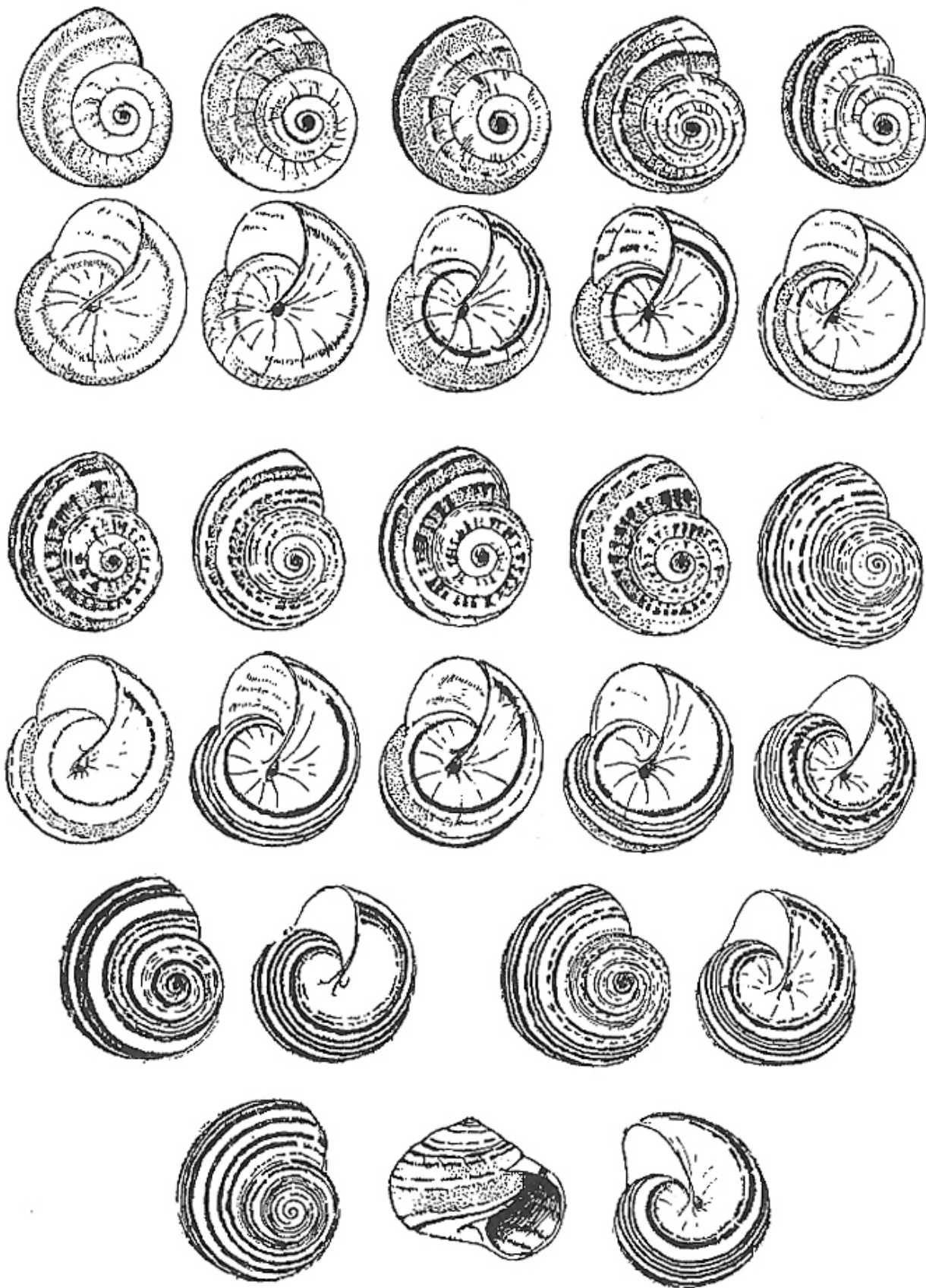


las fragmentadas tierras tirrénicas, actualmente desaparecidas (COLOM, 1957) pero que en aquellos tiempos le permitieron alcanzar el área primitiva de Menorca, donde se mantuvo y se esparció en ella. La historia de la evolución de estos dos grupos podemos reconstruirla, sirviéndonos de los datos que nos proporcionan los estudios geológicos y zoológicos, de la siguiente manera.

La *lagartija verde* (*L. muralis*) es una vieja especie oriunda de la Eurasia, incluso de sus zonas más frías (Suecia, Alemania, etc.), desde donde se extiende hasta los países mediterráneos, Balcanes, Alpes, Pirineos, Península Ibérica, Marruecos, hasta Túnez como límite oriental. Dentro de este marco geográfico actual tan dilatado, esta especie se fue diversificando desde remotos tiempos en numerosas subespecies locales, producto directo de la variedad de ambientes a los cuales se iba adaptando, separados por *barreras geográficas* más o menos infranqueables para ellas. Ateniéndome tan sólo a las subespecies reconocidas en España y Portugal, comprobamos como desde Cataluña hacia Galicia se encuentra la *Lacerta muralis* ssp. *typica*; en el valle bético, litoral andaluz y levantino la *L. m.* ssp. *liolepis*; en el N.O. de la península viven dos subespecies más, *L. m.* ssp. *vaucheri* y *L. m.* ssp. *bocagei*; en Andalucía la *L. m.* ssp. *hispanica*. Lo mismo ocurre en Marruecos con otras subespecies.

A mediados del pasado siglo el ornitólogo inglés lord LILFORD recogió en las Baleares una serie de lagartijas que, estudiadas años más tarde por el DR. GUNTHER, fueron descritas como una especie nueva: la *Lacerta lilfordi*. Pero se trataba tan sólo, como pudo comprobarse posteriormente, de una subespecie de la *Lacerta muralis*, demostrándolo también en este sentido el profesor BOULANGER en 1920 al publicar una amplia monografía sobre los lacértidos de las costas e islas mediterráneas. Y en 1883, el zoólogo español ED. BOSCA describía la subespecie *pityusensis*, de Ibiza, considerándola también como una simple variedad de la *Lacerta muralis*. El origen del tronco racial de las *lagartijas verdes* baleáricas no es, pues, difícil de establecer. En la actualidad las islas están pobladas por dos subespecies de la *L. muralis*, descendientes de la subespecie *liolepis* del litoral levantino, dando en las Pitiusas la *Lacerta pityusensis* Bosca y en Mallorca-Menorca la *L. lilfordi* Gunther. Todas ellas poblaron el promontorio balear al final del Mioceno o Plioceno y al quedar posteriormente reducidas al medio insular fueron concentrándose hacia sus costas, sujetas por tal motivo a las incesan-



Figs. 101-103.— Variabilidad de la ornamentación en la *Euparypha pisana*, de las dunas de las bahías de Pollensa y Alcudia.

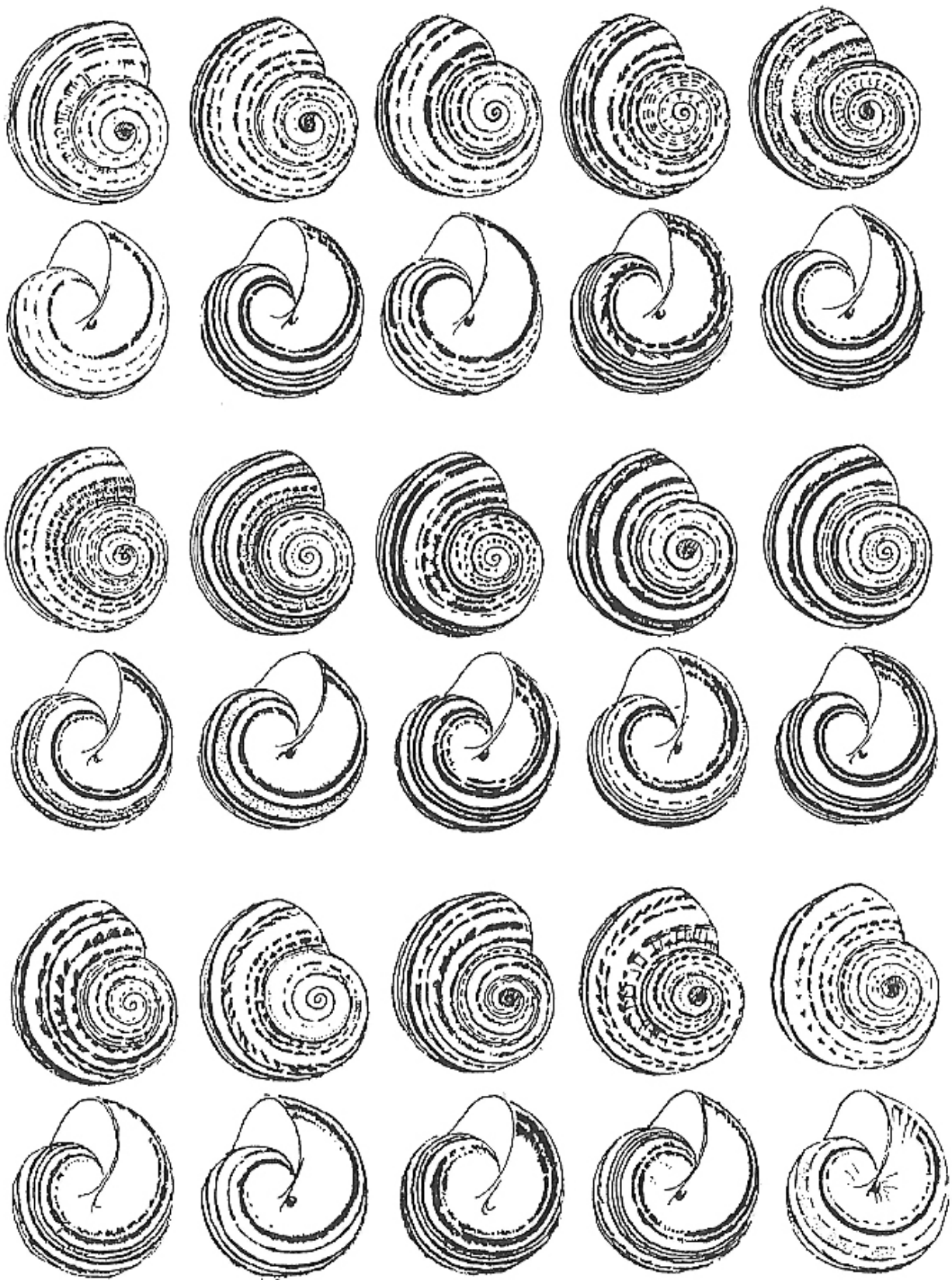


Fig. 102.

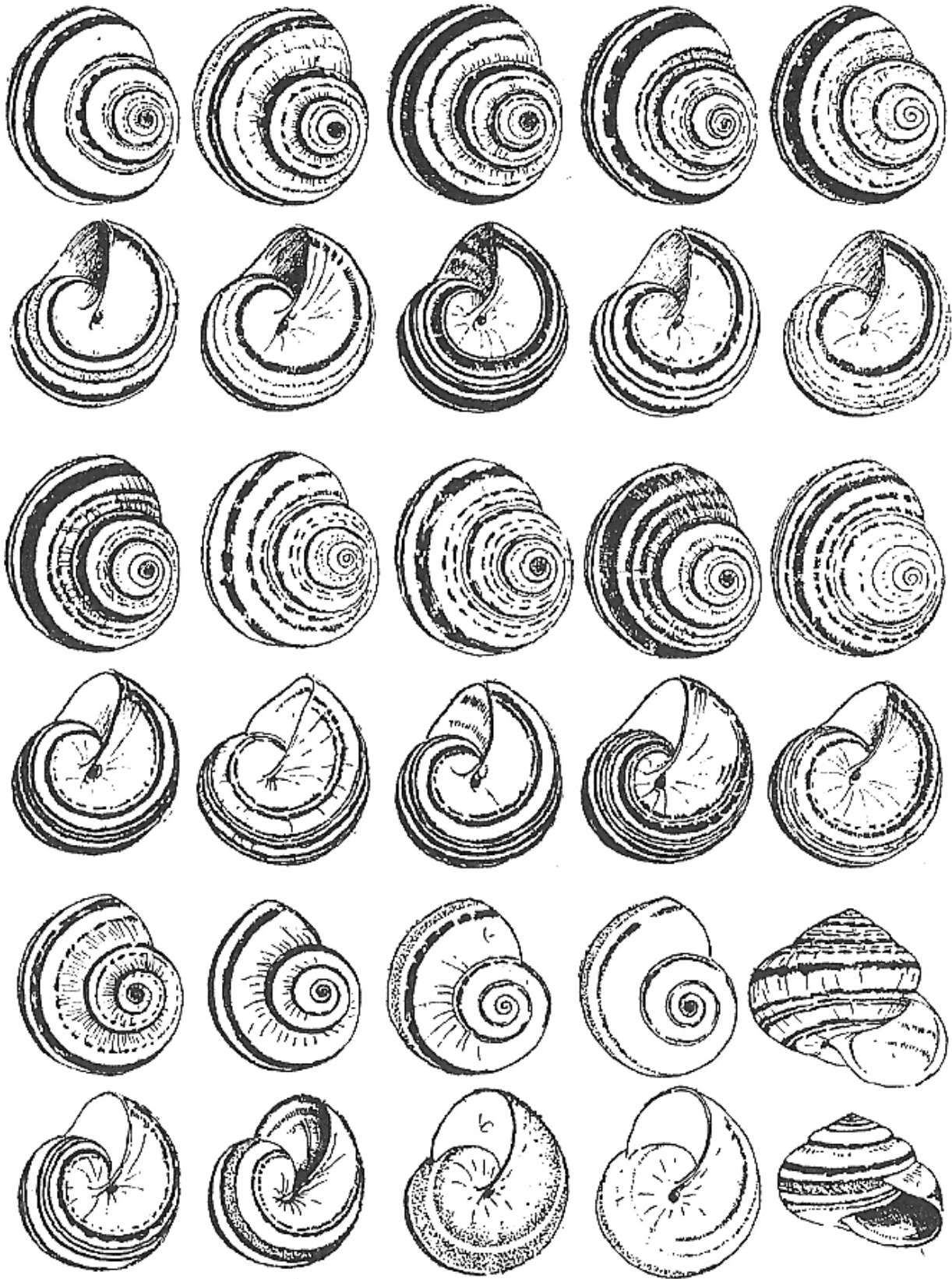


Fig. 103.

tes transformaciones de las mismas bajo la acción erosiva del mar. Durante el transcurso del Plioceno y del Cuaternario en cada islote desprendido de la costa, debido al incesante trabajo destructor de las aguas, iban aislándose parte de las poblaciones establecidas anteriormente en tales sitios, viniendo a quedar finalmente limitadas a sus nuevas tierras insulares de reducida capacidad. Con especies tan plásticas el progreso de la *especificación* llevóse a cabo al compás de la modificación morfológica de las islas, principalmente de sus costas, sobre todo en determinadas regiones constituídas a base de materiales pétreos más deleznable (fig. 113). Así fueron surgiendo alrededor de las grandes islas los numerosos islotes que en la actualidad contienen sus propias colonias de lacértidos. Y a su vez, según la antigüedad de estos aislamientos territoriales u otras causas biológicas todavía no conocidas, tales grupos fueron alejándose cada vez más del tronco racial que les diera origen.

El conocimiento de esta especiación insular entre los lacértidos baleáricos es debido casi por completo al trabajo de un grupo de zoólogos germánicos y de un modo especial a M. BRAUN, K. BUCHHOLZ, M. EISENTRAUT, M. HARTMANN, E. MARHERR, R. MERTENS, L. MULLER, W. SCHREITMULLER, O. v. WETTSTEIN, etc., aunque fue iniciado por los ingleses y continuado después por el profesor valenciano ED. BOSCA, que no tuvo entre nosotros seguidores. Basándome, pues, en los autores alemanes, pero sin intentar tampoco ser completamente exhaustivo en mis citas, voy a pasar revista a los diferentes *círculos de subespecies* aisladas en nuestros días en las tres islas principales y en los numerosos islotes de sus costas.

El grupo de las Pitiusas reúne el contingente más numeroso, con 35 subespecies, contra 8 en Mallorca-Cabrera y 7 en Menorca: en total 50 en todo el archipiélago. Después de algunas consideraciones críticas sobre el valor subespecífico de determinadas razas, hechas por los mismos autores germánicos, puede decirse que se ha llegado a la conclusión general de que cada isla, islote o porción de costa más o menos independiente, posee su lagartija propia. Esta acumulación de subespecies en las Pitiusas puede que esté íntimamente relacionada con la mayor frecuencia en ellas de islotes a su alrededor (32), pues Mallorca y Menorca los poseen en número más restringido, 16 y 9 respectivamente. El reducido conjunto de Cabrera debe considerarse como más independiente respecto a Mallorca (8 islotes).



El *círculo de razas* de la *Lacerta pityusensis* se halla distribuido de la siguiente manera sobre el escenario insular de Ibiza-Formentera.

La forma típica, central del grupo, la *L. Pityusensis*, ocupa una serie de localidades de la costa, casi siempre muy próximas al mar. Las especies de ella derivadas pueden agruparse en cinco conjuntos: el del Sur de Ibiza con Formentera, el de las costas N. E. y S. E., costa Norte, grupo de las islas Conejera e islas Bledes y grupo del Vedrell, al N. O. y S. O. respectivamente.

### I. Grupo del Sur de Ibiza

<i>Lacerta pityusensis</i> ssp.	<i>caragolensis</i> Buchholz.	I. Caragoler.
»	»	<i>ahorcadosi</i> Eisentraut. I. de los Ahorcados.
»	»	<i>negrae</i> Eisentraut. I. Negra.
»	»	<i>puercosensis</i> Buchholz. I. de los Puercos.
»	»	<i>torretensis</i> Buchholz. I. de las Torretes.
»	»	<i>espalmadoris</i> Muller. I. del Espalmador.
»	»	<i>espardellensis</i> Eisentraut. I. del Espardell.
»	»	<i>gastabiensis</i> Eisentraut. I. Gastabí.
»	»	<i>grueni</i> Eisentraut. I. Trocador.
»	»	<i>subformenterae</i> Buchholz. I. Conejera (Formentera).
»	»	<i>algae</i> Wettstein. I. Alga.
»	»	<i>sabinae</i> Buchholz. I. Sabina.
»	»	<i>formenterae</i> Eisentraut. I. Formentera.

### II. Costas N. E y S. E.

<i>Lacerta pityusensis</i> ssp.	<i>ratae</i> Eisentraut.	I. de les Rates.
»	»	<i>affinis</i> Muller. I. Malvin.
»	»	<i>schreitmulleri</i> Muller. I. Malvin y Malvin pequeño.
»	»	<i>redonae</i> Eisentraut. I. Redona.
»	»	<i>grossae</i> Muller. I. de Santa Eulalia.
»	»	<i>canensis</i> Eisentraut. I. Caná.
»	»	<i>tagomagensis</i> Muller. I. de Tagomago.
»	»	<i>hortae</i> Buchholz. I. Horta, al N. O. de Tagomago.

## III. Costa Norte

<i>Lacerta pityusensis</i> ssp. <i>characae</i>	Buchholz. I. Characa.
»	» <i>caldesiana</i> Muller. I. Caldés.
»	» <i>miguelensis</i> Eisentraut. I. Bosque de S. Miguel.
»	» <i>muradae</i> Eisentraut. I. Murada.
»	» <i>calae-saladae</i> Muller. Cala Salada.
»	» <i>hedwig-kamerae</i> Muller. I. Santa Margarita.

## IV. Grupo de las islas Conejera y Bledes

<i>Lacerta pityusensis</i> ssp. <i>carl-kochi</i>	Mertens. I. Conejera y Bosque.
»	» <i>maluquerorum</i> Mertens. I. Plana.
»	» <i>gorrae</i> Eisentraut. I. Gorra.
»	» <i>frailensis</i> Eisentraut. I. de los Frailes.
»	» <i>kameriana</i> Mertens. I. del Espartó.
»	» <i>zenonis</i> Muller. Escull del Espartó.

## V. Grupo de las islas del S. O.

<i>Lacerta pityusensis</i> ssp. <i>vedrae</i>	Muller. I. Vedrà, I. Vedranell.
»	» <i>puigroigensis</i> Buchholz. I. de Puig Roig.

En Mallorca y Menorca la forma racial de la *Lacerta muralis* es la *L. lilfordi*, a su vez diferenciada en ambas islas con una larga serie de subespecies: pero no tan numerosas como en las Pitiusas.

En Mallorca y conjunto de Cabrera, como se ha apuntado más arriba, las colonias de estos lacértidos poseen una distribución mucho más restringida, poblando únicamente una serie de islotes de la costa S. O., desde la isla Dragonera, pasando por las islas Malgrats, frente a Santa Ponsa; isla Toro; las Illetes, hasta Palma, en cuyos alrededores lo mismo que en sus jardines y viejas murallas pueden encontrarse más o menos abundantes. Después se prolongan con nuevos grupos de islas frente al litoral de Campos-Santanyí, como la isla Guardia e isla Moltona, terminando sus colonias en el conjunto del archipiélago de Cabrera donde son abundantísimas. Pero muy recientemente me ha sido dable

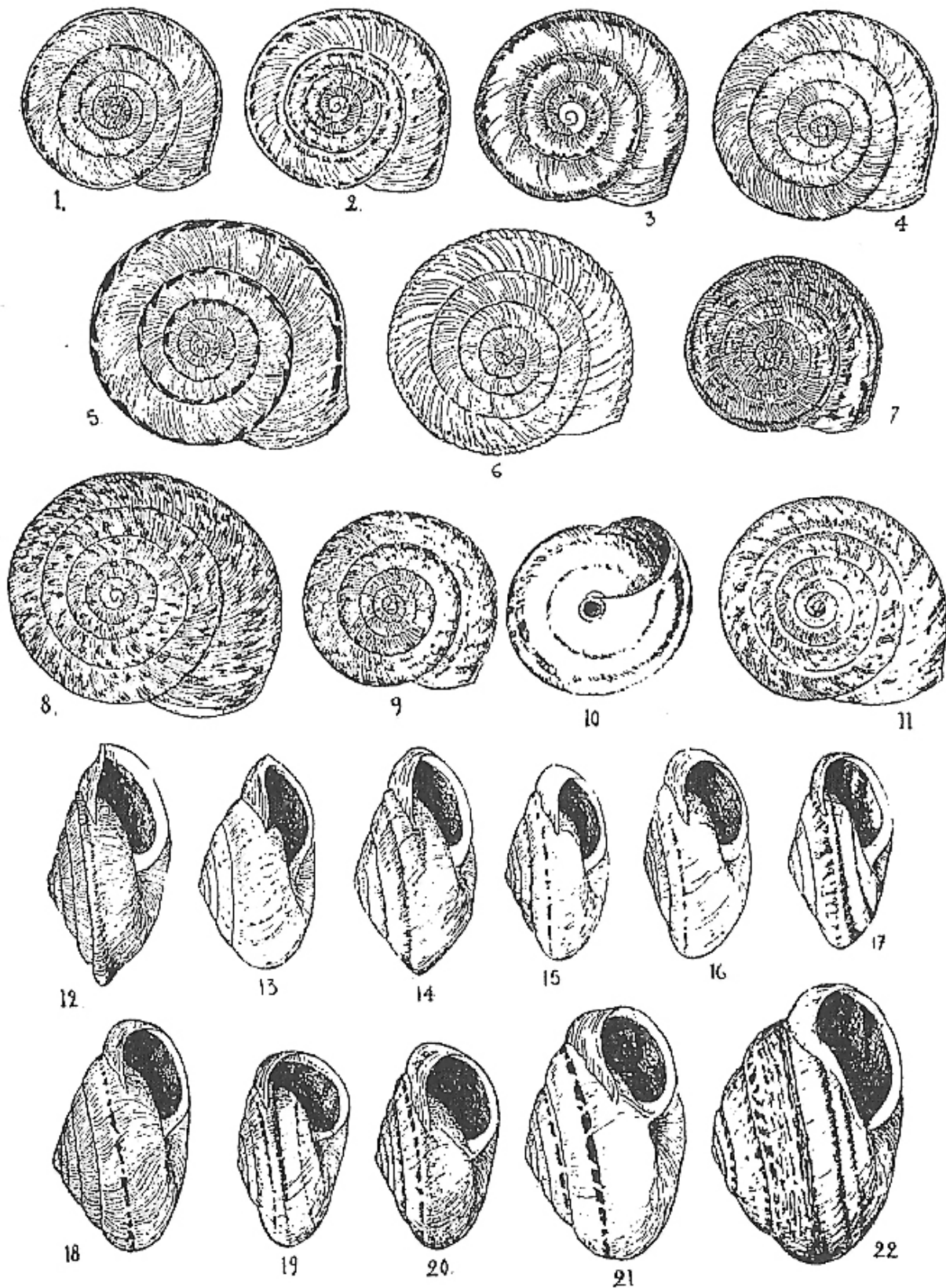


Fig. 104. -Círculo de razas o subespecies de la *Helicella ebositana*, en las islas de Ibiza y Formentera. -N.º 1 y 15, *H. ebositana* ssp. *cala-saladae*; 2 y 16, *H. ebositana* ssp. *canae*; 3 y 20, *H. ebositana* ssp. *redonae*; 4 y 18, *H. ebositana* ssp. *conjugens*; 5 y 21, *H. ebositana* ssp. *muradae*; 6, 12 y 14, *H. ebositana* ssp. *vedranallensis*; 7 y 19, *H. ebositana* ssp. *margaritae*; 8 y 22, *H. ebositana* ssp. *scopulicola*; 9, 10 y 17, *H. ebositana* ssp. *vedrae*; 11 y 13, *H. ebositana* ssp. *formenterae*.



comprobar la existencia de «sargantanes» en un islote de la costa Norte de Mallorca, el d'Es Colomer, junto a la península de Formentor. Sus ejemplares aún no han sido estudiados. Este hallazgo viene a alterar profundamente la antigua dispersión de los lacértidos en la gran balear.

### I. Grupo de Mallorca

- Lacerta lilfordi* ssp. *gigliolii* Bedriaga. I. Dragonera.  
 »       »       *hartmanni* Wettstein. I. Malgrats.  
 »       »       *toronis* Hartmann. I. del Toro.  
 »       »       *isletasi* Hartmann. Ses Illetes.  
 »       »       *jordansi* Muller. I. Guardia, I. Moltona.

### II. Grupo de Cabrera

- Lacerta lilfordi* ssp. *kuligae* Muller. I. Cabrera y Conejera.  
 »       »       *planae* Muller. I. Plana.  
 »       »       *fahrae* Muller. I. Horadada.

Aunque de Cabrera se mencionen hasta el presente únicamente tres formas, éstas son abundantísimas en las islas, encontrándose zonas particulares donde la densidad de sus poblaciones llama pronto la atención del observador.

En Menorca las lagartijas se hallan localizadas con preferencia en los islotes, principalmente en los de su porción E. y N. E. donde no son raras, pero su abundancia no puede compararse a la de las Pitiusas ni a la del archipiélago de Cabrera. La forma típica de GUNTHER, descrita por este autor en 1874, proviene de la isla del Aire. La relación de las subespecies conocidas es la siguiente:

- Lacerta lilfordi* ssp. *balearica* Bedriaga. I. del Rey y otras.  
 »       »       *rodriguezi* Muller. I. de les Rates, cerca de Mahón.  
 »       »       *brauni* Muller. I. des Coloms.  
 »       »       *addayae* Eisentraut. I. Addaya.  
 »       »       *sargantanae* Eisentraut. I. Sargantana, cerca de Fornells.  
 »       »       *fenni* Eisentraut. I. Nitge (= I. Porros).  
 »       »       *lilfordi* (Gunther). I. del Aire.

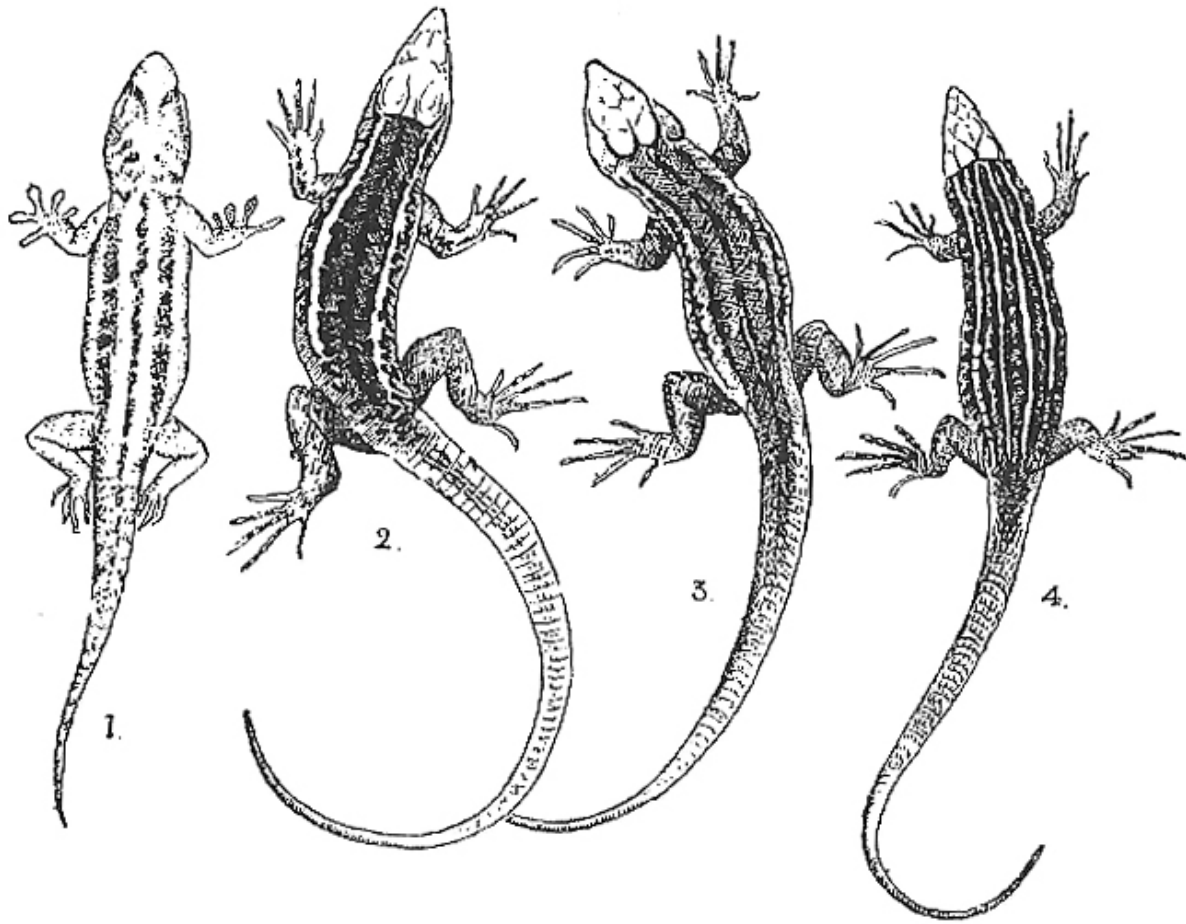


Fig. 105.—N.º 1, *Hemidactylus turcicus* ssp. *spinalis*, de la isla Addaya, costa Norte de Menorca; 2, *Lacerta pityusensis* ssp. *kameriana*; 3, *L. lilfordi* ssp. *toronis*; 4, *L. pityusensis* ssp. *frailensis*.

De este modo queda expuesta en sus grandes líneas la «pulverización», digámoslo así, del círculo de razas elementales de las *Lacerta pityusensis* y *L. lilfordi* en las Baleares. Su enorme diversificación nos revela la plasticidad de esta especie y su alta capacidad de adaptación a cada uno de los diferentes ambientes de las pequeñas islas, islotes, trozos de costa, con influencias marítimas intensamente acusadas en la generalidad de los casos.

El profesor MAX HARTMANN escribe en uno de sus trabajos (1953), «Cuanto mayor es la isla, tanto más variable es su población, y por el contrario, cuanto más pequeña tanto más uniforme es ella». Por tales motivos el mismo biólogo añade seguidamente. «La gran diversidad de razas de lagartijas en las Baleares se puede atribuir en primer lugar al aislamiento de mayores o menores colonias o familias en la separación

de las islas de la isla principal». Conclusiones del mismo tipo han sacado otros investigadores estudiando las poblaciones en otros grupos de las costas mediterráneas y este dato corrobora el apuntado más arriba de que a mayor número de islotes e islas alrededor de las Pitiusas que en torno a Mallorca y Menorca pueda atribuirse su mayor riqueza en subespecies.

La variabilidad de estas lagartijas es grande en todo su conjunto de las islas; en ellas se encuentran razas de tamaño grande o reducido, esbeltas y toscas, a veces enanas cuando se comparan con las de otros círculos vecinos: poblaciones de comportamiento arisco o manso, de colores claros o negros, este último a causa del intenso fenómeno del *melanismo* que ha obrado sobre determinados grupos más intensamente que en otros. Pero del estudio de su pigmentación dérmica EISENTRAUT deduce las siguientes conclusiones (1949): «Que de ninguna manera puede atribuirse un efecto útil al melanismo insular, pues las variaciones de color que conducen al melanismo son simples variaciones de los pigmentos dérmicos, y esto parece estar estrechamente relacionado con el metabolismo y contenido hormonal de las lagartijas».

Abandonando ciertos puntos de vista lamarckianos sostenidos en sus primeras publicaciones, EISENTRAUT atribuye en sus múltiples trabajos la formación de las razas insulares a la acción de las mutaciones, de acuerdo con el profesor M. HARTMAN y con los actuales conocimientos genéticos. Pero los factores que motivan esta mutabilidad en las lagartijas baleáricas quedan todavía sin una explicación adecuada.

En las lagartijas de las Pitiusas se encuentra una serie muy completa de mutaciones (?) que van desde las rayadas en verde-negro, pasando por las verde-azules, azules-claros, azules-oscuros, hasta terminar con las negras (*L. pityusensis* ssp. *maluquerorum*). Ello induce a HARTMANN a interpretarlas como debido a una serie de mutaciones dispuestas en una línea regular, definida, tendiendo a un mismo fin. Pero la falta de datos experimentales precisos obliga a dejar su interpretación como una simple hipótesis actualmente sin seguridad. En las *lilfordi* de Menorca y Mallorca parece iniciarse una serie verde-pardusca, con este último color más o menos bien definido y otra intensamente oscura dando formas azulado-negruczas hasta terminar con razas negras muy puras.

El medio donde viven estas lagartijas es de intensa penuria y desolación: en general se reduce a un simple pedregal o zona de grandes ro-

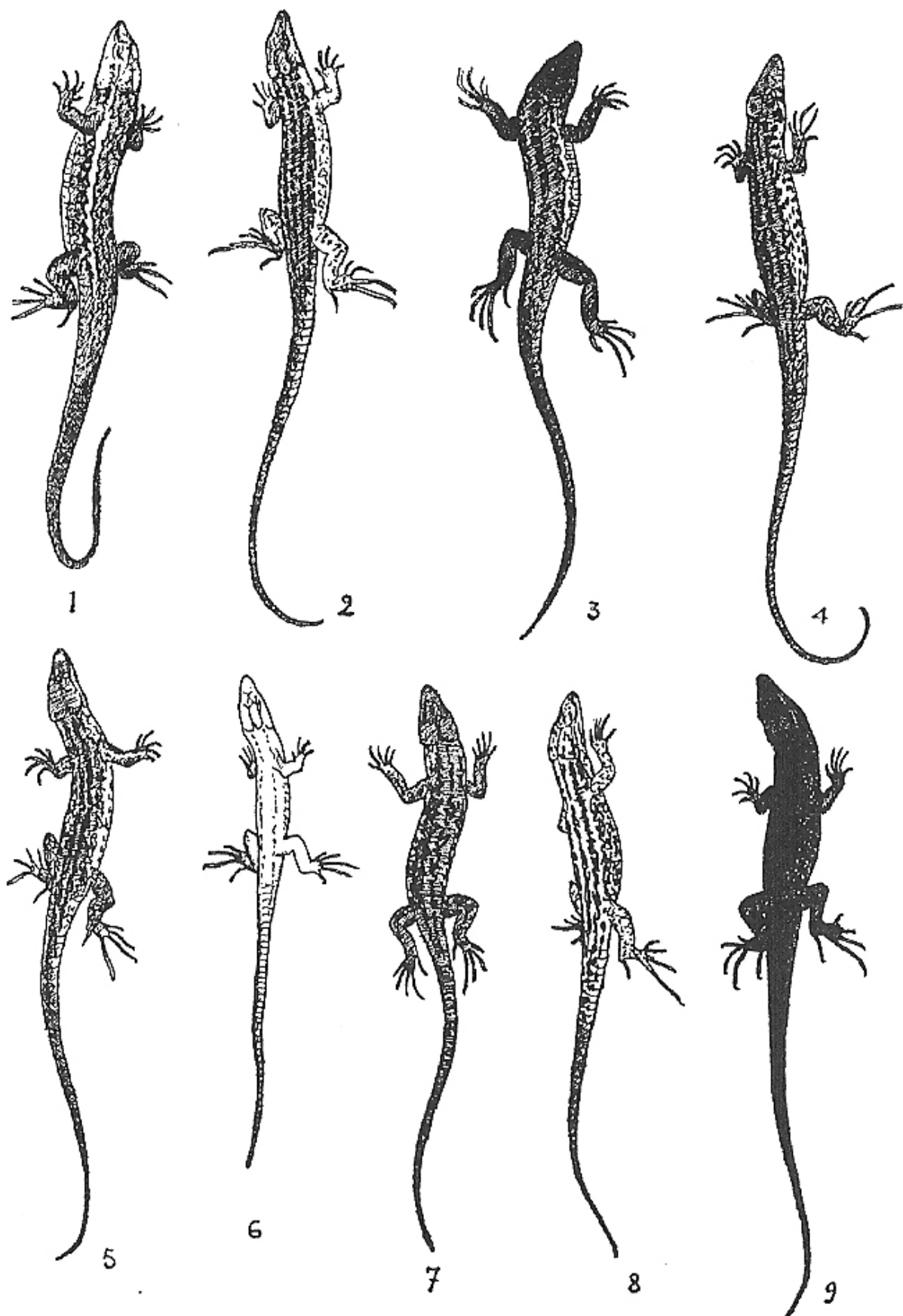


Fig. 106. — Las subespecies de la *Lacerta pityusensis* que pueblan los islotes de las costas de Ibiza. — N.º 1, *L. p. ssp. ratae*; 2, *L. p. ssp. grossae*; 3, *L. p. ssp. canensis*; 4, *L. p. ssp. tagomagensis*; 5, *L. p. ssp. gastabiensis*; 6, *L. p. ssp. grueni*; 7, *L. p. ssp. formenterae*; 8, *L. p. ssp. miguelensis*; 9, *L. p. ssp. hedwig-kammerae*: (figs. adaptadas de las láminas en color del Dr. Eisentraut).

cas con menguada vegetación y fuerte insolación. En las costas de las islas mayores así como en sus islotes, la garriga de lentiscos puede aún cubrir con alguna densidad el suelo calizo, pero en la mayor parte de los casos se reduce a una raquílica asociación de pequeñas gramíneas o plantas de diminuto porte. EISENTRAUT ha dejado establecido, con motivo de sus estudios sobre los intestinos de las lagartijas, que éstas se ven obligadas a adoptar una alimentación vegetariana durante una gran parte del año debido a la escasez o ausencia de insectos en la fase estival que, en tales medios, es prematura y larga. Ello da lugar a que sus intestinos alcanzan una mayor longitud. Carácter particular de estas subespecies.

Queda ahora otro grupo. El de la *Lacerta siccula*, exclusiva de Menorca y sobre la cual se han expuesto últimamente opiniones muy diversas: unos considerándola importada por el hombre, fortuita o conscientemente desde lejanos tiempos históricos; otros pensando que su presencia en dicha isla es natural, a igual que otros seres de origen oriental (insectos, moluscos, etc. Véase cap. V.). Desde luego la *Lacerta siccula* no está representada en Menorca con la misma intensidad que la anterior, pero no deja de ser frecuente en algunas localidades. Este problema encontrará únicamente adecuada solución el día que puedan obtenerse sus restos fósiles en algún yacimiento cuaternario de la isla: en espera de una aclaración de este tipo expondré ahora brevemente todo lo que sabemos sobre esta especie.

La *L. siccula* es una raza mediterránea de distribución levantina respecto a las Baleares, pues se la encuentra en el Sur de Francia, Italia, Córcega, Túnez, etc., dando lugar también a un amplio círculo de razas en todos los países mencionados. Conociendo el origen tirrénico de la isla de Menorca, con sus remotos enlaces con las tierras orientales actualmente fragmentadas y desaparecidas en el mar, pero que en pasados tiempos la unieron al Sur de Francia, etc., nada extraño tendría que esta especie hubiese poblado durante el transcurso del Mioceno superior y el Plioceno una gran parte de las tierras tirrénicas, viniendo a quedar posteriormente reducida a la porción menorquina, último testigo de las mismas por el lado oriental de las Baleares. La presencia de verdaderas «reliquias» tirrénicas en Menorca pertenecientes al grupo de los moluscos terrestres (SACCHI, 1959) refuerza esta argumentación. La existencia pues de un representante local de la *Lacerta siccula* ssp. *ceiti* en Menorca, vendría a confirmar la supervivencia de la mencionada



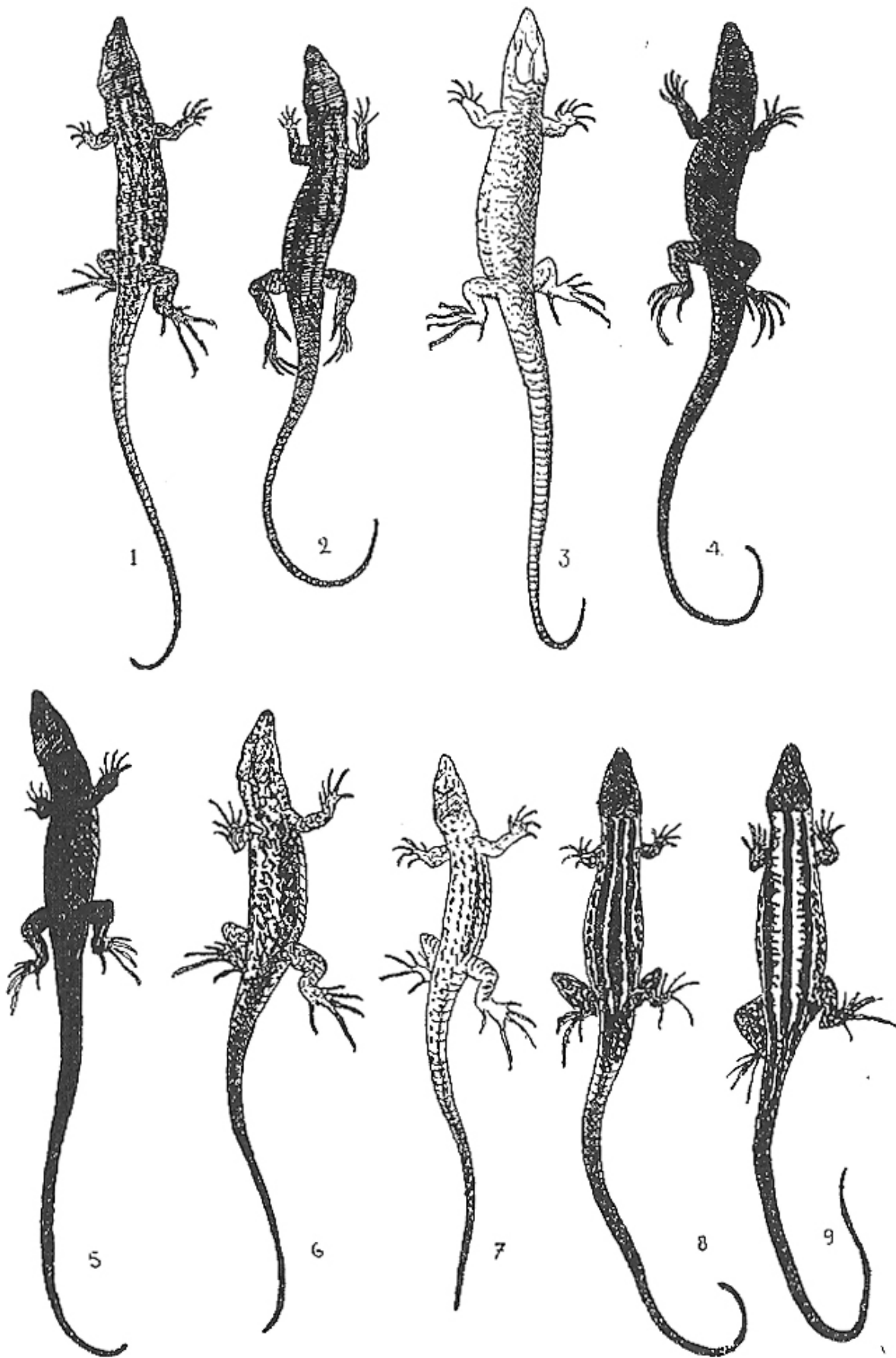


Fig. 107. — Subespecies de la *Lacerta ptyusensis* que pueblan los islotes de Ibiza y Columbretas. — N.º 1, *L. p. ssp. kameriana*: 2, *L. p. ssp. frailensis*: 3, *L. p. ssp. zenonis*: 4, *L. p. ssp. gorrae*: 5, *L. p. ssp. maluquerorum*: 6, *L. p. ssp. vedrae*: 7, *L. p. ssp. columbretensis*: 8, *L. p. ssp. gruni*: 9, *L. p. ssp. maluquerorum*: (según Eisentraut).

especie en la porción más oriental de las tierras baleáricas, después del hundimiento de la mayor parte de las tierras tirrénicas.

La historia de todos estos lacértidos nos ha revelado cuan plástica ha sido la vida en su ambiente insular, resolviéndose en un foco creador de «nuevas formas». Si la microevolución tiene el alcance que le atribuyen la mayoría de los biólogos actuales, estas formas incipientes de nuestros días—llevando tras sí unos 30 o 20 mil años de aislamiento, o menos aún según la época de separación de sus respectivos islotes, y que mezcladas entre sí y sin etiqueta de origen resultaría difícil distinguirlas, incluso por un buen especialista en la materia—, representan no obstante toda una serie de estados más o menos definidos de la disgregación de las especies continentales y aún de las mismas insulares más antiguas, efectuada en un tiempo más o menos breve.

Otros ejemplos de *círculos de razas* muy interesantes y localizados nos los ofrecen los invertebrados, principalmente insectos y caracoles terrestres. Entre los primeros el más importante se refiere a algunos grupos de coleópteros de la familia *Tenebrionidae*. A diferencia de las lagartijas exclusivamente baleáricas, los representantes de la mencionada familia contienen variadas especies que indican un origen levantino (Alicante-Valencia) u oriental (tirrénico), según los casos. Son miembros de vastos *círculos de razas*, dispersos ahora sobre amplios territorios de la cuenca mediterránea occidental. Todos llevan una vida oculta, siendo lapidícolas, sabulícolas, escondiéndose bajo la corteza de los árboles, etc., y en general poseen coloraciones negras o parduscas. Su actividad resulta más bien nocturna en no pocos casos. Los que más nos interesan son los siguientes:

Las *Asida* del subgénero *Granulasida* son genuinamente ibéricas, extendiéndose actualmente desde la meseta manchega hasta la zona alicantina y valenciana. A partir de estos últimos territorios debieron de invadir el promontorio balear antes de su ruptura con el continente: pero su penetración en él debió de ser lenta en no pocos casos, puesto que la fragmentación del promontorio se alcanzó antes de que hubiesen invadido todavía la porción correspondiente a Mallorca, quedando aisladas algunas de ellas en las Pitiusas. Pero lo que no pudieron obtener entonces en extensión lo lograron, en cambio, en difusión dentro de su área ibicense más limitada, pues la *Granulasida mater* ocupó toda la isla en su fase más primitiva, es decir, cuando continuaba unida todavía a la actual Formentera. Posteriormente fueron reduciéndose a

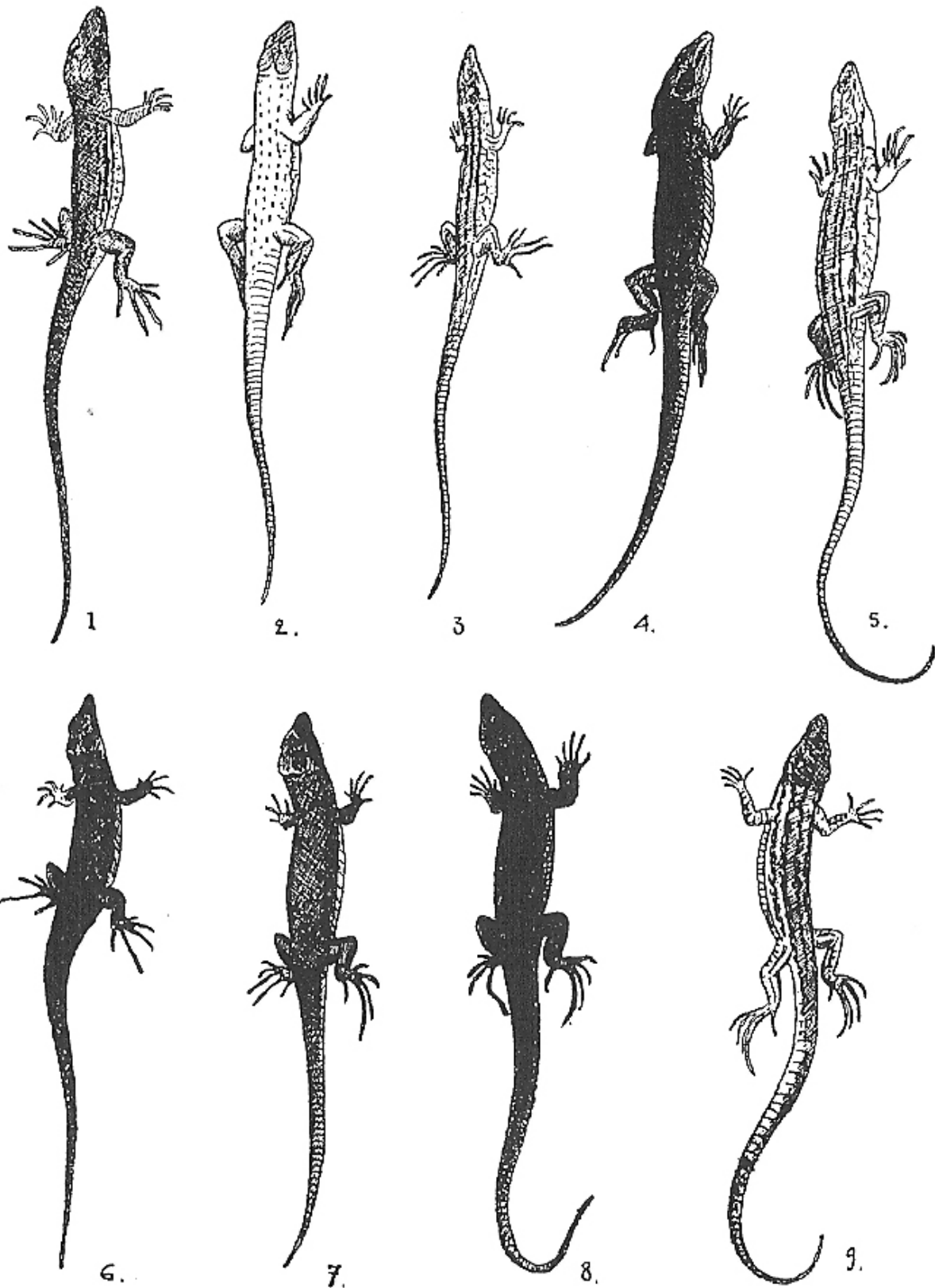


Fig. 108.— Subespecies de la *Lacerta lilfordi* y de la *L. pityusensis* de Menorca, Mallorca e Ibiza.—N.º 1, *L. l. ssp. rodriguezi*; 2, *L. l. ssp. sargantanae*; 3, *L. l. ssp. fenni*; 4, *L. l. ssp. lilfordi*; 5, *L. l. ssp. giglioli*; 6, *L. l. ssp. jordansi*; 7, *L. l. ssp. kuligae*; 8, *L. l. ssp. fahrae*; 9, *L. p. ssp. pityusensis*: (según Eisentraut).