

LA LIMITE SEPTENTRIONALE DE L'AIRE DU LEZARD VERT, *LACERTA VIRIDIS VIRIDIS* (LAURENTI) EN EUROPE OCCIDENTALE

par

G. H. PARENT¹

« L'aire occupée par un reptile écailleux ne se termine généralement pas par une ligne plus ou moins ondulée mais continue comme celle des Batraciens. Bien au contraire, il se fait sur ses limites comme des éclaboussures qui jaillissent quelquefois assez loin; c'est une côte accidentée présentant de profondes découpures, des caps et des îles fort avancées en pleine mer. Sans chercher à expliquer la chose, qu'il nous suffise de la constater ».

F. Lataste, 1876 : 25.

SOMMAIRE

1. Géonémie du lézard vert en Europe occidentale : limites septentrionales de l'aire
 - 1.1. Objectifs du travail
 - 1.2. Quelques données de la littérature
 - 1.3. La limite septentrionale de l'aire
 - 1.3.1. L'ouest de la France et la vallée de la Seine
 - 1.3.2. Le Doubs et le Jura
 - 1.3.3. Le Rhin de Bâle à Mayence
 - 1.3.4. Le Rhin moyen, la Nahe et la Moselle inférieure
2. Interprétation de l'aire
 - 2.1. Les voies de migrations
 - 2.2. Données climatologiques
 - 2.2.1. Le choix des critères
 - 2.2.2. Application à la limite d'aire
 - 2.3. L'absence du lézard vert en Lorraine française
 - 2.4. L'improbabilité de sa présence au Grand-Duché de Luxembourg et dans d'autres territoires
 - 2.5. L'époque de l'essaimage
3. Conclusions et Résumé - Conclusions and Abstract
4. Références bibliographiques

1 178, route de Bouillon — B 6713 Stockem-Heinsch (Arlon)

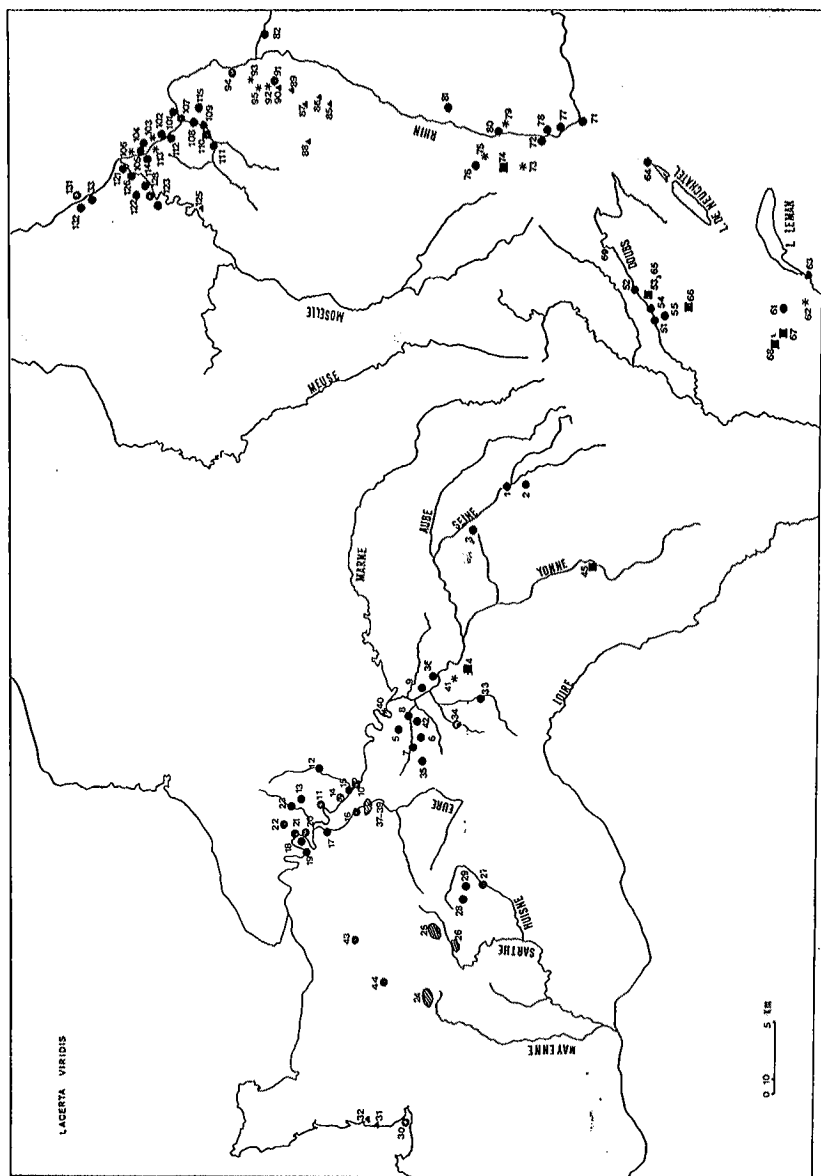


Fig. 1 Limite septentrionale du lézard vert en Europe occidentale. Les chiffres renvoient au tableau dans le texte. Les astérisques indiquent que la présence du lézard vert à cet endroit est confirmée par des pièces de collection, les triangles qu'il s'agit de données anciennes ne présentant pas des garanties absolues d'authenticité et les carrés qu'il s'agit d'observations récentes de l'auteur.

1. GÉONÉMIE DU LÉZARD VERT EN EUROPE OCCIDENTALE : LIMITES SEPTENTRIONALES DE L'AIRE

1.1. Objectifs du travail

L'objet de cette note est d'essayer de fournir une explication à l'énigmatique absence du lézard vert dans le NE de la France, l'Alsace exclue et de montrer le caractère improbable de certaines données de la littérature.

Une carte indiquant la limite d'aire du lézard vert en France a été tracée par CUÉNOT (1936) et reportée sur la carte de l'aire européenne de PETERS (1962). Il m'a paru opportun de substituer à ces tracés continus une carte de limite d'aire indiquant ponctuellement les stations avec les références de la littérature s'y rapportant. Un tel document est d'abord beaucoup plus conforme à la réalité et il permet en outre de présenter les voies de migrations empruntées par le lézard vert.

1.2. Quelques données de la littérature

La carte indique les stations qui peuvent être considérées comme certaines. Toutes ne sont cependant pas authentifiées par l'existence de pièces de collections témoins. Actuellement d'ailleurs, le prélèvement d'exemplaires dans ces stations est formellement à proscrire, compte tenu de la rareté du lézard vert dans tous les biotopes mentionnés. Plusieurs de ces stations n'existent plus, certaines depuis un siècle au moins. Celles du Palatinat rhénan, à nos yeux les plus critiques, ont été admises car il existe des pièces de collections qui prouvent clairement que l'animal y a existé au siècle dernier (voir MERTENS & SCHNURRE 1949 par exemple).

Les données suivantes n'ont pas été portées sur carte.

1.2.1. *Lacerta viridis* fut capturé en Belgique dans le domaine provincial d'Huyzinghen (7. VI. 1964, coll. Inst. Roy. Sc. Nat., Bruxelles). Totalement en marge de son aire de répartition, provenant d'un parc récréatif où le public s'amasse chaque week-end, il ne peut s'agir que d'un animal introduit¹. Il a

1 Doivent également être considérées comme introduites et non indigènes en Belgique les espèces suivantes : *Triturus marmoratus*, *Rana r. ridibunda*, *Rana graeca*, *Natrix maura*, *N. t. tessellata*, *Coluber viridiflavus*, *Emys orbicularis* (bien qu'il soit connu à l'état sub-fossile), *Mauremys* (= *Clemmys*) *caspica leprosa*.

également été introduit en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas (voir plus loin : 2.3.).

1.2.2. Dans le NE de la France, l'espèce manque en Lorraine : le lézard vert ne semble pas dépasser l'Yonne, la Côte-d'Or et l'Aube ni le Doubs. Déjà en 1878, COLLIN DE PLANCY mettait la mention de sa présence en Lorraine en doute, mais par contre il mentionne le lézard vert en Haute-Marne sans citer de stations. C'est vraisemblablement ce qui a conduit ROLLAND (1910, XI : 18) à étendre la désignation vernaculaire de « Verdrèle » et ses dérivés, connue de l'Yonne, de l'Aube et de la Nièvre jusqu'en Haute-Marne et en Meuse, ce qui est contestable (Fig. 2). ROLLAND affirme également que le lézard vert serait connu dans l'Aisne sous le nom d'« aspic ». La mention est doublement curieuse, d'une part en raison de l'absence du lézard vert dans l'Aisne et d'autre part parce que cette désig-

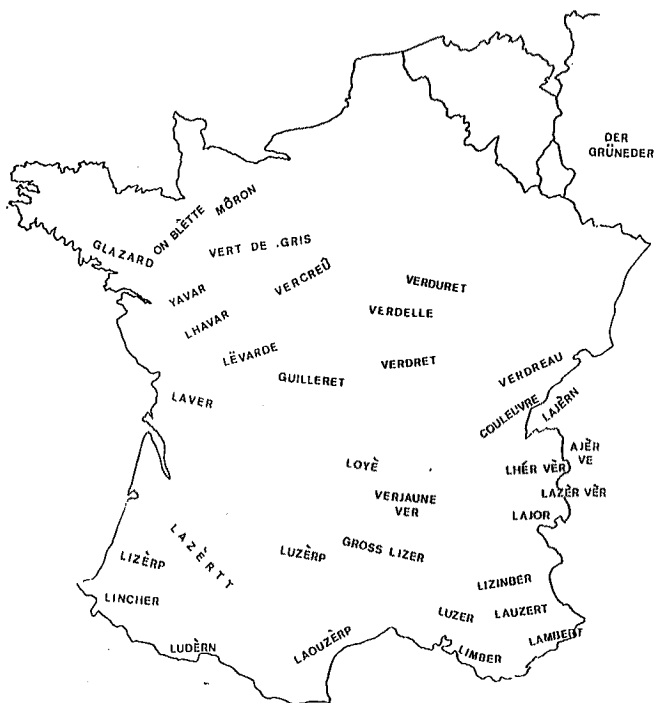


Fig. 2 Géométrie du lézard vert en France d'après ses principaux noms vernaculaires; d'après E. ROLLAND 1910 et diverses autres sources. (A noter qu'en Normandie, le « môron » est parfois appelé « vermouren ».)

nation est utilisée pour désigner plusieurs reptiles différents. Cette donnée n'est pas reprise sur la carte de géonémie toponymique (Fig. 2).

1.2.3. On trouve cependant dans la littérature diverses mentions du lézard vert en Lorraine, toutes inexactes et provenant de confusions avec des mâles du lézard des souches, *Lacerta agilis agilis* (LINNÉ). REMACLE (1924) le signale sur les voies ferrées dans les environs de Lamorteau et de Velosnes. La description publiée n'est pas basée sur l'exemplaire observé mais est directement empruntée à la littérature et reproduit d'ailleurs la distinction des deux variétés colportée par divers auteurs (FATIO 1972, ROLLINAT 1936, ANGEL 1946, etc...). La confusion avec *L. agilis*, très abondant dans ce site, est évidente. CARDOT (1889) signale l'espèce dans les champs et les friches du bois de Chelvaux, entre Avioth et Breux. La confusion est identique.

BUC'HOZ (1771) l'a signalé, sans précision de stations et MATHIEU le cite pour le département de la Meurthe (1843). Aucune des autres « statistiques » ou « topographies » du siècle dernier ne commet cette erreur.

1.2.4. Les stations signalées par DEMAISON (1907) pour la rive gauche de la Marne (Avize, Mont Sarrau, forêt d'Epernay) proviennent de confusions avec *L. agilis*. MENU les a déjà contestées (1951).

1.2.5. Sa présence dans une lande à bruyère, ce qui n'est guère son écologie mais peut convenir à *L. agilis*, à Chailvet-Urcel, dans l'Aisne, un peu au sud de Laon, signalée par BOURNÉRIAS et GAUME (1954), est suspecte. Elle se trouve en marge de l'aire et en dehors de tout réseau hydrographique. Il s'agit vraisemblablement d'une importation, à moins qu'il n'y ait eu confusion ?

1.2.6. Le lézard vert a été signalé en Sarre par EBITSCH à Blieskastel (carte Michelin 203/9) (HOFFMANN-ICHNE 1895 : 348). Il aurait également été aperçu à Homburg (carte Michelin 203/9) par le professeur R. HUSSON (comm. orale Jos HOFFMANN 11. V. 1966). Ces données n'ont pu être confirmées et la dernière n'a fait l'objet d'aucune note; elles ne sont pas reprises sur la carte publiée récemment par P. MÜLLER (1976 : Abb. 29). Il est donc préférable de les considérer comme douteuses et de ne pas les cartographier.

1.2.7. Au Grand-Duché de Luxembourg, le lézard vert aurait été aperçu au Palmberg à Ahn et au Scheuerbing à Remich (Jos HOFFMANN, comm. orale). Le fait aurait été signalé dans la presse locale.

1.2.8. La station d'Oberstein-sur-Nahe est très douteuse. GEISENHEYNER (cité par VIANDEN 1953) et DOUGLASS (1891—1892) affirment d'ailleurs ne pas avoir vu d'échantillons.

1.2.9. Beaucoup de mentions de HECHT (1928) sont suspectes car il n'y a pas toujours concordance entre les cartes publiées et le texte, et on voit souvent très mal sur quels documents il s'appuie pour tracer ses aires. Ainsi pour le lézard vert, les mentions de la vallée de la Marne, de Verdun et de Metz comme limites d'aire ne se réfèrent à aucune collection, ni à aucune observation (1928 : 547) ! Il cite d'ailleurs aussi Thionville et Trèves, cette dernière station déjà citée par NOLL (1881). Ce sont toutes ces mentions arbitraires qui ont donné à penser que la colonisation de la Moselle inférieure aurait pu se faire en descendant la Moselle.

1.2.10. Il existe également des exemplaires de collections non étiquetés, sans doute de provenance locale, mais dont on ne peut tirer aucun profit. Il en existe par exemple au musée de Wiesbaden.

1.2.11. Enfin, pour les autres territoires allemands, situés hors du territoire étudié, il faut signaler que SCHULZE et BORCHERING (1893) mentionnaient de nombreuses stations qui ne furent pas reprises par la littérature ultérieure et qui mériteraient d'être examinées par les herpétologistes locaux.

1.2.12. Les stations de lézard vert de la Sologne (surtout Loir-&-Cher) et celles de la vallée de la Loire (Indre-&-Loire, Maine-&-Loire, Loire Atlantique) n'ont pas été cartographiées.

1.3. La limite septentrionale de l'aire (Fig. 1)

N°	LOCALITÉ	Carte MICHELIN	RÉFÉRENCE	REMARQUES
1.3.1. L'Ouest de la France et la vallée de la Seine				
1	Aube : Bars-sur-Seine	61/17-18	COLLIN DE PLANCY 1878	d'après RAY 1843 (h. c.) ³
2	Aube : aux Riceys	61/17-18	COLLIN DE PLANCY 1878	d'après RAY 1843 (h. c.)
3	Aube : bois de Marcy à l'ouest de la ville	61/16	COLLIN DE PLANCY 1878	ville de Troyes ? lire Macey? (h.c.)
4	Seine-&Marne : forêt de Fontainebleau	61/11-12	COLLIN DE PLANCY 1878	coll. I.R.S.N. (Bruxelles)
			BILLIARD 1912; PERRIER 1924; CAMPAN & PANIEL 1967;	coll. MUSEUM Paris (h.c. : T o- 46/47)
				observ. auteur, 1962...
5	Seine-&Oise : ² environs de Versailles	60/10	TATON ¹	(R 21 - 36/46) ³
6	Seine-&Oise : environs de Limours	60/9	TATON ¹	(S 21 - 34/44)
7	Seine-&Oise : Cernay-la-Ville	60/9	TATON ¹	(S 21 - 22)
8	Seine-&Oise : bois de Verrières	60/10	TATON ¹	(R 21 - 57)
9	Seine-&Oise : forêt de Senart, entre Brunoy et Corbeil	61/1	TATON ¹ ; BILLIARD 1912	(S 0 - 33/34)
10	Seine-&Oise : entre Moisson et Freneuse face à Haute-Isle	55/18	M. BOURNÉRIAS, comm. orale,	observ. auteur, 1973
11	Eure : Les Andelys, château Gail- lard	55/17	FRILEUX (1966 : 238)	(Q 22 - 14/15) (P 23 - 18)

34	12	Eure : « canton de Gisors »	55/8-9	GADEAU DE KERVILLE 1896	(N 22 - 56)
	13	Eure : « Lyons-la-Forêt »	55/8	GADEAU DE KERVILLE 1896 (+ <i>Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen</i> , IX, 1, 1873 : 16—18)	(N 22 - 22)
	14	Eure : forêt de Vernon	55/17-18	GADEAU DE KERVILLE 1896	(P 22 - 41/51)
	15	Eure : coteaux arides de Vernonnet à Vernon	55/17-18	GADEAU DE KERVILLE 1896	(P 22 - 52)
	16	Eure : coteaux arides à Brosville entre Houlbec-Cochel et Cocherel	55/17	GADEAU DE KERVILLE 1896; BARBIER 1905	(Q 23 - 17)
	17	Eure : forêt de Louviers	55/6-7 et 16-17	GADEAU DE KERVILLE 1896	(P 23 - 13/14/23/ 24) (N 23 - 54)
	18	Seine Inférieure : Saint-Etienne du Rouvray	55/6	GADEAU DE KERVILLE 1896; LIEURY 1866	(N 23 - 23)
	19	Seine Inférieure : lisière de la forêt de la Londe, Grand Couronné en face du château du Grésil	55/6	GADEAU DE KERVILLE 1896	(N 23 - 41)
	20	Seine Inférieure : Authieux-sur-le-Port-St-Ouen et bois de Freneuse	55/6	GADEAU DE KERVILLE 1896	(N 23 - 33)
	21	Seine Inférieure : coteaux d'Amfreville-la-Mivoie	55/6	GADEAU DE KERVILLE 1896	(N 23 - 23)
	22	Seine Inférieure : Boisguillaume	55/6	GADEAU DE KERVILLE 1896 (add. p. 497) (+ <i>Bull. Soc. Amis Sc. Nat. Rouen</i> 1894, 2 : 220)	(M 23 - 54)
	23	Eure : forêt de Lyons, environs de Vasseuil	55/7	GADEAU DE KERVILLE 1896 (add.)	(N 23 - 18)
	24	Orne : lisière sud de la forêt d'Andaine	60/1	LETACQ dans GADEAU DE KERVILLE 1896 ¹	4 stations (S 27 - 46/57/58)

25	Orne : lisière sud de la forêt d'Ecoves	60/3	LETACQ, idem ⁴	10 stations (h.c. : T 26 - 15/16/18/26; S 26 - 46/55/56; S 25 - 41)
26	Orne et Sarthe : environs d'Aleçon	60/3	LETACQ, idem ⁴	6 stations (h.c. : T 26 - 27/37/47/48)
27	Orne : canton du Theil-sur-Heure	60/15	LETACQ, idem ⁴	(h.c.)
28	Orne : canton de Bellême	60/14	LETACQ, idem ⁴	(h.c.)
29	Orne : canton de Nocé	60/15	LETACQ, idem ⁴	(h.c.)
30	Manche : Mont-St-Michel	59/7	GADEAU DE KERVILLE 1896	(S 29 - 12)
31	Manche : Grandville	59/7	GADEAU DE KERVILLE 1896	présomption ! (Q 29 - 51)
32	Manche : Donville	59/7	GADEAU DE KERVILLE 1896	présomption ! (Q 29 - 51)
33	Loiret : Malesherbes	61/11	BILLIARD 1912	(h.c.)
34	Seine-&Oise : environs d'Etampes	60/10	BILLIARD 1912	(h.c. : T 21 - 46)
35	Seine-&Oise : Rambouillet	60/9	BILLIARD 1912	précisions dans SURMONT 1971 (S 21 - 22)
36	limite Seine-&Oise et Seine-&Marne : forêt de Rougeaux	61/1	BILLIARD 1912	(S 0 - 54/55)
37	Eure : forêt de Pacy	55/17	BARBIER 1905	2 stations distinctes (Q 23 - 28)
38	Eure : côte de Ménille et route de Gaillon	55/17	BARBIER 1905	(Q 23 - 28)
39	Eure : route de Chambines	55/17	BARBIER 1905	(Q 23 - 38)
40	Seine : Bois de Boulogne	55/20	Coll. Museum Paris	(R 21 - 28)
41	Seine-&Oise : Barbizon	61/2	Coll. Museum Paris	(h.c. : T 0 - 46)

36	42	Seine-&Oise : Saint-Rémy-les-Chevreuses	60/9	GESLIN 1946	(S 21 - 14)
	43	Calvados (en limite de l'Eure et non loin du nord de l'Orne) : Orbiquet, près d'Orbec	55/14	ANONYME 1956; BRUN 1957	considéré comme introduit (Q 25 - 16)
	44	Calvados (près de la limite de l'Orne) : Falaise, rochers de Vaux	55/12	LETACQ 1899	présence actuelle incertaine (Q 26 - 52)
	45	Yonne : Mailly-le-Château, rochers du Parc	65/5	observ. auteur, 1975	(h.c.)
	1.3.2. Doubs et Jura (h. c.)				
	51	Doubs : entre Saint-Vit et Salans	66/14	DOMERGUE 1942 : 131	
	52	Doubs : Thize et Chalèze	66/15	DOMERGUE 1942 : 132	
	53	Doubs : belvédère du bois Martelin, à 7 ou 8 km au sud de Besançon	66/15	DOMERGUE 1942 : 132 (sortie sud de Besançon vers 1940, B. CONDE, comm. or.)	
	54	Doubs : entre St-Vit et Routelle	66/15	ROBERT, GUYETANT, HEROLD, NICOLET 1965	
	55	Doubs : Châteaule-Bois ...	66/15	idem	
	61	Jura : environs de St-Claude	70/15	OGÉRIEN 1863	
	62	Jura : le Reculet	70/15	Coll. I.R.S.N. (Bruxelles)	
	63	Suisse : environs de Genève	70/16	FATIO 1872	
	64	Suisse : environs de Romont (près de Bienne)	66/20	THIEBAUD 1953 : 36 ^s	
	65	Doubs : Besançon, N. D. des Buis	66/15	observ. auteur, 1974	confirme le n° 53
	66	Jura : Salins, Fort Belin	70/5	observ. auteur, 1976	
	67	Ain : entre Epercy et Jeurre	70/14	observ. auteur, 1976	
	68	Ain : entre Cernon et Menouille	70/14	observ. auteur, 1976	

69	Doubs : Beaume-les-Dames, Fente de Babre	66/16	observ. auteur, 1976	
1.3.3. Le Rhin de Bâle à Mayence (h. c.)				
71	Suisse : bords du Rhin près de Bâle (également au Grenzacher Horn et à Wyhlen dans le vignoble)	87/10	NÖLL 1881; MEISSNER, cité par COLLIN de PLAN-CY et FATIO 1872; HÜBER 1916; DÜRINGEN 1897 : 133.	confirmé dans les additions de FATIO 1872 (RÜ-TIMEYER et LEUTHNER) 3 stations
72	(jusqu'en 1940 encore) Haut-Rhin : forêt de la Hardt	87/9	STEMMLER, 1967 : 20 ESCHERICH 1905	
73	Haut-Rhin : environs de Soultzmatt, notamment au Bollenberg	87/18	DÖDERLEIN 1898 LANTZ 1924, SCHMIDT 1911, ANGEL 1950	plusieurs stations coll. Strasbourg
74	Haut-Rhin : Westhalten, au Stran- genberg	87/18	observ. de l'auteur	9. VIII. 1966
75	Haut-Rhin : Sigolsheimer Berg, au nord-est de Colmar	87/17	ANGEL 1950	coll. Strasbourg
76	Haut-Rhin : « Rappoltsweller » (Ribeauvillé)	87/17	SCHMIDT 1911	
77	Bade : Isteinerklotz	87/9	DOUGLASS 1892 ... MÜLLER 1877 ... HÜBER 1916; DÜRINGEN 1897 : 133	se raréfie déjà disparu ?
78	Bade : environs de Müllheim (Nie- derweiher) et à Auggen	87/8-9	MÜLLER 1877, DÜRINGEN 1897 : 133; HECHT 1928; HÜBER 1916	
79	Bade : au Badberg dans le Kaiser- stuhl	87/7	DOUGLASS 1892; DÜ- RINGEN 1897 : 133; MER- TENS & SCHNURRE 1949 6; HÜBER 1916	plusieurs stations collections

88	80	Bade : Burckheim, au Scheelenbruch (Kaiserstuhl)	87/7	LITZELMANN 1928 et 1938	publie une photo (n° 143) en 1938.
81	81	Bade : près de Lahr	87/6	HECHT 1928	
82	82	Bade : Neckar, rive nord près d'Heidelberg	204/9	AUSTEN 1891	en 1887
85	85	Bas-Rhin près de Weissenburg	67/2	HECHT 1928	? certainement disparu
86	86	Bas-Rhin : près de Bergzabern	204/20	HECHT 1928	? certainement disparu
87	87	Palatinat : Annweiler	204/20	HECHT 1928	déjà disparu
88	88	Palatinat : Pirmasens	204/20	HECHT 1928	?
89	89	Palatinat : Edenkoben	204/19	HECHT 1928	déjà disparu
90	90	Palatinat : Neustadt	204/19	HECHT 1928; DÜRINGEN 1897	déjà disparu
91	91	Palatinat : entre Forst & Deidesheim	204/9	MERTENS & SCHNURRE 1949; NOLL 1881	collection
92	92	Palatinat : Deidesheim	204/9	DOUGLASS 1892; NOLL 1881; DÜRINGEN 1897	2 stations
93	93	Palatinat : Halzberg bei Dürkheim	204/9	MERTENS & SCHNURRE 1949; HECHT 1928; DÜRINGEN 1897	collections; lire Bad-Dürkheim !
94	94	Palatinat : Worms	204/9	NOLL 1881; GLASER, <i>Zool. Garten</i> 1870 : 158 (in VIANDEN 1953 6); DOUGLASS 1892; HÜBER 1916; DÜRINGEN 1897	disparu en 1882-1883
95	95	Palatinat : Wachenheim	204/9	SPANNAGEL 1846; DÜRINGEN 1897 : 133	existait dans les collections de la société «Pollëchia»

1.3.4. Le Rhin moyen, la Nahe et la Moselle inférieure

101	Rüdesheim (« Niederwald B. »)	204/16	DOUGLASS 1892; HECHT 1928; SCHULZE & BORCHERDING 1893; DÜRINGEN 1897	(h.c. : K 12 - 15)
102	Kaub	204/15	NOLL 1881; HECHT 1928; SCHULZE & BORCHERDING 1893; DÜRINGEN 1897	(h.c. : J 12 - 32)
103	Lorelei	204/15	NOLL 1881 et 1882; DOUGLASS 1892; MERTENS & SCHNURRE 1949; SCHULZE & BORCHERDING 1893; HECHT 1928	collections (h.c. : J 12 - 11)
104	St-Goarshausen	204/15	NOLL 1881; LEYDIG (in VIANDEN 1953); HECHT 1928; DÜRINGEN 1897	peut-être la même station que le précédent (idem)
105	Kamp	204/14-15	HECHT 1928	(H 11 - 47)
106	Braubach	204/14	MERTENS & SCHNURRE 1949; HECHT 1928	collections (H 11 - 38)
107	Bingen — Bingerbrück s/Nahe — Munstererkopf, versant sud	204/16	MÜHR & GLASER : <i>Zool. Garten</i> 1881. 119; DÜRINGEN 1897; SCHULZE et BORCHERDING 1893; DOUGLASS 1892; NOLL 1881; BOETTGER 1885; DÜRINGEN 1897	(h.c. : K 12 - 14/15)
108	Nahe : Langenlonsheim	204/16	SCHULZE & BORCHERDING 1893; HECHT 1928; DÜRINGEN 1897	(h.c. : K 12 - 34 ?)

109	Bad-Kreuznach	204/16-17	HECHT 1928; DÜRINGEN 1877; NOLL 1881	déjà disparu du temps de GEL-SENHEYNER (h.c. : K 12 - 54)
110	Bad-Münster am Stein : Rotenfels	204/17	MÜHR 1867 (cité par VIANDEN 1953); DÜRINGEN 1897; HECHT 1928; DOUGLASS 1892; HAFFNER 1969	limite de l'aire selon GEISEN-HEYNER (h.c. : L 12 - 14); y existe toujours, observ. auteur, 1976
111	Sobernheim	204/17	HECHT 1928; PÉTRY 1932	(h.c. : L 12 - 11)
112	entre Oberwesel et Trechtingshausen	204/16	HECHT 1928	(h.c. : vague)
113	St-Goar	204/15	DOUGLASS 1892; HECHT 1928; DÜRINGEN 1897; MERTENS & SCHNURRE 1949	collections
114	Boppard	204/14	NOLL 1881; DÜRINGEN 1897; SCHULZE & BORCHERDING 1893; HECHT 1928	(H 11 - 47)
115	Sprendlingen.: en lisière du bois	204/16	DÜRINGEN 1897 : 134	(h.c. : cf. K 12 - 46)
121	Güls	204/14	JAKOBS 1976 : 77; HECHT 1928; OTTO 1922	(H 11 - 16)
122	Munstermaifeld	203/4	HECHT 1928; OTTO 1922; JAKOBS 1976 : 77;	(H 11 - 43)
123	entre Cond et Valvig (Kreis Cochem)	203/5	MERTENS & SCHNURRE 1949	Collection observ. auteur, au Brauseley 3. VII. 1969 (J 10 - 18)
124	Burg Cochem und Kloster Mariental	203/5	HECHT 1928	(J 10 - 17)
125	Bernkastel	203/6	HECHT 1928	? (K 10 - 36)

126	Winningen	204/14	SCHLICKUM 1916 : 10—11	(H 11 - 25)
127	Alken (sic !)	204/14	GLANDT 1975 : 44	donnée de L. TRUTTNAU qui l'aurait en fait observé au Dorte-bachtal, à Klotten (J 10 - 18)
128	Karden, vers Müde	203/5	JAKOBS 1976 : 77	donnée récente (H 11 - 52)
131	Königswinter; Siebengebirge	203/2	MÜLLER (cité par VIANDEN 1953)	limite nord rive droite (F 10 - 28)
132	Remagen	203/2	MÜLLER (cité par VIANDEN 1953)	(F 10 - 53)
133	Lannesdorf (+ Mehlem u. Mullen-dorf ?)	203/3	VIANDEN 1953	limite nord rive gauche (F 10 - 27)

1 Notes manuscrites figurant dans un exemplaire de COLLIN DE PLANCY 1878 annoté par TATON, existant à l'I.R.S.N., Bruxelles (collections des tirés-à-part du Service d'herpétologie).

2 Seine-et-Oise : il s'agit toujours des anciennes limites du département.

3 Coordonnées des cartes I.F.F.B.; h.c. = hors carte

4 Les stations 24 à 29 sont cartographiées de manière globale. On trouvera le détail des stations soit dans la Faune de GADEAU DE KERVILLE (1896), soit dans les travaux de l'abbé LETACQ (1897 a et b).

5 Associé à un peuplement de *Quercus cerris* L. TRIPET (1886) croyait à une confusion avec *L. agilis*, et AELLEN et PERRET (1953) n'avaient pas de certitude quant à sa présence.

6 voir aussi MERTENS & SCHNURRE 1946; pour VIANDEN 1953, voir aussi 1952.

2. INTERPRÉTATION DE L'AIRe

2.1. Les voies de migration

Une localisation de biotopes particuliers à une espèce donnée le long d'un réseau hydrographique peut avoir des significations diverses.

2.1.1. La relation de dépendance peut n'être qu'apparente, l'espèce étant en fait liée au relief que l'érosion fluviale a dégagé. C'est le cas par exemple de la mante religieuse, *Mantis religiosa*, dans le NE de la France, toutes les stations correspondant aux cuestas qui encerclent le bassin parisien. Aucune relation de dépendance directe vis-à-vis du réseau hydrographique n'existe en réalité, les essaimages de l'insecte s'étant produits par les crêtes selon des axes rectilignes orientés sud-nord.

2.1.2. L'inféodation peut être écologique et directe, la présence de l'eau étant indispensable à l'espèce, ou indirecte, si elle lui assure des proies indispensables. Une telle inféodation joue par exemple pour la couleuvre à collier et pour la vipère péliade dans le bassin de la Meuse médiane, mais en plus d'une dépendance biogéographique (PARENT 1968). Ce ne peut être le cas pour le lézard vert.

2.1.3. On peut considérer ces stations comme des territoires refuges et admettre que l'espèce aurait migré « en nappe » sur un front étendu, des facteurs essentiellement climatiques en ayant morcelé l'aire ultérieurement, confinant l'espèce dans les sites les plus xéro- ou thermophiles, donc surtout sur les versants des vallées à exposition méridionale. Dans ce cas, il n'existe aucune raison pour qu'une dépendance précise avec un réseau hydrographique unique existe; on doit trouver l'espèce dans la plupart des sites thermiquement favorisés disponibles à une latitude donnée et dans des stations dépendant de plusieurs réseaux hydrographiques distincts ou même totalement indépendantes de l'hydrographie. De nombreux végétaux illustrent peut-être un tel cas : *Sesleria albicans*, *Carex humilis*, *Fumana procumbens*.

2.1.4. Ce n'est pas ce que l'on observe pour le lézard vert, qui montre au contraire une dépendance particulière pour le bassin de la Seine d'une part et pour celui du Rhin d'autre part.

Cette dépendance stricte permet de considérer légitimement ces deux fleuves comme les voies de migrations effectives utilisées par le lézard vert lors de son extension vers le nord. Les stations de la Moselle allemande apparaissent bien comme des témoins d'une migration ayant remonté la rivière et non l'inverse comme on l'a écrit !

Dans la vallée du Danube, l'espèce ne dépasse pas la longitude de 15° Est, sauf pour quelques stations avancées situées près de Passau. Il existe donc un hiatus important entre l'aire danubienne et l'aire rhénane et la migration de l'espèce n'a pu emprunter cette voie de passage (carte dans PETERS 1962). Les stations rhénanes se rattachent donc plus vraisemblablement à celles du Rhône et des jalons relictuels semblent indiquer un double relais : celui de la vallée du Doubs qui n'est autre que la trouée de Belfort et celui du revers sud-oriental du Jura, accessible par la vallée du Rhône supérieur et son affluent, l'Ain.

L'absence de stations le long de la Meuse est discutée plus loin (cf. 2.3.).

Il semble bien y avoir ici deux voies de migrations divergentes issues d'un même territoire méridional : 1° un courant migratoire a descendu la Loire (l'espèce est abondante en Haute-Loire) et la Seine (l'espèce est dite commune dans l'Yonne et la Côte-d'Or) ; 2° un autre gagne le Haut-Rhin en remontant par les deux versants du Jura.

Une opinion semblable avait été défendue par FRITZ (1952) qui fut vivement critiqué par MERTENS (1953). J'avoue ne pas saisir ce que MERTENS veut dire quand il affirme que le lézard vert manque sur la rive gauche du Rhin, argument évoqué pour refuser la migration par la Porte de Bourgogne. Je crois au contraire que l'hiatus danubio-rhénan et l'absence du lézard vert le long du Main et dans la vallée de la Lahn sont significatifs.

2.2. *Données climatologiques*

2.2.1. Le choix des critères

Prendre la température annuelle moyenne comme critère dans l'étude des limites d'aire des Reptiles est peu utile, car cette mesure globale et cumulative fait intervenir des températures

hivernales auxquelles les Reptiles échappent du fait de l'hibernation. Il est beaucoup plus rationnel de rechercher des corrélations avec la durée annuelle d'insolation. C'est un spectacle banal d'observer en plein mois de février, par exemple, par des températures inférieures à 10° C, des lézards étroitement aplatis contre le substrat qui accumulent ainsi la chaleur nécessaire. Le même phénomène s'observe en début de journée, et ce n'est qu'après une période plus ou moins longue d'immobilité que l'animal commence à chercher sa nourriture. Ainsi se comprend d'ailleurs la présence de lézards à haute altitude. Le lézard vert en particulier se rencontre en montagne non loin des glaciers : on cite dans la littérature les altitudes de 1300 m dans le Valais (FATIO 1872, DOTRENS 1963), 1700 m dans les Alpes-Maritimes (ANGEL 1946; HONNORAT-BASTIDE (1891) qui citait une station à 1650 m près de Digne); 1100 m dans le Causse Méjean, 1000 m au Puy-Mary (CANTUEL 1949).

A défaut d'une telle donnée climatique, peu fréquente dans la littérature, on peut se référer au nombre de jours sans pluies ou, en dernière ressource, à la somme des précipitations annuelles. Mais ce sont en fait les indices d'aridité (DE MARTONNE 1926 et 1947 : 296; BAGNOULS et GAUSSEN 1953, WALTER & LIETH 1960) ou l'indice global d'humidité (« moisture index » de C. W. THORNTHWAITE) cf. pour la France : ARLÉRY, GARNIER & LANGLOIS 1954 : fig. 21 p. 361) qui sont les plus utiles, mais actuellement non disponibles pour des zones localisées.

2.2.2. Application à la limite d'aire :

La répartition du lézard vert en limite de son aire correspond remarquablement à la zone caractérisée par un minimum de précipitations : moins de 600 mm par an.

L'îlot xérothermique de Colmar et celui du Kaiserstuhl voisin sont bien connus (voir notamment : KNOERZER 1937). La valeur normale des hauteurs de précipitations à Colmar est de 519 mm (GARNIER 1966 : 11) pour la période 1931—1960. Les stations du Palatinat rhénan, du Rhin moyen, de la Nahe et de la Moselle inférieure satisfont toutes à ce critère (ANONYME 1939, 1957, 1960; HERDEL 1925; STROBEL 1959 : carte 3 p. 17). L'indice d'aridité y est élevé. La station du Valvigerberg, entre Cond et Valvig, sur la Moselle, peut être prise comme exemple. C'est de plus, une zone pratiquement dépourvue de

neige en hiver (DAHMEN 1955). La disparition du lézard vert à Worms (n° 94 du tableau), dans le Rhin, daterait de l'hiver 1882/83 qui fut caractérisé par sa forte pluviosité. Dans tous ces sites, les éléments thermophiles subméditerranéens et xérophiles pontiques ou subpontiques sont particulièrement bien représentés. Le fait est surtout manifeste pour la flore. Toutes les stations de lézard vert correspondent à des îlots riches en éléments relictuels héli-, thermo- et xérophiles.

Dans la basse Seine, les précipitations annuelles sont de 561 mm par an et en Seine-et-Oise de 584 mm. Ce sont les deux départements les plus secs de la France (ANGOT 1911).

La localisation du lézard vert sur les affluents de la Loire correspond aux secteurs à précipitations minimales. Si Bellême a un climat pluvieux sur le plateau, par contre, toute la vallée de l'Huisne apparaît comme un véritable îlot xérique avec ses 520 mm de précipitations. L'isotherme de juillet de 18° C y présente une brusque avancée vers le nord. De plus les stations du lézard vert se trouvent sur des collines de calcaire lusitanien où il profite d'un microclimat favorable.

La carte d'indice moyen d'aridité (moyenne arithmétique de l'indice d'aridité annuel et de l'indice d'aridité du mois le plus sec : cf. DE MARTONNE 1926), la carte du rapport d'aridité (« indice of aridity » de THORNTHWAITTE) et la carte d'indice global d'humidité publiées pour la France (ARLÉRY, GARNIER & LANGLOIS 1954 : fig 26, 19 et 21) confirment la relation existant entre les territoires occupés par le lézard vert dans la moitié septentrionale de la France et les zones les plus sèches.

L'aire danubienne du lézard ne dépasse pas 15° de longitude est, sauf pour quelques stations aux environs de Passau. Cette longitude est précisément celle de la limite des précipitations inférieures à 600 mm (DE MARTONNE 1930, IV, I : 9, fig. 2).

Enfin, les stations du Mark Brandenburg se trouvent dans une aire ayant les mêmes valeurs pluviométriques, par endroit inférieures même à 500 mm (embouchure de l'Oder près de Rügen, notamment) (ANONYME 1953; WALTER et LIETH 1960). Il en est de même pour les stations du bassin de la Vistule, que MERTENS et SCHNURRE (1946, 1949) avaient pourtant mises en doute.

La limite des 600 mm de précipitations annuelles, adoptée à défaut de données suffisantes sur les indices d'aridité, constitue donc la loi qui régit actuellement la distribution du lézard vert en limite septentrionale de son aire. Il convient donc de considérer le lézard vert comme une espèce xérophile et non pas thermophile et, de même, de parler de ses territoires refuges comme d'îlots xérothermiques (« Trockeninseln ») au lieu d'îlots thermiques (« Wärmeinseln »). L'opinion que l'aire du lézard vert est limitée par un facteur thermique, alors que c'est en réalité un facteur pluviométrique, est un préjugé fréquent de la littérature (par exemple : VAN WIJK 1956, FRITZ 1952). Les moyennes thermiques annuelles des stations de lézard vert ne constituent pas un bon critère. Elles ne sont d'ailleurs pas spécialement élevées : 10°1 au Kaiserstuhl, 10°02 à Besançon, 10°58 dans le Jura méridional à Saint-Rambert, 9°97 à Alençon (où les sites à lézard vert correspondent à des valeurs supérieures à 10°), 10°3 à Forst, 9°7 à Worms¹ dans le Palatinat (FAUTH 1922).

2.3. *L'absence du lézard vert en Lorraine*

Il ne semble y avoir que deux hypothèses à retenir pour résoudre cette énigme.

La première consiste à admettre que le lézard vert aurait effectivement emprunté le sillon mosan à partir du plateau de Langres, comme il le fit pour la Seine et pour le Doubs mais qu'il aurait ultérieurement été éliminé de ses stations en raison du climat trop humide. Les zones les plus sèches de la Lorraine, en particulier les Hauts-de-Meuse et les Côtes de Moselle vers Metz, se trouvent dans la gamme des précipitations annuelles de 600 à 700 mm et tous les autres secteurs ont des précipitations de 700 à 1000 mm (SANSON 1945 : carte hors texte; GARNIER 1966; Atlas de France).

L'absence de tout territoire refuge étonne, alors que des zones exigües à microclimat très local pourraient offrir un asile au lézard vert. D'autre part, il faut rendre attentif à son absence le long de l'Aube et de la Marne qui prennent également leur source sur le plateau de Langres.

1 On donne parfois la valeur de 10° pour Worms.

La situation se présente plutôt — deuxième hypothèse — comme si au moment où des conditions climatiques favorables s'offraient pour assurer l'extension de l'aire du lézard vert, celui-ci n'avait atteint que la latitude de la Côte-d'Or et du Charolais (47°) et non celle du Plateau de Langres (48°). L'essaimage se serait alors produit par l'Yonne, l'Armançon et la Seine vers la Seine inférieure et par le Doubs, l'Ain et le Rhône supérieur vers le Rhin, sans pouvoir emprunter les rivières prenant leurs sources dans le plateau de Langres.

Le lézard vert ne pouvait donc, à plus forte raison, descendre la vallée de la Moselle comme l'ont écrit DÜRINGER (1897 : 132) et CYREN (1924 : 21) ou comme l'admettait implicitement HECHT (1928 : 547 qui citait les jalons de Thionville, des environs de Luxembourg, de Trèves, de l'embouchure de la Kyll. CYREN méconnaissait d'ailleurs totalement l'importance du réseau hydrographique pour la migration. Ainsi, la colonisation de la Normandie par le lézard vert, est assurée à travers le Plateau central; le lézard des murailles migre de l'Italie vers le nord-est en franchissant les Alpes (cartes 3 n° 11); le lézard agile traverse toute l'Europe indépendamment du réseau hydrographique (carte 1 n° 4).

Selon moi, cette absence du lézard vert dans les vallées de la Marne, de la Meuse et de l'Aube, que le lézard des murailles a par contre empruntées, est significative. Elle montre qu'au moment où les deux espèces ont eu la possibilité d'étendre leur aire, *Lacerta muralis* atteignait le Plateau de Langres, tandis que *Lacerta viridis* n'arrivait qu'en Côte-d'Or. Cette différence de limite septentrionale, de l'ordre d'une centaine de km environ, est bien représentative des exigences thermiques des deux espèces, dictées peut-être uniquement par la règle d'ALLEN relative aux dimensions corporelles respectives. Pour *Lacerta viridis*, l'optimum est évalué à $41^{\circ}29 \pm 0,26$, pour *Lacerta muralis* à $38^{\circ}72 \pm 0,48$, et pour *Lacerta agilis*, à titre de comparaison, à $38^{\circ}57 \pm 0,22$ (HERTER) 1940 et 1941 et reproduit par KLINGELHÖFFER (1942), le calcul étant fait sur des individus provenant d'Italie septentrionale.

H. & M. C. SAINT-GIRONS (1956) donnent comme température corporelle préférentielle (température moyenne enregistrée chez des individus en activité) 32° C chez *Lacerta viridis*, avec comme minimas et maximas spontanément tolérés 15° et

40° C, tandis que pour *Lacerta agilis*, la température préférentielle serait de 29 à 33°, le maxima 40° et le minima critique 7°5 (reproduit par de KONINGH 1973).

Divers essais d'introduction des deux espèces en marge de leur aire conduisent à une conclusion parallèle. La colonie de *Lacerta muralis* introduite dans le Surrey en 1932 a réussi à survivre, de même que celle du Devon de 1937 (FRAZIER 1964; SMITH 1969 : 17), alors que toutes les introductions de *Lacerta viridis* ont échoué : île de Wight, de 1899 à 1934; Surrey 1905—1910 (ne se reproduirait pas); nord du pays de Galles 1931 à 1935; sud du Devon 1937 à 1946 (TAYLOR 1963, FRAZIER 1964); Irlande, comté de Burren (individus lâchés en 1958; un individu entrevu en 1962) (CABOT 1965). De même, des lézards verts furent capturés en 1952 en forêt de Fontainebleau et transférés dans une lande à bruyère aux Pays-Bas (Gooise Heide) où ils n'ont pas survécu (VAN OYEN 1955).

La deuxième hypothèse semble donc être la plus vraisemblable actuellement.

2.4. *L'improbabilité de sa présence au Grand-Duché de Luxembourg et dans d'autres territoires*

2.4.1. De ce qui précède, il découle que la présence du lézard vert en Moselle luxembourgeoise serait bien étonnante et devrait être considérée, si elle était confirmée, comme le résultat d'une introduction.

En effet :

- 1° Cette station est fort distante de celle de Cochem, celle de Bernkastel étant citée avec doute.
- 2° Il n'existe aucune mention ancienne de sa présence au Luxembourg.
- 3° Les relais méridionaux en Lorraine sont inexistants et improbables.
- 4° Les deux observations sont relatives à des murs de vignobles. Or le lézard vert évite précisément les vignobles dans la vallée du Rhin. C'est une espèce de lisières forestières (des « *Waldsaumgesellschaften* » des botanistes allemands), recherchant des buissons, des fourrés de framboisiers, des taillis épineux (HECHT 1928) ou des buxales (à Valvig en Moselle allemande : observation de l'auteur) et plutôt des

éboulis et des pierriers épais comme les « murgers » (à Westhalten en Alsace : observation de l'auteur) que des murets verticaux.

- 50 Le secteur où il fut signalé tombe dans la gamme des 600 à 700 mm de précipitations (LAHR 1964) qui prolonge la zone située entre Meuse et Moselle, en Lorraine, et cela à une latitude supérieure aux secteurs où l'espèce exige des précipitations inférieures à 600 mm : Seine, Seine inférieure, Sarthe, Haut-Rhin. A Trèves déjà, les précipitations excèdent 700 mm (GLODEN 1936). Dans la Moselle inférieure, on retombe à moins de 600 mm; vers Bingen et dans la vallée de la Nahe sous 500 mm !

Il y a donc des contre-indications d'ordre biogéographique, éco-climatique et éthologique à la présence du lézard vert au Grand-Duché de Luxembourg ! Il ne suffit pas de prendre en considération la latitude atteinte par cette espèce dans la vallée du Rhin, ni la présomption de sa présence en Sarre, pour induire sa présence au Luxembourg, vraisemblablement par référence à des conditions thermiques favorables et non xériques !

2.4.2. La présomption de voir l'espèce atteindre la Hollande est bien illusoire, même si l'on croit pouvoir observer une extension locale de l'aire de l'ordre de 10 km au sud de Bonn (VIAN-DEN 1953).

On aurait signalé l'espèce vers la Somme. On voit mal où sont les jalons écologiques adéquats, mis à part la vallée de l'Oise qui prolonge quelque peu vers le nord les conditions climatiques particulières de la Seine inférieure.

2.5. *L'époque de l'essaimage*

2.5.1. La migration du lézard vert n'a pu se réaliser que dans un décor non ou peu boisé étant donné que les forêts constituent un obstacle à la migration de certains lézards (lézard vert, lézard agile).

Sa résistance à des hivers relativement froids, prouvée par sa présence en montagne (voir plus haut : 2.2.1.) ou dans le Mark Brandebourg (MERTENS 1953), et sa xérophilie marquée, démontrée plus haut, prouvent qu'on ne saurait défendre l'idée que sa migration se serait produite à l'Atlantique comme

le soutient FRITZ (1952 : 90 et 91) puisqu'il parle d'un optimum thermique humide et chaud. HECHT date le phénomène du *Litorina Zeit*, donc de l'Atlantique et du Subboréal (1928).

Par contre les indications précédentes (migration préférentielle par les vallées, résistance au froid, xérophilie, nécessité d'un décor non boisé) sont parfaitement compatibles avec l'idée que l'essaimage remonte au Préboréal et au Boréal, c'est-à-dire en même temps que se réalisait son essaimage à travers l'Europe médiane, à partir des territoires refuges du sud-est, migration qui l'aura amené dans le Mark Brandebourg et le long de l'Oder jusqu'à Rügen. Cette voie de migration est jalonnée par d'importants refuges de la flore pontique (LITZELMANN 1938, carte 6).

L'ancienneté de cet essaimage est en outre prouvée par la présence du lézard vert dans les îles normandes de Jersey et Guernesey (FRAZER 1949, TAYLOR 1963). Par contre son absence actuelle en Grande-Bretagne et en Scandinavie méridionale ne démontre en rien le caractère prétendument récent de la migration (HECHT 1928), l'espèce ayant très bien pu être éliminée dans ces zones à climat trop atlantique ou trop froid.

Tout semble indiquer que l'amélioration climatique post-glaciaire, et surtout l'atlantécité croissante du climat, avec le retour conjoint de la forêt, a été relativement rapide, contraignant le lézard vert, si l'on admet l'hypothèse défendue, à emprunter les voies migratoires privilégiées que constituent les vallées sans avoir le temps d'atteindre le plateau de Langres avant la date de la reforestation. La période Atlantique ne serait donc pas responsable de l'essaimage du lézard vert mais du cantonnement de son aire dans les stations les plus xérothermiques qui constituent de véritables territoires-refuges.

2.5.2. MERTENS (1947) a défendu l'idée qu'il fallait voir dans les stations du Rhin moyen des territoires relictuels pré-glaciaires. Cette thèse repose sur la considération de la résistance au froid de *Lacerta viridis* et sur la disparition historique récente d'espèces méridionales dans certains pays scandinaves, comme la couleuvre d'Esculape en Zeeland (Danemark) en 1863. Le premier argument n'exprime qu'une résistance temporaire (hibernation) à une vague de froid saisonnière, ce qui n'est nullement comparable à la survie d'une espèce

à une distance de 450 km d'un front glaciaire étendu pendant des périodes prolongées où les moyennes thermiques annuelles ont dû être sensiblement réduites. Le deuxième argument ne prouve guère l'origine préwürmienne, ni pré-glaciaire du peuplement. On se demande quelles auraient pu être, dans le Mark Brandebourg en particulier, les territoires-refuges assurant la survie du lézard vert pendant le Pléni-Würm ?

MERTENS considère enfin que les deux mille ans qui nous séparent des glaciations sont insuffisants pour rendre compte de migrations post-glaciaires étendues. Si l'on admet que l'essaimage s'est produit au Préboréal (8200—6700 B. C.) et au Boréal (6700—550 B. C.), on dispose d'une durée de 2700 ans, qui a cependant pu être interrompue par des phases plus froides (par exemple le Piottino au Préboréal). La migration par la porte de Bourgogne et le Rhin représente un trajet d'environ 500 km, celle par la vallée de la Seine d'environ 400 km, ce qui, en admettant une période climatique favorable de l'ordre de 2000 ans, représenterait une progression annuelle moyenne de 200 à 250 mètres. Ces chiffres ne constituent pas un argument suffisant pour démontrer la nécessité d'un essaimage préwürmien. VAN OYEN (1955) cite des déplacements de l'ordre de 150 m pour une période courte d'observations récentes.

Cependant, malgré les remarques précédentes, le problème doit être considéré comme non résolu, car l'importance de la disjonction d'aire et le fait surtout qu'elle coïncide avec ce que l'on observe pour *Buxus sempervirens* (le buis) et *Acer monspessulanum* (l'érable de Montpellier) plaident en faveur de la thèse de MERTENS d'une relique per-glaciaire. Dans un travail inédit, j'ai en effet montré que les buxaies mosellanes ainsi que l'aire disjointe d'*Acer monspessulanum* peuvent être considérées comme des reliques eemiennes.

Cela n'exclut évidemment pas la présence du lézard vert pendant l'interglaciaire Riss-Würm, au cours duquel l'essaimage d'est en ouest à travers l'Europe a dû se réaliser, les glaciations würmiennes confinant l'espèce dans les territoires refuges traditionnels du sud-est et du sud-ouest de l'Europe. Un essaimage prériisien aurait vraisemblablement engendré la spéciation des populations disjointes.

2.5.3. Les stations portées sur carte représentent donc des populations relictuelles d'âge ante-Atlantique. L'espèce devrait

être protégée d'urgence dans ces biotopes. Malheureusement, le lézard vert reste l'objet d'une destruction superstitieuse, relayée par divers auteurs et il est prélevé par les marchands d'animaux. On ne peut que s'indigner de lire dans un manuel scolaire moderne qu'on préconise sa récolte en forêt de Fontainebleau (CAMPAN et PANIEL 1967 : 14). Des même les essais de transfert en Grande-Bretagne, aux Pays-Bas, se sont tous soldés par des échecs et sont à déconseiller.

2.5.4. La répartition du lézard vert, telle qu'elle apparaît sur la carte, est à rapprocher de la répartition d'une crucifère, *Iberis intermedia* GUERSENT. Il s'agit d'une espèce collective que certains auteurs ont subdivisé en taxons régionaux endémiques :

1. *Iberis intermedia* GUERSENT, sensu stricto, est endémique dans la Seine Maritime, aux environs de Rouen. Elle forme encore actuellement de belles populations à Duclair, d'où provient d'ailleurs le matériel type.
2. *Iberis durandii* LOR. & DUR. est une endémique de Bourgogne : Côte-d'Or et Haute-Marne, Aube, Yonne.
3. *Iberis contejeani* BILL., qui en est fort proche, est propre au Jura.
4. *Iberis boppardensis* JORD. est localisé uniquement à Boppard, sur le Rhin (Allemagne occidentale).

Ces plantes sont extrêmement voisines les unes des autres, la variabilité des caractères empêchant toute délimitation systématique franche. Tout au plus peut-on parler de microspéciation. La disjonction d'aire, actuellement observée, est due aux exigences écologiques de cette espèce, liée aux éperons, calcaires, crayeux ou schisteux, toujours thermophiles (corniches, parfois éboulis). Elle est relictuelle, les espèces n'ayant pas été introduites par l'homme dans ces sites peu accessibles.

La distribution d'*Iberis intermedia*, comme celle de *Lacerta viridis*, montre qu'un cheminement par les vallées de la Seine d'une part, par celles du Doubs et du Rhin d'autre part, est responsable des disjonctions de l'aire actuelle.

3. CONCLUSIONS ET RÉSUMÉ

Aux cartes de limite d'aire continue, j'ai préféré une carte indiquant ponctuellement les stations : elle indique les voies de migration du lézard vert, qui est confiné en limite septentrionale de son aire en Europe occidentale dans les bassins de la Seine et du Rhin. Cette localisation stricte est interprétée comme l'indication que le lézard vert a effectivement emprunté ces vallées lors de sa migration. Les stations actuelles dans ces vallées constituent donc des territoires-refuges.

En limite septentrionale de son aire, le lézard vert est actuellement confiné aux zones à précipitations annuelles inférieures à 600 mm. C'est une espèce xérophile et non thermophile.

L'histoire du peuplement peut se résumer ainsi. La colonisation de l'Europe se serait réalisée lors de l'Interglaciaire Riss-Würm. Pendant les glaciations würmiennes, l'espèce se réfugie dans les territoires du sud-est et du sud-ouest de l'Europe. La recolonisation reprend dès le Préboréal et se poursuit au Boréal, à raison d'une progression annuelle moyenne estimée à 200—250 mètres. La disparition des conditions xériques à l'Atlantique cantonne l'espèce dans les biotopes où on la retrouve encore aujourd'hui. A l'époque historique, elle est décimée par les récolteurs ou par suite d'une destruction supersitieuse. Elle a été introduite en dehors de son aire, sans aucun succès.

L'absence du lézard vert en Lorraine est imputée au fait que l'espèce n'aurait pas réussi à atteindre le plateau de Langres avant l'Atlantique et ne pouvait donc emprunter le sillon mosan. Sa présence au Grand-Duché de Luxembourg est considérée comme peu vraisemblable en raison de contre-indications d'ordre éco-climatologique, éthologique et biogéographique. Les stations de la Moselle inférieure ont dû être atteintes par la vallée du Rhin.

Rien ne permet de croire à une extension récente de l'aire du lézard vert.

La protection sévère de l'espèce dans les biotopes indiqués sur la carte est urgente si l'on veut assurer sa survie.

Il paraît opportun d'attacher plus d'importance à l'identification des restes fossiles de *Lacertidae*, d'effectuer des recherches sur les possibilités migratoires actuelles des lézards,

de réaliser des cartes climatiques détaillées basées sur la sécheresse estivale et sur l'insolation annuelle et d'énumérer dans les faunes les stations exactes avec références des collections.

CONCLUSIONS AND ABSTRACT

1. The map of the distribution of the green lizard in the northern limit of its area, punctually established — it means plotting exactly its localisations — indicates the way of migration of that species along the Seine and the Rhine and proves that the territories there occupied by the green lizard have a relictual value.

2. All the places where the green lizard occurs are in regions of annual rainfall lower than 600 mm. Therefore, it should be considered as a xerophilous and not as a thermophilous species.

3. The history of the colonisation can be summed up as follows. The first immigration dates back to the Riss-Würm interglacial. During the Würm glaciations, the green lizard retreats to the South-Eastern and South-Western part of Europe. Recolonisation starts again from the Preboreal period and continues during the Boreal one, with an average annual progression of 200—250 meters. During the Atlantic period, the disappearance of drought contrains the species to retreat to its actual localisation. At historical times, it is destroyed by abusive collectors or because of superstitious belief. It was also dispersed outside of its normal area, but without any success.

4. The absence of the green lizard in Lorraine is explained by the fact that it didn't succeed in reaching the Langres-plateau before the Atlantic period and, as a consequence, was unable to follow the river Meuse.

Its presumed presence in the Grand-Duchy of Luxemburg is hardly probable because it doesn't correlate with the information based on eco-climatology, ethology and biogeography. The lower part of the river Moselle was reached along the Rhine valley.

There is no proof to ascertain a recent extension of its area.

5. In order to assure its survival, measures should be taken to protect the species.

6. It seems advisable to attach more importance to the identification of fossil remains of *Lacertidae*, as well as to the study of existing migratory possibilities of the lizards. Detailed climatology charts and maps, based upon aridity indexes, summer drought and annual insolation would be appreciated. At least, the faunas should publish the precise localisation of the species, mentioning at the same time references to the existing collections.

4. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AELLEN, V. & PERRET, J. L. 1953. Sur la répartition actuelle des Reptiles et des Amphibiens dans le canton de Neuchâtel. *Bull. Soc. Neuchât. Sc. Nat.*, (3), 76 : 99—109.
- ANGEL, F. 1946. Faune de France. 45. Reptiles et Amphibiens. Paris, Libr. Fac. Sc., 204 p., 83 fig.
- ANGEL, F. 1950. Sur les Reptiles et Amphibiens d'Alsace faisant partie des collections du Musée Zoologique de Strasgourg. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr.*, 9 : 8—9, 22—25.
- ANGOT, A. 1911 (1916). Etudes sur le climat de la France. Régime des pluies; région du nord-ouest. *Ann. Bureau Centr. Météor. Fr.; Mémoires* (1911), 1 : 109—236.
- ANONYME, 1939. Klimakunde des Deutschen Reiches. II (Tabellen). Reichsamt f. Wetterdienst, Berlin.
- ANONYME, 1953. Klima-Atlas für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik, herausgeg. v. meteorol. u. hydrologischen Dienst der D.D.R., Berlin, Akademie Verlag.
- ANONYME, 1956. (Faits divers). *Rev. Soc. Sav. Haute Normandie*, N° I (janv. 1956) : 107.
- ANONYME, 1957. Klima-Atlas von Rheinland-Pfalz. Deutscher Wetterdienst, Bad Kissingen.
- ANONYME, 1960. Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen.
- ARLÉRY, R., GARNIER, M. & LANGLOIS, R. 1954. Application des méthodes de Thorntwaite à l'esquisse d'une description agromique du climat de la France. *La Météorologie*, nvl. sér., 30, n° 36 : 345—367, 26 fig.
- AUSTEN, E.E. 1891. A new locality for *Lacerta viridis*. *The Zoologist*, 15 : 156.
- BAGNOULS, F. & GAUSSEN, H. 1953. Saison sèche et indice xérothermique. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 88 : 193—239, 1 carte.
- BARBIER, H. 1905. Sur la faune herpétologique des environs de Pacy-sur-Eure. *Fe. Jeun. Natur.*, 35, n° 420 : 189—194 (1^{re} note).

- BENEVENT, E., GAUSSEN H., BENEVENT, E. & M^{me} FAYOL, R. 1951 : cartes climatologiques (cartes 14 à 17) : 14. BENEVENT, E. Lignes isothermes et régimes thermiques; 15. BENEVENT, E. Températures vraies; 16. GAUSSEN, H. Précipitations annuelles; 17. BENEVENT, E. & M^{me} R. FAYOL Précipitations et indices d'aridité; Atlas de France; Comité National de Géographie.
- BILLIARD, G. 1912. Catalogue résumé des espèces de reptiles et de batraciens qui vivent aux environs de Paris dans un rayon de 300 km. *Bull. Soc. Natur. Parisiens*, 1910, n° 7 : 44—59.
- BOETTGER, O. 1885. Zur Naturgeschichte des Gründers (*Lacerta viridis* L.). *Zool. Garten*, 26 : 140—147.
- BOURNERIAS, M. & GAUME, R. 1954. Excursion dans le Laonnais le 30. V. 1954. *Cahiers des Natur.*, *Bull. Natur. Paris*, n. s. 9 : 86—88.
- BRUN, R. 1957. Observations zoologiques. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 9° sér., 8° vol. (1954—55) : 56—59.
- BUC'HOZ, P. 1771 et 1772. Aldrovandus Lotharingiae, ou Catalogue des animaux, quadrupèdes, reptiles, oiseaux, poissons, etc. qui habitent la Lorraine et les trois Evêchés. Paris, Fatil, I vol.; 324 p. et *Bull. Soc. roy. Sciences et Arts Metz*, 16 (1772).
- CABOT, D. 1965. The green lizard, *Lacerta viridis*, in Ireland. *Ir. Natur. Journ.*, 15 : 111.
- CAMPAN, — & PANIEL, —, (direct. de publ.) 1967. Biologie. Premières A & B. Paris, Hachette. 383 p., ill.
- CANTUEL, P. 1949. Faune des Vertébrés du Massif Central de la France. Contribution à l'étude de la biologie des régions altitudinales. Paris, P. Lechevalier, coll. « Encyclopédie biologique », 34; 404 p., 240 fig.
- CARDOT, J. 1889. Compte rendu de l'excursion faite à Breux, le 5. VII. 1888. *Soc. Amat. Natur. N. Meuse, Mém.* 1 : 15—18.
- COLLIN DE PLANCY, V. 1878. Catalogue des Reptiles et Batraciens du département de l'Aube et étude sur la distribution géographique des Reptiles et Batraciens dans l'Est de la France. Semur, Impr. Verdot, 44 p. (extr. *Bull. Soc. Sc. Hist. Nat. Semur* 1877). (Exemplaire annoté par Taton).
- CUENOT, L. 1936. Carte de la géographie zoologique de la France. 6 cartons. Atlas de France; Comité National de Géographie (commentaires dans : *Bull. Mens. Soc. Sc. Nancy*, janv. 1937, n. s. 1 : 41—44. (carte reprise dans De Martonne, 1947 : 397).
- CYREN, O. 1924. Klima und Eidechsenverbreitung. Eine Studie der geographischen Variation und Entwicklung einiger Lacerten, insbesondere unter Berücksichtigung der Klimatischen Faktoren. *Meddel. Göteborgs Mus. Zool. s. Avdel. 29; Göteborgs Vetensk. Vitterh-samblättes Handl.*, 27 nr. 3 : 1—82, 3 cartes, 5 tab., 3 fig.
- DAHMEN, F. W. 1955. Soziologische und ökologischen Untersuchungen über die Xerothermvegetation der Untermostel unter besonderer

- Berücksichtigung des Naturschutzgebietes Dorteibachtal bei Klotten. Dissertation, unveröffentlicht (inédit), Bonn. (nr F. 65.27 an Landestelle f. Naturschutz und Landschaftspflege Rheinl.-Pfalz).
- DEMAISON, L. 1907. La faune des Reptiles et Batraciens des environs de Reims. *C. R. Assoc. Fr. Avanc. Sc.*, 36^e Session, Reims, 1907 : 269.
- DE MARTONNE, E. 1926. L'indice d'aridité. *Bull. Assoc. Géogr. Franç.*, 1926, n° 9 : 3—5.
- DE MARTONNE, E. 1930. Europe Centrale. 1^{re} partie : Généralités. Allemagne. in : P. Vidal de la Blache : *Géographie Universelle*. Paris, A. Colin (vol. IV, 1, 380 p., ill.).
- DE MARTONNE, E. 1947². La France. 1^{re} partie : La France physique. in : Vidal de la Blache : *Géographie Universelle*; Paris, A. Colin (vol. VI : 463 p., ill.).
- DÖDERLEIN, L. 1898. Die Tierwelt von Elsaß-Lothringen. Das Reichsland Els.-Lothr., 5 : 163—174, Statist. Bur. d. Minister.
- DOMERGUE, C. 1942. Les serpents de Franche-Comté. Besançon, Impr. de l'Est; 149 p., 17 fig., 6 Pl. phot., 1 carte h. t.
- DOTRENS, E. (avec la collab. de V. AELLEN) 1963. Batraciens et Reptiles d'Europe. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel; 261 p., 52 pl., 50 photos, 120 dessins.
- DOUGLASS, G. N. 1891—1892 et 1894. On the herpetology of the Grand-Duchy of Baden. *The Zoologist*, 3A, vol. 15 : 13—20, 53—59, 138—144, 179—184, 255—260, 338—341, 380—391 (1891) et vol. 16 : 15—19, 211—222 (1892) et tiré-à-part amélioré, 64 pages (1894).
- DÜRINGEN, B. 1897. Deutschlands Amphibien und Reptilien. Eine Beschreibung und Schilderung sämtlicher in Deutschland und angrenzenden Gebieten vorkommenden Lurche und Kriechtiere. Magdeburg, Kreutsche Verlagsbuchhandlung; 649 p., 12 Pl. coul., 47 fig. texte.
- ESCHERICH, K. 1905. Die Reptilien von Elsaß-Lothringen. *Mitteil. Philom. Ges. Els. Lothr.*, (3) 13 : 196—208.
- FATIO, V. 1872. Faune des Vertébrés de la Suisse. T. 3 : Histoire naturelle des Reptiles et Batraciens. Genève et Bâle, H. Georg édit., 603 + VI + 13 (2 suppl.) p., 5 Pl. dont 3 coul.
- FAUTH, P. 1922. Die klimatischen Verhältnisse der Rheinpfalz. *Mitt. d. Pfälz. Ver. f. Naturk.*, n. F. 2, 83 Ver. (1922) : 1—38.
- FRAZER, J. F. D. 1949. The reptiles and amphibia of the Channel Isles and their distribution. *Brit. Journ. Herpet.*, 1 : 51—53.
- FRAZER, J. F. D. 1964. Introduced species of Amphibians and Reptiles in mainland Britain. *Brit. Journ. Herpet.*, 3 (6) : 145—150.
- FRILEUX, P. N. 1966. Quelques remarques sur la flore et la végétation calcicoles aux environs des Andelys (Eure). *Bull. Soc. Bot. N. France*, 19, 4 : 227—261.

- FRITZ, E. 1952. Amphibien und Reptilien in Deutschland. *Aus der Heimat*, 60 : 87—92.
- GADEAU de KERVILLIE, H. 1896. Faune de Normandie, Fascic. 4. Reptiles, Batraciens et Poissons. *Bull. Soc. Amis Sc. Rouen*, 1896 : 153—229.
- GARNIER, M. 1966. Valeurs normales des hauteurs de précipitations en France. *Monographies Météorol. Nation.*, 55, 110 p., tab.; Paris, Ministère de l'Équipement.
- GESLIN, M. 1946. Incubations d'œufs de lézard vert en couveuse artificielle. *Re. Natur.*, n. s. 1 (4) : 30.
- GLANDT, D. 1975. Die Amphibien und Reptilien des nördlichen Rheinlandes. *Decheniana*, 128 : 41—62, 1 Tab., 4 fig. texte.
- GLODEN, A. 1936. Sur la distribution de la pluie dans le Grand-Duché de Luxembourg. *Inst. Gr.-Duc. Luxbg, Arch.*, n. s. 14 : 29—44, 4 graph., 1 carte.
- HAFFNER, W. 1969. Das Pflanzenkleid des Naheberglandes und des südlichen Hunsrück in ökologisch-geographischer Sicht. *Decheniana*, Beh. 15, 145 p., 4 tabl., 44 fig., 7 Pl., 1 carte coul.
- HECHT, G. 1928. Zur Kenntnis der Nordgrenzen der mitteleuropäischen Reptilien. *Mitteil. aus dem Zoolog. Mus. Berlin*, 14, H. 3 u. 4 : 501-597, fig.
- HERDEL, O. 1925. Klima und Pflanzenwuchs der Vorderpfalz. *Mitt. d. Pfälz. Ver. f. Naturk.*, n. F. 3., 85 Ver. (1924), 51 p.
- HERTER, K. 1940. Über Vorzugstemperaturen von Reptilien. *Zeitschr. f. Vergl. Phys.*, 28 (2) : 105—141.
- HERTER, K. 1941. Die Vorzugstemperatur bei Landtieren. *Die Naturwissenschaften*, 29 (11) : 155—164.
- HOFFMANN-THINE, — 1895. Zusammenstellung der phänologische Beobachtungen, ausgestellt in der bayerischen Rheinpfalz im Jahre 1894. *Mitteil. Pollichia*, 53 Jahrg., Mitt. 9 : 346—353.
- HONNORAT-BASTIDE, E.-F. 1891. Reptiles et Batraciens des Basses-Alpes. *Assoc. franç. Avanc. Sci.*, 20^e Session, Marseille (1891), II : 583—586.
- HÜBER, A. 1916. Die wärmeliebende Fauna der weiteren Umgebung von Basel. *Arch. f. Naturgesch.*, Abt. A, 82 (7) : 1—120 (cf pp. 80—82).
- JAKOBS, B. 1976. Aus der Tierwelt des Trierer Raumes, Vögel, Säugetiere, Lurche und Kriechtiere. Artenlisten. Selbstverlag B. & M. Jakobs, Trier; XIV + 106 p.
- KLINGENHÖFFER, W. 1942. Vorzugstemperaturen bei Reptilien. *Woch. Bl. f. Aqu. u. Terrk.*, 39 : 61—63.
- KNOERZER, A. 1937. Die klimatischen Verhältnisse im Colmar. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, 25 (1935—1936) : 179—194, 2 fig., 1 tab.
- KONINGH, H. L. de — 1973. Over regulatie van de lichaamstemperatuur bij reptilien en amfibieën. *Lacerta*, 32 (2) : 33—40; 32 (3) : 43—52.

- LAHR, E. 1964. Temps et climat au Grand-Duché de Luxembourg. Luxembourg, Bourg-Berger, 289 p., 50 tab., 30 fig.
- LANTZ, L. A. 1924. Quelques données récentes sur l'herpétologie du nord-est et de l'est de la France. *Rev. d'Hist. Nat. Appl.*, 5 : 76—86.
- LATASTE, F. 1876. Catalogue des Amphibiens et Reptiles des environs de Paris et distribution géographique des batraciens et reptiles de l'Ouest de la France. *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, 4^e s., t. 1, 31 : 5—29; *La Science pour tous*, 21, n° 44 (28. X. 1876).
- LETACQ, A. L. 1897 a. Les Reptiles du département de l'Orne. *Bull. Soc. Hort. Orne*, 1897, 2^e sem. : 70—98.
- LETACQ, A. L. 1897 b. Liste des reptiles du département de l'Orne. *Bull. Soc. Linn. Normandie*, 5^e sér., 1 vol., fasc. 2—4 : 126—131.
- LETACQ, A. L. 1899. Le lézard vert existe-t-il aux environs de Falaise (Calvados) ? *Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, 34^e année, 4^e trim., 1^{er} sem. 1898, I : 12—14.
- LIEURY, — 1866. Synopsis des Reptiles de la Seine-Inférieure et des départements limitrophes. *Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, I (1865) : 114—132.
- LITZELMANN, E. 1928. Erlebnisse mit der Smaragdeidechse. *Mitteil. d. Bad. Landesver. f. Naturk. u. Naturschutz in Freiburg im Breisgau*, 2 (15) : 194—196.
- LITZELMANN, E. 1938. Pflanzenwanderungen im Klimawechsel der Nacheiszeit. *Schriftenr. Deutsch. Naturkundever.*, N. F. 7, Oehringen, Verlag F. Rau, ill., 48 p., 112 Pl. (196 photos), 18 cartes.
- MATHIEU, A. 1843. Zoologie. in : H. LEPAGE. Le département de la Meurthe, statistique historique et administrative; 1^{re} partie. Nancy, Peiffer (pp. 223—267).
- MENU, H. 1951. Note sur les Reptiles et les Amphibiens de la région rémoise. *Bull. Union Soc. Fr. Hist. Nat.*, 1951, n° 6 : 68—72.
- MERTENS, R. 1947. Die Lurche und Kriechtiere des Rhein-Maingebietes. *Senckenb. Buch* 16, Frankfurt-am-Main, 144 p., 32 Pl., 20 fig. texte.
- MERTENS, R. 1953. Zur Verbreitungsgeschichte einiger Amphibien und Reptilien Deutschlands. *Aus der Heimat*, Stuttgart, 61 (10) : 245—248.
- MERTENS, R. & SCHNURRE, O. 1946. Zur Eidonomie, Taxonomie und Ökologie der norddeutschen Smaragdeidechse. *Senckenbergiana*, 27: 25—52, 1 fig.
- MERTENS, R. & SCHNURRE, O. 1949. Eidonomische und ökologische Studien an Smaragdeidechsen Deutschlands. *Abhandl. Senckenb. Naturforsch. Gesellsch.*, 481 : 1—28.
- MÜLLER, F. 1877. Mitteilungen aus der herpetologischen Sammlung des Basler Museum II. Verzeichnis der in der Umgebung von Basel gefundenen Reptilien und Amphibien. *Verhandl. Naturf. Ges. Basel*, 6 : 412—427 et tiré à part, repaginé : 24—39.

- MÜLLER, P. 1976. Arealveränderungen von Amphibien und Reptilien in der Bundesrepublik Deutschland. *Schriftenreihe f. Vegetationskunde*, 10 : 269—293, 36 fig.
- NOLL, F. C. 1881. Neue Fundorte einheimischer Reptilien und Amphibien. *Zoolog. Garten*, 22 : 119—121.
- NOLL, F. C. 1882. Die Grüne Eidechse, *Lacerta viridis*. *Zool. Garten*, 23 : 159.
- OGIERIEN, Frère — 1863. Histoire Naturelle du Jura et des départements voisins. T. III : Zoologie vivante. Paris, Masson et Lons-le-Saulnier. XX + 570 p., 211 fig.
- OTTO, H. 1922. Naturdenkmäler der Heimat am Rhein. Mönchen-Gladbach.
- PARENT, G. H. 1968. Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 1 : Quelques données sur la répartition et sur l'écologie de la vipère péliade (*Vipera berus berus* L.) en Belgique et dans le nord-est de la France. *Bull. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg.*, 44, 29 : 34 p., 2 fig.
- PIERRIER, R. 1924. La faune de France illustrée. X. Vertébrés. Paris. Delagrave, 212 p., ill.
- PETERS, G. 1962. Studien zur Taxonomie, Verbreitung und Ökologie der Smaragdeidechsen, *Lacerta trilineata*, *viridis*, *strigata*, als selbstständige Arten. *Mitteil. a. d. Zool. Mus., Berlin*, 38, (1) : 127—152, 4 fig.
- PETRY, W. 1932. Besonderheiten der Tierwelt des Nahegebietes. Verhandl. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. Westf., 89, Sitzungsber. : D 12—D 15.
- RAY, J. 1843. Catalogue de la faune de l'Aube; Paris, Roret, 148 p. (extr. de l'Annuaire de 1843, publié à Troyes, sous les Auspices de la Soc. d'Agric. Arts et Belles-Lettres de l'Aube) (pp. 109—123).
- REMACLE, J. 1924. Observations sur les lézards. *Bull. Soc. Natur. Amat. N. Meuse*, 36 : 42—44.
- ROBERT, J. C., GUYETANT, R., HEROLD, J. P. & NICOLET, M. 1965. Quelques observations sur le lézard vert, *Lacerta viridis* Laur. dans la région de Besançon. *Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon*, 34 (9) : 350—355, 2 fig.
- ROLLAND, E. 1910. Faune populaire de la France. Tome XI : Reptiles et Poissons. (1^{re} partie). Paris, chez les libr. concess., VII + 255 p.
- ROLLINAT, R. 1934. La vie des Reptiles de la France Centrale. Paris, Delagrave; 343 p. + 11 Pl. coul., 24 Pl. héliogr.
- SAINT-GIRONS, H. & SAINT-GIRONS, M. C. 1956. Cycle d'activité et thermorégulation chez les Reptiles (Lézards et Serpents). *Vie & Milieu*, 7 (2) : 133—226.

- SANSON, J. 1945. Recueil de données statistiques relatives à la climatologie de la France. *Mém. Météor. Nation.*, Paris, 30 : 148 + X p., 1 carte coul. h. t.
- SCHLICKUM, A. 1916. (Bemerkenswerte Funde aus dem Gebiet der rhein. Flora und Flora). *Ber. Vers. Bot. Zool. Ver. Rheinl.-Westf.*, 1914 : D 7-11.
- SCHMIDT, (L.) 1911. Beiträge zur Fauna der Vogesen. *Entomol. Zeitschrift*, 25, (1), Frankfurt-am-Main (1. IV. 1911) : 11—12.
- SCHULZE, E. & BORCHERDING, F. 1893. Fauna Saxonica, Amphibia u. Reptilia. Verzeichnis der Lurche und Kriechtiere des nordwestlichen Deutschland, Jena; 47 + 47 p.
- SMITH, M. 1969⁴. The British Amphibians and Reptiles. London, Collins, The New Naturalist; XIV + 322 p.
- SPANNAGEL, — 1846. Verzeichnis der dem Vereinsgebiete angehörnden und in der Sammlung der Pollichia aufgestellten Reptilien. *Mittell. Pollichia*, 4 : 10.
- STEMMLER, O. (Unter Mitarbeit von GROBE, D., HAEFELDINGER, H.-R. und KRAMER, E.) 1967 : Die Reptilien der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung der Basler Region. Veröffentlichung aus dem Naturhistorischen Museum Basel; 5 : 32 p., 24 fig.
- STROBEL, H. 1959. Die Pflanzengeographische Gliederung der Vorderpfalz (Dissertation, Mainz 1957). *Mittell. Pollichia*, III Reihe, Bd 6, 120 Vereinsj. : 5—84, 4 cartes, 8 fig.
- SURMONT, J. J. 1971. Amphibiens et Reptiles de la forêt de la région de Rambouillet (Yvelines). *Cahier des Naturalistes, Bull. Natur. Paris.*, nv. sér., 27, 2 : 31—32.
- TAYLOR, R. H. R. 1963. The distribution of amphibians and reptiles in England, Wales, Scotland and Ireland and the Channel Islands : a revised survey. *Brit. Journ. of Herpetol.*, 3 (5) : 95—116, cartes.
- THIEBAUD, M. 1953. Répartition des espèces du genre *Quercus*, plus spécialement de *Q. cerris*, dans la région biennoise. *Bull. Soc. Neuchât. Sc. Nat.*, 76 : 23—44, 43 fig.
- TRIPET, M. 1886. Les reptiles et batraciens du Jura neuchâtelois. *Fe. Jeun. Natur.*, 16 : 22—23.
- VAN OYEN, W. G. 1955. Over het voorkomen van de Smaragdhagedis in noordelijke streken. *Lacerta*, 14 (2) : 13—14.
- VAN WIJK, D. P. 1956. Nogmaals de Smaragdhagedis in noordelijke streken. *Lacerta*, 14 (7) : 54.
- VIANDEN, J. 1952. Nördliches Vordringen der Smaragdeidechsen (*Lacerta viridis*) im Rheintal linksrheinisch. *Naturw. Rundsch.*, 1952 (1) : 31.

- VIANDEN, J. 1953. De Smaragdhagedis breidt zich aan beide zijden van de Rijn gelijkmatig Voordwaarts uit. *De Levende Natuur*, 56 (12) : 233—235.
- WALTER, H. & LIETH, H. 1960. Klimadiagramm Weltatlas. Jena., G. Fischer.