

Podarcis lilfordi (Günther, 1874) – **Balearen-Eidechse**

Von

ALFREDO SALVADOR

Diagnose. GL bis 225. Sehr ähnlich und eventuell artgleich mit *P. pityusensis* (BISCHOFF 1973). Abgesehen von der äußerst variablen Zeichnung und Färbung zeichnet sich *P. lilfordi* durch 59–91 glatte Dorsalschuppen um die Körpermitte aus, während es bei *P. pityusensis* 55–68 gekielte Dorsalia sind (EISENTRAUT 1950).

Beschreibung. Maße: KR ♂ bis 81, S ♂ bis 143 mm, KR ♀ bis 75, S ♀ bis 129 mm.

Äußere Merkmale: Kopf 1,5- bis $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie breit, mäßig abgeplattet, seine Höhe in der Ohrgegend etwa der Entfernung Augenvorder- rand oder -zentrum bis zum Vorderrand des Trommelfells entsprechend. Schnauze stark zugespitzt, Hals ebenso breit oder sogar etwas breiter als der Kopf, Rumpf nur mäßig abgeflacht. Das nach vorn angelegte Hinterbein erreicht beim ♂ die Schulter oder das Halsband, beim ♀ die Achsel oder die Schulter. Der Schwanz entspricht in seiner Länge der KR oder übertrifft diese um ein Drittel, er ist im Querschnitt rundlich, an seiner Basis cyclotetra- gon.

Das Rostrale ist durch das – in Einzahl vorhandene – Postnasale vom vorderen Loreale getrennt. Frontale ebenso lang oder kürzer als sein Abstand von der Schnauzenspitze. Serie von Supraziliargranula vorhanden. Occipitale sehr variabel in seiner Größe, nur unbedeutend größer und breiter als das Interparietale. Parietalia $1\frac{1}{3}$ – $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie breit, in Kontakt mit dem oberen Postoculare. Supratemporalia fehlend oder höchstens in einer fragmentarischen Reihe kleiner Schuppen vorhanden. Schläfe mit granulären Schuppen bedeckt, Massetericum und Tympanicum in der Regel deutlich differenziert. Vor dem Suboculare vier Supralabialia. 26–43 Schuppen zwischen Submaxillarsymphyse und Halsband. Gularfalte deutlich. Halsband aus 7–16 kleinen Collarschildchen zusammengesetzt. Dorsalschuppen granulär, rundoval, flach und ungekielt, 59–91 um die Kör-

permitte. Ventralia in 6 Längs- und 26–30 Querreihen. Anale von 1–2 halbkreisartig angeordneten Praeanalia umgeben. Schuppen auf der Oberseite der Tibia äußerst feinkörnig, noch kleiner als die Dorsalia. 16–27 Femoralporen, 24–38 Subdigitallamellen unter der 4. Zehe. Schuppen der Schwanzoberseite hinten zugespitzt. Die Schwanzwirbel verzüngen sich nicht gleichmäßig in ihrer Länge, der vierte Wirtel besteht aus 30–46 Schuppen.

Schädel: Schädeldach schlank zur Schnauzenspitze verzüngt, in ganzer Ausdehnung von der Crusta calcarea bedeckt, lediglich die Processus nasales bleiben gut erkennbar. Nasenöffnung nach hinten ausgezogen, so daß das Septomaxillare fast zur Hälfte sichtbar wird. Brauenplatte vollständig verknöchert. Postorbitalia an ihrem Außenrand deutlich zur Schläfe hin abgewinkelt (KLEMMER 1957*).

Im Oberkiefer 41, im Unterkiefer 38 Zähne, die sich bei dem einen untersuchten Schädel (KLEMMER l. c.*) als stumpf-meißelförmig darstellen. Im hinteren Kieferbereich erscheinen die Kronen stärker gerundet (vgl. Abschnitt 'Nahrung'). Pterygoidzähne fehlen.

Postcranialskelett: 8 von ARNOLD (1973*) untersuchte ♂ tragen viermal 26, dreimal 27 und einmal 28 Präsakralwirbel, 7 untersuchte ♀ ausnahmslos je 27. Clavicula mäßig verbreitert, mit unvollständiger Randung,

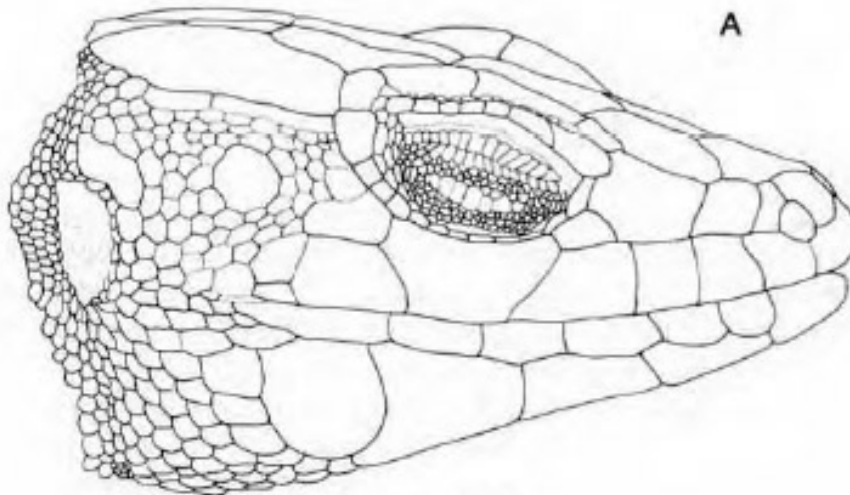
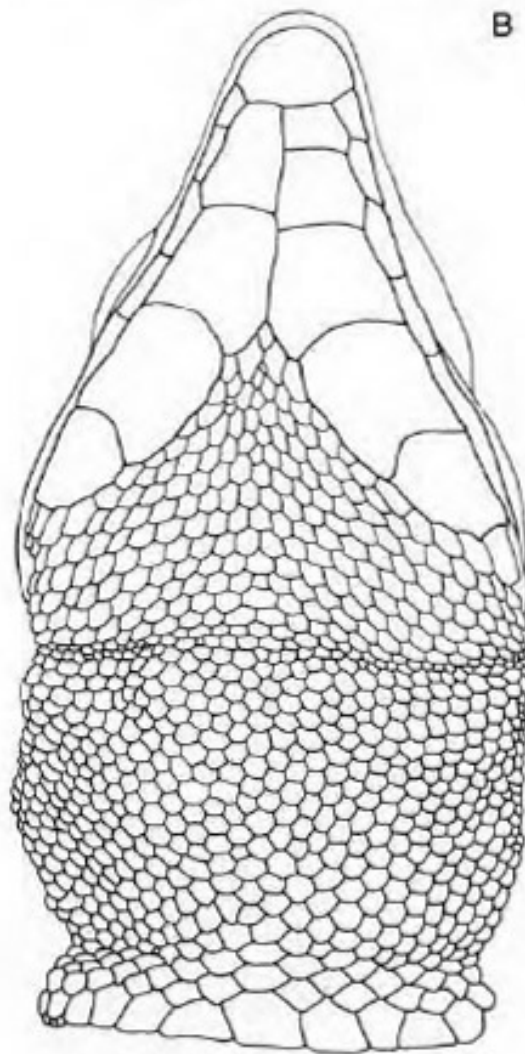


Abb. 11: *Podarcis lilfordi* ♂, Insel Cabrera (Balearen), Spanien. Ansicht des Kopfes **A** von lateral, **B** von ventral. Der Referenzstrich entspricht 1 mm.



Interclavicula kreuzförmig. Sternum mit herzförmiger Fontanelle. Nicht autotome Schwanzwirbel 5–6, zuweilen 4. Autotomierfähige Schwanzwirbel entsprechen dem Typ C sensu ARNOLD (1973*).

Hemipenis: Entspricht in Form, Proportionen, Armatur und Stachelepithel den gattungstypischen Kennzeichnungen, die BÖHME (1971*) und ARNOLD (1973*) gegeben haben.

Blutmerkmale: Keine Informationen vorhanden.

Karyotyp: Keine Informationen vorhanden.

Verbreitung. Endemische Art des Balearen-Archipels (Mallorca, Menorca). Nach COLOM (1953) findet sie sich in kleinen Kolonien an der SW-Küste Mallorcas. Heute fehlt sie offenbar auf den zwei Hauptinseln und kommt nur auf den ihnen vorgelagerten Eilanden vor. Diese merkwürdige Verbreitung wurde bereits von EISENTRAUT (1949) und MERTENS (1957) diskutiert, ohne abschließend geklärt worden zu sein.

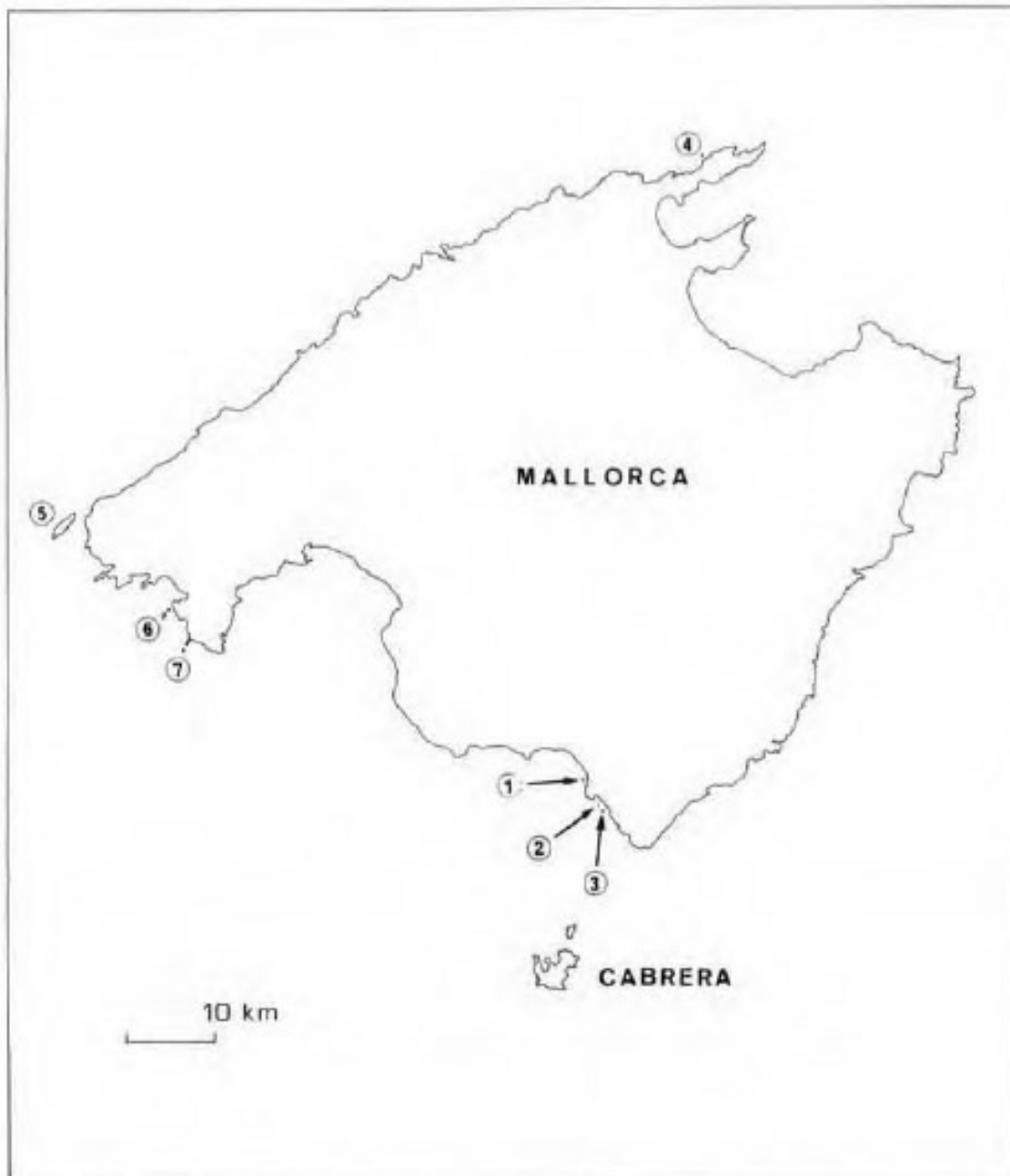


Abb. 12: Verbreitung von *P. lilfordi* auf den Randinseln Mallorcas.



Abb. 13: Verbreitung von *P. lilfordi* auf dem Cabrera-Archipel.

Um Mallorca (Abb. 12) findet sich *P. lilfordi* auf folgenden Inseln:

- | | |
|--|---|
| 1 Gabina (SMF-Beleg) | 5 Dragonera (BEDRIAGA 1879b, EISENTRAUT 1950) |
| 2 La Guardia (BOSCA 1881, MÜLLER 1927, EISENTRAUT 1950) | 6 Malgrats (WETTSTEIN 1937, SALVADOR 1976) |
| 3 Moltona und Isote de Frailes (EISENTRAUT 1950) | 7 Toro (HARTMANN 1953). |
| 4 Colomé (BOSCA 1881, BOULENGER 1920*, COLOM 1962, SALVADOR 1979b) | |

Auf der Cabrera-Gruppe (vgl. Abb. 13) im Süden Mallorcas kommt die Art auf allen Inseln vor (Cabrera, Ses Rates, Xapat Petit, Xapat Gros, Estel de dos Cols, Estel de Fora, La Teula, Imperial, Sas Bledas, Fanoi Gros, Fanoi Petit, Na Redona, S' Illa des Conis (= Conejera), L' Esponge, Na Plana, Na Pobra, Na Foradada), mit Ausnahme zweier kleiner unwirtlicher Eilande zwischen Na Pobra y Na Foradada (SALVADOR 1979a).

Um Menorca (Abb. 14) findet sich *P. lilfordi* auf folgenden Inseln:

- | | |
|---|---|
| 1 Aire (BRAUN 1877, EISENTRAUT 1950) | 8 Robello (EISENTRAUT 1928b, 1950) |
| 2 Ratas (MÜLLER 1927, EISENTRAUT 1950) | 9 Nitge (POITOS) (EISENTRAUT 1928b, 1950) |
| 3 Hospital (= Del Rey) (BEDRIAGA 1879b, EISENTRAUT 1928a, 1950) | 10 Escui Gros de Bledas (ZFMK-Beleg, SALVADOR 1979a) |
| 4 Colom (BRAUN 1877, MÜLLER 1927, EISENTRAUT 1950) | 11 Escui de Codrell Gros (ZFMK-Beleg, SALVADOR 1979a) |
| 5 Addaya Grossa (EISENTRAUT 1928b, 1950) | 12 Escui de Codrell Petit (ZFMK-Beleg, SALVADOR 1979a). |
| 6 Addaya Petita (EISENTRAUT 1950) | |
| 7 Sargantana (EISENTRAUT 1928a, 1950) | |

Die Inseln Carbonera und Entuseneta, die durch ZFMK-Belege dokumentiert sind, konnten auf unserem Kartenmaterial von Menorca nicht verifiziert werden. Nach COMPTE SART (1968) wurde die Isla de las Ratas beseitigt, um die Einfahrt in den Hafen von Mahón zu erleichtern.

Terrae typicae:

- A *Zootoca lilfordi* Günther, 1874 (Aire Island)
- B *Lacerta muralis* var. *balearica* Bedriaga, 1879 (Hafen von Mahón, Menorca, restringiert von MERTENS und MÜLLER 1940*)
- C *Lacerta muralis* var. *gigliolii* Bedriaga, 1879 (Isla Dragonera, Mallorca)

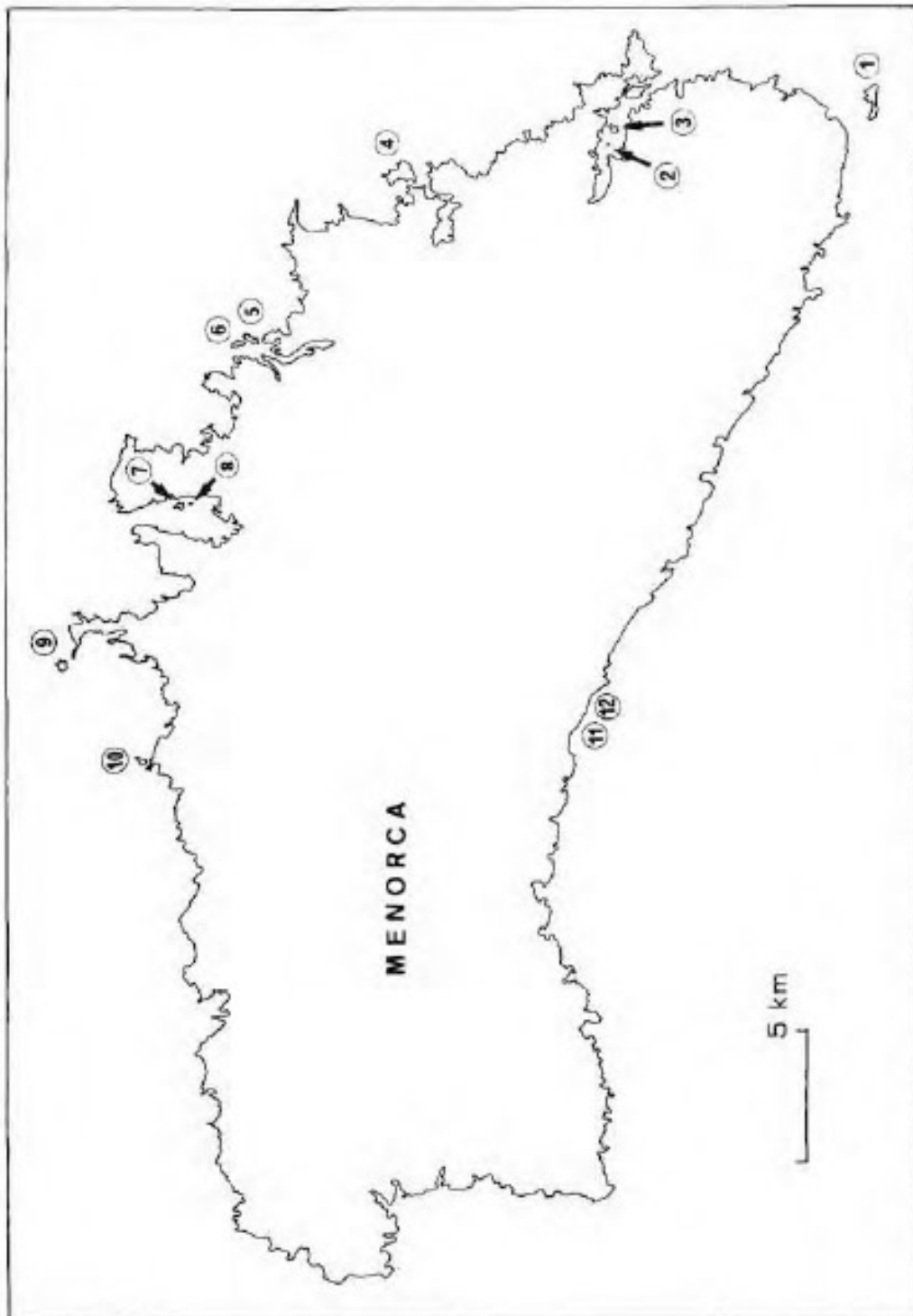


Abb. 14: Verbreitung von *P. lilfordi* auf den Randinseln Menorca.

- D *Lacerta lilfordi rodriguezi* Müller, 1927 (Isla des Ratas im Hafen von Mahón, Menorca)
- E *Lacerta lilfordi brauni* Müller, 1927 (Isla del Colón, Menorca)
- F *Lacerta lilfordi kuligae* Müller, 1927 (Insel Cabrera, südlich von Mallorca)
- G *Lacerta lilfordi jordansi* Müller, 1927 (Isla La Guardia, südlich von Salinas, Mallorca)
- H *Lacerta lilfordi conejerae* Müller, 1927 (Insel Conejera, nördlich von Cabrera)
- I *Lacerta lilfordi fahrae* Müller, 1927 (Insel Horadada, nördlich von Plana, Dabrera)
- J *Lacerta lilfordi planae* Müller, 1927 (Insel Plana, nördlich von Conejera, Cabrera)
- K *Lacerta lilfordi hospitalis* Eisentraut, 1928 (Isla del Hospital = Isla del Rey im Hafen von Mahón, Menorca)
- L *Lacerta lilfordi addayae* Eisentraut, 1928 (Größere der beiden Addaya-Inseln an der Ostküste von Menorca)
- M *Lacerta lilfordi fenni* Eisentraut, 1928 (Isla Nitge = Isla del Porros am Cabo Caballería, Nordküste von Menorca)
- N *Lacerta lilfordi muelleri* Eisentraut, 1928 (Insel Cabrera, mit Ausnahme der Leuchtturmhalbinsel)
- O *Lacerta lilfordi sargantanae* Eisentraut, 1928 (Insel Sargantana und Insel Robello im Hafen von Fornells an der Nordküste von Menorca)
- P *Lacerta lilfordi hartmanni* Wettstein, 1937 (Isla Malgrats in der Bucht von St. Ponza an der Südwestküste von Mallorca)
- Q *Lacerta lilfordi toronis* Hartmann, 1953 (Leuchtturminsel Toro bei Mallorca)
- R *Lacerta lilfordi nigerrima* Salvador, 1979 (Isla Las Bledas, frente a la costa este de Cabrera)
- S *Lacerta lilfordi imperialensis* Salvador, 1979 (Isla Imperial, frente al extremo sudeste de Cabrera)
- T *Lacerta lilfordi xapaticola* Salvador, 1979 (Isla Xapat Gros, situada al sur de Cabrera)
- U *Lacerta lilfordi estelicola* Salvador, 1979 (Estel de Fora, situada al sur de Cabrera)
- V *Lacerta lilfordi espongicola* Salvador, 1979 (Isla L'Esponge, situada al norte de Cabrera entre la Illa des Conis y Na Plana)
- W *Lacerta lilfordi pobrae* Salvador, 1979 (Isla Na Pobra, situada al norte de la Illa des la Illa des Conis, entre Na Foradada y Na Plana)
- X *Lacerta lilfordi colomi* Salvador, 1980 (Illot d'Es Colomé, norte de Mallorca).

Merkmalsvariation. Geschlechtsdimorphismus: *P. lilfordi* zeigt einen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus in der Größe von Kopf und Rumpf (SALVADOR 1980b). Ich halte für wahrscheinlich, daß dieser beträchtliche Größenunterschied die Konkurrenz zwischen den Geschlechtern im Sinne einer verschiedenen Einnischung vermindert (vgl. auch SCHOENER 1977*).

Außer in den Abmessungen übertreffen die ♂ die ♀ auch an Gewicht, was sich in einem deutlich robusteren Habitus ausdrückt (SALVADOR 1980b). Klare Unterschiede treten auch bei den Werten der Dorsalia, Gularia, Collaria, Ventralia und Femoralporen auf (SALVADOR l. c.).

Altersbedingte Variationen: Auf der Insel Cabrera konnte eine Veränderung der Färbung mit zunehmendem Alter beobachtet werden, und zwar wurden die ♂ dort dunkler. Die ♀ verdunkelten ihre Färbung nicht, sondern behielten sie, der Jugendfärbung entsprechend bei (SALVADOR 1980b).

Jahreszeitlicher Wandel: Keine Informationen vorliegend.

Ökologisch bedingter Wandel: Als besondere Anpassung an die Lebensumstände auf kleinen, steilen Eilanden kann gedeutet werden, daß die ♂ aller kleiner Inselchen des Cabrera-Archipels kürzere Hinterbeine haben als die von Cabrera selbst (SALVADOR 1980a).

Geographische Variation und Unterarten: *P. lilfordi* zeigt eine sehr große Variabilität sowohl innerhalb von Populationen als auch zwischen ihnen. Generell ist die Variabilität in den individuenreichen Populationen auf den größeren Inseln beträchtlicher als in denen der kleinen Eilande. In vielen Populationen dieser Art macht sich eine Tendenz zum Melanismus bemerkbar, wie sie auch für andere mediterrane Eidechsen bekannt ist. Die intra- und interpopulationale Variabilität ist von EISENTRAUT (1929, 1950) sowie von SALVADOR (1980b) gründlich untersucht und dargestellt worden. Unterartbeschreibungen finden sich bei BEDRIAGA (1878, 1879a, 1879b), MÜLLER (1927), EISENTRAUT (1928a, 1928b), WETTSTEIN (1937), HARTMANN (1953) und SALVADOR (1979a, 1979b).

EISENTRAUT (1950) hat, wenn auch in einigen Fällen anhand kleiner Serien, die Mehrzahl der beschriebenen Unterarten untersucht. Kürzlich revidierte SALVADOR (1979a) die Formen des Cabrera-Archipels.

Unterartgliederung: Im folgenden werden die Unterarten gemäß einer Wertigkeit, die mit den Kriterien von MERTENS und MÜLLER (1928*, 1940*), EISENTRAUT (1950), MERTENS und WERMUTH (1960*) sowie SALVADOR (1974*) in Einklang stehen, aufgeführt.

– *P. l. kuligae* (Müller, 1927): Mittelgroß, KR ♂ 55–71, \bar{x} = 64,2 mm, KR ♀ 49–69, \bar{x} = 59,4 mm. Färbung nicht melanistisch, mit Ausnahme alter ♂. ♀ graubraun mit grünlichem Schwanz, ♂ dunkelgraubraun. Zeichnung nicht reduziert, sondern in allen Elementen vorhanden. Beine relativ lang. Kopf lang und schmal. Hohe Dorsalia-Werte und mittlere Werte für Ventralia, Femoralporen und Subdigitallamellen (SALVADOR 1979a, 1980b). Verbreitung: Inseln Cabrera, Fonoí Gros, Fonoí Petit, Ses Rates.

– *P. l. nigerrima* (Salvador, 1979): Großwüchsig, KR ♂ 71–73, \bar{x} = 71,5 mm, KR ♀ 60–74, \bar{x} = 67 mm. Habitus, Färbung melanistisch (SALVADOR 1979a, 1980b), im übrigen ähnlich *P. l. kuligae*. Sas Bledas.

– *P. l. imperialensis* (Salvador, 1979): Sehr großwüchsige Unterart, KR ♂ 70–81, \bar{x} = 76,2, KR ♀ 58–73, \bar{x} = 67,6 mm, und sehr robust. Melanistisch, mit mehreren Reihen kobaltblauer Augenflecken auf den Ventralia-Reihen. Hinterbeine relativ kurz, Pileus lang, niedrige Dorsalia- und Subdigitallamellenwerte (SALVADOR 1979a, 1980b). Insel Imperial.

– *P. l. xapaticola* (Salvador, 1979): Großwüchsig, KR ♂ 66–80, \bar{x} = 76,2, KR ♀ 61–65, \bar{x} = 63,6, und robust, Körper sehr untersetzt. Melanistisch. Beine relativ kurz, desgleichen der Pileus. Niedrige Zahl von Femoralporen (SALVADOR 1979a, 1980b). Inseln Xapat Gros, Xapat Petit und La Teula.

– *P. l. estelicola* (Salvador, 1979): Sehr großwüchsig, KR ♂ auf Estel de Fora 80–82, \bar{x} = 81, KR ♀ 65–75, \bar{x} = 68,3 mm, KR ♂ auf Estel des Dos Cols 70–81, \bar{x} = 76,9, KR ♀ 55–77, \bar{x} = 66,5 mm. Robust, melanistisch. Unterscheidet sich von *P. l. xapaticola* durch bedeutendere Größe, kürzeren Pileus, schlankeren Körper und stärkeren Melanismus (SALVADOR 1979a, 1980b). Estel de Fora, Estel de Dos Cols.

– *P. l. conejerae* (Müller, 1927): Großwüchsig, KR ♂ auf der Illa des Conis 64–76, \bar{x} = 69,9, KR ♀ 58–66, \bar{x} = 62,8 mm. Robust und melanistisch. Hinterbeine relativ kurz, Kopf relativ breit und kurz, Hals breiter als Kopf. Die Population von Na Redona stimmt mit *conejerae* in der Mehrzahl der Merkmale überein und unterscheidet sich lediglich durch einen breiteren Pileus und geringere Gularia- und Femoralporenwerte (SALVADOR 1979a, 1980b). Illa des Conis, Na Redona.

– *P. l. espongicola* (Salvador, 1979): Großwüchsig, KR ♂ \bar{x} = 77, KR ♀ \bar{x} = 65 mm. Nicht melanistisch, Pileus relativ breit (SALVADOR 1979a, 1980b). L'Esponge.

– *P. l. plana* (Müller, 1927): Mittelgroß, KR ♂ 57–71, \bar{x} = 65, KR ♀ 53–64, \bar{x} = 58,4 mm, ziemlich schlank und melanistisch gefärbt. Niedrige Werte für Subdigitallamellen, Femoralporen, Ventralia, Gularia und Dorsalia (SALVADOR 1979a, 1980b). Na Plana.

– *P. l. pobrae* (Salvador, 1979): Großwüchsig, KR ♂ 60–76, \bar{x} = 69, KR ♀ 52–65, \bar{x} = 60,8 mm, mäßig robust und melanistisch. Pileus der ♂ relativ kurz; niedrige Werte für Dorsalia, Gularia, Ventralia, Femoralporen und Subdigitallamellen (SALVADOR 1979a, 1980b). Na Pobra.

– *P. l. fahrae* (Müller, 1927): Großwüchsig, KR ♂ 64–76, \bar{x} = 69,7, KR ♀ 61–70, \bar{x} = 65,7 mm. Robust, melanistisch. Kopf relativ hoch und breit. Niedrige Werte für Dorsalia, Gularia, Ventralia, Femoralporen und Subdigitallamellen (SALVADOR 1979a, 1980b). Na Foradada.

– *P. l. glioli* (Bedriaga, 1879): Großwüchsig, KR ♂ 65–72, \bar{x} = 68 mm, und robust. Färbung hochvariabel, generell oberseits bräunlich und an der Flankenregion grünlich; die schwarzen Zeichnungselemente sind fast verschwunden; bei einigen Individuen ist der Bauch schmutzig gelb mit blauen und schwarzen Flecken auf den äußeren Ventralia, bei anderen ist der hintere Teil einschließlich des Schwanzes gelblich, und der vordere blau (EISENTRAUT 1950). Dragonera.

– *P. l. hartmanni* (Wettstein, 1937): Großwüchsig, KR ♂ 64–74, \bar{x} = 70,4, KR ♀ 61–68, \bar{x} = 64,6 mm. Habitus sehr robust. Färbung melanistisch, Rücken und Flanken schwarzblau gefärbt, mit kleinen lateralen dunkelblauen Ozellen. Bauchseite dunkel ultramarinblau (WETTSTEIN 1937, SALVADOR 1976). Insel Malgrats.

– *P. l. toronis* (Hartmann, 1953): Kleinwüchsig, KR ♂ 61–66, KR ♀ 57 mm. Rücken braun, alle dunklen Längsbänder fragmentarisch ausgebildet. Unterseite der ♂ blaugrau, der ♀ gelblich; kobaltblaue Flecken auf den äußeren Ventralia (MERTENS 1958). Isla Toro.

– *P. l. ssp.*: Vier Exemplare von der Insel Gabina erschienen *P. l. jordansi* ähnlich, sind aber nicht melanistisch (SMF-Belege, SALVADOR unpubl.). Insel Gabina.

– *P. l. jordansi* (Müller, 1927): Kleinwüchsig, KR ♂ auf Guardia 52–61, \bar{x} = 56,7, KR ♀ 50–57, \bar{x} = 53,8 mm. Färbung melanistisch, der Rücken variiert von schwarz bis schwarzblau, die Flanken sind schwärzlich mit ultramarinblauen Ozellen. Die Unterseite ist dunkel ultramarin mit hell-

blauen Flecken auf den äußeren Ventralia (EISENTRAUT 1950). Inseln Guardia, Moltona, Frailes.

– *P. l. colomi* (Salvador, 1980): Mittelgroße, robuste und melanistische Form, KR ♂ 62–78, $\bar{x} = 72$, KR ♀ 64–71, $\bar{x} = 66,9$ mm. Hohe Anzahl von Dorsalia und Ventralia. Färbung schwarz, mit 2–3 Längsreihen kobaltblauer Flecken an beiden Seiten des Bauches. Die Fleckenreihen werden zur Innenseite hin kleiner. Daneben treten auch kobaltblaue Flankenzellen auf, bei manchen Exemplaren sich auch über den Rücken erstreckend (SALVADOR 1979b). Illot d'es Colomé.

– *P. l. lilfordi* (Günther, 1874): Mittelgroß, KR ♂ 60–70, $\bar{x} = 67,2$, KR ♀ 54–61, $\bar{x} = 57,5$ mm. Melanistisch, oberseits schwarz, mit braunem Kopf. Flanken mit ausgeprägtem schwarzem Netzwerk, welches einige blaue Flecken frei läßt. Unterseits ultramarinblau, auf den äußeren Ventralia hellblaue und schwärzliche Flecken. Insel Aire.

– *P. l. balearica* (Bedriaga, 1879): Mittelgroß, KR ♂ 64–72, $\bar{x} = 68,5$, KR ♀ 60–61, $\bar{x} = 60,5$ mm (nach ZFMK-Belegen). Rückenfärbung variiert von dunkel olivgrün bis braungrau, die Flanken sind rötlich oder bräunlich bis dunkel braungrau. Die Zeichnung ist sehr stark fragmentiert und reduziert. Unterseite lachsrosa oder kupferrot. Erstes Schwanzdrittel grün; auf den äußeren Ventralia kobaltblaue oder blaugrünliche Flecken, untermischt mit schwarzen (EISENTRAUT 1950). Isla del Rey (= Hospital), eingeschleppt auf Menorca (EISENTRAUT l. c.).

– *P. l. rodriguezi* (Müller, 1927): Großwüchsig, KR ♂ 75–79, $\bar{x} = 76,7$, KR ♀ 59–66, $\bar{x} = 62,5$ mm (EISENTRAUT 1950, ZFMK-Belege), sehr robust. Rückenfärbung variabel, von braunoliv und grünoliv bis grünlichblau. Zeichnung fragmentarisch und verblaßt. Flanken und Oberseite der Beine mit grünlichen oder grauen Tönen, Schwanzoberseite dunkel grünlichgrau oder grünlichblau, Unterseite generell rot oder gelblich. Las Ratas, nach COMPTE SART (1968) ausgestorben.

– *P. l. brauni* (Müller, 1927): Mittelgroß, KR ♂ 65–71, $\bar{x} = 67,6$ mm (n. ZFMK-Belegen). Rücken matt olivgrün, tendiert bei den Adulti nach Blau. Schwanzoberseite hell metallisch grün. Zeichnung mehr oder weniger reduziert. Die Flanken sind olivgrün mit hellen Flecken, die Unterseite zeigt bei grauweißer Farbe einen metallischen Glanz (n. ZFMK-Belegen sowie MÜLLER 1927). Isla Colom.

– *P. l. addayae* (Eisentraut, 1928): Zwergform, KR ♂ 54–58, $\bar{x} = 55,7$, KR ♀ 50–52, $\bar{x} = 51,1$ mm (n. ZFMK-Belegen), von sehr dunkler Färbung, fast melanistisch. Bauch blauschwärzlich, mit etwas aufgehellter Kehlgregion. Schwanzoberseite überwiegend grünlich, von der übrigen Oberseite abgesetzt, die dunkelolivgrüne und braune Töne zeigt. Addaya-Inseln.

– *P. l. sargantanae* (Eisentraut, 1928): Kleinwüchsig, KR ♂ auf Sargantana 53–65, $\bar{x} = 57,7$, KR ♀ 54–57, $\bar{x} = 55$ mm, KR ♂ auf Robells 61–64, $\bar{x} = 62,4$, KR ♀ 57 mm (ermittelt n. ZFMK-Material). Sehr dunkle, fast melanistische Form. Oberseite von einem sehr dunklen Braun mit kaum sichtbarer Zeichnung. Unterseite hell ultramarinblau, stark gefleckt, mit aufgehellter Kehle. Flanken graubraun, hinterer Bauchabschnitt öfter okkergelb oder rötlich (EISENTRAUT 1950). Inseln Sargantana, Robells.

– *P. l. fenni* (Eisentraut, 1928): Kleinwüchsig, KR ♂ 57–63, $\bar{x} = 58,7$, KR ♀ 49–58, $\bar{x} = 53,5$ (n. ZFMK-Belegen). Rücken generell dunkel olivgrün, bei einigen Tieren mit bräunlichen oder bläulichen Farbtönen. Flanken bräunlich, Zeichnung fragmentiert. Unterseite rötlichbraun, mit violettem Anflug auf den Bauchseiten (EISENTRAUT 1950). Isla Nitge (= Porros).

– *P. l. ssp.*: Mittelgroße Form, KR ♂ 65–66, $\bar{x} = 65,5$, KR ♀ 57 mm (ZFMK-Belege). Die Untersuchung von Alkoholexemplaren ergab, daß die Zeichnungselemente sehr deutlich sind, daß die Unterseite weißlich mit kobaltblauen Ozellen und schwarzen Flecken ist. Escui de Bledas I (ZFMK-Belege).

– *P. l. ssp.*: Kleine Form, KR ♂ Escui de Codrell I 60–62, $\bar{x} = 60,5$, KR ♀ 57 mm, KR ♂ Escui de Codrell II 62–65, $\bar{x} = 63$, KR ♀ 58 mm. Die Eidechsen von Codrell I sind nicht melanistisch, mit dunkler Rückenfarbe, aber sehr auffallender Zeichnung sowie weißlicher Unterseite mit gefleckter Kehle und Bauchseiten. Die Eidechsen von Codrell II sind melanistisch, von olivschwarzer Farbe. Die Zeichnung ist sichtbar, aber undeutlich; Unterseite schmutzig schwarz, Pileus schwarz gefleckt. Escui de Codrell I und II (alle Angaben n. unpubl. ZFMK-Material).

– *P. l. ssp.*: Kleinwüchsige Form, KR ♂ 60–65, $\bar{x} = 63$, KR ♀ 55–60, $\bar{x} = 57,5$ mm. Oberseits dunkeloliv, Zeichnung aufgelöst, aber deutlich. Unterseite hellblau, die schwarzen Flecken und Ozellen der äußeren Ventralia sind sehr groß und leuchtend. Carbonera, Menorca (alle Angaben n. unpubl. ZFMK-Material).

– *P. l.* ssp.: Kleinwüchsige Form (KR ♂ 57–63, \bar{x} = 59,4) und nicht melanistisch. Rücken metallisch grünlich-braun mit spärlicher Netzzeichnung. Bauch grauweißlich mit kobaltblauen Ozellen und schwarzen Flecken auf den äußeren Ventrals. Entuseneta, Menorca (alle Angaben n. unpubl. ZFMK-Material).

Ökologie. Biotop: Die von *Podarcis lilfordi* bewohnten Inselchen stellen isolierte Ökosysteme dar, die – jede für sich – ihre Eigenheiten haben. Gemeinsam sind sie durch die Seltenheit oder das völlige Fehlen von Prädatoren und durch die Armut an Pflanzen- und Tierarten zu kennzeichnen, sowie durch die Präsenz stationärer Seevogelkolonien.

Tabelle 1: Die auf den Inseln des Cabrera-Archipels nachgewiesenen Wirbeltierarten (außer *P. lilfordi*)

	<i>Calonectris diomedea</i>	<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	<i>Hydrobates pelagicus</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	<i>Larus argentatus</i>	<i>Larus audouinii</i>	<i>Falco eleonorae</i>	<i>Rattus rattus</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Na Foradada	+		+	+					
Na Pobra	+	+	+	+	+				
Na Plana	+		+		+				
Esonja						+			
Illa des Conis				+	+	+		+	+
Na Redona				+	+	+		+	+
Fonoi Gros		+							
Sas Bledas	+		+						
Imperial	+			+	+		+	+	
La Teula	+		+						
Xapat Gros	+		+	+			+		
Xapat Petit	+			+			+		
Estel de Fora	+			+			+		
Estel des Dos Colls	+		+	+			+		
Ses Rates	+	+							

Tabelle 2: Die häufigen Pflanzenarten auf den Inseln des Cabrera-Archipels.

	Na Foradada	Na Pobra	Na Plana	L' Esponja	Illa des Conis	Na Redona	Fonoi Gros	Sas Bledas	Imperial	Estel des dos Cols	Xapat Gros	Xapat Petit	Ses Rates
<i>Lavatera arborea</i>	+	+	+	+							+		+
<i>Mesenbrianthemum nodiflorum</i>	+	+	+	+									
<i>Salicornia fruticosa</i>	+	+	+	+						+	+	+	+
<i>Limonium minutum</i>	+	+	+	+			+	+	+		+	+	
<i>Asparagus horridus</i>			+	+									
<i>Suaeda fruticosa</i>	+	+	+	+		+			+		+	+	
<i>Beta vulgaris</i>								+		+			
<i>Medicago arborea</i>								+		+			
<i>Pistacea lentiscus</i>					+		+		+				
<i>Juniperus phoenicea</i>					+		+						
<i>Phyllirea angustifolia</i>					+								
<i>Olea europaea</i>					+	+			+				
<i>Ephedra dystachia</i>					+								
<i>Cistus monspeliensis</i>					+								
<i>Erica multiflora</i>					+								
<i>Alkanna lutea</i>					+								
<i>Diplotaxis catholica</i>	+												
<i>Daucus gingidium</i>	+	+	+			+	+		+				
<i>Lotus edulis</i>		+											
<i>Erodium chium</i>		+											
<i>Euphorbia dendroides</i>		+				+			+				
<i>Teucrium polium</i>					+								
<i>Solanum nigrum</i>					+	+	+		+				
<i>Ephedra fragilis</i>						+							
<i>Geranium molle</i>						+							
<i>Campanula erinus</i>						+							
<i>Salicornia macrostachya</i>													+
<i>Urginea maritima</i>							+						
<i>Asparagus acutifolius</i>							+						
<i>Alyssum maritimum</i>							+		+				
<i>Melilotus messanensis</i>							+						
<i>Crithmum maritimum</i>							+	+	+				
<i>Beta bourgaei</i>								+					
<i>Limonium ebusitanun</i>								+					
<i>Fagonia cretica</i>									+				
<i>Rhamnus ludovici-salvatoris</i>									+				

Kurze Beschreibungen der meisten dieser Inselchen und ihrer Fauna und Flora sind bei EISENTRAUT (1950) zu finden.

Im Bereich des Cabrera-Archipels können wir zwei Gruppen von Eilanden aufgrund gemeinsamer Kennzeichen definieren. Eine von ihnen setzt sich aus den Inselchen nördlich der Illa des Conis, die andere aus denen im Süden Cabreras zusammen. In der ersten Gruppe ist *Daucus gingidium* die Charakterpflanze und Möwen sind häufig, in der zweiten ist *Lavatera arborea* charakteristisch und die Hauptbrutvögel sind Kormorane und Eleonorenfalken (SALVADOR unpubl., vgl. Tab. 1 und 2).

Nahrung: Die ersten Beobachtungen hierzu verdanken wir BRAUN (1877), der von den Eidechsen der Insel Aire bei Menorca berichtete, daß ihnen im Monat August nur eine Ameisenart sowie die Schnecke *Helix setubalensis* zur Verfügung stehe. BOSCA (1881) erwähnt in seinem Katalog, daß die Eidechsen der Insel Guardia bei Mallorca sich ausschließlich von Schnecken ernähren. KOCH (1929) besuchte die Cabrera-Gruppe im April 1928 und berichtete, daß die Eidechsen auf Na Foradada häufig auf den Blütenständen von Umbelliferen sitzen, um dort Fliegen und Schmetterlinge zu fangen.

MARHERR (1937) und GÖKE (1952) stellten Beobachtungen an gefangen gehaltenen Tieren an und hoben übereinstimmend das große Nahrungsspektrum der Art hervor. EISENTRAUT (1950) untersuchte die Magen-inhalte von je 12 Individuen von verschiedenen Inseln und fand in 25 % der Fälle nur tierische Nahrung, in 25 % nur pflanzliche und in 50 % aus beiden vermischte Nahrungsreste vor.

Ich habe die Ernährung dieser Art auf der Insel Cabrera untersucht, sowohl auf der Basis von untersuchten Exemplaren als auch anhand von Feldbeobachtungen:

– Nahrung auf Cabrera im Februar (s. Tab. 3). Unter den tierischen Resten fand sich einmal ein Schwanz von *Tarentola mauritanica*, offenbar der eines Jungtieres, der autotomiert und ohne das zugehörige Tier verzehrt worden war. Nachzuweisende Isopoden gehörten in allen Fällen zur Gattung *Armadillidium*. Von den pflanzlichen Resten stammen 20 von 24 Blüten von *Rosmarinus officinalis*, zwei von Compositen und die restlichen sind ausschließlich Staubgefäße. Zusammenfassend muß man die Nahrungsnische als eng bezeichnen. An erster Stelle rangieren Käfer und Blüten, gefolgt von Schmetterlingslarven und Isopoden.

Nach EISENTRAUT (1950) ist die Pflanzennahrung der Eidechsen eine Anpassung an die Insektenarmut im Sommer. Desgleichen begünstigt sie nach ihm das Überleben auf den teils sehr kleinen Eilanden. Aus meinen Resultaten läßt sich festhalten, daß der Pflanzenanteil auf Cabrera bereits im Februar eine bedeutende Rolle spielt (SALVADOR unpubl.).

Tabelle 3: Nahrung von *Podarcis lilfordi* auf Cabrera im Februar
(Basiert auf 20 Exemplaren, zwei von ihnen mit leerem Magen, gefangen zwischen 14. und 20. 2. 1975).

Beutetyp	Anzahl pro Beutetyp	% der Gesamtbeute	% der beuteenthaltenden Mägen
Isopoden	4	7,6	20
Arachniden	2	3,8	10
Hymenopteren	1	1,9	5
Formiciden	2	3,8	10
Dipteren	2	3,8	10
Hemipteren	1	1,9	5
Coleopteren	6	11,5	25
Coleopterenlarven	1	1,9	5
Lepidopterenlarven	5	9,6	20
<i>Tarentola mauritanica</i>	1	1,9	5
Blüten	24	46,1	25
Blätter	2	3,8	10
Früchte	1	1,9	5

– Nahrung auf Cabrera im März (s. Tab. 4). Unter den tierischen Resten dominieren die Ameisen und Dipteren, gefolgt von Schmetterlingslarven. Danach folgen Hemipteren, Coleopteren und Arachniden, dann – mit geringerer Bedeutung – staphylinide Käfer und Asseln. Die pflanzlichen Reste zeichnen sich durch ihre Quantität aus, Blüten sind mehr als irgendein anderer Beutetyp vorhanden. Jedoch stammen von den 71 Pflanzenresten allein 41, alles Antheren, aus dem Magen eines einzigen ♂. Dieser Fall entspricht dem schon im Februar beobachteten, wo zwei ♂ ausschließlich Staubgefäße in den Mägen hatten. Von 34 gefundenen Blüten gehörten 20 zu *Pistacia lentiscus*, 4 zu *Sedum*, der Rest war nicht identifizierbar. Die gefundenen Früchte stammten in 8 Fällen von *Chenopodium*, in 3 Fällen von *Juniperus phoenicea*, in zweien von *Ficus carica* und in einem Fall von *Phyllirea*, 8 restliche waren nicht bestimmbar.

Nach dem Prozentsatz beute-enthaltender Mägen betrachtet, stehen die Dipteren an erster Stelle. In der Reihenfolge abnehmender Bedeutung folgen dann Lepidopterenlarven, Käfer und Hemipteren, sodann Blüten, Ameisen und Arachniden, schließlich, mit wenig Bedeutung, Früchte und Isopoden.

Im Vergleich zum Februar hat sich die Zahl der verschiedenen Beutetypen praktisch verdoppelt. Insgesamt nehmen Blüten einen hohen Prozentanteil in beiden Monaten ein, der Anteil von Früchten erhöht sich im März. Die Coleopteren und die Lepidopterenlarven der Februar-Fraktion wer-

Tabelle 4: Nahrung von *Podarcis lilfordi* auf Cabrera im März
(Basiert auf 31 Exemplaren, gefangen zwischen 25. und 30. 3. 1975).

Beutetyp	Anzahl pro Beutetyp	% der Gesamtbeute	% der beuteenthaltenden Mägen
Diplopoden	1	0,4	3,2
Isopoden	5	2,1	16,1
Arachniden	9	3,7	25,8
Mollusken	3	1,2	9,6
Thysanopteren	1	0,4	3,2
Pseudoskorpione	2	0,8	6,4
Oligochaeten	1	0,4	3,2
Dermapteren	1	0,4	3,2
Hymenopteren	1	0,4	3,2
Formiciden	24	10,0	25,8
Dipteren	23	9,6	51,6
Hemipteren	13	5,4	32,2
Colepteren	13	5,4	35,4
Embiopteren	1	0,4	3,2
Lepidopteren	3	1,2	9,6
Staphyliniden	8	3,3	22,5
Aphiden	4	1,6	12,9
Ichneumoniden	3	1,2	9,6
Chalcididen	2	0,8	3,2
Lepidopterenlarven	19	7,9	38,7
Coleopterenlarven	2	0,8	6,4
Vertebraten	1	0,4	3,2
Blüten	75	31,5	25,8
Früchte	23	9,6	16,1

den durch Ameisen und Dipteren ersetzt. Hinsichtlich der Prozentzahl beuteenthaltender Mägen werden die Käfer und die Blüten durch die Dipteren abgelöst. Die Lepidopterenlarven behalten ihre Bedeutung, während die Isopoden abnehmen. Aus diesen Daten kann man schließen, daß die Aufnahme pflanzlicher Nahrung von der tierischen Ursprungs unabhängig ist, da Blüten und Früchte auch dann einen erheblichen Nahrungsanteil ausmachen, wenn die Vielfalt der Beutetiere am größten ist (SALVADOR unpubl.).

– Nahrung auf Cabrera im Juli (s. Tab. 5): Von 49 registrierten Ameisen gehören 32 zur Gattung *Pheidole*. Weiter dominieren Coleopteren und Dipteren. Sehr interessant ist der Fund eines Jungtieres von *P. lilfordi* im Magen eines adulten ♀. Einen weiteren Fall von Kannibalismus bei dieser Art fand EISENTRAUT (1950) auf der Insel Guardia. Insgesamt ist das Beutespektrum gegenüber dem vorher untersuchten Monat reduziert. Viel-

Tabelle 5: Nahrung von *Podarcis lilfordi* auf Cabrera im Juli
(Basiert auf 17 Exemplaren, gefangen zwischen 27. 7. und 3. 8. 1975).

Beutetyp	Anzahl pro Beutetyp	% der Gesamtbeute	% der beuteenthaltenden Mägen
Diplopoden	1	1	
Isopoden	4	3,6	5,8
Arachniden	3	2,7	23,5
Hymenopteren	2	1,8	17,6
Formiciden	49	44,9	5,8
Dipteren	1	1	52,9
Hemipteren	6	5,5	5,8
Coleopteren	13	11,9	35,2
Embiopteren	5	4,5	47
Orthopteren	1	1	17,6
Lepidopteren	2	1,8	5,8
Dermapteren	1	1	5,8
Grillenlarven	1	1	5,8
Dipterenlarven	9	8,2	5,8
Dipterenpuppen	3	2,7	11,7
<i>Podarcis lilfordi</i>	1	1	5,8
Blätter	2	1,8	5,8
Blüten	3	2,7	11,7
Früchte	2	1,8	17,6
			5,8

leicht hängt dies damit zusammen, daß eine Reihe von Insekten eine Diapause während der heißesten Monate durchmacht. Auffallend ist auch das spärliche Vorkommen von Blüten und Früchten in diesem Monat, was einen Widerspruch zu der Hypothese EISENTRAUTS (1950) bedeutet. Die Juli-Resultate zeigen, daß die Nahrung der Eidechsen sich auf die Objekte konzentriert, die in dieser Zeit weiter aktiv sind, nämlich die Ameisen und Käfer (SALVADOR unpubl.).

– Nahrung auf Cabrera im Oktober (s. Tab. 6): Unter den tierischen Beuteresten dominieren jetzt Schmetterlingslarven, gefolgt von Dipteren, während Ameisen und Käfer nun eine geringere Rolle spielen. Alle aufgefundenen Blüten stammen von *Rosmarinus officinalis* und befanden sich in einem einzigen Magen. Das einzige gefundene Blatt stammt von *Juniperus phoenicea*. Die übrigen Pflanzenreste gliedern sich in 59 Samen von *Ficus carica*, 3 Früchte von *Rhamnus ludovici-salvatoris* und eine von *Pistacia lentiscus*. Im Falle des in Tab. 6 auftauchenden Vogels handelt es sich um *Phoenicurus phoenicurus*, der von der Eidechse sicher tot aufgefunden

Tabelle 6: Nahrung von *Podarcis lilfordi* auf Cabrera im Oktober
(Basiert auf 20 Exemplaren, 2 davon mit leeren Mägen, gefangen zwischen 4. und 8. 10. 1975).

Beutetyp	Anzahl pro Beutetyp	% der Gesamtbeute	% der beuteenthaltenden Mägen
Isopoden	3	1,7	15
Arachniden	1	0,5	5
Odonaten	1	0,5	5
Pseudoskorpione	1	0,5	5
Hymenopteren	1	0,5	5
Formiciden	9	5,1	30
Dipteren	22	12,6	50
Hemipteren	6	3,4	25
Coleopteren	7	4	30
Lepidopteren	5	2,8	25
Staphyliniden	1	0,5	5
Aphiden	1	0,5	5
Dipterenlarven	7	4	15
Dipterenpuppen	1	0,5	5
Lepidopterenlarven	25	14,3	70
Vögel	1	0,5	5
Blüten	12	6,8	5
Blätter, Früchte	1	0,5	5
Früchte	63	36,2	40

wurde, zumal in der Jahreszeit massenhaft Zugvögel auftreten. Insgesamt ersieht man, daß die Nahrung, die im Juli vor allem aus Ameisen und Käfern besteht, im Oktober durch Früchte, Lepidopterenlarven und Dipteren ersetzt wird (SALVADOR unpubl.).

– Feldbeobachtungen zur Nahrung: Zusätzliche Einzelbeobachtungen im Felde, gemacht auf verschiedenen Inselchen des Cabrera-Archipels, sollen die Mageninhaltanalysen vervollständigen. Auf Na Pobra erbrach eine der Eidechsen ein Fragment von *Suaeda* beim Fang (9. X. 1975). Am selben Tag beobachteten wir auf Na Plana das Erbrechen sukkulenter Pflanzenteile beim Fang, sahen die Tiere andererseits aktiv bei der Jagd nach Spinnen, Tausendfüßlern und Fliegen. Teils kletterten sie auf Na Foradada sogar die steilen Klippen hinab, um kleine Crustaceen zu erbeuten.

Auf Fonoí Gros (25. III. 1975) sahen wir ab 13.30 Uhr binnen einer Stunde zahlreiche Eidechsen fressen. Eine postierte sich an einem Ameisennest und nahm hintereinander mindestens ein Dutzend der herauskommenden Ameisen auf. Eine andere fing eine Spinne. Gleichzeitig war

ein weiteres Exemplar beim Ergreifen einer Gehäuseschnecke zu beobachten, die sie vorsichtig aufkackte. Viele Eidechsen waren auf die Blütenstände der Umbelliferen (*Daucus*) und auf die von *Pistacia* und *Rosmarinu* geklettert und nahmen dort Pollen, Blütenteile und Insekten auf. Einige steckten die Köpfe tief in die *Daucus*-Blüten, um Blattläuse zu ergreifen.

Auf Na Redona (28. III. 1975) wurden von 14–17 Uhr Beobachtungen gemacht. Ein ♀ nahm *Suaeda*-Blätter auf, ein anderes eine Raupe, ein weiteres Tier fing Ameisen zwischen Pflanzenwurzeln. Beim Fang der Eidechsen würgte eine eine Frucht hervor.

Auf Xapat Gros (10. IV. 1976) wurde ebenfalls registriert, daß die Eidechsen auf die Umbelliferen (*Daucus*) sowie auch auf Malven (*Lavatera arborea*) kletterten, dort Blütenteile und Insekten, besonders aber auch Pollen und Staubgefäße aufnahmen. Entsprechendes sahen wir am folgenden Tag auf Ses Rates.

In allen Fällen, in denen wir Nester des Sturmtauchers *Calonectris diomedea* untersuchten, kamen, ausgelöst offenbar durch das Geschrei der Nestlinge, Eidechsen mit großer Geschwindigkeit angerannt und tranken bzw. leckten die von den Jungvögeln hervorgewürgte ölige Flüssigkeit.

– Unterschiedliche Nahrung unter den Geschlechtern: Im Februar bilden Lepidopterenlarven, Isopoden und Formiciden den Hauptteil an Beute bei den ♂ und fehlen fast völlig bei den ♀, bei denen Blüten überwiegen, die umgekehrt in den ♂-Mägen fast fehlen. Im März sind die Unterschiede nicht so drastisch; bei den ♂ nehmen Dipteren die erste Stelle ein, bei den ♀ bleiben es die Blüten. Im Juli gleichen sich beide Geschlechter an durch das spärliche Auftreten von Blüten und das gemeinsame Vorhandensein vor Ameisen und Käfern. Auffallend ist jedoch das Fehlen von Hemipteren in den ♀-Mägen, die bei den ♂ einen wichtigen Nahrungsbestandteil ausmachen. Im Oktober fehlen Blüten bei den ♂, und Früchte sind bei ihnen relativ wichtiger als bei den ♀, für die nun, im Gegensatz zum Februar, Schmetterlingslarven wichtiger sind.

Aus diesen Beobachtungen kann man schließen, daß es geschlechtsbedingte Unterschiede in der Ernährung gibt. Obwohl saisonbedingte Schwankungen dieser Unterschiede vorliegen, die im Juli am geringsten sind, kann man eine Korrelation mit dem morphologischen ausgeprägten Geschlechtsdimorphismus (vgl. oben) annehmen, was schließlich eine verschiedene Einnischung der Geschlechter und damit eine bessere Ausnutzung der Ressourcen ihres Ökosystems bedeuten würde (SALVADOR unpubl.).

– Relative Darmlänge: EISENTRAUT (1950) ermittelte die Darmlängen verschiedener *P. lilfordi*-Populationen und nahm eine Korrelation zwi-

schen zunehmender Darmlänge und zunehmender vegetarischer Ernährung an. Ich habe die Darmlängen der Eidechsen verschiedener Inseln der Cabrera-Gruppe vermessen (s. Tab. 7) und dabei keine auffallenden Variationen gefunden, weder zwischen Inseln noch zwischen den Geschlechtern, mit Ausnahme von Estel des Dos Colls, was aber an der kleinen Stichprobengröße liegen dürfte (SALVADOR unpubl.).

Tabelle 7: Relative Darmlänge von *Podarcis lilfordi*.

Herkunft	Monat	♂ ♀	n	\bar{x}	s
Cabrera	März	♂	13	111,9	18,25
Cabrera	März	♀	13	95,9	17,75
Cabrera	Juli	♂	9	99,1	10,71
Cabrera	Juli	♀	6	97,7	5,74
Cabrera	Oktober	♂	8	100,5	9,44
Cabrera	Oktober	♀	9	103,9	10,08
Na Foradada	Mai	♂	7	119,9	5,83
Na Foradada	Mai	♀	4	118,1	5,12
Na Foradada	Oktober	♂	10	109,1	9,98
Na Foradada	Oktober	♀	9	107,1	11,80
Estel des					
Dos Colls	August	♂	6	111,6	9,72
Dos Colls	August	♀	4	104	13,73
Dos Colls	Oktober	♂	4	105	24
Dos Colls	Oktober	♀	2	133,8	15,4

Fortpflanzung: Wenig bekannt. EISENTRAUT (1950) gibt in seiner Monographie hierzu keine Informationen, lediglich COOPER (1965) bemerkt, daß in Gefangenschaft Gelege aus je zwei Eiern erzielt wurden.

Ich habe auf Cabrera am 25. V. bei gesammelten ♀ in einem Fall 2 Eier von $16,6 \times 8$ mm gefunden, in einem anderen 3 von $11 \times 8,5$ mm. Ein ♀ von Na Foradada enthielt am 26. V. 1974 3 Eier von $15 \times 8,5$ mm. Für ein zweites Gelege pro Saison gibt es keinen Anhaltspunkt (SALVADOR unpubl.).

LANGERWERF (unpubl.) barg am 21. V. 1978 ein aus 2 Eiern bestehendes *P. lilfordi*-Gelege aus seiner Zuchtanlage, das vielleicht schon einige Tage früher abgesetzt worden war. Er inkubierte es für die ersten 2 Wochen bei 31°C , danach bei $27\text{--}28^\circ\text{C}$, und die Jungtiere schlüpften zwischen 8. und 15. VII. Ein weiteres Gelege enthielt 4 Eier, aus denen zwischen 9. VII. (Ablage) und 17. VIII. bei einer Inkubationstemperatur von 27°C die Jungen schlüpften. Die Inkubationszeit kann daher auf ca. 38 Tage veranschlagt werden.

Die Gelegegröße von 2–3, selten 4 Eiern und das vermutlich nur einmalige Legen pro ♀ und Saison stellt eine außerordentlich geringe Reproduktionsrate dar und vergrößert die Ausrottungsgefahr der Art auf Kleininseln (LANGERWERF unpubl.).

Populationsdynamik: Im Zuge meiner ökologischen Untersuchungen auf der Cabrera-Gruppe ergab sich in den Jahren 1974–1976 eine überraschende Variabilität in der Größe und Dichte der einzelnen Inselpopulationen. Manche sind sehr klein und überschreiten nicht die Anzahl von 25 Individuen. Dies trifft für L'Esponge, Fonoï Petit und Sas Bledas zu. Auf Xapat Petit schätzte ich einen Bestand von 50 Tieren. Auf Ses Rates schwankt die Gesamtzahl der Tiere um 100, ihre Dichte pro m² beträgt 0,22. Auf Estel de Fora fand sich eine Population von 200 Tieren. Auf Fonoï Gros schwankte die Gesamtzahl um 500 und die Dichte betrug 1,6 pro m². Die Dichten auf Illa de Conis, Cabrera, Imperial und Xapat Gros sind entsprechend 0,58, 0,58, 1,1 und 4,4 (SALVADOR unpubl.).

– Geschlechterverhältnis: In Tab. 8 sind die auf den Inseln der Cabrera-Gruppe erhaltenen Daten zusammengestellt. Nicht berücksichtigt sind dabei die Jungtiere, die man auf Cabrera in großer Zahl antreffen kann, die aber auf den kleinen Eilanden sehr selten sind. Vielleicht ist dies auf verstärkten Kannibalismus zurückzuführen.

Nur auf einigen der Inseln wurde ein ausgeglichenes Geschlechterver-

Tabelle 8: Geschlechterverhältnis von *Podarcis lilfordi* auf den Inseln der Cabrera-Gruppe.

	♂	♀	n
Na Foradada	55,8	44,1	43
Na Pobra	63,9	36,1	61
Na Plana	51	49	49
L'Esponja	50	50	2
S' Illa des Conis	53,1	46,9	47
Na Redona	64,2	35,7	28
Cabrera	52,9	47,1	151
Fonoï Gros	46,1	53,8	26
Fonoï Petit	25	75	8
Sas Bledas	40	60	10
Imperial	54,2	45,8	35
Teula	54,1	45,9	24
Xapat Gros	88,4	11,6	26
Xapat Petit	61,5	38,5	13
Estel des Dos Cols	69,5	30,5	23
Estel de Fora	18,2	81,8	11
Ses Rates	31,5	68,5	19

hältnis vorgefunden, das offenbar mit der Populationsdichte korreliert ist. Je höher die Dichte, desto höher der ♂-Anteil. Auf Inseln mit geringer Dichte überwiegt der ♀-Anteil. Auf manchen Inseln mit maximaler Dichte, z. B. auf Xapat Gros, ist der ♀-Anteil minimal (SALVADOR unpubl.).

Tabelle 9: Prozentsatz regenerierter Schwänze bei *P. lilfordi* im Cabrera-Archipel.

	% ♂	% ♀	% juv.
Na Foradada	42,3	29,4	—
Na Pobra	35,9	23,8	—
Na Plana	26	40,9	—
S'Illa des Conis	43,4	50	11,1
Na Redona	18,7	45,4	12,5
Cabrera	53,9	56,7	26,8
Fonoi Gros	25	66,6	25
Fonoi Petit	66,6	50	—
Sas Bledas	50	20	—
Imperial	47,3	30,7	33,3
Teula	33,3	50	—
Xapat Gros	56,5	100	100
Xapat Petit	87,5	20	—
Estel de Fora	—	12,5	—
Estel des dos Cols	25	—	—
Ses Rates	—	45,4	20

– Häufigkeit regenerierter Schwänze: Der Anteil von Individuen mit regeneriertem Schwanz dient oft als Bezugsmaß für Prädationsdruck. Die hierzu erhaltenen Daten sind in Tab. 9 zusammengefaßt. Auf Cabrera sind die Ginsterkatze (*Genetta genetta*, vgl. ALCOVER 1984) und der Wanderigel (*Erinaceus algirus*) Freßfeinde, die durchaus populationsregulierende Relevanz haben können. Auf den Inseln, wo überhaupt Prädatoren auftreten, ist der Anteil sowohl der ♂ als auch der ♀ mit regeneriertem Schwanz ungefähr 50 %, wie auf Cabrera und der Illa des Conis. Die Unterschiede zwischen den Geschlechtern auf anderen Inseln sind variabel und dürften auf das gegenseitige Fressen von Schwänzen zurückzuführen sein. Im Magen eines ♂, gefangen am 26. V. 1974 erschien das Schwanzfragment einer anderen Eidechse in drei Teilen. Außer einem generellen Kannibalismus, dem vor allem Jungtiere zum Opfer fallen, haben wir offenbar hier einen Sonderfall von partiellem Kannibalismus vor uns, der als weitere Strategie in einem nahrungsarmen Ökosystem gedeutet werden kann (SALVADOR unpubl.).

Jugendentwicklung. Kaum Angaben vorhanden. Lediglich LANGERWERF (unpubl.) gibt als Schlupfgröße in Gefangenschaft gezüchteter *P. lilfordi* 32 + 60 (KR + S) mm an. Nach ihm besitzen die Schlüpflinge der melanistischen Formen noch ein deutliches Zeichnungsmuster auf hellerer Grundfärbung.

Verhalten. Aktivität: Die Eidechsen sind ganzjährig aktiv, obwohl man von einer Winter- und einer Sommerpause sprechen kann. Auf Cabrera kann man schon im Januar aktive Eidechsen antreffen, vor allem ♀ und Jungtiere, die besonders auf Lehmwällen vor allem in der Zeit zwischen 12 und 17 Uhr laufen. Wenn man Steine hochhebt, kann man lethargische ♂ und ♀ finden. Im März und April nimmt die Aktivität zu und erreicht im Mai ihr Maximum. Im Juni, Juli und August wird die Aktivitätskurve des Tages zweigipflig, indem die heißen Mittagsstunden im Versteck verbracht und die Dämmerungsphasen des Morgens und des Abends zur Aktivität mitgenutzt werden. Im September und Oktober wird die Kurve wieder wie im Frühling eingipflig.

Auf den anderen Eilanden ist der Jahresrhythmus ähnlich, doch gibt es Besonderheiten. So war auf Ses Rates der Unterschied zwischen Sommer und Oktober klar zu beobachten. In beiden Monaten dauerte der Besuch von 12–14 Uhr. Im Juli sahen wir nur 6 Adulti, die sich in den schattigen Nisthöhlen der Sturmtaucher aufhielten, im Oktober dagegen über 100, die sich in den Randbezirken der Salzvegetation aufhielten. Hier legen die Eidechsen große Entfernungen über die Insel zurück, was wahrscheinlich mit einem saisonalen Abflachen der Territorialität verknüpft ist. Wenn die Eidechsen sich im Winter in Ruhequartiere zurückziehen, bevorzugen sie selbstgegrabene Verstecke vor Höhlungen oder Gesteinsspalten (SALVADOR unpubl.).

Das Verhalten der Eidechsen gegenüber Menschen fiel schon vielen Besuchern der Balearen auf (zusammengefaßt von EISENTRAUT 1950), die bemerkten, daß die Tiere auf manchen Inseln sehr vertraut wirkten und leicht zu fangen waren, während sie auf anderen sich scheu verhielten. Ich machte auf der Cabrera-Gruppe dieselben Erfahrungen und widmete mich dem Zusammenhang zwischen Fluchtverhalten und Populationsdichte.

Auf Inseln mit Prädatorenvorkommen, z. B. Illa des Conis und Cabrera, sind die Eidechsen mißtrauisch und scheu und fliehen bei der geringsten Störung. Ob hier auch die Hausratte (*Rattus rattus*) eine Rolle spielt, ist nicht bekannt, aber es fällt auf, daß die Eidechsen auf auch von Ratten bewohnten Inseln scheuer sind, z. B. auf Imperial und Na Redona. Auf jeden Fall hängt der Scheuheitsgrad auch mit der Populationsdichte zusammen, wie sich am Beispiel der scheueren Tiere auf den dünn besiedelten Eilanden

L'Esponge, Sas Bledas, Xapat Petit und Ses Rates erwies (SALVADOR unpubl.).

Fortpflanzungsverhalten: Innerartliche Aggression und Territorialität stehen unter diesem Stichwort. *P. lilfordi* ist eine territoriale Art und die ♂ verteidigen ihre Reviere vehement gegen Rivalen. Diese Eigenschaft führt besonders bei hohen Populationsdichten zu Schwierigkeiten. Als ein Lösungsweg erwies sich die drastische Verkleinerung von Territorien (bis zu einem 1 qm hinab), wie ich auf Xapat Gros feststellte. Andererseits gibt es Verhaltensmuster, die häufige Revierkämpfe vermeiden helfen. So reicht das Animonieren des Rivalen mit erhobenem Kopf, gespreizter Kehle und verbreitertem Hals aus, um ihn in die Flucht zu jagen. In diesem Zusammenhang ist die oben erwähnte ('Geographische Variation und Unterarten') auffallende Verdickung des Halses bei Populationen mit hoher Bestandsdichte zu sehen, wie etwa Xapat Gros im Vergleich zu Cabrera. Nach MERTENS (1934*) nehmen auch die ♀ an Revierkämpfen teil, eine Beobachtung, die ich sowohl im Freiland als auch an gefangen gehaltenen Tieren bestätigt fand. Als Erklärung der Teilnahme der ♀ an den territorialen Auseinandersetzungen kann man einmal die Tendenz zum Melanismus vermuten, die farbliche Geschlechtsunterschiede, d. h. epigamische Signale, verwischt, oder aber der starke Geschlechtsdimorphismus in der Größe unterliegt hier weiterem Selektionsdruck in Richtung auf eine noch weitgehendere Nischensegregation der Geschlechter (SALVADOR unpubl.). Zu den eigentlichen mit der Fortpflanzung in Zusammenhang stehenden Verhaltensweisen wie Paarung und Eiablage liegen keine spezifischen Informationen vor.

Interaktion mit *Falco eleonora*: In der Ägäis ist Kommensalismus zwischen *Falco eleonora* und *Podarcis erhardii* sowie *P. gageae* bekannt (vgl. die entspr. Artkapitel in diesem Band). Die Eidechsen konzentrieren sich während der Brutzeit an den Nestern der Falken, um die erhöhte Insektenkonzentration an den Beuteresten oder gar diese selbst auszunutzen. Dabei werden sie von den Falken nicht behelligt. Es ist interessant, daß diese Interaktion Falke–Eidechse auch in der Westmediterraneis mit *Podarcis lilfordi* in ganz ähnlicher Weise ausgeprägt ist (SALVADOR 1980a).

Literatur

- ALCOVER, J. A. (1984): Über die Nahrung der Ginsterkatze, *Genetta genetta* (Linnaeus, 1758) auf den Inseln Mallorca, Menorca und Cabrera. Säugetierk. Mitt., München, 31, 2/3: 189–195.

- BEDRIAGA, J. v. (1878): Herpetologische Studien. Arch. Naturgesch., Berlin, **1878**, 259.
- (1879a): Herpetologische Studien. Arch. Naturgesch., Berlin, **1879**, 243–339.
- (1879b): Mémoire sur les variétés européennes du lézard des Murailles. Bull. Soc. zool. France, Paris, **4**, 194–228.
- BISCHOFF, W. (1973): Lacertenbastarde II. Zool. Garten, Berlin, N. F. **43**, 5: 278–291.
- BOSCÁ, E. (1881): Correcciones y adiciones al catálogo de los Reptiles y Anfibios de España, Portugal y las Islas Baleares, seguido de un resumen general sobre distribución en la península. An. Soc. Esp. Hist. Nat., Madrid, **10**, 89–112.
- BRAUN, M. (1877): *Lacerta lilfordi* und *Lacerta muralis*. Zugleich ein Beitrag zur Reptilienfauna der kleinen Inseln des Mittelmeeres. Arb. Zool. Inst. Würzburg, **4**, 1–64.
- COLOM, G. (1953): Los saurios: su origen y su actual distribución. Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares, **2**, 5–20.
- (1962): Hallazgo de una colonia de *Lacerta lilfordi* en la costa norte de Mallorca: isleta d'Es Colomé (Formentor). Bol. Soc. Hist. Nat. Baleares, **7**, 61–67.
- COMPTE SART, A. (1968): La Fauna de Menorca y su origen (Síntesis de la fauna de Menorca, su naturaleza y un ensayo acerca de su origen). Rev. Menorca, Extranr., 212 S.
- COOPER, J. S. (1965): Notes on the fertilization, the incubation period and hybridization in *Lacerta*. Brit. J. Herpetol., **3**, 218–220.
- EISENTRAUT, M. (1928a): Vorläufige Diagnosen einiger neuer Rassen der balearischen Inseleidechsen *Lacerta lilfordi* Gthr. Das Aquarium, Berlin, **1928**, 121 bis 124.
- (1928b): Weitere neue Rassen der balearischen Inseleidechse *Lacerta lilfordi* Gthr. Mitt. Zool. Mus. Berlin, **14**, 465–468.
- (1929): Die Variation der Balearischen Inseleidechsen (*Lacerta lilfordi* Günther). Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, **1929**, 24–36.
- (1949): Das Fehlen endemischer und das Auftreten landfremder Eidechsen auf den beiden Hauptinseln der Balearen, Mallorca und Menorca. Zool. Beitr., Berlin, N. F. **1**, 3–11.
- (1950): Die Eidechsen der spanischen Mittelmeerinseln und ihre Rassenaufspaltung im Lichte der Evolution. Mitt. Zool. Mus. Berlin, **26**, 1–228.
- GÖKE, G. (1952): Die Pityusen- und Baleareneidechsen im Terrarium. Aquar. Terrar. Z., Stuttgart, **5**, 133–134.
- HARTMANN, M. (1953): Die Rassenaufspaltung der Balearischen Inseleidechsen. Zool. Jahrb., Physiol., Jena, **64**, 86–96.
- KOCH, K. (1929): Sammeltage auf den Inseln der Balearen- und Pityusengruppe. Bl. Aquarienk., **39**, 153–160, 175–179.
- MARHERR, E. (1937): Zur Haltung der Balearen-Eidechsen. Bl. Aquarienk., **48**, 220–221.
- MERTENS, R. (1957): Mallorca: ein herpetogeographisches Problem. Zool. Beitr., Berlin, N. F. **3**, 1: 1–16.
- (1958): Über die balearische Toro-Eidechse, *Lacerta lilfordi toronis*. Senck. biol., Frankfurt/M., **39**, 1/2: 47–50.

- MÜLLER, L. (1927): Beitrag zur Kenntnis der Rassen von *Lacerta lilfordi*. Gthr. Zool. Anz., Leipzig, **73**, 257–269.
- SALVADOR, A. (1976): Materiales para una „Herpetofauna balearica“. 1. Las Lagartijas balears de la isla Malgrats. Bol. Est. Centr. Ecol., **5**, 9: 73–79.
- (1979a): Materiales para una „Herpetofauna balearica“. 2. Taxonomía de las lagartijas balears del archipiélago de Cabrera. Bonn. Zool. Beitr., **30**, 1/2: 176–191.
- (1979b): Una nueva subespecie melánica de lagartija balear (*Lacerta lilfordi*). Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., Madrid, (Biol.) **77**, 491–492.
- (1980a): Interaction between the balearic lizard (*Podarcis lilfordi*) and Eleonora's falcon (*Falco eleonora*). J. Herpetol., **14**, 1: 101.
- (1980b): Materiales para una „Herpetofauna balearica“. 4. Las poblaciones de lagartija balear (*Lacerta lilfordi*) del archipiélago de Cabrera. Proc. I. Reun. Iber. Zool. Vert., S. 401–454.
- WEITSTEIN, O. v. (1937): Über Balearen-Eidechsen. Zool. Anz., Leipzig, **117**, 293–297.