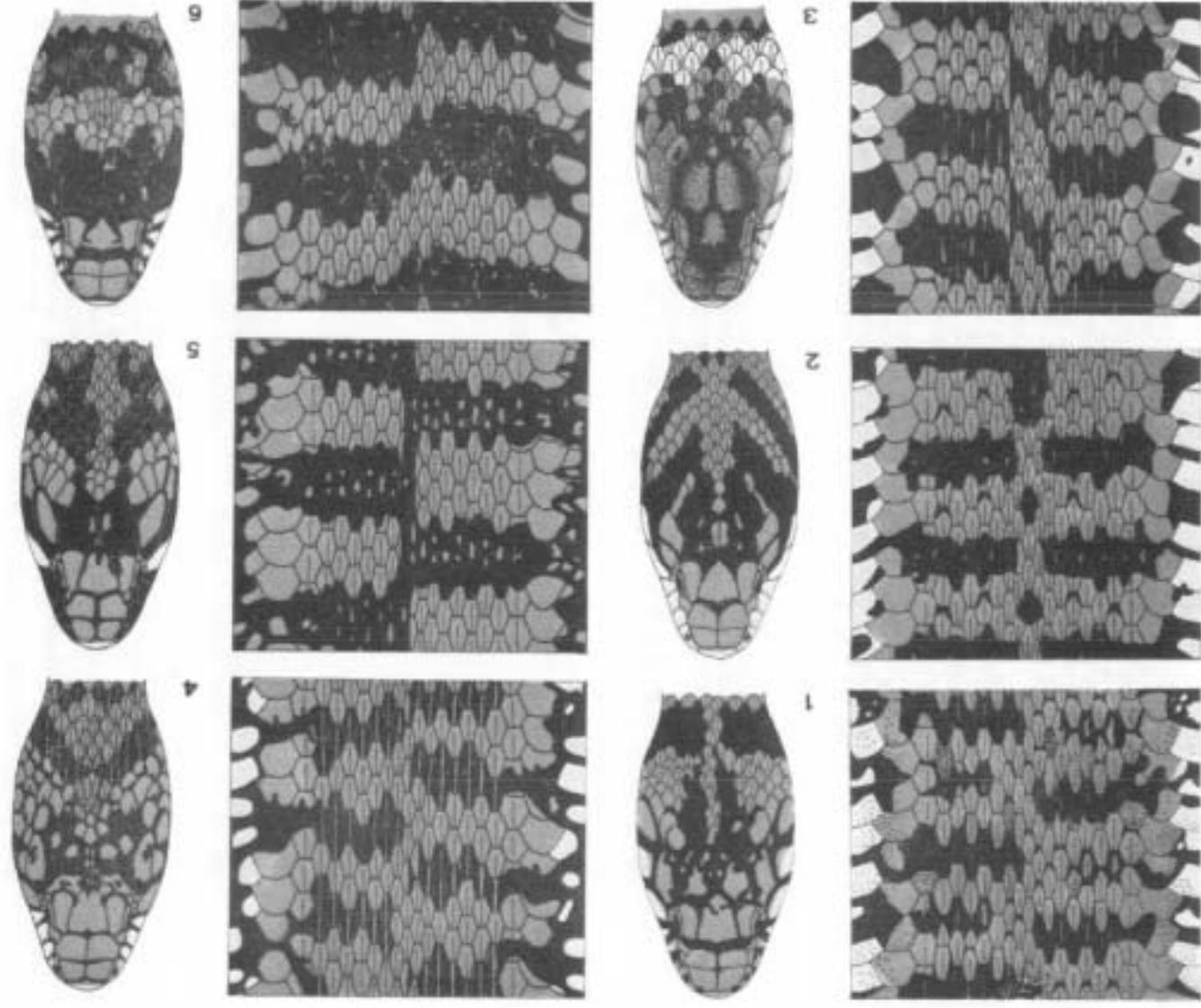


Fig. 13

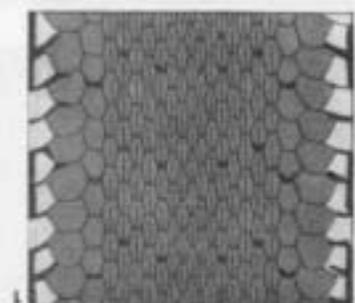
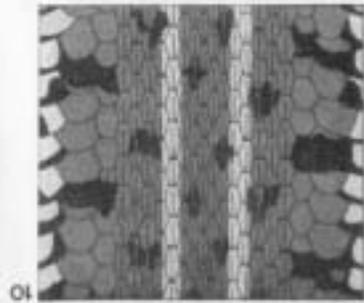
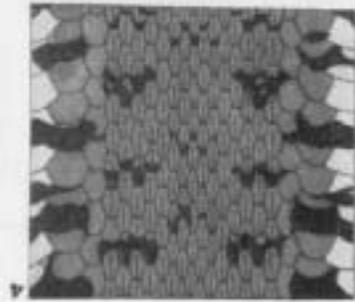
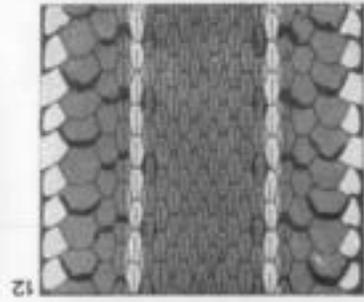
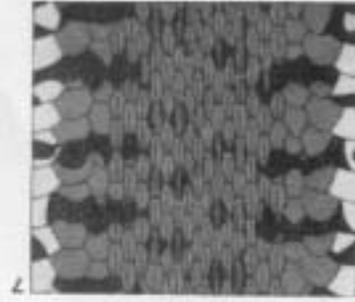
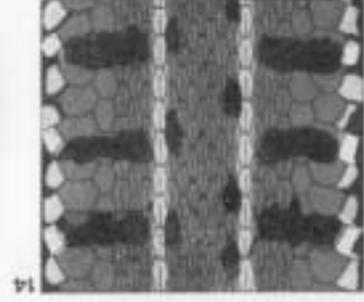


Fig. 14

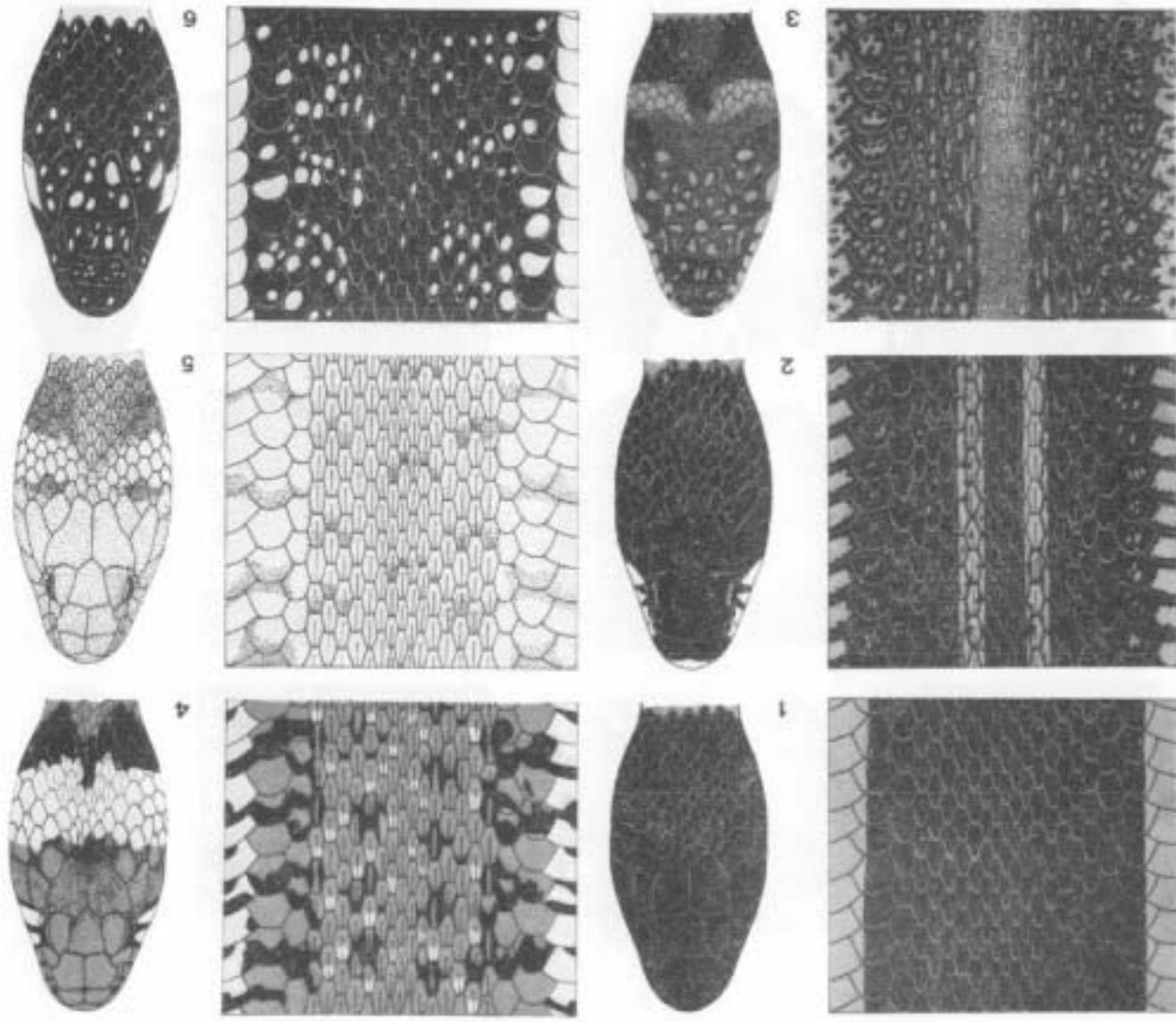
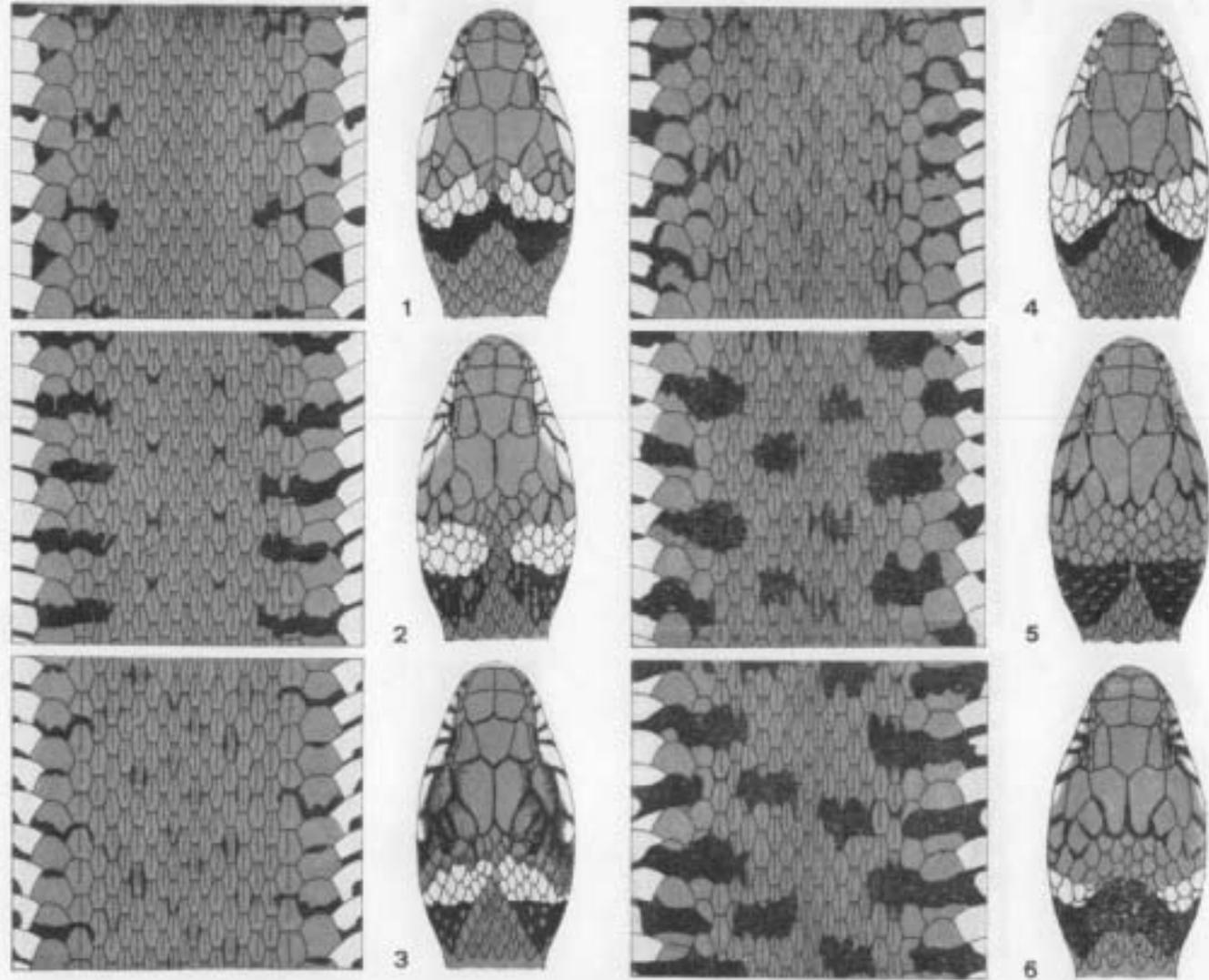


Fig. 15

Fig. 16



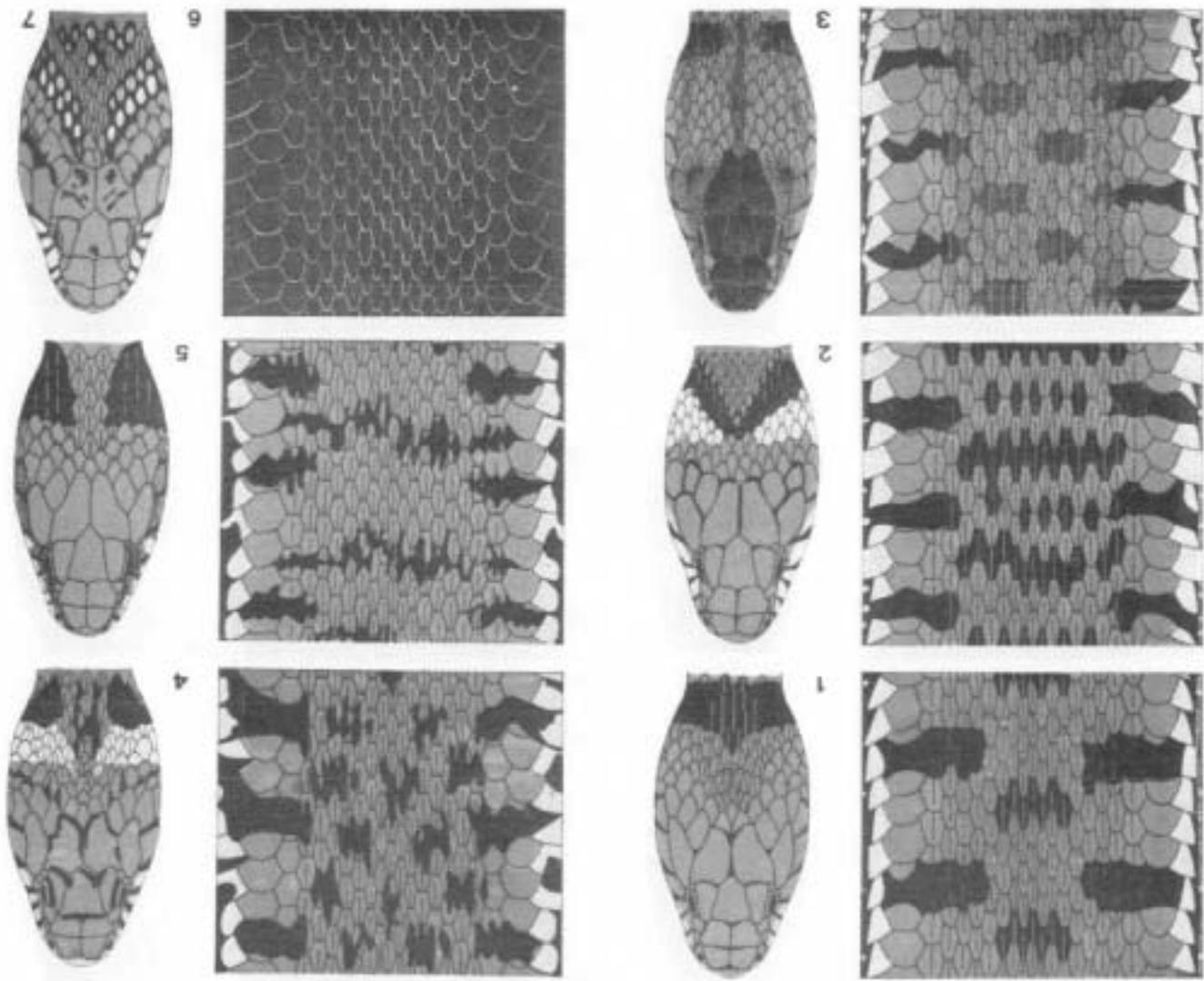


Fig. 17

Le *Natrix natrix* dell'Italia NW sembrano potersi riunire in un unico taxon le cui peculiari caratteristiche morfognostiche (per quelle morfometriche cfr. fig. 18-19) sono (fig. 16: 1-4): (i) le macchie scure, che di regola rappresentano la principale livrea della regione medio-dorsale, sono in media assenti (esemplari anomali sembrano eccezionali: cfr. BRUNO, 1977c, p. 107, fig. 4) e, se presenti, sono esili, ridotte e coprono in genere da 2 a 4 margini di squame; (ii) le macchie scure della regione latero-dorsale coprono alternativamente di solito le suture tra le squame e quasi mai, a guisa di barre, l'intera superficie di una o più squame; (iii) nella regione ventrale s.l. la colorazione chiara tende in media a occupare una superficie maggiore di quella scura, che si presenta di regola minuta e regolare; (iv) generalmente le labiali sono tutte o in gran parte chiare (cfr. *etiam* BRUNO l.c.) e questa tonalità può talora fondersi con le barre chiare nucleari (fig. 16: 4); (v) il capo è quasi totalmente privo di macchie scure che, quando presenti, sembrano concentrarsi soprattutto lungo le suture delle placche; (vi) la banda post-nucleale nera trasversale è di solito esile - può coprire da mezza squama a, nel settore più esteso, 3 squame e in parte lascia affiorare più macchiette grigio-verdastre della colorazione fondamentale delle parti superiori; (vii) gli esemplari albinotici sembrano assenti; (viii) individui melanotici (e melanici?) sono stati osservati eccezionalmente soprattutto negli orizzonti submontano e montano (fig. 20).

La posizione tassonomica di quest'entità deve essere meglio precisata nell'ambito di uno studio moderno sulla morfologia della specie. Lo stato attuale delle conoscenze sulla sistematica di *Natrix natrix* sembra infatti suggerire che non vi siano differenze salienti tra *helvetica* e *natrix*. Se ciò verrà confermato è molto probabile che le popolazioni di biscia dal collare delle isole Britanniche s.l., Olanda, Belgio, Francia (*tota aut partim* perché la variabilità della specie in detta nazione merita di essere meglio approfondita) e *partim* Svizzera (cfr. p. es. STEMMLER *et Alii*, 1967; VUAGNIAUX, 1977; PARENT, 1979) appartengono alla sottospecie tipo con cui *helvetica* cadrebbe allora in sinonimia.

Distribuzione (in Italia): regioni alpine e prealpine della Val d' Aosta e del Piemonte dalle Alpi Lepontine W alle Alpi Marittime, Canavese, Colline del Po, Monferrato e Langhe. Esemplari di *helvetica* intergradanti a *dalmatina* sono presenti nella Padania piemontese e si spingono a est almeno sino al Ticino; esemplari di *helvetica* intergradanti a *lanzai* vivono invece sull'Appennino Ligure centroccidentale (ad es. nelle valli del Bormida di Spigno e dello Scrivia).

Natrix natrix lanzai KRAMER, 1971

Biscia dal collare appenninica

Coluber viperinus METAXA, 1823 (ex errore), Monogr. Serp. Roma, Roma, p. 35.

Natrix torquata var. *minax* BONAPARTE, 1834 (partim), Iconogr. Faun. ital., Roma, 2 [(9): 47; tav. 74, fig. 1-2]. - Terra typica: [Italia].

Tropidonotus natrix var. *albo-torquata*, CARRUCCIO, 1892, isoli, Soc. rom. Stud. zool., Roma, 1 (1/2): 45.

Tropidonotus natrix var. *nigro-torquata*, CARRUCCIO, 1892, Boll. Soc. rom. Stud. zool., Roma, 1 (1/2): 45.

Natrix natrix natrix, MERTENS & L. MÜLLER, 1928 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 41 (1): 49.

Natrix natrix helvetica, MERTENS, 1947 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 476: 28.

Natrix natrix helvetica, CAPOCACCIA, 1959 (partim), Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, 71: 262.

Natrix natrix helvetica, MERTENS & WERMUTH, 1960 (partim), Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, Senckenberg-Buch 38: 188. *Natrix natrix lanzai* KRAMER, 1971, Lav. Soc. ital. Biogeogr., Forlì, n. S., 1 [1970]: 671; tav. 2, fig. 6 e tav. 4, fig. 9-11. - Terra typica: dintorni di Croci di Calenzano, Firenze (Toscana), 290 m [holotypus 12422 SK-MHNG]. *Natrix natrix lanzai*, BRUNO & MAUGERI, 1977 (partim), Rett. d'Ital., Firenze, 2: 69; fig. 93: 1 e fig. 97: 5-7.

Le bisce dal collare dell'Italia peninsulare, ad eccezione probabilmente di quelle viventi in Calabria, sembrano potersi assegnare a un unico taxon le cui principali caratteristiche morfologiche sono (cfr. *hoc loco* fig. 16: 5-6, fig. 18, 19, *et etiam* MERTENS, 1955; SCHNEIDER, 1971; KRAMER, 1971; BRUNO & MAUGERI, 1977):

(i) 2 serie di grandi barre o macchie scure alternate nella regione medio-dorsale (in alcuni casi dette macchie possono unirsi in un' unica barra trasversale medio-dorsale), che coprono da 5 a 6 squame trasversali e da 1 a 3 squame longitudinali; (ii) la regione latero-dorsale è interessata da larghe e estese barre scure che dalle piastre ventrali e sottocaudali si estendono trasversalmente su 4-6 squame, e longitudinalmente su 2-3, alternandosi a quelle della livrea medio-dorsale; (iii) sul capo l'ornamentazione è di regola ridotta a esili striature nere limitate soprattutto ai margini di alcune placche; (iv) le labiali sono in genere tutte o in parte chiare (fig. 16: 6 *partire*), ma non sembrano eccezionali esemplari 9 9 con le labiali superiori grige (fig. 16: 5 *partim*); (v) la barra scura sub-nucale è in genere marcata, unita o divisa, e la superiore barra chiara può far difetto o essere presente.

Nell'ambito delle bisce dal collare dell'Appennino, che per caratteri morfognostici possono in media facilmente evidenziarsi dalle *Natrix natrix* delle altre regioni dell'Italia continentale, meritano particolare attenzione le popolazioni della Calabria ⁽²¹⁾ che l'alto numero dei loro principali indici morfometrici (fig. 12: 2, valori circoscritti dalle linee tratteggiate; fig. 18: G) permette forse di poter distinguere tassonomicamente da *lanzai* soprattutto se questi valori - e solo uno studio condotto su più esemplari dell'Appennino Lucano-Calabrese potrebbe evidenziarlo - non rientrano in un cline (s. DUNN, 1937; ENDLER, 1977; MAYR, 1977: ad esempio) ⁽²²⁾.

Gli esemplari melanotici sembrano più accidentali che nell'Italia continentale (cfr. ad es. LANZA, 1947; BRUNO, 1973; BRUNO & MAUGERI, 1977; VANNI & LANZA, 1978) (fig. 20) forse anche per difetto di ricerche. L'A. non ha esaminato individui albinotici (cfr. BER NARDI, 1904).

L'ipotesi di BRUNO (1968a), seguita poi da altri AA., alla luce di queste successive ricerche non sembra più sostenibile: le bisce dal collare della Basilicata e della Puglia (quelle del Gargano me

ritano però di essere meglio studiate) *sono lanzai e non sicula*. Nelle popolazioni che abitano l'orizzonte submontano, con particolare riferimento a quelle viventi nell'Appennino Lucano, sembrano ricorrere ornamentazioni simili a quelle che talvolta si osservano in *Natrix natrix dalmatina* (cfr. anche KRAMER, 1971 *partim*) (fig. 14: 4, 7 *partim*).

Distribuzione: a W dall'Appennino Ligure centroorientale al Cilento, *partim* all'Appennino Lucano e alla Calabria?, a E dall'Appennino Emiliano-Romagnolo al Gargano (*partim?*) e alla Penisola Salentina.

Natrix natrix sicula (CUVIER, 1829)

Biscia dal collare siciliana

Vipera vissena RAFINESQUE SCHMALTZ, 1814 (nomen inquirendum), Précis Découv.

Trav. semiol., p. 15. - Terra typica: Sicile. *Coluber viperinus* RAFINESQUE

SCHMALTZ, 1814 (ex errore), Specch. Sci., Palermo, 2 (8): 103. - Terra typica:

Sicilia.

Coluber siculus CUVIER, 1829, Règn. anim., Paris, Ed. 2, 2: 84. - Terra typica: Sicile.

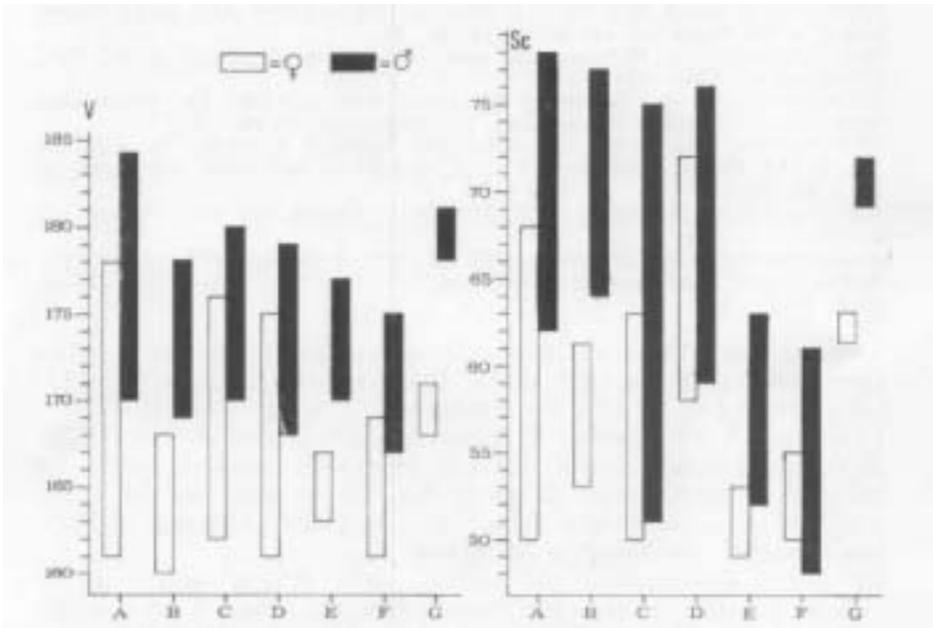


Fig. 18 - Variabilità delle piastre ventrali (V) e sottocaudali (Sc) negli esemplari italiani *hoc loco* considerati di *Natrix natrix* in rapporto alle sottospecie, o supposte tali, avanzate dall'A.: A) *dalmatina*, B) *lanzai*, C) *helvetica*, D) *sicula*, E) *cetti*, F) *corsa*. Secondo le ricerche dell'A. *corsa* dovrebbe mettersi in sinonimia con *cetti*. In G) l'A. ha evidenziato la gamma dei gastrostegi e degli urostegi negli esemplari calabresi di biscia dal collare (*lanzai* o *ssp. nova?*), le cui ventrali sembrano, più delle sottocaudali, assumere un interessante carattere diagnostico.

Natrix torquata, BONAPARTE, 1834 (partim), Iconogr. Faun. ital., Roma, 2 [(47-47*); 9; tav. 74, fig. 1, 2].
Tropidonotus viperinus SCHLEGEL, 1837 (ex errore), Essai physiom. Serp., La Haye, 2: 325.
Natrix sicula DE BETTA, 1853 (nomen substitutum pro *Coluber siculus* CUVIER, 1829), Cat. syst. Rer. natur. Mus. extant., 1 Rept. Europ., Veronae, p. 22. ?
Tropidonotus chersoides, JAN, 1857 (partim), Ind. sist. Rett. Anf. Mus. Milano, Milano, p. 45.
 ? *Tropidonotus (Tropidophorus) viperinus*, JAN, 1863 (partim), El. sist. Ofidi, Milano, p. 71.
Tropidonotus (Eutainia) natrix, JAN, 1863 (partim), El. sist. Ofidi descr. disegn. Iconogr. gener., Milano, p. 69.
Natrix torquata var. *senescens* MINA PALUMBO, 1863 (ex errore), Prosp. Stud. Erpet. Sicilia, Palermo, p. 13, 24.
Tropidonotus natrix var. *minax*, DE BETTA, 1865 (partim), Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art., Venezia, (3) 10: 528.
Tropidonotus viperinus, DODERLEIN, 1871, Ann. Soc. Natur. Modena, 6 (56): 205.
Tropidonotus natrix var. *nigri-torquata* NINNI, 1880 (nomen substitutum pro *Coluber siculus* CUVIER, 1829), Atti Soc. ital. Sci. nat., Milano, 23: 74.
Tropidonotus natrix var. *sicula*, DODERLEIN, 1881, N. Effemer. sicil., Palermo, 11: 41.
Tropidonotus natrix var. *albo-torquata*, CAMERANO, 1891 (partim), Mem. r. Accad. Sci. fis. mat. Torino, (2) 41: 421.
Tropidonotus natrix var. *nigro-torquata* CAMERANO, 1891 (ex errore), Mem. r. Accad. Sci. fis. mat. Torino, (2) 41: 421.
Tropidonotus natrix var. *albo-lineata*, MINÀ-PALUMBO, 1892, Il Natur. sicil., Palermo, 11 (11): 247.
Natrix natrix sicula, MERTENS & L. MULLER, 1928 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 41(1): 49.
Natrix natrix sicula, MERTENS, 1947 (partim), Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt am Main, 476: 30.
Natrix natrix sicula, MERTENS & WERMUTH, 1960 (partim), Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurth am Main, Senckenberg-Buch 38: 190. *Tropidonotus natrix* var. *nigro-torquatus* MERTENS & WERMUTH, 1960 (ex errore), Die Amph. und Rept. Europ., Frankfurt am Main, SenckenbergBuch 38: 190.
Natrix natrix sicula, BRUNO, 1970, Atti Accad. gioenia Sci. nat., Catania, (7) 2: 302.
Natrix natrix helvetica, THORPE, 1975 (partim), Experientia, Basel, 31: 181.
Natrix natrix sicula, BRUNO & MAUGERI, 1977 (partim), Rett. d'Ital., Firenze, 2: 69.

Le bisce dal collare siciliane sviluppano una livrea che sembra riassumere certe caratteristiche di *dalmatina*, di *lanzai* (fig. 17: 1-3 partim) e di *cetti* (s. hoc loco) (fig. 17: 5 partim, e 7). I caratteri morfognostici di MERTENS (1947a) e di BRUNO (1970), se considerati nell'ambito dei soli esemplari insulari, sembrano favorevoli alla diagnosi di questi AA., ma se visti nel più vasto contesto della variabilità della specie in Italia rientrano nell'ampia plasticità morfologica del taxon.

Gli indici ornamentali più salienti delle *Natrix natrix* di Sicilia sembrano: (i) macchie dorsali disposte sino a 5 serie longitudinali alternate (fig. 17: 4, partim) (cfr. anche MINÀ-PALUMBO, 1892: 245) o (ii) macchie dorsali costituite da una serie trasversale che copre da 5 a 14 squame (fig. 17: 1-2, partim); (iii) regione mediana delle parti inferiori talora totalmente scura (fig. 17: 1, partim); (iv) alcune popolazioni appaiono totalmente melaniche e/o melanotiche (fig. 17: 6).

Ci troviamo, quindi, in presenza di un taxon che sembra morfo

gnosticamente intergradante tra *cetti* (s. *hoc loco*) e *lanzai*, ma che presenta anche caratteristiche simili a *dalmatina* e indici peculiari come l'alto numero - sino a 5 serie - di macchie dorsali e il pileo talvolta quasi completamente scuro (fig. 17: 3, *partim*). Per questi motivi l'À. ritiene di potere convalidare, allo stato attuale delle sue conoscenze, la sottospecie siciliana.

Distribuzione: Sicilia.

Se dopo questa sintetica esposizione delle principali livree sfoggiate dalla *Natrix natrix* in Italia, consideriamo i più salienti indici morfometrici rilevati a gli esemplari considerati, si osserva (fig. 19), all'estremità sinistra di un ipotetico grafico, un primo gruppo costituito nell'ordine da *sicula-lanzai-dalmatina-helvetica* - con i parametri dei singoli taxa indipendenti tra loro e disposti secondo un gradiente crescente - e all'estremità destra - su parametri maggiori, per metà sovrapposti e nettamente staccati e lontani da quelli della più vicina *helvetica* - *cetti* e *corsa*. Se, infine, consideriamo nel loro insieme tutti i caratteri morfologici principali, sembra possibile dividere il taxon in 5 gruppi di cui 4 - costituiti da *helvetica*, *dalmatina*, *lanzai* e *sicula* - più o meno affini tra loro per indici morfometrici e morfognostici,

taxa (f a)	ex	V	Sc	ve	x	CV
<i>helvetica</i>	18	170-180	51-75	2,34-3,27	2,59	9,18
<i>lanzai</i>	35	169-181	64-77	2,23-2,64	2,43	4,81
<i>dalmatina</i>	57	170-184	63-77	2,26-2,76	2,49	4,74
<i>corsa</i>	10	167-175	48-61	2,84-3,61	3,02	2,35
<i>cetti</i>	9	170-177	52-63	2,76-3,27	2,96	5,33
<i>sicula</i>	20	168-179	59-76	2,25-2,85	2,48	7,28

taxa (9 9)	ex	V	Sc	ve	x	CV
<i>helvetica</i>	27	162-176	50-63	2,63-3,24	2,87	4,55
<i>lanzai</i>	32	160-171	53-63	2,67-3,04	2,83	3,77
<i>dalmatina</i>	63	161-178	50-68	2,45-3,40	2,90	5,89
<i>corsa</i>	8	161-169	50-55	3,04-3,38	3,23	2,91
<i>cetti</i>	6	163-167	49-53	3,15-3,34	3,26	2,49
<i>sicula</i>	30	161-175	58-72	2,31-2,93	2,66	5,35

taxa (a a 9 9)	ex	V	Sc	ve	x	CV
<i>helvetica</i>	45	162-180	50-75	2,34-3,27	2,75	6,59
<i>lanzai</i>	67	160-181	53-77	2,23-3,04	2,64	4,23
<i>dalmatina</i>	120	161-184	50-77	2,26-3,40	2,69	5,51
<i>corsa</i>	18	161-175	48-61	2,84-3,61	3,11	5,98
<i>cetti</i>	15	163-177	49-63	2,76-3,34	3,08	4,31
<i>sicula</i>	50	161-179	58-76	2,25-2,93	2,59	6,13

Fig. 19 - Principali caratteri morfometrici e loro variabilità nelle *Natrix natrix* italiane: taxa = sottospecie o presunte tali considerate; ex = numero degli esemplari; V_v = ventrali; Sc = sottocaudali; ve = valori estremi del rapporto V/Sc; x = \bar{x} ; CV = coefficiente di variabilità.



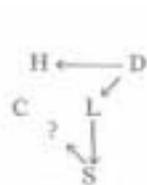
Fig. 20 - Posizione geografica approssimativa degli esemplari melanici e melanotici italiani di *Natrix natrix*, secondo la letteratura e ricerche originali (1). Le bisce dal collare d'Italia, descritte come melaniche dagli AA. (*praeter* BRUNO 1970 *partim* e molto probabilmente del_a catturato nel lago di Valagola di SPORTELLI 1972: 97-98), sono in realtà melanotiche. Di regola detti esemplari sono stati trovati in stazioni ove vivono anche individui di colore e ornamentazione normale; l'unica località italiana ove la popolazione di *Natrix natrix* (almeno nei tratti di fiume esplorati dall'AA e nel periodo delle sue ricerche) sembra costituita, esclusivamente o soprattutto, da esemplari melanici e melanotici è la valle di Malabotta (« Malabotte » in BRUNO *l.c. ex error typographicuts*) in Sicilia:

Valle d'Aosta - 1) 1 ♂, lago Bleu, alta Valtournanche, Aosta, 1000 m circa (!). Piemonte - 2) 1 ex, sui monti della valle di Viù poco prima di Cères, sopra Mezzénile e Pessinetto (Torino) in località «i monti», primavera del 1875 (LESSONA 1877). Sulla base di queste indicazioni è molto probabile che l'ex sia stato catturato tra i 590-655 m circa. TORTONESE (1942) lo ricorda come proveniente da «Mezzénile, valli di Lanzo». 3) 1 ♀ ad., nel torrente Pesio sotto il Rif. Cacciatori, 1300 m circa (Cuneo), VIII, 63 (!). 4) 1 ex, val Formazza (val d'Ossola), Novara (LANZA 1947). 5) 1 ♀, valle di Bognanco (val d'Ossola), Novara (CAMERANO 1891). Lombardia - 6) vari ex, nel «basso Milanese» (CAMPEGGI 1883). 7) 1 ex, catturato nel 1972 in una località non precisata del Tremósine, Brescia (BENNATI *et Alii* 1976). Alto Adige - 8) 1 ex, dintorni di Bolzano (=Bozen) (GIESLER 1872). Sulla presenza nel «Sud Tirol» di ex melanici (s. AA.), senza però ulteriori precisazioni, cfr. DALLA TORRE [1912]. 9) 1 ♀, lago d'Anterselva (=Antholzersee) nell'alta valle omonima, 1638 m, presso Brunico (=Bruneck), Bolzano, VIII, 66 (!). Trentino - 10) 1 ♀ ad., lago Seròdoli, 2368 m, sotto il M. Nambino (Madonna di Campiglio, Trento), VIII, 61 (!). 11) 1 ♂, lago di Valagola, 1595 m, tra i M.ti Tosa e Sabion, nell'alta val Rendena (Trento), 1969 (SPORTILLI 1972). Veneto - 12) 1 ex, altopiano dei Sette Comuni, Vicenza, VI, 1853 (DE BETTA 1853, 1857, 1865). 13) vari ex, bosco Montello, Treviso (NINNI 1880a). 14) 1 ex, dintorni di Roana, 900 m circa, Vicenza (FROESCH-FRANZON 1977 *et in litt.* 1977, 1978). 15) 1 ♀ ad., bosco di Basalghelle, 15 m, Treviso, 23.VII.64 (!). 16) 1 ♀ ad., bosco di Lison, 20 m, Venezia, IX, 59 (!). 17) 1 ♀ subad., bosco Nordio, 5 m, Venezia, 7.VII.60 (!). 18) 1 ♀ ad., isola d'Ariano, 0 m, Rovigo, 11.V.62 (!). Friuli - Venezia Giulia - 19) 1 ex ad., proveniente forse dai dintorni di Cepletischis, 570 m circa, Udine, estate del 1974, *obs.* S. Bruno e G. Sauli in uno dei terrari del Gruppo Erpetologico Carnica. Emilia - 20) 1 ex, provincia di Modena (TESTI 1878, CARRUCCIO 1882, PICAGLIA 1883). 21) 1 ex, Lignano in val Cedra, 674 m circa, Parma (DEI PRATO 1887). Liguria - 22) 1 ♂, Bric del Tesoro, 800 m circa, Cairo Montenotte (Savona), IX, 63 (!). Toscana - 23) 1 ♀, pendici di M. Pollichione, 250 m circa, poco sopra l'abitato di Bagni di Lucca, 14.VII.45 (val di Lima, Lucca) (LANZA 1947). 24) 1 ♀, dintorni di Momigno (Marliana, Pistoia), 630 m circa, estate 1968 (VANNI & LANZA 1978). Abruzzo - 25) vari ex ♂♂ e ♀♀, piana di Opi, 1100-1150 m, Parco Nazionale d'Abruzzo, L'Aquila (BRUNO 1973, BRUNO & MAUGERI 1977). Sicilia - 26) vari ex ad. ♂♂ e ♀♀, valle di Malabotta, 600-1000 m circa (Móio Alcantara, Messina) (BRUNO 1970).

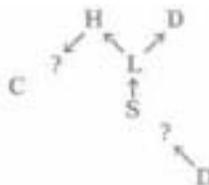
Sulla base di questo preliminare elenco, sembra che le ♀♀ siano più soggette dei ♂♂ a contrarre colorazioni nere parziali o totali. Dal punto di vista bioclimatico il 50% di detti ex sono stati sorpresi nella regione mesaxerica, il 40% in quella xerica e il 10% nella regione axerica. In *Natrix natrix*, quindi, gli ex melanici (s. AA.) appaiono in genere xenalpini, xerofili o mesofili, con una certa tendenza però alla categoria ecologica dei taxa ticoalpini.

e il formato dalla sola *cetti*, con cui cade in sinonimia *corsa*, nettamente separato. Per quanto riguarda l'ornamentazione, *dalmatina* è il taxon più variabile e forse il più antico, in rapporto da un lato con *helvetica* e dall'altro con *lanzai-sicula*; a quest'ultima pare limitatamente vicina anche *cetti*. Per i caratteri morfometrici, invece, sembrano esserci 2 gruppi: uno costituito da *sicula-lanzai-helvetica* da un lato e *sicula-lanzai-dalmatina* dall'altro, e un secondo, ben distinto, formato dalla sola *cetti* che appare più vicino a *helvetica* (cfr. schema alla pag. seguente).

H = *helvetica*. *L* = *lanzai*. *D* = *dalmatina*. *C* = *cetti*. *S* = *sicula*.



Caratteri morfognostici



Caratteri morfometrici

Natrix tessellata (LAURENTI, 1768)

Coronella tessellata LAURENTI, 1768, Synops. Rept., Viennae, p. 87. - Terra typica: « in Japidia, vulgo Cars » (= monte Cars [Carso o Kars], in Istria, S. DE BETTA, 1865).

Natrix tessellata, BONAPARTE, 1834, Iconogr. Faun. ital., Roma, 2 [(11): 56; tav. 73, fig. 1].

Sottospecie veneta:

Natrix tessellata tessellata (LAURENTI, 1768)

Coluber tessellatus, MARTENS, 1824 (partim), Reis. Venedig, Ulm, 2: 406.

Natrix tessellata, DE BETTA, 1853, Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant. 1 Rept. Europ., Veronae, p. 21.

Natrix viperina DE BETTA, 1853 (ex errore), Cat. syst. Rer. nat. Mus. extant. 1 Rept. Europ., Veronae, p. 21.

Natrix tessellata var. *albo-lineata* MASSALONGO, 1854 (ex errore), Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 403.

Natrix tessellata var. *flavescens* MASSALONGO, 1854 (etiam ex errore partim), Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 403. - Terra typica: monti del Veronese (Veneto, Italia NE) [holotypus MSNV 829, leg. A. Massalongo (BRUNO, 1968a)].

Tropidonotus tessellatus var. *nigra*, DE BETTA, 1857, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 35: 222.

Tropidonotus tessellatus var. *decipiens* DE BETTA, 1865, Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art., Venezia, (3) 10: 537. - Terra typica: Villafranca, prov. Verona (Veneto, Italia NE) [holotypus MSNV 843, leg. E. De Betta, 1860 (BRUNO, 1968a)].

Tropidonotus tessellatus var. *albo-maculata* CAMERANO, 1891 (nomen substitutum pro *Natrix tessellata* var. *albo-lineolata* BONAPARTE, 1834 et pro *Tropidonotus tessellatus* var. *decipiens* DE BETTA, 1865), Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 41: 439.

Natrix tessellata [*tessellata*], BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 196.

C o n s i d e r a z i o n i. - La var. *nigrescens* (DE BETTA, 1853) attribuita da BRUNO (1968a: 197), per una svista di estremi simili (numeri di collezione e località di provenienza) riguardanti *Natrix natrix* e *Natrix tessellata*, al taxon in oggetto (cfr. anche DE BETTA, 1857 *partim*, ad esempio) è qui correttamente assegnata alla biscia dal collare orientale (cfr. anche DE BETTA, 1865; *et alii* AA.).

Quest'ofidio è stato scambiato da più AA. con *Natrix maura* (cfr.

hoc loco il paragrafo « Specie da radiare »). -42-



Fig. 21 - Distribuzione geografica approssimativa delle supposte sottospecie di *Natrix natrix* in Italia: 1) *helvetica*, 2) *dalmatina*, 3) *cetti*, 4) *lanzai*, 5) *lanzai* o *ssp. nova?*, 6) *sicula*.

Famiglia Viperidae BONAPARTE, 1840

Genere *Vipera* LAURENTI, 1768

Vipera ammodytes (LINNAEUS, 1758)

Coluber ammodytes LINNAEUS, 1758, Syst. Nat., Holmiae, Ed. 10, 1: 216. - Terra typica: « Oriente ». Terra typica restricta (BRUNO, 1968b): presso il castello di Duino (Venezia Giulia SE, Italia NE) [holotypus 6 juv. ZMUU 95, leg. E. Carlesonio].

Sottospecie veneta:

Vipera ammodytes ammodytes (LINNAEUS, 1758)

Coluber ammodytes, [CENOMIO], 1817, Bibliot. ital., Milano, 2 (5): 287.

Vipera ammodytes, MARTENS, 1824, Reis. Venedig, Ulm, 2: 406.

Vipera ammodytes ammodytes, BRUNO, 1968, Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 198.

Considerazioni. - Le segnalazioni di CENOMIO (1817)(¹) e di PFAUNDLER (1887), circa la presenza della vipera dal corno rispettivamente sui colli Euganei (cfr. anche per esempio MAS

SALONGO, 1859; NARDO, 1859; DE BETTA, 1879; BRUNO, 1968b) e nei dintorni del Garda, sono errate e si riferiscono a *Vipera aspis* (BRUNO, 1968b partim; BRUNO obs. pers.).

Nel Veneto questo *Viperidae* sembra localizzato nella provincia di Belluno (BRUNO, 1968b; BRUNO & MAUGERI, 1977) (fig. 8).

Vipera aspis (LINNAEUS, 1758)

Coluber aspis LINNAEUS, 1758, Syst. Nat., Holmiae, Ed. 10, 1: 218. - Terra typica: « Gallia » (=Francia). Terra typica restricta (SCHWARZ, 1936): Poitou (Francia centro-E).

Sottospecie veneta:

Vipera aspis francisciredi LAURENTI, 1768

Vipera francisci redi LAURENTI, 1768, Synops. Rept., Wien, p. 99. - Terra typica: « in littorali Austriaco, & italico ». Terra typica restricta (hoc loco): boschi planiziali della bassa pianura Friulana tra la foce dell'Isonzo e la foce del Tagliamento (24).

Vipera redi, POLLINI, 1816, Viag. al Lago di Garda ecc., Verona, p. 33.

Vipera berus var. *redii*, MARTENS, 1824, Reis. Venedig, Ulm, 2: 406.

Coluber aspis, CATULLO, 1838, Cat. rag. anim. vert. prov. Belluno, Belluno, p. 46.

Vipera aspis var. *fusca*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404 (25).

Vipera aspis var. *nigra*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404 (26).

Vipera aspis var. *ocellata*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404.

Vipera aspis var. *plumbea*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404. - Terra typica: Campofontana, prov. di Verona (Veneto SW, Italia NE).

Vipera aspis var. *rubriventris*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404(26).

Vipera aspis var. *rufa*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404 (25).

Vipera aspis var. *vulgaris*, MASSALONGO, 1854, Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona, 29 [1853]: 404. - Terra typica: provincia di Verona e Veneto (Italia NE).

Vipera redii, JARR, 1857, Ind. sist. Rett. Anf. Mus. Milano, Milano, p. 50.
Vipera aspis var. *brunnea* DE BETTA, 1857, Atti Accad. Agricolt. Verona, 35: 215. - Terra typica: Trentino e Veneto.
Vipera aspis var. *cinerascens* DE BETTA, 1857 (nomen substitutum pro *Vipera francisci redi* LAURENTI, 1768), Atti Accad. Agricolt. Verona, 35: 244. *Vipera aspis* var. *fulva* DE BETTA, 1857, Atti Accad. Agricolt. Verona, 35: 245. Terra typica: bosco Montello, prov. di Treviso (Veneto centro-E, Italia NE) [sintipi MSNV 893-896 e 901-903, leg. E. De Betta 1851 e 1853 (BRUNO, 1968a)]. *Vipera aspis* var. *fusca-plumbeiventris* DE BETTA, 1857, Atti Accad. Agricolt. Verona, 35: 245. - Terra typica: Trentino e Veneto. *Vipera aspis* var. *isabellina* DE BETTA, 1857, Atti Accad. Agricolt. Verona, 35: 245. - Terra typica: dintorni di Fumane in Valpolicella, prov. di Verona (Veneto SW, Italia NE) [holotypus MSNV 911, leg. G. Pellegrini 1857 (BRUNO, 1968a)].
Vipera aspis var. *rufiventris* DE BETTA, 1857, Atti Accad. Agricolt. Verona, 35: 245. - Terra typica: monte Bolca (Verona), altopiano dei Sette Comuni (Vicenza) e bosco Montello (Treviso). Terra typica restricta (MERTENS & WERMUTH, 1960): monte Bolca, prov. di Verona (Veneto SW, Italia NE) [sintypus MSNV 899, leg. E. De Betta 1852 (BRUNO, 1968a)]. *Vipera aspis*, JAN, 1863 (partim), Elenc. sist. Ofidi descr. diseg. Iconogr. gener., Milano, p. 121.
Vipera aspis var. *redi*, DE BETTA, 1874 (partim), Fauna d'Ital., Milano, 2 (4): 55.
Vipera berus subsp. *aspis*, CAMERANO, 1889 (partim), Mem. r. Accad. Sci. Torino, (2) 39: 233.
Vipera ammodytes aspis, SCHWARZ, 1936 (partim), Behring.-Mitt., MarburgLahn, (7): 213.
Vipera aspis aspis, BRUNO, 1968 (partim), Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona, 15 [1967]: 200.
Vipera aspis francisciredi, BRUNO, 1976, Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano, 117(3-4): 165.

C o n s i d e r a z i o n i . - Buona parte delle informazioni su *Vipera aspis* che leggiamo in opere di appassionati e talora anche di professionisti, pubblicate tra il 1640 e la fine del 1800 (cfr. hoc loco *Vipera berus*), non sono attendibili (27); persino le segnalazioni di DE BETTA (1853-1883), quando riporta notizie non controllate personalmente, sono quasi sempre errate. Particolarmente interessanti, soprattutto dal punto di vista morfognostico, erano le popolazioni di *Vipera aspis* del monte Montello (cfr. per esempio MASSALONGO, 1854 e 1859; DE BETTA, 1857, 1874 e 1880a; SCARPA, 1874; CAMERANO, 1889; SCHREIBER, 1912; BRUNO, 1968a), ma il disboscamento della stupenda foresta a *Quercus*, *Acer*, *Ulmus* ecc. che rivestiva i 6000 ha del Montello (SACCARDO, 1869 e 1895; FAVERO, 1875) sembra aver fortemente depauperato la locale ofidiofauna. Anche nella Padania veneta ove, secondo gli AA., *Vipera aspis* era comune nel XIX sec. oggi, per alterazioni antropiche di vario genere, sembra localizzata essenzialmente nei boschi pianiziali.

***Vipera berus* (LINNAEUS, 1758)**

Coluber berus LINNAEUUS, 1758, Syst. Nat., Holmiae, Ed. 10, 1: 217. - Terra typica: Europa. Terra typica restricta (MERTENS & L. MULLER, 1940): Uppsala (Svezia).

Sottospecie veneta:

***Vipera berus berus* (LINNAEUS, 1758)**

Vipera cherssea, ANGELINI, 1817, Bibliot. ital., Milano, 2 (7): 451.

Coluber chersaeae var. *marasso* POLLINI, 1818, *Bibliot. ital.*, Milano, 3 (9): 238. - Terra typica: dintorni di Legnago, prov. di Verona (Veneto SW, Italia NE).
[Vipera] marasso SETTE, 1821, *Bibliot. univer. Sci. bell.-Lett. Genève*, 16: 50. - Terra typica: Piove di Sacco, prov. di Padova (Veneto SE, Italia NE).
Vipera berus, MARTENS, 1824 (partim), *Reis. Venedig, Ulm*, 2: 406. *Vipera limnaea* BENDISCIOLI, 1826, *Giorn. Fis. Chim. Med. Stor. nat. Pavia*, (2) 9: 431; tav. 1. - Terra typica: dintorni di Castellaro, Governolo, Sustinente e Ostiglia, prov. di Mantova (Lombardia SE, Italia del N).
Pelias berus, BONAPARTE, 1835, *Iconogr. Fauna ital.*, Roma, 2 [(12): 60-60*]; tav. 78, fig. 1].
Pelias chersaea, BONAPARTE, 1835, *Iconogr. Fauna ital.*, Roma, 2 [(12): 60*]; tav. 78, fig. 2].
Coluber chersaea CATULLO, 1838 (ex errore), *Cat. rag. Anim. vert. prov. Belluno, Belluno*, p. 46.
Vipera (Pelias) berus var. *lymnaea* JAN, 1863 (nomen substitutum pro *Vipera limnaea* BENDISCIOLI, 1826), *Elenc. sist. Ofidi descr. Iconogr. gener.*, Milano, p. 121.
Vipera berus [berus], CAMERANO, 1889, *Mem. r. Accad. Sci. Torino*, (2) 39: 227.
Vipera berus berus, SCHWARZ, 1936, *Behring.-Mitt.*, Marburg-Lahn, (7): 192.
Vipera berus [berus], BRUNO, 1968, *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 15 [1967]: 203.

Considerazioni. - A differenza di BOULENGER (1896), MÜLLER in STEINHEIL (1927) e SCHWARZ (1936) che ricordano *Vipera berus* anche della Padania, SCHIREIBER (1912), KRAUS & WERNER (1931), WITTMANN (1954), MERTENS & WERMUTH (1960), KLEMMER (1963; 1968: 31.9, fig. 2), FROMMHOLD (1969) ecc., ecc. la segnalano, per l'Italia, essenzialmente della regione alpina. Tuttavia, nel nostro Paese, *Vipera berus* era conosciuta, già agli inizi del 1800, esclusivamente della pianura Padano-Veneta. Siccome gli studi specifici sono spesso contrastanti, superficiali, lacunosi e poco noti, è sembrato interessante all'A. fare la storia della specie nella Padania, anche con l'intento di chiarire varie questioni a tutt'oggi rimaste in sospeso e causa di errori (Z^s)

- 1.1. Lombardia: provincia di Milano.

PREDARI (1857) segnala *Vipera berus* per il territorio di Milano, ma questa e altre informazioni erpetologiche sono poco attendibili come dimostrano i suoi grossolani errori sistematici e morfologici. JAN (1857, 1863) ricorda genericamente la specie di « Lombardia », ma gli esemplari da lui esaminati provenivano dall'alta Valtellina o dall'alta valle del Lario (BRUNO *obs. pers.*, cfr. anche NINNI, 1880). SORDELLI (1879) scrive che « nel territorio milanese non fide finora né l'una [*Vipera aspis*] né l'altra [*Vipera berus*] » e che « dassi il nome di vipere a serpi affatto innocui e quello specialmente di aspide alla *Coronella laevis od austriaca* soprattutto alle varietà rossegianti » (che POLLINI, 1816 e CATULLO, 1838, ad esempio, consideravano invece *Vipera berus*). CAMPEGGI (1883), CAMERANO (1889), SCHREIBER (1912), VANDONI (1914) e GRIFFINI (1911 e 1930) confermano, indirettamente, tale opinione.

- 1.2. Lombardia: provincia di Pavia.

Secondo PRADA (1840: 19) *Vipera berus*, sebbene piuttosto rara, talvolta « s'incontra in terre basse ed inondate di frequente, nel

le valli umide, nelle risaje, sulle sponde dei canali fra i giunchi, e le erbe palustri ». Le sue descrizioni di *aspis* e di *berus* lasciano però il sospetto, soprattutto per la seconda specie, che l'A. non fosse sempre in grado di distinguerle (cfr. anche DE BETTA, 1880). Ciò malgrado sembra verosimile che PRADA (l.c.) avesse probabilmente esaminato delle *berus* catturate forse lungo il corso del Ticino o del Po (cfr. VANDONI, 1914).

DE FILIPPI (1840) ricorda *Vipera berus* tra gli Ofidi conservati nel Museo del Regio Istituto dell'Università di Pavia, ma gli esemplari (o l'esemplare) di *berus* non provenivano dalla provincia e, quasi certamente, neppure dall'Italia perché, come egli stesso ci informa (l.c.: 163), la collezione erpetologica « venne quasi nello stato attuale, ceduto verso la fine del secolo scorso, dal dottor Van Hoyer di Aja; e faceva parte un tempo del famoso Museo di Alberto Seba. Dall'epoca remota del suo acquisto, alla presente, quella collezione non venne accresciuta che di qualche Boa, di qualche Pitone, e di una serie di serpenti dell'Egitto... ». Lo stesso A. (l.c.: 342) ritiene che nella Lombardia W la specie sia « rarissima ».

BALSAMO CRIVELLI (1844) non ricorda il *Viperidae* per la provincia, e PRADA (1864) ripete quanto da lui scritto nel 1840.

DE BETTA (1880: 375) afferma che « il Marasso che io tengo proveniente da Pavia, altro non è in realtà che una *Vipera aspis*... Devo pure aggiungere che nel Museo civico di Milano non ho trovato esemplari pavesi del *Pelias berus*, o dirò meglio che gli esemplari lombardi di quella ricchissima collezione non sono segnati che con una indicazione di provenienza troppo generica, cioè di Lombardia ».

Le informazioni di ARNABOLDI GAZZANIGA (1880) e di GALLETTI (1881) non sono minimamente attendibili. CAMERANO (1889: 216-217, 241-242) studiò 1 ♂ di *Vipera berus* di « Pavia » di cui illustra il capo (tav. I: 241-242) visto da sopra (tav. I: 242, fig. 20) e di lato (tav. I: 242, fig. 21). Quest'individuo non è oggi più presente nella collezione erpetologica del Museo di Zoologia dell'Università di Torino (TORTONESE, 1942). SCHREIBER (1912) ignora, credo volutamente, le segnalazioni di PRADA (1840, 1864).

VANDONI (1914: 237) afferma testualmente: « ho riscontrata la presente specie sul Pavese, lungo le risaie e nelle paludi del Ticino e del Po », e a BRUNO (*in litt.* 1962) disse che tali osservazioni risalivano alla fine del 1800.

CAPRA (1954) riporta, forse accettandole, le notizie di PRADA (1840).

- 1.3. Lombardia: provincia di Bergamo.

Non risultano all'A. segnalazioni degne di considerazione per la parte di pianura Padana che interessa questa zona. - 1.4.

Lombardia: provincia di Brescia.

MENIS (1837: 296) dice *Vipera berus* « comune a Capriano del Colle » (BETTONI, 1884). Il reperto è interessante, ma quasi certamente riferibile a *Vipera aspis* (CAPRA, 1954: 305, in nota). BETTONI (1884: 207) afferma che un suo ex allievo, certo Alessi, prese una *Vipera berus* « a Gardone V.T. che regalò al Gabinetto della

Scuola Agraria superiore di Milano», ma questo esemplare — come l'A. ha personalmente constatato sulla base di ricerche storiche e d'archivio — era una *Vipera aspis*. Il taxon non è indicato della Padania bresciana da BENNATI *et Alii* (1976).

— 1.5. Lombardia: provincia di Cremona.

Le notizie ofidiologiche dell'ANONIMO (1863) e di GRANDI (1856-1858) non hanno la minima attendibilità scientifica (cfr. in parte anche DE BETTA, 1880).

— 1.6. Lombardia: provincia di Mantova.

ANGELINI (1817: 454) descrive come *Vipera cherssea* una *berus* che indica, tra l'altro, del « Mantovano tra Gazzo, Villimpensa, Governolo, Sustinente ed Ostiglia »⁽²⁶⁾.

BENDISCIOLI (1826: 433) descrive, su 1 ♀ di 64 cm e su 1 ♂ di 60 cm, la sua *Vipera limnaea* che « trovansi con frequenza nei prati paludosi... di Sustinente, Ostiglia, ed altri paesi circunvicini ». *Vipera berus*, sulla base di detto studio e degli esemplari inviati a vari studiosi, è ricordata delle stazioni in causa da vari AA.⁽²⁶⁾.

Le informazioni di PAGLIA (1879), che vuole ben 6 specie di *Vipera* [*berus* Merr., *mosis charas* Laur., *prester* L., *redi* Laur., *cherssea* L. e *limnea* Bend.] per questa provincia, sono ovviamente errate e riflettono la « deplorable » preparazione ofidiologica di molti AA. (cfr. la critica di CAMERANO, 1889: 233, nota 2). Questo A., come ho personalmente verificato leggendo anche numerosi suoi appunti consultati nella Biblioteca del Distretto Scolastico di Mantova, confondeva *aspis* con *berus*. Sull'argomento cfr. anche LANFOSSI (1826).

— 2.1. Emilia: provincia di Bologna.

ALDROVANDI (1639) afferma che *Vipera cherssea* è comune nel bolognese e soprattutto presso Malbergo, ma questo A., come tanti altri in seguito, non era in grado di riconoscere *berus* da *aspis* e queste da *Coronella austriaca*. Ciò malgrado la sua citazione generò non poche confusioni (ANGELINI, 1817; SETTE, 1821; METAXA, 1823; BENDISCIOLI, 1826; DE BETTA, 1874 e 1880) in base alle quali *Vipera berus* era data come presente non solo nella pianura bolognese, ma anche sull'Appennino omonimo (cfr. ad esempio TOSCHI, 1974) e nel Lazio. Queste notizie — sostenute ancora oggi ingenuamente e in buona fede da alcuni, con presunzione e ignoranza da altri — non sembrano meritare attenzione⁽²⁶⁾.

— 2.2. Emilia: provincia di Ferrara.

JAN (1963) illustra « *Vipera berus* var. *lymnaea* » su un esemplare di « Ferrara ».

DE BETTA (1879, 1880: 375) scrive che Carlo Massalongo — professore di Botanica all'Università di Ferrara e figlio di Abramo Massalongo l'A. dei « Cataloghi » erpetologici veronesi — gli inviò 3 individui vivi di *berus*, tra cui 1 ♀ di 71 cm, raccolti nella valle di Codigoro « dove la specie è molto comune ». Due di questi esemplari, etichettati « 876, 887: Valli del Ferrarese, leg. Massalongo, S.V.1879 » sono tutt'ora conservati nel MSNV (BRUNO, 1968a: 203).

CAMERANO (1889) studiò 1 ♀ di *Vipera berus* lunga 79 cm di Copparo (Ferrara)⁽²⁾.

BOULENGER (1896) ricorda 2 ♂♂ di *berus* di « Ferrara » ricevuti da G.G. Bianconi⁽¹⁾.

Stranamente VANDONI (1914) non segnala la specie della provincia di Ferrara.

— 3.1. Veneto: provincia di Verona.

ANGELINI (1817: 454) descrive 1 ♂ di *berus* preso verso la metà del luglio 1816 « un miglio lungi dal paese di Villimpensa » lungo 49,5 cm e con 146 V e 33/33 Sc.

POLLINI (1818) definisce « *Colubris Cherseae* var. *Marasso* » una *berus* di Legnago con 146 V e 32/32 Sc. Secondo questo A. gli esemplari da lui studiati — provenienti anche da altre stazioni della provincia che molto verosimilmente sono le stesse ricordate da ANGELINI (1817) — avevano 140, 150, 155 V e 33/33, 34/34, 39/39 Sc⁽²⁾.

GENÉ (1839) ricorda la specie per il territorio veronese, e MASSALONGO (1854: 410) indica come « *Pelias berus* » 2 vipere catturate dal suo amico « Luigi Menegazzi, l'uno preso lungo il Tartaro, l'altro a Roncanova presso Ostiglia ». Sebbene questo A. non fosse sempre in grado di distinguere *aspis* da *berus*, è certo che i 2 ofidi in oggetto fossero *Vipera berus*.

MASSALONGO (1859: 305), sulla base di DE BETTA (1857), specifica meglio la distribuzione della specie nel veronese: « in tutte le valli Veronesi (Tion, Tartaro, Molinella, Legnago, Zevio, ecc.) » (cfr. anche NINNI, 1880b; CAMERANO, 1889).

DE BETTA (1879a: 601) segnala *Vipera berus* di Casaleone ove, grazie all'aiuto del sig. Pietro Finato di questo paese (DE BETTA, 1863: 216), riuscì ad averne « molti e magnifici esemplari ».

VANDONI (1914) e CAPRA (1954) si rimettono a ANGELINI (1817), MASSALONGO (1854, 1859), DE BETTA (1857, 1863, 1874, 1879a, 1880a e 1880b) e NINNI (1879, 1880b).

— 3.2. Veneto: provincia di Vicenza.

LANZANI (1834) segnala « *Coluber berus* » del « Vicentino » e BIASI (1844) indica « *Coluber chersae* » per il « territorio di Recoaro ». DE BETTA (1880a: 378) non ritiene « del tutto impossibile la presenza della specie nella parte montuosa della provincia verso il Trentino » (cfr. al proposito DALLA TORRE, 1912).

Secondo NINNI (1879, 1880b) l'ipotesi che *Vipera berus* abita la zona montuosa della provincia è verosimile, ma nei dintorni di Recoaro questo A. trovò solo *Vipera aspis* e anche a questa specie appartenevano le vipere di LANZANI (l.c.) (NINNI, 1880b) e di BIASI (l.c.) (BRUNO *obs. pers.*, 1959).

— 3.3. Veneto: provincia di Padova.

SETTE (1821) descrive come « *Vipera marasso* » una *berus* raccolta a Piove di Sacco⁽²⁾. Secondo le ricerche di questo A. il Viperide sembra localizzato a SE di Padova.

MASSALONGO (1859) l'indica del « Padovano » sulla base di DE BETTA (1857) che ricorda la specie per il « basso Padovano » rifa-

cendosi soprattutto alle osservazioni di Domenico Martinati (VIANI, 1856; DE BETTA, 1880a e 1880b) confermategli anche dal figlio Pietro Paolo Martinati.

NINNI (1879: 180, 1880b: 178 nota 19) afferma che « nella parte bassa del Padovano chiamasi *marasso* o *marassetto* il *Tropidonotus tessellatus* (!), né ebbi mai dai contadini indizio della *Vipera berus*, che anzi ogni qual volta chiesi loro la descrizione del marasso essi mi dipinsero col loro rozzo linguaggio, più o meno chiaramente la Natrice tessellata e non mai la *Vipera berus* ». Secondo ARRIGONI DEGLI ODDI (1895: 32) è « specie sparsa, ma rara nelle paludi del basso Padovano ». VANDONI (1914) si rimette a DE BETTA (1857, 1880a e 1880b).

— 3.4. Veneto: provincia di Rovigo.

Secondo GENÉ (1839: 125) « *Pelias berus* » vivrebbe « nel Polesine di Rovigo » (MASSALONGO, 1859) ove « è anzi comune » (DE BETTA, 1880a: 376).

Per NINNI (1880b: 181) « se noi dovessimo accettare senz'altro le informazioni spedite da persone poco competenti nell'erpetologia dovremmo dire che il marasso trovasi frequentissimo in tutto il Veneto ». In effetti i dati di DE BETTA (1857, 1880a e 1880b) — « ricavati dalla letteratura e dalle informazioni di corrispondenti, senza il controllo personale degli esemplari » — (CAPRA, 1954: 304, nota 3) non sono attendibili, ma il reperto di GENÉ (1839) è esatto perché CAMERANO (1889: 216) studiò 1 ♂ e 1 ♀ di *berus* d'Isola d'Ariano (Polesine) che erroneamente considera nel « Ferrarese » (*).

— 3.5. Veneto: provincia di Treviso.

Secondo SCARPA (1874) *Vipera berus* vivrebbe presso la città di Treviso ove però è assai rara, ma gli esemplari in questione (NINNI, 1879 e 1880b; DE BETTA, 1880a e 1880b) erano *Vipera aspis*.

— 3.6. Veneto: provincia di Venezia.

CONTARINI (1847) segnala *Vipera berus* per il territorio lagunare (NARDO, 1860), ma questi AA. non erano sempre in grado di riconoscere *aspis* da *berus* (NINNI, 1880b).

DE BETTA (1863, 1874, 1880a e 1880b) limita la specie ai dintorni di Venezia senza però alcuna prova scientifica in merito.

BOULENGER (1896: 481) studiò 2 ♂♂ di *berus* raccolti da F. Henkel presso il « Fort of Chioggia, Prov. Venice ».

CAPRA (1954) e MARCUZZI (1968) ricordano la specie per la provincia di Venezia sulla base di quanto comunicato soprattutto da CONTARINI (l.c.) e DE BETTA (l.c.).

— 4.1. Friuli: provincie di Pordenone e di Udine.

Secondo NINNI (1879, 1880b) e SCHREIBER (1875, 1912) le informazioni di MARTENS (1824), CATULLO (1838), PIRONA (1854), NARDO (1860), SCARPA (1874), DE BETTA (1880a) ecc. sulla presenza della *Vipera berus* nelle paludi della bassa Friulana si riferiscono a *Vipera aspis* e *Natrix tessellata* (**).

— 5. Conclusioni.

La presenza di *Vipera berus* nella Padania è stata spesso soste-

nuta attraverso equivoci, confusioni e leggerezza scientifica perché in base a informazioni « di poco valore anche se ci vengono da persone che si reputano competenti e che pertanto si ritengono certe delle loro osservazioni » (NINNI, 1879 e 1880b). Dall'esame critico della letteratura e dallo studio di tutti gli esemplari di *Vipera berus* della Padania, che l'A. è riuscito a reperire, la specie viveva nelle seguenti stazioni situate tra -2 e 120 m circa s.l.m. (fig. 22):

Provincia di Pavia (Lombardia)

Lungo le risaie e nelle paludi del Ticino e del Po (PRADA, 1840, 1864; CAMERANO, 1889; VANDONI, 1914).

Provincia di Mantova (Lombardia)

Tra Gazzo, Villimpenta, Governolo, Sustinente, Ostiglia e Castellaro (ANGELINI, 1817; BENDISCIOLI, 1826; GENÉ, 1839; DE FILIPPI, 1840; BALSAMO CRIVELLI, 1844; DE BETTA, 1857, 1874, 1880a e 1880b; NINNI, 1879, 1880b; VANDONI, 1914).

Provincia di Ferrara (Emilia)

Dintorni di Ferrara (JAN, 1863; BOULENGER, 1896). Valle di Codigoro nelle valli Ferraresi (DE BETTA, 1879a, 1880a e 1880b; BRUNO, 1968a). Copparo (Ferrara) (CAMERANO, 1889).

Provincia di Verona (Veneto)

Nelle zone bagnate dai fiumi Tione, Tartaro, Molinella e Po (ANGELINI, 1817; MASSALONGO, 1854; BRUNO, 1968a). Roncanova (MASSALONGO, 1854). Legnago, Zevio (POLLINI, 1818; DE BETTA, 1857; MASSALONGO, 1859). Casaleone (DE BETTA, 1879a; CAMERANO, 1889; TORTONESE, 1942; BRUNO, 1968a).

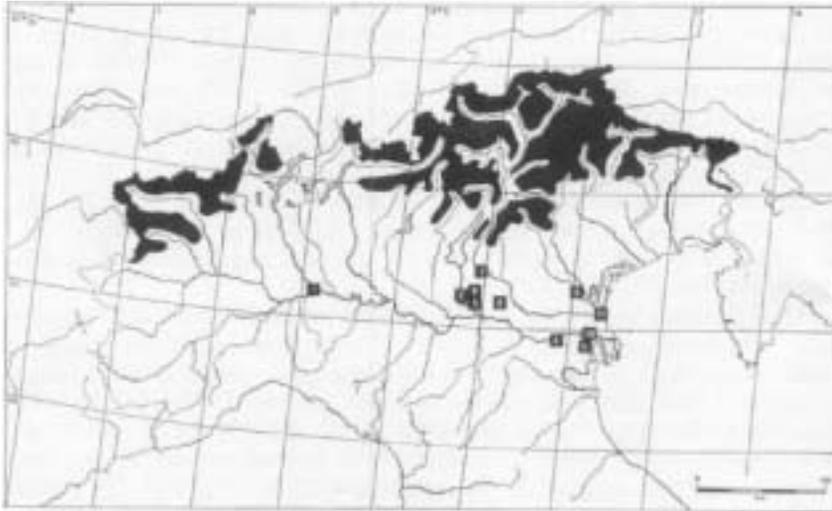


Fig. 22 - Distribuzione approssimativa di *Vipera berus* in Italia. In grigio le aree della regione alpina attualmente frequentate dalla specie. Stazioni ove il taxon era presente e ove oggi è quasi certamente estinto per cause antropiche: 1) Lombardia: dintorni di Pavia; 2), 3) Lombardia: tra Gazzo, Villimpenta, Governolo, Sustinente, Ostiglia e Castellaro (Mantova); 4) Emilia: Copparo (Ferrara); 5) Emilia: Codigoro (Ferrara); 6) Veneto: tra i fiumi Tione, Tartaro, Molinella e Po (Verona); 7) Veneto: dintorni di Zevio (Verona); 8) Veneto: Roncanova, Casaleone, Legnago (Verona); 9) Veneto: Piove di Sacco (Padova); 10) Veneto: Isola d'Ariano (Rovigo); 11) Veneto: Chioggia (Venezia). Per maggiori chiarimenti cfr. il testo relativo.

Provincia di Padova (Veneto)

Piove di Sacco (SETTE, 1821). Dintorni di Padova (SCHWARZ, 1936).

Provincia di Rovigo (Veneto)

Isola d'Ariano (Polesine E) (CAMERANO, 1889).

Provincia di Venezia (Veneto)

Nei dintorni del forte di Chioggia (BOULENGER, 1896).

L'habitat potenziale delle popolazioni di *Vipera berus* della Padania era nettamente diverso da quelli alpini oggi frequentati ancora dalla specie. Infatti le aree della pianura Padano-Veneta in oggetto - che rientrano bioclimaticamente nella regione mesaxerica e nella sottoregione ipomesaxerica - sono caratterizzate da peculiari fattori edafici che determinano un potenziale di evapotraspirazione cori evidenti conseguenze sulla vegetazione naturale. La vegetazione naturale potenziale della Padania in causa rientrava nella formazione *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger 1937 che nell'insieme corrisponde alla fascia *Quercus-Tilia-Acer* di Schmid a eccezione di una parte dell'Insubria che, per la sua oceanicità, rientra nella fascia *Quercus robur-Calluna*. La pianura Padano-Veneta E, a eccezione dei colli Euganei e Berici, era quindi costituita prevalentemente di latifoglie eliofile decidue termofile e mesofile e di querce caducifoglie, corilofrassineti, orno-ostrieti, castagno e ricadeva fitosociologicamente nel climax del *Quercion pubescentis-petraeae* Br.-Bl., 1936 e, limitatamente ai suoli non calcarei e subumidi, del *Fraxino-Carpinion* Tx. & Diemont, 1936. Al contrario, le popolazioni alpine di questa vipera vivono essenzialmente nella regione bioclimatica axerica oroigrotera e molto fredda, con associazioni climax boreo-alpine costituite nel piano montano dal *Vaccinio-Piceion* Br.-Bl., 1939 sostituito sui versanti più secchi, non oltre i 1600 m, dall'*Arctostaphylo-Pinetum* Haffter, 1939 di transizione al piano subalpino ove è dominante *Larici-Cembretum* Ellenberg, 1963 e, a quote maggiori, dalla vegetazione dei bassi arbusti (*Rhododendro-Vaccinietum* Br.-Bl., 1927, *Juniperion nanae* Br.-Bl., 1939, *Loiseleurio-Vaccinion* Br.Bl., 1926) e da quella delle praterie di alta montagna (*Salicetea herbaceae* Br.-Bl., 1947) ⁽³⁵⁾

Oggi, se le caratteristiche bioclimatiche ed ecologiche dell'habitat reale subalpino e alpino di *Vipera berus* sono simili o uguali a quelle potenziali, il paesaggio della Padania - per l'intensa opera di bonifica idraulica e forestale iniziata già nel 1100-1400, ma fortemente sviluppata tra la seconda metà del 1800 e gli inizi del 1900 (MIGLIORINI, 1962) è dominato prevalentemente da una steppa a cereali con isole di aggruppamenti vegetali spontanei contaminati da piante esotiche avventizie (GIACOMINI & FENAROLI, 1958).

Secondo gli AA. il marasso, nella Padania, era esclusivo di località paludose. Questi ambienti -- che erano estesissimi prima delle bonifiche al margine dei conoidi alluvionali al disotto della linea delle risorgive o lungo i fiumi, diventando più frequenti verso la loro foce (GIACOMINI & FENAROLI, 1958; MIGLIORINI, 1962) - sono oggi praticamente scomparsi. Tale integrale antropizzazione potrebbe aver provocato la scomparsa di *Vipera berus* -

ofidio a selezione termica e quindi altamente specializzato dal punto di vista fisio-ecologico (BRUNO & MAUGERI, 1977) - dalla

Padania ⁽³⁹⁾.

Le popolazioni di *berus* della pianura Padano-Veneta erano geograficamente isolate da quelle alpine (fig. 22). Ciò, unito alle differenze bioclimatiche delle regioni abitate dalla specie precedentemente descritte, ha fatto supporre (CAPRA, 1954) che i marassi della Padania potevano appartenere a una nuova sottospecie alla quale, se valida, sarebbe d'attribuire il nome « *Vipera berus marasso* (Pollini, 1818) » e non quello (CAPRA l.c.) di « *Vipera berus limnaea* Bendiscioli, 1826 » ⁽⁴⁰⁾.

Specie da radiare

Elaphe quatuorlineata quatuorlineata (LACÉPÈDE, 1789) (cervone)

1 ex: dintorni di Maso, 770 m, nell'alta valle di Ledro, leg. A. Muselli nel VI.1955 (BRUNO, 1966a).

2 ex: bosco del Cansiglio (prov. Belluno), leg. A. Scaffini il 24.V. 1959 e B. Santamura il 18.IX.1960 (BRUNO, 1966a).

Si tratta di esemplari acquistati il 1 giovedì di maggio degli anni in causa a Cocullo (prov. L'Aquila, Abruzzo) durante la « processione dei serpenti » e in seguito rilasciati nelle stazioni citate (BRUNO, 1966a; LANZA, 1968; BRUNO & MAUGERI, 1977) (41)

Natrix maura (LINNAEUS, 1758) (biscia viperina)

Le segnalazioni di questo colubro per il « Lombardo-Veneto », i « dintorni di Zevio » in prov. di Verona, di « Pavia », per le « Prealpi Venete » ecc. (cfr. ad esempio DE BETTA, 1853b; MASSALONGO, 1854; RIGONI, 1972) sono dovuti a errori con, in genere

99, di *Natrix natrix*, ma più comunemente di *Natrix tessellata*

(DE FILIPPI, 1840; DE BETTA, 1857, 1865, 1874 e 1879; NARDO, 1859;

CAMERANO, 1891; BRUNO & MAUGERI, 1977).

Prospetto 1

Principali nomi dialettali veneti dei Serpenti secondo la letteratura e ricerche originali dell'A.

biacco verde-giallo (*Coluber viridiflavus viridiflavus*): scòrzo, scorzòn, bissòn, milòrdo, màgne, milò, verdàz, bisso, àngio, ànda, ànza.

biacco nero (*Coluber viridiflavus carbonarius*): carbonàzzo, carbòn, carbonàz, carbonazz, scorzòn.

colubro liscio (*Coronella austriaca*): viperèta, viparèta, viparèla, vipera, vipera de sùto, vipera dalla cròse, bisso, bissòrtola, anzètta, angièlla, maràsso.

colubro di Riccioli (*Coronella girondica*): vîpera, bisso, àngia, angièla, anzètta.

saettone o colubro d'Esculapio (*Elaphe longissima longissima*): àngio, àngia, ànzo, ànza, àndo, ànda, bisso, bissòn, màgne, scòrzo, scorzòn, maràsso (per lo più *i juv. ex.*).

biscia dal collare (*Natrix natrix dalmatina*): bisca aquaròla, bisso d'acqua, bisca, bisca ranèra, madràco, bisca ranaròla, ranaròla, maràsso, bastonière, vèpera, vèpera aquaròla, vèpera d'acqua, scagiòn.

biscia tassellata (*Natrix tessellata tessellata*): bisca, vèpera aquaròla, vèpera d'acqua, bisca fiamà, marassètto, maràsso, vèperètta, carbonàzz rosso.

colubro lacertino (*Malpolon monspessulanus fuscus*): ànda, scor zòn, màgne, madràce, madràss, vèpera bissòn.

vìpera dal corno (*Vipera ammodytes ammodytes*): vèpera del còrno, vèpera a còrno, vèpera cornùta.

vìpera comune (*Vipera aspis francisciredi*): vèpera, vèpara, lìpa ra, àspese, àspide, maràsso.

marasso (*Vipera berus berus*): maràsso, maràsso de palù, vèpera, vèpara, vèpara de palù, vèpara ròssa.

Prospetto 2

Qualificazione zoogeografica degli Ofidi veneti in base ai loro centri di origine, rifugi würmiani, centri di espansione post-würmiana (s. G. DE LATIN, 1967: Grundriss der Zoogeographie. G. Fischer Verl., Stuttgart, 602 pp., 170 figg.) e caratterizzazione corologica. C = centro; CS = centro secondario.

<i>Coluber viridi flavus</i>	CS adriatomediterraneo	europea W di tipo ridotto
<i>Coronella austriaca</i>	CS adriato-pontomediterranei	euro-anatolico-caucasica (assente nelle isole mediterranee, escluse ad es. Elba, Sicilia, Krk)
<i>Coronella girondica</i>	CS atlanto-adriato-mediterranei	europeo SW-magrebina
<i>Elaphe longissima</i>	CS adriato-pontomediterranei del C mediterraneo, C caspico et cet.	centrosudeuropeo anatolico-caucasica (assente nella maggior parte della Penisola Iberica)
<i>Natrix natrix</i>	C mediterraneo (esclusi i CS mauretano, cirenaico e cretico), C caspico, C sirico et cet.	euro-centroasiatico magrebina
<i>Natrix tessellata</i>	CS adriato-pontomediterranei	europeo E-W asiatica (a E sino al corso del fiume Chitral o Kunar tra il Pakistan NW e l'Afghanistan)
<i>Malpolon monspessulanus</i>	C mediterraneo, C sirico, C caspico et iranico partim	mediterraneo-transcaucasico-iranica

<i>Vipera ammodytes</i>	CS pontomediterraneo	alpino E - balcano - anatolico - caucasica
<i>Vipera aspis</i>	CS adriatomediterraneo	europea W di tipo ridotto o europea SW di tipo ridotto
<i>Vipera berus</i>	C manciuriano (elemento faunistico « sibirico »)	euro centro settentrionale - centroasiatica

Note al testo

- (1) Per più ampie informazioni al riguardo cfr. BRUNO (in preparazione, a).
- (2) Al proposito cfr. l'allegata bibliografia. In essa non sono riuniti tutti i lavori sugli Ofidi veneti, ma solo quelli che l'A. ha ritenuto i più importanti. Ogni scritto segnalato contiene informazioni - talora anche minime e spesso indirette - sull'argomento. In alcuni casi l'A. ha indicato gli estremi delle sole pagine relative alla trattazione erpetologica o, più in generale, naturalistica. La bibliografia è quasi sempre conforme alle regole internazionali di bibliologia. Per più complete informazioni, anche critiche, al riguardo rimando a BRUNO (in preparazione, b).
- (3) Costituita da B. Angelini, T.A. Catullo, E. De Betta, L. Lazzarini, B.A. Massalongo, G.D. Nardo, A.P. Ninni, C. Pollini, G. Scarpa e V. Sette.
- (4) Per le cartine di distribuzione dei taxa l'A. ha considerato - oltre alle informazioni riportate dagli AA. ricordati in bibliografia o a lui trasmesse da studiosi di provata competenza e serietà - anche le località di provenienza di esemplari morfologicamente mal ridotti, che per le loro mutilazioni non è stato però possibile evidenziare nelle accluse tabelle morfometriche.

Le diagnosi delle tabelle per il riconoscimento degli Ofidi veneti sono in parte riprese da MERTENS & WERMUTH (1960), LANZA (1968) e BRUNO & MAUGERI (1977).
 Principali abbreviazioni nel testo e provenienza degli esemplari studiati e ricordati: Ex = esemplari/e; Lt = lunghezza totale; V = ventrali o gastrostegi; Sc = sottocaudali o urostegi; Ø = diametro massimo del corpo; ANSP = Academy National Science, Philadelphia; BMNH = British Museum Natural History, London; BNR = Biblioteca Nazionale, Roma; CESB = Collezione Erpetologica dell'A. *nunc partim* CSEA et MZUF; CSEA = Centro Studi Ecologici Appenninici, Pescasseroli (L' Aquila); INBS = Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Bologna; MSNM = Museo Storia Naturale, Milano; MSNR = Museo Storia Naturale, Rovereto (Trento); MSNT = Museo Storia Naturale, Trieste; MSNV = Museo Storia Naturale, Verona; MVSU = Museo Storia Naturale, Venezia; MZUB = Museo Zoologico Università, Bologna; MZUF = Museo Zoologia Università, Firenze; MZUP = Museo Zoologico Università, Pavia; MZUT = Museo Zoologico Università, Torino; NMW = Naturhistorisches Museum, Wien; MHNG = Muséum Histoire Naturelle, Genève; MPZU = Museo Zoologico Università, Padova; SMF = Senckenberg-Museum, Frankfurt am Main; ZMUU = Museum Zoological Institute University, Uppsala.

- (5) Di regola le *Natrix natrix* «melaniche» degli AA. sono in verità melanotiche perché presentano - tutte o in parte - mentoniere, labiali, ventrali, sottocaudali e varie squame dorsali grige, grigio-biancastre, grigio-giallastre, grigio-brune ecc. e, talora, sotto la colorazione scura di fondo delle parti superiori lasciano intravedere l'ornamentazione di base. L' unica popolazione di ex melanici s.s. e melanotici italiani, l'A. l'ha osservata nella valle di Malabotta (BRUNO, 1970). L'A. ha inoltre studiato 1 ex albino - caratteristica già evidenziata da DE BETTA (1863) su 1 ex di « Pavia » catturato nel 1839 - e 2 ex dicefali (DE BETTA nel 1878ricorda 1 ex di « Cerca, prov. Verona », con tale anomalia, avuto da G. Tarocco nel IX.1876).

- (6) Negli esemplari studiati l'A. non ha osservato caratteri morfognostici di particolare rilievo, e perciò rimanda in proposito a DE BETTA (1857), CALABRESI (1924), CAPRA (1954), BRUNO (1968b, 1976) ecc.
- (7) Alcuni AA., come ad esempio CATULLO (1838) e NARDO CIBELE (1887), chiamavano, uniformandosi agli usi locali, «anza» o «anda» i giovani e i subadulti del *Coluber viridiflavus* che però confondevano, come gli indigeni, con *Elaphe longissima* e «carbonazzo» gli esemplari della ssp. *carbonarius*. Quest'ultimo nome dialettale in alcune zone venete è dato anche a *Natrix natrix* e *Natrix tessellata* (POLLINI, 1816; MARTENS, 1824; BRUNO, obs. pers.).
- (8) Anche *Coluber berus* di CATULLO (1838) si riferisce in realtà a *Coronella austriaca*. Questo A. basò le sue informazioni erpetologiche bellunesi soprattutto su notizie, spesso errate, ma trasmesse gli in buona fede come attendibili da F. Doglioni (NINNI, 1880b; BRUNO, obs. pers.).
- (9) CAPoCACCIA (1959: 258) scrive *Zocholus* e *fitzingeri* invece di *Zacholus* e *fitzingerii* rifacendosi, almeno per quanto riguarda *fitzingeri*, quasi certamente a CAMERANO (1891: 460) (cfr. CAPOCACCIA l.c.: 256) che a sua volta riprese probabilmente l'«Indice distributivo del Tomo secondo - Anfibi» di BONAPARTE (1832-1841) edito nel 1841 (SALVADORI, 1888) quando i fascicoli su *Coronella austriaca* dell'«Iconografia» erano già stati pubblicati (cfr. anche la dizione in oggetto in MERTENS & L. MULLER, 1928 e 1940). BRUNO (1966b), rifacendosi alla sintesi storico-tassonomica di CAPoCACCIA (1959), si rimette a quanto scritto da questa A.
- (10) L'A., a tutt'oggi ha studiato 11 esemplari siciliani di *Coronella austriaca*, di cui 7 sono conservati nella sua collezione (*nunc* al CSEA, *sed* in parte già trasferita al MZUF sua sede definitiva).
- (11) L'esemplare subadulto MSNV 722 di Sardegna, leg. Parreys 1851 (BRUNO, 1968a) proviene quasi certamente dalla Liguria o dal Piemonte («Sardegna» per «Regno di Sardegna») o si tratta di un'indicazione errata dal momento che (MAUCCI, 1971 *in verb.*) le località di Parreys devono accettarsi con beneficio d'inventario. DE BETTA (1853b: 18) segnala la specie per l'Europa, evidentemente in base all'esemplare di cui sopra. BRUNO (1966b e 1968a) preferisce «dimenticare» la citazione di DE BETTA (l.c.) perché questo A., che non poteva certo ignorare gli studi sistematici e corologici sulla specie da lui ricordata tra le sinonimie, sebbene sembra volesse indicare essenzialmente gli esemplari di Rettili europei presenti nella sua collezione con relative località di provenienza (CANESTRINI, 1898; GOIRAN, 1905), pare fosse in seguito giunto alla conclusione che la stazione in oggetto non era attendibile perché nel 1874 non ricorda la Sardegna tra l'areale della specie. Le prime *Coronella girondica* osservate con scientifica sicurezza in Italia furono sorprese nei dintorni di Roma (METAXÀ, 1823), di Sestri Ponente nel 1824 (GENÉ, 1833) e di Ronciglione in prov. di Roma (BONAPARTE, 1832) (cfr. BRUNO, 1977 *partim*).
- (12) Prendo in considerazione in questa sede tale esemplare perché gli Ofidi della bassa Valle Lagarina furono geograficamente considerati da più AA. tra i Rettili del Benaco e quindi anche del Veneto.
- (13) I valori morfometrici di CAMERANO (1889 e 1891) devono purtroppo accettarsi con riserva (CAPoCACCIA, 1964: 360, nota 1) perché questo A. si faceva probabilmente misurare da tecnici, evidentemente affrettati e incompetenti, parte degli esemplari che descriveva (BRUNO, 1970).
- (14) Da 220 a 228 per il Veneto-Trentino-Alto Adige, con una media di 223-226 ventrali per il solo Veneto (DE BETTA, 1857).
- (15) Le ssp. *dalmatina* e *tyrolensis*, con relative distribuzioni in Italia (BRUNO & MAUGERI, 1977), sono preliminari e provvisorie. Queste notizie sono in parte dovute alle premesse di uno studio tassonomico su *Natrix natrix* che lo specialista svizzero E. Kramer aveva iniziato anni or sono, discusso con l'A., e poi lasciato incompiuto per motivi di salute. Il materiale esaminato da E. Kramer, oggi in gran parte conservato al MHNG, fu studiato da THORPE (l.c.). Recentemente l'A. svizzero ha ripreso l'attività erpetologica e lo studio in oggetto, rivisto e aggiornato, sarà pubblicato appena possibile (KRAMER *in litt.* 28.IV e 18.IX.1978).

- (16) Contrariamente a una certa scuola tassonomica tradizionale - ancora oggi seguita da più AA. - che considera scientificamente significativi
- quindi validi soprattutto o esclusivamente i caratteri morfometrici, l' A. ritiene che negli Ofidi W paleartici una diagnosi differenziale, specialmente subspecifica, deve non solo basarsi su entrambi i caratteri, ma anche considerare i fattori bioclimatici potenziali e attuali dell'area geografica abitata dal taxon o dai taxa studiati, e che uno o più caratteri morfologici ha o hanno maggior validità scientifica se permette
 - permettono di attribuire l'appartenenza di un esemplare o di più esemplari a un certo taxon subspecifico *etiam sine ex patria auxilium*.
- (17) GENÉ (1839: 272-273; tav. 4, fig. 1-2) studiò il taxon su 3 ex [ma più verosimilmente su 4 o più perché l'A. dice di avere visto anche l'ex - o gli ex - del «Musaeo Karalitano ». Questo o questi ex, comunque, non può o non possono considerarsi *sintypi* perché FA. descrisse l'ofidio su 3 ex]: 1 9 di Fonni (GENÉ I.C.: tav. 4, fig. 1; cfr. *etiam* CAMERANO I.C.), 1 5 del M. di San Giovanni d'Iglesias (BONAPARTE, 1840, fase. 27, punt. 141, tav. 75, fig. 1; JAN, 1863: 69; DE BETTA, 1865: 530-531; JAN & SORDELLI, 1868, fase. 26, tav. 1, fig. 2; CAMERANO I.C.), 1 juv., proveniente dalla Corsica meridionale, donav. sig. Vieu [1837] (GENÉ I.C.: tav. 4, fig. 2; CAMERANO I.C.). Pertanto la *Terra typica restricta* di MERTENS & L. MULLER (1928: 49) è non *legitima* secondo l'Art. 72, Raccom. 72E del Codice Internazionale di Nomenclatura Zoologica perché la 9 di Fonni, non solo è descritta in maniera più particolareggiata del \$ dei dintorni di Iglesias, ma *est etiam figurata in nova descriptio*.
- (18) CAMERANO (1891: 415, 421) studiò, oltre ai 3 ex tipo di GENÉ (I.C.), 2 ex (1 ex di Gennamari, leg. Gennari, V. 1861, e 1 ex di Siliqua, leg. Melloni, 1884) conservati nel Museo di Storia Naturale in Cagliari e 1 ó di « Sardegna[], contorni di Cagliari, dono del sig. Carlo M.G. Peracca, 1890 ». Ora (*fide* TORTONESE, 1942: 221) nelle collezioni del MZUT sono conservati solo 2 ex del taxon: 1 ex di « Sardegna » piuttosto giovane
- molto deteriorato, [che] potrebbe essere uno di quelli raccolti e studiati dal GENÉ, e quindi un tipo » e l'ex di « Cagliari » dono del Peracca; l'ex di Corsica raffigurato da GENÉ (I.C.), TORTONESE (I.C.) non lo ha « più rinvenuto ».
- E' noto che il materiale erpetologico del MZUT ha subito alcuni travagli e perciò è possibile che gli ex tipo siano andati persi *et cet*. Bisognerebbe però studiare l'ornamentazione dell'ex di « Sardegna » perché se - e non sarebbe il primo caso in erpetologia - c'è stato uno scambio di etichette, è forse probabile, date le sue dimensioni, che sia l'ex juv. di Corsica illustrato da GENÉ (I.C.) e allora un tipo. Il _a del M. San Giovanni fu studiato anche da JAN (I.C. *et ex* DE BETTA I.C.), CAMERANO (I.C.), JAN & SORDELLI (I.C.) e la sua Lt (*ex* GENÉ I.C.) non si accorda con quella di CAMERANO (I.C.: 418), lo stesso dicasi per la Lt della _o; mentre il diseguale numero di V del _d dei dintorni di Iglesias (cfr. GENÉ I.C., JAN *ex* DE BETTA I.C.) è quasi certamente dovuto a metodologie morfometriche diverse.
- Il _a e la _o della serie tipo furono catturati in uno dei 4 viaggi che, su incarico del re Carlo Alberto di Savoia, G. Gené fece in Sardegna, dal 1833 al 1838 per ricerche zoologiche, in compagnia dei sig.ri Vittore Ghiliani e Francesco Comba, rispettivamente conservatore e preparatore presso il MZUT (LESSONA, 1884). Il _d fu, più precisamente, sorpreso sulla collina (425 m s.l.m.) di S. Giovanni circoscritta dalla s.s. 125 (Iglesias-Carbònia-S. Antìoco), e la s.p. Gonnese-Séddas ModdizisMonteponi, tra le subregioni sarde dell'Iglesiente e del Sùlcis settentrionale.
- (19) La livrea di questo esemplare è molto simile al « *Tropidonotus natrix* Linn., var. *pitturata* Jan. - Elisabethpol, Crimée. - Musée de Milan » illustrato da F. Sordelli (JAN & SORDELLI, 1868: 26° Livraison, I. 1).
- (20) Nome non considerato dall'A. e posposto a *dalmatina* per motivi tassonomici e nomenclaturali.
- (21) Per quanto riguarda la livrea le bisce dal collare calabresi sembrano simili a quelle delle altre regioni appenniniche (cfr. anche PSENNER, 1939).

- (22) In attesa di ricerche future sulla morfologia della specie - che dimostrino l'esattezza o meno dell'ipotesi qui espressa, anche nell'ambito di uno studio sulla forse possibile transionicità dell'entità calabrese (cfr. ad es. WERNER, 1938) - l'A. suggerisce, se effettivamente le bisce dal collare della Calabria dovessero dimostrarsi una nuova sottospecie, di fare derivare il loro nome scientifico dal latino *Bruttium* (=Calabria).
- (23) Che pubblicò questa notizia sulla base di alcune informazioni avute da G.B. Brocchi (NARDO, 1859 e 1875-1877).
- (24) Sulla base di ricerche originali svolte dall'A., anche consultando i carteggi tra J.A. Scopoli e J.N. Laurenti presso l'Accademia Slovenia di Scienze, nell'Archivio Diplomatico, negli Archivi di Stato di Trieste e di Udine, nella Biblioteca Comunale di Trieste e nell'Archiv Hrvatske di Zagreb.
- (25) La Terra tipica delle « varietà » *fusca e rufa*, descritte da BONAPARTE (1834: 2 (tu): 51-51*; tav. 77 quatuor., fig. 1 e tav. 77 cinque, fig. 2), secondo MERTENS & WERMUTH (1960: 196) è, erroneamente, l'« Italia »: in verità, come risulta dal testo di BONAPARTE (l.c.), Terra tipica di *rufa* sono gli « alti monti dell'Abruzzo » e di *fusca* i « dintorni di Roma ».
- (26) Ancora MERTENS & WERMUTH (l.c.) considerano Terra tipica delle « varietà » *nigra e rubriventris* di BONAPARTE (l.c.; tav. 77 ter., figg. 1, 3) l'« Italia », mentre, come si legge in BONAPARTE (l.c.), i due olotipi provenivano dal « Piemonte ». Di conseguenza *nigra e rubriventris* (s. str.) sono sinonimi della ssp. *atra* Meisner 1820 (cfr. BRUNO, 1976; BRUNO & MAUGERI, 1977).
- (27) Tra il XVII e il XIX sec. più AA. confondevano *Vipera aspis* con *Vipera berus*, e quest'ultima con *Coronella austriaca* o con *Natrix tessellata*, al punto tale che nella maggior parte dei casi le *berus* osservate sui colli e sui monti erano *aspis* o *C. austriaca* e le *berus* della pianura spesso *aspis* o *Natrix tessellata*. I locali sono soliti chiamare « marasso » (cfr. hoc loco *Vipera berus*) V. *aspis*, N. *tessellata*, N. *natrix*, V. *berus* e talvolta anche C. *austriaca* e i giovani *Elaphe longissima* sorpresi in località paludose; ciò ha dato origine a una serie di equivoci basati sulle dicerie locali, note tecnicamente come « la sapienza del buon selvaggio », per cui l'ignoranza di contadini, pastori ecc, è assunta a verità dai faciloni, dal momento che vivendo sempre in una determinata località gl'indigeni « sanno tutto e bene su animali, piante, avvenimenti » ecc. di quella zona.
- (28) MERTENS & WERMUTH (1960: 198), ad esempio, considerano Terra tipica di *Vipera limnaea* Bendiscioli, 1826 il nome dialettale «marasso» di tale entità, e *Vipera marasso* Sette, 1821 un nomen nudum in BONAPARTE (1835); tutti gli AA. moderni hanno poi, sempre ad esempio, ignorato gli studi di POLLINI (1816, 1818), SETTE (1821), MARTENS (1824), ecc.
- (29) «Villimpensa» sta per Villimpenta. Come *Vipera cherssea* molti studiosi, tra il XVIII e la prima metà del XIX sec., chiamavano *Vipera berus*, *Vipera aspis* (di regola gli esemplari con placche nicali anomale o con un'ornamentazione a barre medio-dorsali accollate all'asse a guisa di zig-zag,) e *Coronella austriaca* (che talora confondevano anche con *Coronella girondica*). Da qui una lunga confusione, causa di sviste ed errori, ancora oggi comuni a livello erpetofilo.
- (30) Il nome «marasso» - già ricordato da ALDROVANDI (1639), ma entrato nella terminologia scientifica nel 1818 - con cui BENDISCIOLI (1826) chiama volgarmente *Vipera limnaea*, deriva (NARDO, 1859) dal termine dialettale «maràss», che è composto dalle parole «mar» (= palude) e «ass» (= animale). Con questo nome - ma anche con quelli di « maràss de palù, vipèra, vipèra rossa, magaràss, maràssètto, ecc. » - in più località della Padania (DE BETTA, 1874 e 1880; NINNI, 1879 e 1880b: ad esempio) sono chiamati tutti i serpenti che vivono in stazioni udiche, ma in modo particolare *Natrix tessellata*.
- (31) Alcuni AA. chiamavano *Coluber cherssea*, *Pelias cherssea* o *Vipera cherssea le berus* di montagna o le *aspis* con ornamentazione tipo *atra* (s.l.) (BRUNO, 1976), *Vipera redi* le *aspis* con ornamentazione tipo *francisci*

redi (s.s.) (BRUNO Lc.) e *C. berus*, *P. berus* o *V. berus* le *berus* di pianura. A parte naturalmente i casi in cui i significati di *chersea* e *berus* venivano invertiti o assegnati a *Coronella*, *Natrix*, ecc. Anche secondo BONAPARTE (1835), ripreso poi da vari AA., *Pelias berus* erano i marassi della Padania o palustri e *Pelias chersea* i marassi montani o alpini. Insomma una grandissima confusione.

- (32) Località che erroneamente ricorda poi (cfr. didascalia alle figg. 27, 29 della tav. I a pag. 241) come «Coppara» e che tra l'altro — ammettendo che si tratta, com'è verosimile, dello stesso esemplare di pp. 216-21 — determina come ♂. Di Coppara l'A. studiò però anche 1 juv.
- (33) Professore di storia naturale e poi di zoologia all'Università di Bologna (1842-1859) e anche direttore dell'annesso Museo di Storia Naturale che incrementò con nuovo materiale e riaprì al pubblico nel 1852 (COMELLI, 1882).
- (34) A complemento della nota l'A. ricorda ancora che la «var. *marasso*» o «*Vipera marasso*» era il ♂ della *Vipera berus*, che alcuni studiosi consideravano un'entità diversa per la più vistosa e marcata ornamentazione.
- (35) L'A. scrive soltanto «Piove», ma si tratta della stessa stazione (cfr. «Annuario Generale. Comuni e Frazioni d'Italia. T.C.I., Milano, 1056 pp., 91 tavv., 1961»).
- (36) Anche questi esemplari non sono più conservati nella collezione erpetologica del Museo di Zoologia dell'Università di Torino (TORRONESI, 1942).
- (37) Secondo FORNACIARI (1972: 11), *Vipera berus* che «insidiava nelle paludi di Mortegliano [a SW di Udine] i cani dei cacciatori» è ormai rara o scomparsa. *In loco* sono presenti, oltre ai due taxa indicati, anche *Natrix natrix* (BRUNO obs. pers. 1971-1975). Le «vipere» — studiate in foto o al naturale dall'A., in possesso di cacciatori e appassionati naturalisti della zona e dintorni, uccise dal 1940 circa ad oggi — erano o *Vipera aspis* o, per lo più, ♀♀ di *Natrix natrix* e *Natrix tessellata*.
- (38) Sugli aspetti vegetazionali e bioclimatici delle zone naturali del Veneto rimando a BRUNO (in prepar., a).
- (39) L'ultima segnalazione attendibile è del 1914, ma — come si è visto — riguarda un avvistamento della fine '800. La specie, che più AA. dal 1817 al 1859 dicono addirittura molto comune in varie zone paludose del Veneto, nel 1895 era invece già considerata rara. Nelle poche località della Padania ecologicamente adatte alla specie è stata osservata fin'ora *Vipera aspis*, entità che fino al secolo scorso era simpatria con *Vipera berus*, secondo gli AA., in alcune paludi della pianura Padano-Veneta.
- (40) Ma gli esemplari padani studiati dall'A. (10 ♀♀, 9 ♂♂) non presentano caratteristiche morfologiche degne di nota, a eccezione di una maggiore Lt e di una più marcata differenza ornamentale tra i sessi tanto che in alcune ♀♀ adulte sono assenti le macchie laterali alternate alla fascia medio-dorsale a zig-zag. Questi indici, però, rientrano, secondo la letteratura, nella variabilità della specie.
- (41) Sulle importazioni, talora con acclimatazione, di Anfibi e Rettili in Italia l'A. rimanda a BRUNO (in prepar., b).

Bibliografia critica

- ALDROVANDI U. (1639), *Serpentum et Draconum Historiae - Typ. C. Feronij, Bononiae*, 4 54 pp., ili.
- AMBROSI F. (1852), Prospetto delle specie zoologiche conosciute nel Trentino - *Statist. Trent.*, Trento, 1: 262-346.
- ANGEL F. (1946), Faune de France. 45. Reptiles et Amphibiens - P. *Lechevalier Ed.*, Paris, 204 pp., 375 figg.
- ANGELINI B. (1817), Del Marasso o *Vipera Cherssea* rinvenuta nel territorio Veronese. Memoria del sig. Bernardino ANGELINI - *Bibl. ital.*, Milano, 2 (7) : 451-459.
- ANONIMO (1863), Cremona e la sua provincia - *Tip. Ronzi & Signori*, Cremona, 184 pp.
- ARNABOLDI GAZZANIGA B. (1880), Monografia del Circondario di Pavia - *Tip. G. Marelli*, Pavia, 207 pp., 1 carta.
- ARNOLD E.N., BURTON J.A. & OVENDEN D.W. (1978), A Field Guide to the Reptiles and Amphibians of Britain and Europe - *W. Collins Sons & Co Ltd*, London, 272 pp., 351 ill., 126 cart. [D.W. OVENDEN è l'A. delle illustrazioni].
- ARRIGONI ODDI E. degli (1895), Fauna padovana dei vertebrati - *Soc. ven-trent. Sci. nat.*, Padova, (2) 2 (1): 1-81.
- AUTORI VARI (1972), Proposta per un parco del Pasubio e delle Piccole Dolomiti - *Officine Grafiche STA*, Vicenza, 103 pp., ill.
- BAGATTA F. (1865), La provincia di Verona. Quadro geografico, naturalistico, statistico, amministrativo - *Tip. Antonelli*, Verona, 272 pp., ill. (*)
- BALLI A. (1939), Sulla presenza di *Tropidonotus natrx* var. *Persa* Pail. nell'Emilia - *Atti Soc. Natur. e Matem. Modena*, 70: 1-6.
- BALLI A. (1940), Proporzione dei sessi in *Lacerta muralis* Laur. e *Tropidonotus natrx* L. - *Riv. Biol.*, 29:233-235.
- BALLI A. (1941), Variabilità in rapporto al sesso, del numero delle squame in *Tropidonotus natrx* L. - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 80: 295-342.
- BALSAMO CRIVELLI G. (1844), Fauna della Lombardia. III. Rettili finora osservati in Lombardia (386-389 pp.), in: CATTANEO C., Notizie naturali e civili sulla Lombardia - *Tip. Bernardoni*, Milano, CXII+492 pp., 4 tavv. f.t., 18 prospetti.
- BANNIKOV A.G., DAREVSKIJ I.S., ISCENKO V.G., RUSTAMOV A.K. & SCERBAK N.N. (1977), *Opredelitel' Zemnovodnyh i Presmykajuscichsja Fauny SSSR - Prosvescenie Izdat.*, Moskov, 416 pp., 135 carte, 108 figg., 32 tavv.
- BARANI. (1976), Türkiye yılanlarinin taksonomik revizyonu ve cografi dagilisleri - T.B.T.A.K., Ankara, (9) : IX+ 177, 11 tav., 49 fig.
- BENDISCIOLI G. (1826), Monografia dei Serpenti della provincia di Mantova - *Gior. Fis. Chim. Med. Stor. nat.*, Pavia, (2) 9: 413-434.
- BENNATI R., MAZZI F. & SPORTELLI L. (1976), Le attuali conoscenze sull'erpetofauna bresciana - *Natura bresciana, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Brescia*, 12 [1975]: 129-152.
- BERNARDI I. (1904), L'albinismo nei Rettili (*Natrix torquata*) - *Boli. Natural.*, Siena, 24(2): 12-14.
- BETTONI E. (1884), Prodomi della Faunistica Bresciana - *Tip. Apollonio*, Brescia, 316 pp.
- [BIASI (1844), Cenni sopra Recoaro e le sue acque. Verona: ex DE BETTA (1. 880a: 377, nota 3). Sia su questo lavoro che su quello, affine, di L. CHIMMELLI (1865), Recoaro, le sue sorgenti minerali ed il suo clima. Tip. Pozzato, Bassano, 131 pp., l'A. rimanda per vari chiarimenti a BRUNO S. (in prepar., b)].
- BOETTGER O. (1882), Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern gesammelt 1881-82 auf Sicilien durch Herrn Chefinspector Carl Hirsch - *Ber. senckenberg. naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., [1881/82]: 256-262.
- BONAPARTE C.L. (1832-1841), Iconografia della Fauna Italica per le quattro classi degli Animali Vertebrati - *Tip. Salviucci*, Roma, 2: 11-65, 54 tavv.].
- (*) Di questo lavoro l'A. ha visto solo le fotocopie della parte naturalistica. Gli estremi gli sono stati notificati dalla BNR.

- BONAPARTE C.L. (1840), Amphibia europaea ad systema nostrum vertebratarum ordinata - *Mem. r. Accad. Sci. Torino*, (2) 2 [1839]: 385-456.
- BOTTANI T. (1811), Saggio di storia naturale della città di Caorle - *Tip. Bernardi*, Venezia, pp. 203-212.
- BOULENGER G.A. (1893), Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural History) - *Taylor & Francis Ltd*, London, 1: XIII+448 pp., 28 pl.
- BOULENGER G.A. (1894), Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural History) - *Taylor & Francis Ltd*, London, 2: XI+382 pp., 20 pl.
- BOULENGER G.A. (1896), Catalogue of the snakes in the British Museum (Natural History) - *Taylor & Francis Ltd*, London, 3: XIV+727 pp., 25 pl.
- BOULENGER G.A. (1913), The Snakes of Europe - *Methuen & Co Ltd*, London, IX+269 pp., ill.
- BRENTARI O. (1885), Guida alpino-storica di Bassano, Sette Comuni, Canale di Brenta, Marostica, Possagno - *Stamp. in proprio*, Bassano, VII+ 8-314 pp. [Con note a mano dell'A.].
- BRENTARI O. (1886), Guida storico-alpina del Cadore - *Tip. Pozzato*, Bassano, 297 pp. [Con note a mano dell'A.].
- BRENTARI O. (1887), Guida alpina di Belluno - Feltre - Primiero - Agordo - Zoldo - *Tip. Pozzato*, Bassano, 406 pp. [Con note a mano dell'A.]. BRENTARI O. (1893), Guida di Monte Baldo - *Tip. Pozzato*, Bassano, 176 pp., ill. [Con note a mano dell'A.].
- BRENTARI O. & CAINER S. (1888), Guida storico-alpina di Vicenza, Recoaro e Schio - *Tip. Pozzato*, Bassano, 251 pp. [2' ed., con note a mano degli AA.].
- BRUGNATELLI G. (1837), Delle cose naturali,... - *Tip. Bizzoni*, Pavia, 4 voll., 1231 pp. compless., 5 tavv.
- BRUNER K. (1908), Die Cettische Ringelnatter, *Tropidonotus natrix* subspec. *cetti* (Gené) - *Bl. Aquar.-Terrar. knde*, Stuttgart, 19: 3-7, [2 fig., 1 tav.].
- BRUNO S. (1965), Notizie sui viperidi della Vallarsa e sul *Malpolon monspessulanus* (Hermann) in Trentino e in Veneto - *Stud. trent. Sci. nat.*, Trento (B) 42 (1): 55-71.
- BRUNO S. (1966a), *Sull'Elaphe quatuorlineata* (Lacépède) in Italia - *Stud. trent. Sci. nat.*, Trento (B) 43(2): 189-207.
- BRUNO S. (1966b), Sulle specie del genere *Coronella* LAURENTI viventi in Italia - *Atti Accad. gioenia Sci. nal. Catania*, (6) 18:99-117.
- BRUNO S. (1967), A proposito di *Malpolon monspessulanus* (Hermann 1804) in Vallarsa (Trentino) - *Stud. trent. Sci. nat.*, Trento (B) 44(2): 274-278.
- BRUNO S. (1968a), I serpenti europei della collezione Edoardo De Betta conservata nel Civico Museo di Storia Naturale di Verona. Considerazioni sui serpenti d'Italia - *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 15 [1967]: 173-211.
- BRUNO S. (1968b), Sulla *Vipera ammodytes* (Linnaeus 1758) in Italia - *Mem. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 15 [1967]: 289-336.
- BRUNO S. (1970), Anfibi e Rettili di Sicilia - *Accad. gioenia Sci. nat.*, Catania, (7) 2: 185-326.
- BRUNO S. (1973), Gli Anfibi e i Rettili dell'Appennino Abruzzese, con particolare riferimento alle specie del Parco Nazionale d'Abruzzo - *Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n.S., 2 [1971]: 697-783.
- BRUNO S. (1976), L'ornamentazione della *Vipera aspis* (L., 1758) in Italia (Serpentes Viperidae) - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano*, 117(34): 165-194.
- BRUNO S. (1977a), Gli Anfibi e i Rettili dei Monti della Tolfa (Antiappennino Laziale) - *Accad. naz. Lincei*, Roma, Quad., 374 (227): 89-124.
- BRUNO S. (1977b), Il colubro lacertino (*Malpolon monspessulanus*) nell'Italia nord occidentale (*Reptilia Serpentes Colubridae*) - *Atti Soc. ital. Sci. nat. Mus. civ. Stor. nat. Milano*, 118(1): 3-16.
- BRUNO S. (1977c), Rettili, Anfibi e Pesci (pp. 105-113, 7 tavv.), in: FINI F. & MACCHIA G., Il Gran Paradiso - *N. Zanichelli Ed.*, Bologna, 328 pp., ill., tavv.
- BRUNO S. (in preparazione, a), I serpenti del Veneto. II. Ecologia ed etologia.
- BRUNO S. (in preparazione, b), Bibliografia erpetologica italiana.

- BRUNO S., DOLCE S., SAULI G. & VEBER M. (1973), Introduzione ad uno studio sugli anfibi e rettili del Carso triestino - *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste*, 28 (2): 485-576.
- BRUNO S. & HOTZ H. (in preparazione), Il problema del *Coluber viridiflavus*.
- BRUNO S. & MAUGERI S. (1977), Rettili d'Italia. II. Serpenti - A. Martello-Giunti Ed., Firenze, 208 pp., 149 figg., 10 tabb. [S. MAUGERI è l'A. delle illustrazioni].
- BURESCH I. & ZONKOW J. (1934), Untersuchungen über die Verbreitung der Reptilien und Amphibien in Bulgarien und auf der Balkanhalbinsel. II Teil: Schlangen (*Serpentes*) - *Mitt. Königl. Naturwissensch. Inst.*, Sofia, 7: 106-188, 37 figg.
- CALABRESI E. (1924), Ricerche sulle variazioni della « *Vipera aspis* » Auct. in Italia - *Boll. Ist. zool. r. Univ. Roma*, 2: 78-127.
- CALLEGARI A. (1931), Guida dei Colli Euganei - *Cons. prov. Econ.*, Padova, 207 pp., 99 ill.
- CAMERANO L. (1889), Monografia degli ofidi italiani. Parte prima. Viperidi - *Mem. r. Accad. Sci. Torino* (2) 39: 195-243.
- CAMERANO L. (1891), Monografia degli ofidi italiani. Parte seconda. Colubridi e monografia dei cheloni italiani - *Mem. r. Accad. Sci. Torino*, (2) 41: 403-481.
- CAMERANO L. (1892), Il conte Alessandro Pericle Ninni - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ. Torino*, 7 (113): 1-11.
- CAMPEGGI C. (1883), Catalogo dei rettili ed anfibi presi nei dintorni di Milano - *Tip. Golio*, Milano, 15 pp.
- CANDIDA L. (1950), I Colli Euganei - *Ist. Univ. Econ. Comm., Labor. Geogr. econ.*, Venezia, 93 pp., 3 tavv., ill.
- CANESTRINI G. (1893), Commemorazione del m.e. conte Alessandro P. Ninni - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (7) 4 [1892-1893] (1): 85-108.
- CANESTRINI G. (1898), Della vita scientifica di Edoardo De Betta - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (7) 9 [1897-1898] (2): 1383-1398.
- CAPOCACCIA L. (1959), I serpenti della Liguria. Parte II Colubridi - *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 71: 248-275.
- CAPOCACCIA L. (1964), Variabilità e sottospecie di *Elaphe longissima* (Laur.) in Italia (*Serpentes*) - *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 74:353-387.
- CAPRA F. (1954), La *Vipera berus* L. in Piemonte - *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 66: 301-312.
- CARRUCCIO A. (1882), [L'albinismo nei Vertebrati. Elenco degli animali albinici, melanici ed isabellini che fanno parte della Collezione dei Vertebrati del Museo Zoologico dell'Università di Modena] - *Annuar. Soc. Natural. Modena, Rend.*, (2) 15: 17-19.
- CATULLO T.A. (1838), Catalogo ragionato degli animali vertebrati che si veggono permanenti o soltanto di passaggio nella provincia di Belluno di T. Antonio Catullo. Pubblicato nell'occasione delle nozze dei nobili signori De Manzoni-Wüllerstorff - *Tip. Tissi*, Belluno, 49 pp.
- CAVALLI F. (1851), Studi [...] sulle condizioni naturali [...] della provincia di Padova - *Tip. Sicca*, Padova, 192 pp., 17 tavv.
- CENOMIO E. (1817), [Osservazioni intorno al] Viaggio al lago di Garda e Monte Baldo, in cui si ragiona delle cose naturali di que' luoghi, aggiuntovi un cenno sulle curiosità del Bolca e degli altri monti Veronesi, di Ciro POLLINI, dottore in medicina e chirurgia. Verona, dalla tipografia Mainardi, 1816, in 8', con una tavola in rame. Lettera I - *Bibl. ital.*, Milano, 2 (5): 271-291.
- CHIAPPINI V. (1979), Aspetti naturalistici e significati della Valle d'Avesa (Verona) - *Natura alpina*, Trento, (2) 30 (20): 43-49.
- CHIOSSI E. (1941a), Variabilità, in rapporto a determinati fattori, sul numero delle placche della testa e sulle macchie del collare in *Tropidonotus natrix* L. - *Atti Soc. Natural. e Matem. Modena*, 72: 3-25.
- CHIOSSI E. (1941b), Ricerche biometriche sul capo di *Tropidonotus natrix* L. - *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Proces. verb.*, Pisa, 50(5): 3-13.
- CHURCHEVILLE P.H. de & CHURCHEVILLE T. de (1892), Note sur la présence du *Tropidonote* à collier, variété à deux raies, *Tropidonotus natrix*, var. *bilineata*, dans les environs de Nantes - *Bull. Soc. ouest France*, 2: 35-38, 2 tav.

- COBELLI G. de (1873), Prospetto sistematico degli Anfibi, Rettili e Pesci del Trentino finora studiati - *14' Progr. I.R. Sc. r. sup. Rovereto*, 3548 pp.
- COMELLI G.B. (1882), Elogio del Prof. Giovanni Giuseppe Bianconi - *Tip. Cenerelli*, Bologna, 46 pp., 1 ritr. t.v. f.t.
- CONTARINI N. (1847), Notizie sulla Fauna terrestre e particolarmente sulla ornitologia del veneto estuario, con cenni sul passaggio degli uccelli e sulla caccia (pp. 157-259), in: Aa. Vv., Venezia e le sue Lagune - *Tip. G. Antonelli*, Venezia, 2: 1-594.
- CORBETTA F. (1973), Lineamenti della vegetazione del delta (pp. 71-77, figg. 8), in: Aa. Vv. Atti del Convegno « Per il grande parco naturale del delta. Rovigo, 10-11 giugno 1972 » - Italia N. & C.R. Veneto-Emil. Romag., *Il Gerione ed.*, Abano Terme, 264 pp., 1 tav., 49 figg.
- CORNALIA E. (1860), Sulla vita e sulle opere di Abramo Massalongo - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 2: 188-206.
- CRESPO E.G. (1972), Répteis de Portugal continental das collecções do Museu Bocage - *Arq. Mus. Boc.*, Lisboa, (2) 3 (17): 447-612, 13 figg.
- DALLA TORRE K.W. von [1912], Die Schlangen Tirols. Zoogeographische Studie - *Ferd.-Zeitschrift*, Innsbruck, (3) 56: 1-69, 2 Kart.
- DE BETTA E. (1853a), Catalogo dei Rettili della Valle di Non (nel Tirolo meridionale) - *Verh. zool.-botan. Ges. Wien*, 2 [1852]: 153-160. (*)
- DE BETTA E. (1853b), Catalogus systematicus Rerum naturalium in Museo extantium. Sectio I. Reptilia Europae - *Typ. I. Antonelli*, Verona, 29 pp.
- DE BETTA E. (1857), Erpetologia delle provincie venete e del Tirolo meridionale - *Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona*, 35: XVI+365 pp.
- DE BETTA E. (1863), Materiale per una Fauna veronese [...] - *Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona*, 42: 91-235.
- DE BETTA E. (1865a), Sopra un caso di dicefalia atloidica in una giovane Vipera (*Vipera aspis* Merrem) raccolta nel Vicentino - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 10 [1864-1865]: 916-925.
- DE BETTA E. (1865b), Sui serpenti italiani del genere *Tropidonotus* Kuhl. Osservazioni critiche - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 10: 513-542.
- DE BETTA E. (1868), I rettili ed anfibi della Grecia con alcune notizie sulla distribuzione geografica delle specie - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 13 [1867-1868] (2): 876-963.
- DE BETTA E. (1870), Alcune note in appendice ai materiali per una Fauna veronese, raccolti ed ordinati dallo stesso - *Atti Accad. Agricolt. Art. Comm. Verona*, (2) 47 (1): 79-89.
- DE BETTA E. (1874), Fauna d'Italia. Parte quarta. Rettili ed Anfibi - F. Vallardi Ed., Milano, 107 pp.
- DE BETTA E. (1878), Alcune note erpetologiche per servire allo studio dei rettili ed anfibi d'Italia - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) 4: 363-381.
- DE BETTA E. (1879a), Nuova serie di note erpetologiche per servire allo studio dei rettili ed anfibi d'Italia - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) 5: 378-415.
- DE BETTA E. (1879b), Sulla Vipera ammodite (*Vipera ammodytes* Latr.) nell'Italia e sulla sua distribuzione geografica - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) 5: 589-615.
- DE BETTA E. (1880a), Sulla distribuzione geografica dei serpenti velenosi in Europa e più particolarmente nell'Italia - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) 6: 359-392.
- DE BETTA E. (1880b), Due parole sopra un recentissimo scritto del dott. Alessandro Pericle Ninni - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, (5) 6: 1015-1020.
- DE BETTA E. (1883), Terza serie di note erpetologiche per servire allo studio dei rettili ed anfibi d'Italia - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (6) 1: 919-951.

(*) L'A. pubblico in proprio questo lavoro nell'ottobre 1852 prima che uscisse sulla rivista austriaca in oggetto. Questo spiega perché in alcune bibliografie è citato con tale data e stampato a Verona.

- DE FILIPPI F. (1840), Catalogo ragionato e descrittivo della Raccolta de' Serpenti del Museo dell'I.R. Università di Pavia - *Bibl. ital.*, Milano, 25 (99): 163-187, 306-343.
- DEL PRATO A. (1887), Rettili ed Anfibi della provincia di Parma - *Tip. G. Ferrari & Figli*, Parma, 8 pp.
- DELY O.G. (1976), Hüllök-Reptilia - *Fauna Hung.*, Budapest, 130: 1-120, 66 figg.
- DE TONI G.B. (1923a), Ninni Alessandro Pericle (18-22 pp.), in: MIELI A. (redattore), Scienziati italiani - *Ed. Leonardo da Vinci*, Roma, 2: 1-104, 12
- DE TONI G.B. (1923b), Giandomenico Nardo (1-12 pp.), in: MIELI A. (redattore), Gli Scienziati italiani - *Ed. Leonardo da Vinci*, Roma, 2: 1-104, 12
- DE VISIANI R. (1861), Relazione della vita scientifica del dott. Abramo Bartolomeo Massalongo - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 6 [1860-1861]: 241-305.
- DE WITTE G.F. (1948), Faune de Belgique. Amphibiens et Reptiles - M. Hayez *Ed.*, Bruxelles, 321 pp., 207 figg.
- DODERLEIN P. (1871), Alcune generalità intorno alla fauna sicula de' vertebrati. Classe dei Rettili e dei Batraci - *Annuaire Soc. Natural.*, Modena, 6 (5/6) : 200-211.
- DODERLEIN P. (1881), Rivista della Fauna Sicula dei Vertebrati: Classe de' Rettili e de' Batraci - *N. Effemeridi sicil.*, Palermo, **11**: 35-49.
- DOGLIONI F. (1871), Catalogo della raccolta zoologica di Angelo nob. Doglioni compilato dall'abate Antonio Fulcis - *Tip. Cavesago*, Belluno, 47 pp.
- DI BERENGER A. (1965), Studi di archeologia forestale - *Accad. ital. Sci. forest. & Direzione econ. mont. e Forest.*, B Coppini & C., Firenze, XXII+806, IV+86 pp. (Ristampa anastatica della 1° ed. 1859-1863, 1865).
- DUNN E.R. (1937), Hybridis and Intergrades - *Copeia*, 1937: 1-4.
- DÜRIGEN B. (1897), Deutschlands Amphibien und Reptilien - *Creuksche Verl.*, Magdeburg, VIII+676 pp., 12 tavv.
- ENDLER J.A. (1977), Geographic Variation, Speciation, and Clines - *Princeton Univ. Press*, Princeton, IX+246 pp., figg.
- FAVERO L. (1875), La selva del Montello nel Trivigiano - *Tip. Carrara*, Milano, 224 pp.
- FORTI A. & DAL NERO V. (1909), Cenni bio-geologici sulla Provincia Veronese, Prealpi Veronesi e Lago di Garda - C.A.I., Verona, 73 pp.
- FORNACIARI G. (1972), Cinque località friulane da proteggere. Studi naturalistici - Reg. auton. Fr.-Ven. Giul., *Tip. Lema Maniago (PN)*, 30 pp., ill.
- FROESCH-FRANZON P. (1976), *Vipera aspis*: Abnorme Kopfbeschuppung - Folge von Kreuzung? - *Aquaria*, St. Gallen, 23 (1): 11-13.
- FROESCH-FRANZON P. (1977a), Ueber die Kreuzotter, *Vipera berus berus* (Linnaeus 1758) - *Aquaria*, St. Gallen, 24 (4): 70-75.
- FROESCH-FRANZON P. (1977b), Zur Verbreitung von *Vipera aspis atra* und *V. a. francisciredi* im Tessin - *Aquar. Terrar. Z.*, Stuttgart, 30 (6): 209-212.
- FROESCH-FRANZON P. (1977c), *Coluber viridiflavus*, in Freiheit und in Gefangenschaft - *Aquar. Terrar. Z.*, Stuttgart, 31,3 (8): 282-285.
- FROMMOLD E. (1969), Die Kreuzotter (*Vipera berus* Linnaeus) - A. Ziemsen *Verl.*, Leipzig, 88 pp., 45 Abb., 9+6 figg.
- FUHN, I.E. & VANCEA S. (1961), Fauna Republicii Populare Romine. *Reptilia* (Testoase, Sopirle, Serpi) - *Acad. Rep. pop. Romine*, Bucuresti, 14 (2) : 1-352, 244 figg.
- GALLETTI E. (1881), La provincia di Pavia sotto l'aspetto fisico, descritta alla Mostra Internazionale di Geografia, Venezia 1 agosto 1881 - *Tip. Bizzoni*, Pavia 104 pp.
- GARBINI A. (1898), Regno Animale. Fauna del Veronese (pp. 289-368), in: SORMANI-MORETTI L., Monografia della Provincia di Verona - *Tip. Franchini*, Verona, 996 pp., ill.
- GARBINI A. (1920), Antroponimie ed omonimie nel campo della zoologia popolare. Saggio limitato a specie veronesi. Parte Prima. Antroponimie - *Atti e Mem. Accad. Agricolt. Sci. Lett. Verona*, (4)21: 3-115, 15 figg.

- GARBINI A. (1925), Antroponimie ed omonimie nel campo della zoologia popolare. Saggio limitato a specie veronesi. Parte II. Omonimie - *Tip. Veronese*, Verona, 2 voll. di compl. 1597 pp.
- GENÉ G. (1833-1839), Iconografia della Fauna italiana, di Carlo Luciano BONAPARTE, principe di Musignano. Roma, 1832-33, tipografia Salviucci. Osservazioni di Giuseppe GENÉ, professore di zoologia nella R. Università di Torino - *Bibl. ital.*, Milano, 71 (1/2): 1-18, 1833; 75 (3/4): 19-40, 1834; 77 (5/6): 41-56, 1835; 78 (7): 57-71, 1835; 83 (8): 73-84, 1836; 92 (9/10): 85-108, 1839; 92 (11): 109-119, 1839; 92(12/14): 121-143, 1839.
- GENÉ J. (1839), Synopsis Reptilium Sardiniae Indigenorum - *Mem. r. Accad. Sci. Torino*, (2) 1 [1838]: 257-286, 5 tavv.
- GIACOMINI V. & FENAROLI L. (1958), Conosci l'Italia. Volume II. La Flora - T.C.I., Milano, 272 pp., 195 ill., 459 figg., 1 carta.
- GIGLIOLI H.E. (1880), Elenco dei Mammiferi, degli Uccelli e dei Rettili ittiofagi appartenenti alla Fauna italiana e Catalogo degli Anfibi e dei Pesci italiani - *Stamp. Reale*, Firenze, 55 pp.
- GISLÉN T. & KAURI H. (1959), Zoogeography of the Swedish Amphibians and Reptiles with notes on their growth and ecology - *Acta Vertebratica*, Stockholm, 1 (3): (4) 197-397, 26 tabb., 69 figg.
- GOIRAN A. (1905), Elogio del M.E. Nob. Comm. Edoardo de Betta - *Atti e Mem. Accad. Agric. Sci. Lett. Art. Comm. Verona*, (4) 5 [1904-1905] (1): 65-96, 1 tav. f.t.
- GRANDI A. (1856-1858), Descrizione dello stato fisico-politico-statistico-storico-biografico della provincia e diocesi di Cremona - *L. Capelotti Ed.*, Cremona, 2 voll., LVIII+754+333 pp.
- GREDLER V. (1872), Fauna der Kriechthiere und Lurche Tirol's - *Progr. Gvmnas. Bozen*, (22) : 1-43.
- GRIFFINI A. (1911), I Pesci. Gli Anfibi. I Rettili - *Tip. Donath*, Genova, 380 pp., 30 tavv., 64 figg. [E' la 1^a ed. di tale opera; la 2^a, che l'A. ha anche consultato, è del 1930].
- GROSSENBACHER K. & BRAND M. (1973), Schlüssel zur Bestimmung der Amphibien und Reptilien der Schweiz - *Naturhistor. Mus. Bern*, 55pp., ill.
- HECHT G. (1930), Systematik, Ausbreitungsgeschichte und Oekologie der europäischen Arten der Gattung *Tropidonotus* (Kuhl) H. Boie - *Mitt. zool. Mus. Merlin*, 16:244-393, 6 Abb., 2-3 Taf.
- JAN G. (1857), Cenni sul Museo Civico di Milano ed Indice sistematico dei Rettili ed Anfibi esistenti nel medesimo - *Tip. L. di Giacomo Pirolo*, Milano, 62 pp., 1 tav.
- JAN G. (1863), Elenco sistematico degli ofidi descritti e disegnati per l'iconografia generale - *Tip. A. Lombardi*, Milano, VII+143 pp.
- JAN G. & SORDELLI F. (1860-1881), Iconographie générale des Ophidiens - *Stamp. Baillière*, Milan-Paris, 1 (1-17): 1-11, 102 tavv., 1860-1866; 2 (18-34): 1-9, 102 tavv., 1866-1870, 3 (35-50): 1-20, 96 tavv., 1 ritr., 1870-1881.
- KABISCH K. (1974), Die Ringelnatter *Natrix natrix* (L.) - *A.Ziemsen Verl.*, Leipzig, 88 pp., 60 Abb.
- KLEMMER K. (1963), Liste der resenten Giftschlangen (255-464 pp.), in: Aa. Vv., Die Giftschlangen der Erde - *Behring.-Mitteil.*, N.G. Elwert Univ.verl, Marburg/Lahn, 464 pp., n. ili.
- KLEMMER K. (1968), Classification and Distribution of European, North African, and North and West Asiatic Venomous Snakes. XII (309-325 pp.), in: BÜCHERL W., BUCKLEY E.E. & DEULOFEU V., Venomous Animals and their Venoms - *Academic Press*, New York, 1: 1-707.
- KNOEPFFLER L.-P. (1960), Un Serpent nouveau pour la faune française, *Coronella austriaca fitzingerii* (Bonaparte 1840) - *Vie et Milieu*, (C) 11 (4) : 688-690.
- KRAMER E. (1971), Revalidierte und neue Rassen der europäischen Schlangenfauna - *Lav. Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n.S., 1 [1970]: 667-676.
- KRAUS R. & WERNER F. (1931), Giftschlangen und die Serumbehandlung der Schlangenbisse - *G. Fischer Verl.*, Jena, 220 pp., 98 Ab.
- LAC J. (1968), *Plazy-Reptilia* (pp. 313-366, figg. 31), in: OLIVA O., HRABE S. & LAC J., Stavovce Slovenska. I. Ryby, obojzivelníky a plazy - *Slovenská Akad. Vied*, Bratislava, 395 pp., 285 figg.
- LANFOSSI P. (1826), Saggio di Storia Naturale dei contorni di Mantova ecc. - *Gior. Fis. Chim. Mat. Stor. nat.*, Pavia, (2) 9: 1-42; estr.

- LANZA B. (1947), Descrizione di una *Natrix natrix helvetica* (LACÉPÈDE) melanica trovata in Toscana e notizie sulla variazione di colorito da essa presentata durante la muta. Considerazioni sulle bisce dal collare melaniche d'Italia - *Natura*, Milano, 38: 73-77
- LANZA B. (1959), Anfibi e Rettili d'Italia (pp. 41-42, 102-112, 164, 187, 248), in: GHIGI A. et Alii. Conosci l'Italia. Volume III. La Fauna - T.C.I., Milano, 272 pp., 361 figg., 489 fot.
- LANZA B. (1968), Serpenti (pp. 157-173, figg. 9-17), in: TORTONESE E. & LANZA B., Piccola fauna italiana. Pesci, Anfibi e Rettili - A. Martello Ed., Milano, 185 pp., 48+12+17 figg.
- LANZANI E. (1834), Saggio di una Pantografia Vicentina ossia di una descrizione generale della provincia di Vicenza e particolarmente di ciascun distretto della medesima - *Tip. Giuliani o del Commercio*, Venezia, 208 pp.
- LESSONA M. (1877), Nota intorno al Genere *Tropidonotus* Kuhl. ed alle sue specie in Piemonte - *Atti r. Accad. Sci. Torino, fis. mat.*, 12 [1876/1877]: 182-190, 1 tav.
- LESSONA M. (1884), Naturalisti italiani - A. Sommaruga & C. Ed., Roma, 238 (1) pp.
- LESSONA M. (1890), Storia Naturale illustrata. Parte Terza. I Rettili, gli Anfibi e i Pesci - *Sonzogno Ed.*, Milano, VIII+383 pp., n. ill.
- LORENZONI G.G. & MARCHIORI S. (1973), L'altipiano del Cansiglio (Prealpi venete): cenni sull'ambiente ed iniziative conservazionistiche - *Atti 3° Simp. naz. Cons. Nat.*, Bari 2-6 maggio 1973, *Cacucci Ed.*, Bari, 2: 369-408.
- LUGARO G. (1957), Elenco sistematico dei rettili italiani conservati nella collezione di studio esistente presso il Museo di Storia Naturale di Milano, con note brevi critiche ed esplicative - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 96 (1-2): 20-36.
- MALESANI E. (1952), La bonifica delle Valli Grandi Veronesi ed Ostigliesi - *Principato Ed.*, Milano, 48 pp., 12 figg.
- MARCELLO A. (1960), L'ambiente naturale veneziano - *Gior. econ. Cam. Comm. Ind. Ari. Venezia*, (3): 227-237.
- MARCUZZI G. (1956), Fauna delle Dolomiti - *Ist. ven. Sci. Lett. Art., Mem. Clas. Sci. mat. natur.*, Venezia, 31: 1-595.
- MARCUZZI G. (1961a), Supplemento alla « Fauna delle Dolomiti ». Aggiunte e commenti - *Ist. ven. Sci. Lett. Ari., Mem. Clas. Sci. mat. natur.*, Venezia, 32 (2): 1-136.
- MARCUZZI G. (1961b), La Laguna di Venezia. Aspetti fisici e biologici - *L'Universo*, Firenze, 41 (6): 1055-1070.
- MARCUZZI G. (1966), Il Museo Zoologico dell'Università di Padova - *Univ. Padova*, 19 pp., ill.
- MARCUZZI G. (1968), Osservazioni ecologiche qualitative sull'erpetofauna della Laguna Veneta - *Mem. Accad. patavina Sci. Lett. Art., Clas. Sci. mat. natur.*, Padova, 80 [1967-1968]: 333-372.
- MARCUZZI G. (1976), La fauna delle Dolomiti - *Art. Graf. R. Manfrini S.p.A.*, Calliano (Trento), 551 pp., oltre 765 figg.
- MARINELLI O. (1918), L'Italia. La Venezia. I. La Venezia Propria - F. Vallardi ed., Milano, 133 pp., ill.
- MARTENS G. von (1824), Reise nach Venedig. Zweiter Theil. Venedig, Euganeen, Alpen von Belluno, Tirol, Baiern. Naturgeschichtlicher Anhang - *Stettin'schen Buchhand.*, Ulm, 2: 1-664.
- MASSALONGO A. [B.] (1854), Catalogo ragionato dei rettili fino ad ora conosciuti nella provincia veronese per cura del Dott. A. Massalongo professore di scienze naturali nel ginnasio-liceale di Verona - *Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona*, 29 [1853]: 382-434. [Opera comparsa, con i tipi della Tip. Antonelli di Venezia in 63 pp. e nel 1853-1854, anche come « Saggio di un'erpetologia popolare veronese »].
- MASSALONGO A. (1859), Catalogo dei Rettili delle Prov. Venete compilato dal Prof. A. Massalongo - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 4: 300-310.
- MAYR E. (1977), Evolution and the Diversity of Life. Selected essays - *Belknap & Harvard Univ. Press*, Cambridge, 721 pp., ill.

- MENIS W. (1837), Saggio di Topografia Statistico-Medica della Provincia di Brescia - *Tip. della Minerva*, Brescia, 2 voll.
- MERTENS R. (1925), Amphibien und Reptilien aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. Haas - *Abh. senckenberg. naturf. Ges.*, Frankfurt am Main, 39(1): 27-129, 3 tavv.
- MERTENS R. (1926), Über Fäbungs Mutationen bei Amphibien und Reptilien - *Zool. Anz.*, Leipzig, 68: 323-335.
- MERTENS R. (1947a), Studien zur Eidonomie und Taxonomie der Ringelnatter (*Natrix natrix*) - *Abh. senckenberg. naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., 476: 1-38.
- MERTENS R. (1947b), Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Main-Gebietes - *W. Kramer Verl.*, Frankfurt am Main, *Senckenber-Buch* 16: 1-144, 20 figg., 32 tavv.
- MERTENS R. (1955), Die Amphibien und Reptilien der Insel Elba - *Senckenberg. biol.*, Frankfurt a. M., 36 (5/6): 287-296.
- MERTENS R. (1957a), Die Amphibien und Reptilien Korsikas - *Senckenberg. biol.*, Frankfurt a. M., 38: 175-192.
- MERTENS R. (1957b), Weitere Unterlagen zur Herpetofauna von Iran 1956 (...) - *Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg*, Stuttgart, 112: 118-128.
- MERTENS R. (1966), Über die sibirische Ringelnatter, *Natrix natrix scutata* - *Senckenberg. biol.*, Frankfurt a. M., 47: 117-119.
- MERTENS R. & MULLER L. (1928), Liste der Amphibien und Reptilien Europas - *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., 41: 1-62.
- MERTENS R. & MULLER L. (1940), Die Amphibien und Reptilien Europas - *Abh. senckenb. naturf. Ges.*, Frankfurt a. M., 451: 1-56.
- MERTENS R. & WERMUTH H. (1960), Die Amphibien und Reptilien Europas (Dritte Liste, nach dem Stand von 1 Januar 1960) - *W. Kramer Verl.*, Frankfurt a. M., *Senckenberg-Buch* 38: XI+264, 45 Abb.
- METAXA L. (1823), Monografia de' Serpenti di Roma e suoi contorni - *Stamp. De Romanis*, Roma, 11+48 pp., 1 tav.
- MIGLIORINI E. (1962), Le Regioni d'Italia. 4. Veneto - U.T.E.T., Torino, 517 pp., 312 figg., 35 carte, 8 tavv. 1° ed.
- MINA-PALUMBO F. (1863), Prospetto degli studi di Erpetologia in Sicilia - *Stab. Tip. F. Giliberti*, Palermo, 25 pp.
- MINA-PALUMBO F. (1892), Rettili ed Anfibi Nebrodensi - *Il Natural. sicil.*, Palermo, 11 (11) 239-452.
- MLYNARSKI M. (1971), Nasze Gady. Panstwowe, Zaklady, Wyolawnictwo, Szkolnych - *PZWS*, Warszawa, 180 pp., ill.
- MULLER L. & MERTENS R. (1932), Über zwei angebliche Unterarten der Ringelnatter, *Natrix natrix* Linné - *Zool. Anz.*, Leipzig, 99: 18-27.
- NARDO G. D. (1857), Cenni di biografia scientifica degli insigni naturalisti Giovanni Iacopo Heckel e Principe Carlo Luciano Bonaparte - *Gazzet. uffic.*, Venezia, (199): 1-3.
- NARDO G.D. (1859), Osservazioni ed aggiunte al catalogo de' rettili delle prov. venete pubblicato dal prof. Massalongo - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 4: 603-619.
- NARDO G.D. (1858-1860), Prospetti sistematici degli animali delle prov. Venete e del mare adriatico, e distinzione delle specie in gruppi relativi alla loro geografia fisica ed all'interesse economico-statistico che presentano. Parte I. Animali vertebrati - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 4: 969-980, 1858; 4: 1035-1076, 1859; 5: 599-611, 1859; 5: 785819, 885-910, 1860.
- NARDO G.D. (1875), Bibliografia cronologica della fauna delle provincie venete e del Mare Adriatico - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) 1 (3): 198-210, 1874-1875; (5) 1 (4): 305-318, 1875; (5) 1 (5): 459-468, 1875; (5) 1 (6): 539-567, 1875; (5) 1 (7): 711-730, 1875.
- NARDO G.D. (1877), Appendice 1a e 2a alla Bibliografia cronologica della Fauna delle Provincie Venete e del Mare Adriatico - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) 3 [1876-1877]: 169-172.
- NARDO-CIBELE A. (1887), Zoologia popolare veneta specialmente bellunese. Credenze, leggende e tradizioni varie raccolte e illustrate da A.N.C. - *P. Lauriel Ed.*, Palermo, XI+168 pp.
- NINNI A.P. (1879), Breve nota intorno al marasso (*Vipera* [*Pelias*] *berus*, L.) nel Veneto - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 22: 175-181.

- NINNI A.P. (1880a), Sopra alcune varietà di *Tropidonotus natrix* (Linné) Schlegel, osservate nel Veneto - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, **23**: 70-75.
- NINNI A.P. (1880b), Replica alla nota del Comm. E. De Betta intitolata: sulla distribuzione geografica dei serpenti velenosi in Europa - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, **23**: 171-186.
- ORTOLANI M. (1956), La pianura Ferrarese - *Mem. Geogr. econ.*, Napoli, **15**(8) : 1-202, 28 figg., 12 tav.
- PAGLIA E. (1879), Saggio di studi naturali sul Territorio Mantovano - *Tip. V. Guastalla*, Mantova, XII{-507 pp., 34 figg.
- PARENT G.H. (1979), Atlas commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg - *Les Natural. belg.*, Bruxelles, 88 pp., ill. et Suppl., 60(9-10): 1-42.
- PAVESI P. (1892), Commemorazione del conte A.P. Ninni - *Bull. Soc. ven. trent. Sci. nat.*, Padova, **5** (2): 70-78, 1 tav. f.t.
- PERACCA M.G. (1890), Note erpetologiche. I. - Sul *Tropidonotus natrix* var. *bilineata* - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ. Torino*, **5** (9): 1.
- PFAUNDLER L. (1887), Notizen über *Vipera berus*, *Coronella laevis* und *Coluber natrix* - *Ber. naturwiss.-mediz. Ver. Innsbruck*, **17**: 16-27.
- PICAGLIA L. (1883), Note bibliografiche intorno alle memorie fino ad ora pubblicate sulla fauna del Modenese - *Atti Soc. Natur. Modena*, (3) **2**: 81-124, 231-234.
- PIGNATTI S. (1953), Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale, con particolare riguardo alla vegetazione litoranea - *Arch. botan. biogeogr. ital.*, Forlì, (4) **28** (4): 265-339; (4) **29** (1): 51-65-98, 129-174.
- PIRONA G.A. (1878), Della vita e degli studii di Gian Domenico Nardo. Commemorazione - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (5) **6**: 785-850.
- PIROTTA R. (1878), Di alcuni casi di albinismo nei Rettili - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, **21**: 448-451.
- POLLINI C. (1816), Viaggio al lago di Garda e al Monte Baldo in cui si ragiona delle cose naturali di quei luoghi. Aggiuntovi un cenno sulle curiosità del Bolca e degli altri monti veronesi - *Tip. Mainardi*, Verona, 152 pp., 1 tav.
- POLLINI C. (1818), Lettera del sig. dott. Ciro POLLINI al Direttore della Biblioteca italiana intorno ad alcune malattie degli ulivi e ad alcuni serpenti del Veronese, per servire di appendice alla sua Memoria su lo stesso argomento inserita nel T. VIII, p. 63 di questa Biblioteca, ed a quella del sig. Bernardino ANGELINI intorno al Marasso da noi pure inserita nel T. VII, pag. 451 - *Bibl. ital.*, Milano, **3** (9): 236-240.
- PRADA T. (1840), Gli ofidiani della provincia di Pavia - *Tip. Fusi & C.*, Pavia, 55 pp.
- PRADA T. (1864), Saggio di una fauna della provincia di Pavia (60-64 pp.), in: BALSAMO CRIVELLI G. (coord.), Notizie naturali e chimico-agronomiche sulla provincia di Pavia - *Tip. Bizzoni*, Pavia, X+152 pp.
- PREDARI F. (1857), Bibliografia enciclopedica milanese - *Marsilio Carrara Ed.*, Milano, XVI+695 pp.
- PSENNER H. (1939), *Natrix natrix* L. und *Vipera aspis* L. aus Serra san Bruno, Calabrien - *Bl. Aquar.-Terrar.-kunde*, Magdeburg, **50**: 49-50.
- RADOVANOVIC M. (1951), Vodozemci i Gmizavci Nase Zemlje - *Izdav. Pred. Narod. Repub. Srbije*, Beograd, 249 pp., 95 figg., 9 carte.
- RAFINESQUE SCHMALTZ C.S. (1814), Prodrómo di Erpetologia Siciliana - *Specch. Sci.*, Palermo, **2** (8) : 1-210.
- RIGONI P. (1972), I vertebrati delle prealpi venete - *Natura e montagna*, Bologna, **12**(2): 38-45.
- RONCONI G.B. (1857), Prospetto degli scritti pubblicati da T.A. Catullo, professore emerito di Storia Naturale nell'I. R. Università di Padova compilato da un suo amico e discepolo - *Tip. Sicca*, Padova, 284 pp.
- ROSSI P. (1976), Il Parco Nazionale delle Dolomiti - *Nuovi Sentieri ed.*, Belluno, 173 pp., n. ill.
- RUFFO S. (1960), Il popolamento animale del territorio veronese, in: Aa. Vv., Verona e il suo territorio - *Ist. stud. stor. veron.*, Verona, **1**: 49-71.
- RUFFO S. et Alii (1974), I Vertebrati della fauna benacense. Gli Anfibi e i Rettili (75-76 pp.), in: Aa. Vv., Il patrimonio naturale del Territorio

- Gardesano - Centr. Stor. Ric. Technital, *Simioni & Zanardi Ed.*, Verona, 149 pp., ill.
- SACCARDO F. (1895), Florula del Montello (Provincia di Treviso) - *Atti Soc. ven. - trent. Sci. nat.*, Padova, 6 (1): 5-8.
- SACCARDO P.A. (1869), Della storia e della letteratura della Flora Veneta. - *Valentiner & Mues*, Milano, X+208 pp.
- SALVADORI T. (1888), Le date della pubblicazione della « Iconografia della Fauna Italica » del Bonaparte ed indice delle specie illustrate in detta opera - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ. Torino*, 3 (48): 1-25.
- SANDRI G. (1833), Elogio del Dottor Ciro Pollini - *Mem. Accad. Agricolt. Comm. Art. Verona*, (1) 14:5-50.
- SAULI G. (1972), Rettili (pp. 106-107, 2 figg.), in: Aa. Vv., Le riserve naturali del Cansiglio orientale - *Reg. Fr.-Ven. Giul., A.F. & D.R.F., Graf. Lema Maniago* (Pordenone), XII+120 pp., n. ill.
- SCALA A. (1922), La Repubblica Veneta ed i suoi boschi - *Boll. Soc. geogr. ital.*, Roma, 1922: 289-314.
- SCARPA G. (1874), Catalogo di Rettili ed Anfibi del Trivigiano - *Atti Soc. ven. - trent. Sci. nat.*, Padova, 3: 192-199.
- SCARPA G. (1882), Catalogo della Raccolta Zoologica del Dott. G.S. - *Tip. Medesin-Pescendel*, Treviso, ? pp. [L'A. ha esaminato fotocopie di questa opera senza il numero di pp.].
- SCARPA G. (1892), Il Conte Alessandro Pericle Ninni - *Tip. Sociale*, Treviso, 14 pp.
- SCERBAK N.N. (1966), Zemnovidnye i presmykajusciesja Kryma. Herpetologia Taurica - *Akad. Nauk Ukrainsk. SSR, Inst. Zool.*, Naukova Dumba, Kiev, 240 pp., 72 ris., 32 tabb., 1 tabl.
- SCHERER J. (1904), Aus der Reptilienfauna Korsikas - *Nerthus*, 6: 90-94.
- SCHLEGEL H. (1837), Essai sur la physionomie des Serpens - Kips & v. *Stockum*, La Haye, 1: XXVIII+251 pp., 2: XV+606 pp., 3: atlas con 21 tavv.
- SCHNEIDER B. (1971), Das Tyrrhenisproblem. Interpretation auf zoogeographischer Grundlage. Dargestellt an Amphibien und Reptilien - *Inaugural-Dissert. akad. Grades Dokt. Philosoph. philosophischen Fak. Univ. Saarlandes*, Saarbrücken, VI+362 (1) pp., 109 figg., 17 tavv.
- SCHREIBER E. (1875), Herpetologia europea - *Vieweg verl.*, Braunschweig, XVII+639 pp.
- SCHREIBER E. (1912), Herpetologia europaea. Eine systematische Bearbeitung der Amphibien und Reptilien welche bisher in Europa aufgefunden sind - *G. Fischer Verl.*, Jena, X+960 pp., 188figg.
- SCHWARZ H. (1936), Untersuchungen über Systematik und verbreitung der europ ischen und mediterranen Othern - *Bering-Mitteil.*, MarburgLahn, (7): 159-262.
- SCHWEIZER H. (1932), liber *Vipera lebetina lebetina* und *Natrix natrix schweizeri* der Zykladeninsel Milos - *Bl. Aquar. Terrar.-kunde*, Stuttgart, 43 (22): 358-364, 5 fig.
- SETTE V. (1820), Notizia sopra una nuova vipera, etc. Notice sur une Vipère présumée d'espèce nouvelle. Communiquée au Prof. PICTET par Mr. VINCENZIO SETTE, D.M. à Piove, province de Padove dans la Vénitien - *Bibl. univer. Sci. bell.-Lett. Genève*, 16:50-61.
- SILVESTRI C. (1736), Istorica e geografica descrizione delle antiche paludi Adriane, ora chiamate Lagune di Venezia, ecc. - *Typ. Occhi*, Venezia, 228 pp.
- SMITH M. (1964), The British Amphibians and Reptiles - *Collins Press*, London, XIV+322 pp., 88 figg., 18 tavv. col., 33 tavv. bn; 3' ed.
- SOCHUREK E. (1957), Die Barrenringelnatter-eine aus sterreich Kaurn bekannte Schlange - *Natur und Land*, 1: 19-20, 1 fig.
- SOCHUREK E. (1978), Die Lurche und Kriechtiere sterreichs nach dem *Stand von 1978* - *Mitt. zool. Ges. Braunau*, 3 (5/7): 131-139.
- SOLITRO G. (1997), Bénaco. Notizie ed appunti geografici e storici - *Tip. G. Devoti*, Salò, 759 pp.
- SORDELLI F. (1879), Seduta del 29 giugno 1879 presieduta dal prof. comm. Emilio Cornalia - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 22: 119-120.

- SORDELLI F. (1887), Atlante Zoologico. Storia Naturale dei Mammiferi, Uccelli, Rettili, Anfibi e Pesci - *U. Hoepli Ed.*, Milano, 180 pp., 91 tavv., 161 figg.
- SPORTELLI L. (1972), Osservazioni su una popolazione di *Natrix natrix helvetica* (Lacépède) del laghetto alpino di Valagola (Trento) - *Natura bresciana, Ann. Mus. civ. Stor. nat. Brescia*, 7 [1971] (8): 94-100.
- STAMPI P. (1966), Le antiche selve che vegetavano sul littorale ferrarese (Nota preventiva) - *N. Giorn. botan. ital.*, Firenze, 73: 337-339.
- STEINHEIL F. & MÜLLER L. (1913-1928), Die europaeischen Schlangen - *G. Fischer Verl.*, Jena, IV+VIII+62 pp., n. tavv.
- STEMMLER O. (1959), Schlangen auf Sardinien - *Zeitsch. Vivar.*, 5 (3/4): 51-61, ill.
- STEMMLER O., HAEFELFINGER H.R. & KRAMER E. (1967), Die Reptilien der Schweiz - *Veröffentlich. Naturhistor. Mus. Basel*, (5): (2) 1-58 (2) pp., 32 Abb., 4 Taf.
- TESTI F. (1878), [Rettili ed Anfibi del Modenese]. VI. Contribuzione alla Fauna Erpetologica - *Ann. Soc. Natur. Modena*, 12: 186-190.
- THORPE R.S. (1975a), Biometric Analysis of Incipient Speciation in the Ringed Snake, *Natrix natrix* (L.) - *Experientia*, Basel, 31: 180-181.
- THORPE R.S. (1975b), Quantitative handling of characters useful in snake systematics with particular referente to intraspecific variation in the Ringed Snake *Natrix natrix* (L.) - *Biol. J. linn. Soc.*, London, 7 (1): 27-43.
- TOMASELLI R., BALDUZZI A. & FILIPELLO S. (1973), Carta bioclimatica d'Italia - Min. Agricolt. Forest., Roma, *Collana verde*, (33): 1-24, 1 carta.
- TOMASELLI C. & TOMASELLI E. (1973), Appunti sulle vicende delle foreste padane dall'epoca romana ad oggi - *Arch. botan. biogeogr. ital.*, Forlì, (4) 18 (1-2): 85-101.
- TORTONESE E. (1942), Gli Anfibi e i Rettili del R. Museo Zoologico di Torino - *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. r. Univ. Torino*, (4) 49 [1941-1942] (127): 203-222.
- TOSCHI A. (1974), La fauna, in: CANTELLI F., GUGLIELMI G. & MAS SERA M., L'Emilia-Romagna - *Teti Ed.*, Milano, 34-40 pp.
- TREVISAN V. (1845), Studi sugli animali indigeni dei Colli Euganei - *Stren. padov.*, Padova, 1: 1-220. (*)
- VALMONT DI BOMARE E. (1766-1771), Dizionario ragionato universale di Istoria Naturale, contenente la storia degli animali, ecc. - *Typ. Milocco, Venetiae*, 12 voll.
- VANDONI C. (1914), I Rettili d'Italia - *U. Hoepli Ed.*, Milano XII+280 pp., 55 figg.
- VANNI S. & LANZA 13. (1978), Note erpetologiche della Toscana: *Salamandrina*, *Rana catesbeiana*, *Rana temporaria*, *Phyllodactylus*, *Coluber*, *Natrix natrix*, *Vipera* - *Natura*, Milano, 69(1-2): 42-58.
- VISIANI R. de (1856): Della vita e degli studi del dott. Domenico Martinati - *Atti r. Ist. ven. Sci. Lett. Art.*, Venezia, (3) 1: 271-290.
- VUAGNIAUX J.-P. (1977), Herpetofaune du Bassis Genevois. I. Ophidiens - W. W.F., Genève, 102 pp., ill., tabb.
- WERNER F. (1897), Die Reptilien und Amphibien Oesterreich-Ungarns und der Occupationshinder - *A. Pichler's Witwe & Sohn*, Wien, 162 pp., 2 tavv.
- WERNER F. (1938), Die Amphibien und Reptilien Griechenlands - *Zoologica*, Stuttgart, 35 (94): 1-116(1), 18 tavv., 63 figg.
- WITTMANN B. (1954), Europas Giftschlanges - *Hippolyt verl.*, Wien, 189 pp., ill.
- ZILLE G.G. (1957), L'ambiente naturale, in: Aa. Vv. Storia di Venezia - *Centr. intern. Art. Cost.*, Venezia, 1: 1-555.

(*) L'A. ha consultato soprattutto il libro, con lo stesso titolo, edito nel 1846 con i tipi della Tip. Crescini in Padova. Inoltre ha pure letto alcuni manoscritti inediti di V. Trevisan.

