

Einige Bemerkungen zur Verbreitung von *Vipera aspis* (Serpentes, Viperidae) in Spanien

Paul Müller

4 Abbildungen

Eingegangen am 17. April 1968

Während die Arealgrenze von *Vipera aspis* (Linnaeus) in Italien, Nordfrankreich und Deutschland durch die intensive faunistische Tätigkeit zahlreicher Herpetologen als gesichert angesehen werden kann, gilt das jedoch noch nicht in gleichem Umfang für den spanischen Raum. Die in den letzten Jahren veröffentlichten spanischen Fundorte dieser Viperide (SCHWARZ, 1936; MERTENS und WERMUTH, 1960; KLEMMER, 1968 u. a.) haben die bereits von MERTENS (1925) bezeichneten südwesteuropäischen Arealgrenzen nicht wesentlich erweitern oder verändern können, wenn man einmal von der Arbeit von KRAMER (1958), der die *aspis*-Populationen nordwestlich der Pyrenäen (Gascogne) als besonders subspezifisch differenziert erkannte und beschrieb, absieht. Allerdings wird durch die Bemerkung KRAMERS, daß diese Subspezies schon vor oder zu Beginn der Eiszeiten in diesem Gebiet existierte, die ursprüngliche, sich aus dem Hauptareal (Abb. 1) eigentlich eindeutig ergebende Vorstellung, daß *Vipera aspis* ein monozentrisches, adriatomediterra-

nes Faunenelement sei (zur Definition „Faunenelement“ vgl. DE LATTIN, 1967 u. a.), unwahrscheinlich gemacht.

REINIG (1950) nimmt im Gebiet, das sich im Wesentlichen mit dem des rezenten Areals der *zinnikeri*-Subspezies deckt, einen „Areal-kern“ an, doch erweist es sich durch eine Untersuchung der im dortigen Raum subspezifisch differenzierten Populationen, daß diese in den meisten Fällen zu eurosibirischen oder mongolischen Faunenelementen gehören (u. a. die Schmetterlinge *Heteropterus morpheus* Pallas und *Thersamonia dispar* Haw.). Für solche Arten, die an kühle, moorige Wald- oder Steppenheiden-Biotope angepaßt sind, was im allgemeinen für eurosibirische Faunenelemente zutrifft (etwa *Vipera berus*), ist es ohne weiteres denkbar, daß sie im Pyrenäenvorland auch während der Glazialzeiten noch adäquate Existenzbedingungen vorfanden — ob das aber für die wärmeliebende *Vipera aspis* in gleichem Maße gilt, erscheint höchst zweifelhaft. Diese Ansicht wird durch die klimatischen Bedingungen während der Glazialzeiten und paläon-

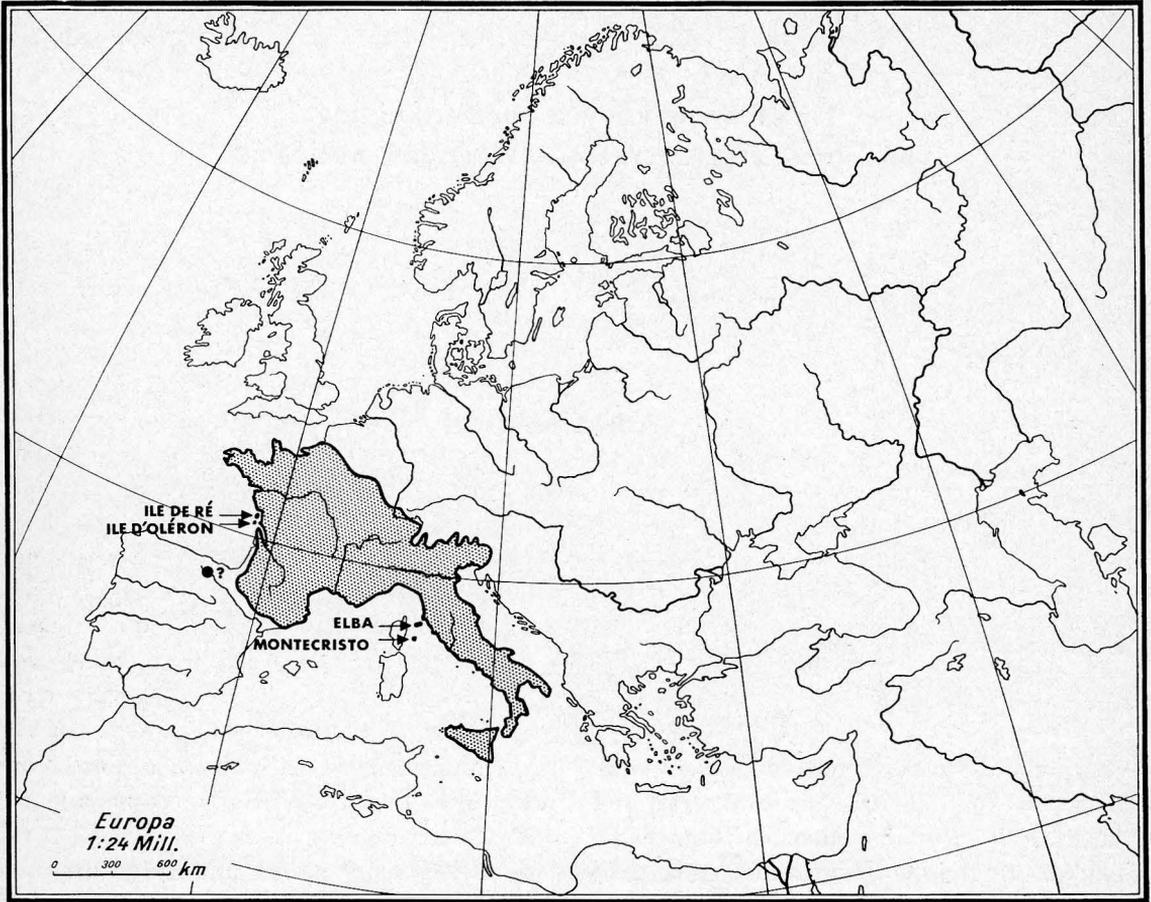


Abb. 1 Das rezente Areal von *Vipera aspis*.
The recent area of *Vipera aspis*.

tologische Befunde aus dem Raum der Gascogne bestätigt (BOURDIER, 1938; BASTIN und CAILLEUX, 1941; BALLAND, 1936; BLAYAC, 1913–1914; MARCELLIN und CHAUVET, 1899; HARLÉ, 1910; FRENZEL, 1967; DE LATTIN, 1967 u. a.). Es ist berechtigt anzunehmen, daß das Gascogne-Gebiet durch den nahegelegenen Golf klimatisch positiv beeinflusst wurde, doch scheint sich eine solche Beeinflussung deutlich nur auf die Temperaturjahresamplitude bemerkbar gemacht zu haben. Auch im Golf von Biskaya herrschten zur damaligen Zeit extrem niedrige Temperaturen, was unter anderem durch paläontologische Funde belegt werden kann.

Das Vorherrschen borealer Arten im angrenzenden Meeresgebiet (wie z. B. *Pecten islandica*) ist unverkennbar. Das Vorkommen von *Vipera aspis*, die ähnlich wie *Lacerta muralis* in den Pyrenäen noch über 2000 Metern vorkommt (wo sie dann allerdings sehr selten wird), sollte nicht als Indikator dafür angesehen werden, daß die Art auch die Temperaturen während der Glazialzeiten im Gascogne-Flachland ertragen konnte. Hier spielen zweifellos andere ökologische Ursachen (Sonneneinstrahlung, Schneeabdeckung etc.) eine wichtigere Rolle.

Da *Vipera aspis* darüber hinaus eine außerordentlich polymorphe Art ist (man vergleiche

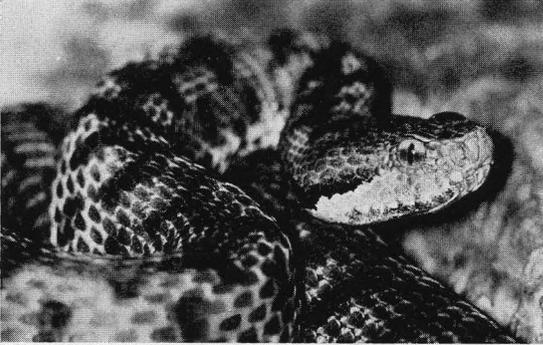


Abb. 2 *Vipera aspis aspis*. Weibchen aus der Umgebung von Roda (nördlich Vich, Provinz Gerona).
Female *Vipera aspis aspis* from the vicinity of Roda (north of Vich, province of Gerona).

nur alpine Populationen), ist es durchaus denkbar, daß bei entsprechend großer Elimination einer Kleinpopulation und veränderten Selektionsbedingungen ein genetisch bedingtes Farbmuster in relativ kurzer Zeit reinerbig ausgebildet werden kann (man vergleiche unter anderem *Vipera aspis montecristi*, die auf Grund der Tatsache, daß die Insel Montecristo mit dem italienischen Festland durch die 200-Meter-Isobathe verbunden ist, mit Sicherheit während der Glazialzeiten mit Festlandpopulationen in Genaustausch stand). Daß die Postglazialzeit ausreichte, um diese oftmals

auffallenden Differenzierungen entstehen zu lassen, ist hinlänglich bewiesen (u. a. MAYR, 1942, 1947, 1948).

Auf Grund der hier lediglich summarisch aufgezählten Tatsachen scheint es am wahrscheinlichsten, wenn man den Beginn der divergenten Entwicklung der Gascogne-Populationen in die Postglazialzeit verlegt.

Auf fünf Exkursionen nach Nordspanien (Pyrenäen und Kantabrisches Gebirge) in den Jahren 1963 bis 1967 ergab sich die Gelegenheit, dieses Gebiet nach dem Vorkommen von Aspisvipern zu untersuchen. Was den nordöstlichen Teil anbelangt, so konnten wir zur Nominatform gehörende Stücke im ganzen Bereich zwischen Montseny im Süden und den Pyrenäen im Norden fangen (Abb. 2). Auf typische *zinnikeri*-Stücke stießen wir bereits bei



Abb. 3 Biotop von *Vipera aspis zinnikeri* bei Planolas (südlich Andorra).
Habitat of *Vipera aspis zinnikeri* near Planolas (south of Andorra).

Planolas (Pyrenäen, südöstlich von Andorra). Ein Exemplar (Saarbrücken Nr. 2437, Juli 1967, PAUL MÜLLER) fällt dadurch besonders auf, daß nur ein Zilierring ausgebildet ist. Das dorsale Zickzackband ist deutlich erkennbar, der Kopf auffallend schmal und lang. Die Zahl der Ventralia beträgt $141 + 1$, jene der Subcaudalia $33/33$. Um die Rumpfmittle sind 21 Dorsalschuppen vorhanden.

Stücke aus den östlichen Pyrenäen stehen der Nominatform näher als *zinnikeri*, worauf bereits KRAMER (1958) hinwies. KNOEPFFLER (1962) erwähnt jedoch auch aus der Umgebung von Bouillouse (Pyrénées orientales)

reihe voneinander isolierte schwarzbraune Punkte, die nur einen kleinen Teil einer Schuppe bedecken. Das Weibchen besitzt $146 + 1$ Ventralia, $36/36$ Subcaudalia und 21 Dorsalschuppen um die Rumpfmittle. Neun Jungtiere, die das Weibchen im Terrarium warf (Saarbrücken Nr. 1187–1195), besitzen ausnahmslos jedoch ein zusammenhängendes dorsales Zickzackband, haben aber keinen so schmalen Kopf wie typische *zinnikeri*-Stücke. Die Variationsbreite der Ventralia beträgt bei den Jungtieren 143–147.

Besonders hervorzuheben ist nun ein *Aspivipern*-Fund, den wir (Große Zoologische

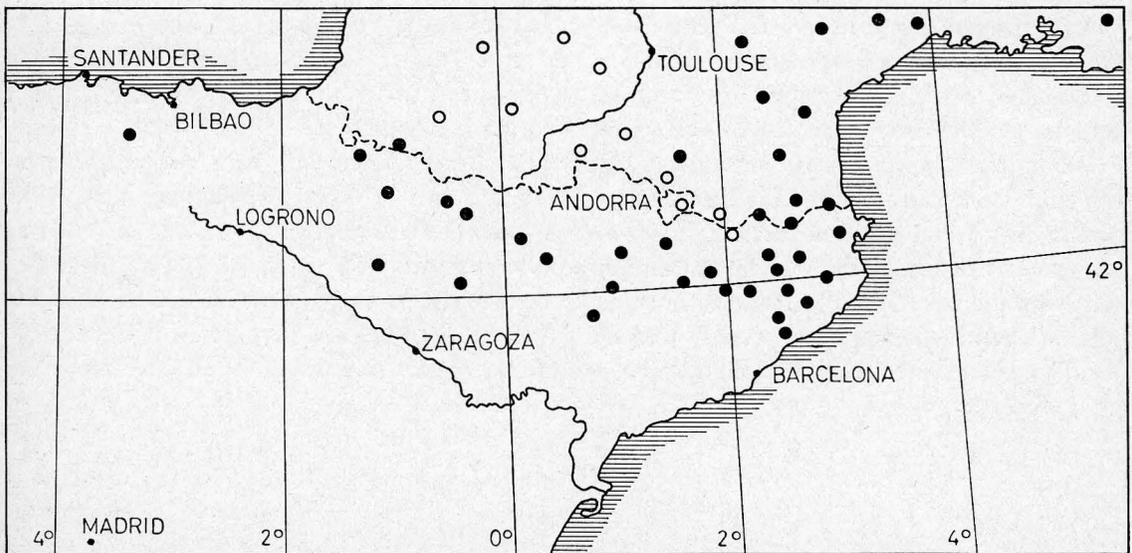


Abb. 4 Spanische Fundorte von *Vipera aspis* (nach Angaben aus der Literatur und eigenen Befunden). Kreise = *Vipera aspis zinnikeri*, gefüllte Kreise = *Vipera aspis aspis*.

Spanish habitats of *Vipera aspis* (by literal quotation and own findings). Circles = *Vipera aspis zinnikeri*, filled circles = *Vipera aspis aspis*.
Alle Abbildungen: Dr. P. Müller

die *zinnikeri*-Subspezies. Aus den südlichen Gebirgsausläufern der Pyrenäen liegen uns nur Stücke der Nominatform vor. Auffallend ist ein Weibchen aus Vidra (Sierra de St. Magdalena, Saarbrücken Nr. 1186, 20. Juli 1967, HANS BACK), das eine Verlöschung des dorsalen Zeichnungsmusters zeigt. Bei diesem Stück sind fast alle Dorsalschuppen rotbraun, doch befinden sich in einem Abstand von jeweils 3 Schuppen zur vertebralen Schuppen-

Exkursion der Universität des Saarlandes) im August 1963 bei Barcenillas de Ribeiro im Kantabrischen Gebirge machten (Abb. 4). In der Literatur wurden bisher keine Fundorte westlich der Pyrenäen erwähnt. Um eventuelle Zweifel an der Spezieszugehörigkeit des vorliegenden Stückes (Saarbrücken Nr. 47) auszuschließen, halte ich es für gerechtfertigt, seine metrischen und morphologischen Merkmale kurz wiederzugeben:

Zwei Zilierringe sind deutlich ausgebildet. Der erste Zilierring weist links 9, rechts 10 Schuppen auf. Die Zahl der Supralabialia beträgt links 10, rechts 9, die der Sublabialia auf beiden Seiten 11. 143 + 1 Ventralia, 31/31 + 1 Subcaudalia und 21 Dorsalschuppen um die Rumpfmittle sind bei dem Stück vorhanden. Das Praenasale ist einfach, die Schnauzenspitze nur schwach aufgeworfen. Ein Frontale, das nur etwas größer ist als die übrigen Kopfschuppen, läßt sich deutlich erkennen und ist rechts und links durch je eine Schuppenreihe von den Supraocularia getrennt. Die Gularregion ist weißlich mit vereinzelt gelbbraunen Punkten auf den Sublabialia. Die grauweißen Ventralia sind mit winzigen schwärzlichen Punkten übersät, die stellenweise sehr verdichtet sind, wodurch ein recht dunkler Gesamteindruck entsteht. Die Subcaudalia sind ähnlich gefärbt, doch sind sie im Ganzen heller und weisen eine feine rötliche Tönung auf. Die drei mittleren vertebralen Schuppenreihen heben sich nur undeutlich durch etwas braunere Färbung von der graubraunen dorsalen Grundfärbung ab. Rechts und links dieses Streifens befinden sich deutlich abgesetzte, ein bis zwei Dorsalschuppen große braune Flecken, die an keiner Körperstelle zu einem einheitlichen Zickzackband verschmelzen, wie etwa bei *Vipera aspis zinnikeri* oder *Vipera latasti*.

Bisher liegen noch keine weiteren Fundorte für das Kantabrische Gebirge vor. Ob die Kantabrische Population von den Pyrenäenpopulationen isoliert ist, oder ob dieser Fund lediglich auf eine Lücke in den bisherigen Kenntnissen des Areal von *Vipera aspis* in Spanien hinweist, muß fürs erste noch offen bleiben.

Auch dieses westliche Vorkommen in Spanien widerspricht nicht der eingangs gemachten Annahme, daß diese Art während der Glazialzeiten auf den italienischen Raum beschränkt war, haben doch auch andere adriatomediterane Elemente, etwa die Lepidopteren *Melanargia japygia* und *Hamearis lucina*, in der Postglazialzeit ihr durch die klimatischen Bedin-

gungen während der Eiszeit stark begrenztes Areal sehr deutlich erweitern können.

ZUSAMMENFASSUNG

Das rezente Areal der Aspisviper (*Vipera aspis*) wird besprochen und die Auffassung vertreten, daß die westeuropäischen Populationen ihr heutiges Vorkommen erst in der Postglazialzeit erreichten. Als adriatomediteranes Faunenelement war die Art während der Eiszeit auf den italienischen Raum beschränkt. Ein Erstnachweis der Aspisviper aus dem Kantabrischen Gebirge widerspricht nicht dieser Auffassung.

SUMMARY

The recent area of *Vipera aspis* is described. The author takes the point that the west European population reached their recent habitat after the post glacial period. During the glacial period the species were only found in the Italian area. The first founding record of *Vipera aspis* in the Cordillera Cantabrica does not contradict this statement.

SCHRIFTEN

- Balland, R. (1936): Observations géologiques dans la vallée de la Jalle de Saint-Médard. — Procès-verbaux. Soc. Linn., Bordeaux.
- Bastin, A. und A. Cailleux (1941): Action du vent et du gel au Quaternaire dans la région Bordelaise. — Bull. Soc. Géol. de France.

- Blayac, J. (1913—1914): Contribution à l'étude du Quaternaire des Landes et de la Gironde. — Bull. Serv. Cart. Géol. France, Paris, 23: 136—140.
- Bourdier, F. (1938): Essai de synthèse sur le Quaternaire du sud-ouest de la France. — Extrait des Bulletins 182, 183, 184 des „Etudes locales“ de la Charente, Angoulême.
- Frenzel, B. (1967): Die Klimaschwankungen des Eiszeitalters. — Friedrich Vieweg und Sohn Verlag, Braunschweig.
- Harlé, E. (1910): Rest d'*Elephas primigenius*, sous le sable des Landes. — Bull. Soc. Géol. France, Paris, 4 (10): 163—165.
- Klemmer, K. (1968): Classification and Distribution of European, North African, and North and West Asiatic Venomous Snakes. In: Venomous animals and their venoms, p. 309—325, New York und London.
- Kramer, E. (1958): Eine neue Rasse der Aspispiper aus dem südwestlichen Frankreich *Vipera aspis zinnikeri* n. subsp. — Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, 103: 321—326.
- Knoepffler, L. Ph. (1962): La Faune herpétologique des Bouillouse (Pyrénées orientales). — Vie et Milieu 13: 373—376.
- Lattin, G. de (1967): Grundriß der Zoogeographie. — Gustav Fischer Verlag, Stuttgart und Jena.
- Marcellin, B. und G. Chauvet (1899): Sur l'existence d'une faune d'animaux arctiques dans la Charente à l'époque quaternaire. — L'Anthropologie, Paris, 10: 315—317.
- Mayr, E. (1942): Systematics and the origin of species. — Columbia University Press, New York.
- ders. (1947): Ecological factors in speciation. — Evolution, 1.
- ders. (1948): The bearing of the New Systematics on genetical problems. The nature of species. — Advances in Genetics 2: 205—237.
- Mertens, R. (1925): Amphibien und Reptilien aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. HAAS. Abh. senckenb. naturf. Ges. 39 (1): 27—135.
- Mertens, R. und H. Wermuth (1960): Die Amphibien und Reptilien Europas. — Verlag W. Kramer, Frankfurt.
- Reinig, W. F. (1950): Chorologische Voraussetzungen für die Analyse von Formenkreisen. — Syllogomena biologica, Festschr. O. KLEINSCHMITT, p. 346—378, Leipzig.
- Schwarz, E. (1936): Untersuchungen über Systematik und Verbreitung der europäischen und mediterranen Ottern. — Behringwerk-Mitt., Marburg, 7: 159—362.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Paul Müller, Zoologisches Institut der Universität des Saarlandes, 66 Saarbrücken 15.