

Verslag van een verzamelreis naar Z.O. Spanje

(13 t/m 27 mei 1989)

Etienne de Meijer

CGN

CENTRE FOR GENETIC RESOURCES
THE NETHERLANDS

droevendaalsesteeg 1
wageningen
p.o. box 224,
6700 ae wageningen

Inleiding

Van 13 t/m 27 mei 1989 werd een reis gemaakt door Z.O. Spanje om zaden te verzamelen van Euphorbia lagascae Sprengel t.b.v. het CGN introductie-onderzoek aan potentiële nieuwe gewassen. Zaden van E. lagascae bevatten ongeveer 50 % olie, 65 % van de vetzuren bestaat uit het epoxyvetzuur vernolzuur. De zaadopbrengst van deze nog ongedomesticeerde soort kan ongeveer 120 g/m² bedragen (gegevens verkregen uit oriënterende veldproef te Wageningen met één herkomst). Vernolzuurhoudende olie zou vanwege de reactieve epoxygroep en de lage viscositeit toegepast kunnen worden als "reactief oplosmiddel" in verven op oliebasis. Bij uitharding van de verf bindt zo 'n oplosmiddel zich aan het oppervlak zonder te verdampen zoals de bestaande oplosmiddelen doen. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt verdient vernolzuurhoudende olie dan ook de voorkeur boven de gangbare verfoflosmiddelen. Aangezien E. lagascae voldoende interessant leek voor vervolgonderzoek werd besloten de collectie te verbreden. Omdat het onmogelijk was om via de gebruikelijke kanalen (botanische tuinen e.d.) zaadmonsters te verkrijgen werd een verzamelreis naar het oorsprongsgebied op touw gezet. Een bijkomend doel was het verzamelen van zaden van Beta spp. (t.b.v. de CGN Beta collectie) en Eruca vesicaria (L.) Cav. (t.b.v. het introductieprogramma nieuwe gewassen). Ter voorbereiding werd contact gelegd met enkele botanici in Spanje. Dit resulteerde o.a. in een lijstje met potentiële vindplaatsen en toezeggingen tot het verlenen van assistentie.

Reis & resultaat

Per huurauto werd in twee weken het gebied tussen Alicante, Motril en Cordoba doorkruist (2400 km, zie bijlage 2 routekaart). De gevolgde route was afgestemd op het lijstje met potentiële vindplaatsen van E. lagascae. Het moment van de reis bleek goed gekozen; vruchten van E. lagascae waren grotendeels afgerijpt. Van het genus Beta was B. macrocarpa Guss. volledig afgerijpt en B. patellaris Moq. gedeeltelijk. De zeer algemeen voorkomende B. vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcangeli was nog te groen om grootscheeps te verzamelen. Voor dit taxon is juli/augustus een betere periode. Eruca vesicaria was half afgerijpt en goed te verzamelen. E. lagascae, B. macrocarpa en B. patellaris zijn nogal zeldzaam maar de habitat van deze soorten is zo specifiek dat er vrij trefzeker gezocht kon worden.

Samenvattend kan gesteld worden dat Euphorbia lagascae steeds gevonden werd op open ruderaal standplaatsen als akkerranden, vuilnisbelten afgravingen, verwilderde boomgaarden, erven, vergraven wegbermen e.d. De bodem bestond steeds uit kalkhoudende -soms iets stenige- kleigrond, doorgaans wit van kleur (gipsgrond), soms door aanwezigheid van ijzer rood gekleurd. Het zoutgehalte van de bodem was nooit hoog. Groeiplaatsen varieerden in hoogte van 3 tot 400 m boven zeenivo. De populaties waren meestal onderling goed geïsoleerd, alleen in het centrum van het verspreidingsgebied, tussen Murcia, Lorca en Mazarrón leek hier en daar sprake van verbindingen tussen de populaties. De populatiegrootte varieerde in oppervlakte van 50 m² tot 1 ha, het aantal exemplaren per populatie kon van 50 tot meer dan 3000 oplopen. Voor vroegheid en planthoogte bestond enige fenotypische variatie tussen de populaties.

Tussen de habitats van de verzamelde *Beta* spp. bestaan opvallende verschillen.

B. patellaris werd steeds aangetroffen als onderdeel of als enige soort van open pioniervegetaties op zeer dynamische plaatsen als zandstranden en op recent ingestort rotspuin van zeekliffen. Meer dan andere eigenschappen was het dynamische karakter van de habitats kenmerkend. De bodem kon bestaan uit zand of zware keileem. Het zoutgehalte varieerde van laag tot zeer hoog. De hoogte van de standplaats varieerde van 2 tot 150 m boven zeenivo. De vruchten van *B. patellaris* zijn kogelrond, licht, talrijk en ze rijpen zeer gespreid af. Ze kunnen ongetwijfeld door zeewater en wind over grote afstand verspreid worden. Door het pionierkarakter van de vegetaties waarin *B. patellaris* voorkomt is er geen sprake van stabiele lang standhoudende populaties. De verspreiding is waarschijnlijk ieder jaar anders. Op lijnvormige geschikte habitats als vloedmerken en rotsvoeten kan over vele kilometers lengte hier en daar een exemplaar aangetroffen worden.

Beta vulgaris ssp *maritima* komt afgezien van de hogere berggebieden in heel Z.O. Spanje algemeen voor op allerlei ruderaal plaatsen. De verspreiding van het taxon is diffuus en veelal aaneengesloten. Afgezien van het feit dat de habitat vrijwel steeds ruderaal is kan deze verder moeilijk exact omschreven worden. Het taxon komt voor in open vegetaties op zeer zoute klei- en zandgronden op zeenivo, maar ook in dichte grazige vegetaties op vochtige berghellingen (aangetroffen tot op 800 m hoogte).

Veel duidelijker bepaald zijn de ecologische grenzen van *B. macrocarpa*. In Z.O. Spanje komen stabiele begrensde populaties van deze soort voor op een beperkt aantal ruderaal standplaatsen als akkerranden, puin- en vuilstortplaatsen, terraskanten, boomgaarden en wegtaluds. Vaak worden deze terreintjes extensief door geiten of ezels begraasd. De bodem bestaat in de meeste gevallen uit kalkhoudende stenige klei, een enkele keer ook uit stenige zandgrond, een populatie groeide op vulcanische rots. Het zoutgehalte kan van laag tot hoog variëren. De hoogte van de standplaatsen varieerde van 2 tot 300 m. Door de grote afstanden tussen de populaties is uitwisseling van genenmateriaal niet erg waarschijnlijk.

Vaak kwamen *B. macrocarpa* en *B. vulgaris* op dezelfde plaats naast elkaar voor. Opvallend waren dan de verschillen in vroegheid tussen de beide soorten. *B. macrocarpa* was half mei haast volledig afgerijpt, voor *B. vulgaris* valt dit stadium waarschijnlijk in augustus. Ook de uiterlijke vormen verschilden sterk. M.u.v. misschien één vindplaats (*B. macrocarpa* RNR 891677) leken intermediaire vormen tussen beide soorten nergens voor te komen.

De populatiegrootte van *B. macrocarpa* varieerde in oppervlakte van 10 m² tot 3 ha en in plantaantal van 8 tot meer dan 2000. Er was tussen de populaties fenotypische variatie voor vroegheid, planthoogte en planttype (erect tot prostraat).

Eruca vesicaria populaties werden meestal aangetroffen op braakliggend bouwland op kalkhoudende soms zilte kleigronden. De soort is in Z.O. Spanje algemeen maar er werd tijdens deze reis weinig aandacht aan geschonken. De populaties konden een oppervlakte van zeker 1 ha bestrijken en uit meer dan 1000 exemplaren bestaan.

Niet van alle aangetroffen populaties van de genoemde soorten zijn zaden verzameld. Er werd per soort minimaal een afstand van 10 km aangehouden tussen twee monsterplaatsen.

Op het vindplaatsenlijstje van *E. lagascae* kwamen nogal wat plaatsen voor waar de soort niet terug te vinden was. Enkele keren stond daar dan een andere *Euphorbia* spp. (vaak *E. serrata*) hetgeen wijst op een in de archieven vastgelegde determinatiefout.

In totaal werd verzameld:

<i>Euphorbia lagascae</i>	23	herkomsten	
<i>Eruca vesicaria</i>	4	"	
<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>	1	"	
<i>Beta macrocarpa</i>	16	"	+ 3 herbariumex.
<i>Beta patellaris</i>	4	"	+ 1 herbariumex.

Veel praktische hulp bij deze reis werd verkregen van Reinhard Vogel van het Instituut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung te Göttingen. Hij onderzoekt de mogelijkheden om via mutatieveredeling enkele ongewenste eigenschappen van *E. lagascae* kwijt te raken. De veldproeven worden uitgevoerd onder natuurlijke klimaatscondities op het Centro Regional de Investigaciones Agrarias (CRIDA) te Murcia. Dit onderzoek moet begin 1990 tot een promotie leiden, in verband hiermee kon of wilde hij in dit stadium geen lopende proeven laten zien of zaadmonsters uitwisselen. Praktische hulp was geen probleem, Vogel heeft mij een dag rond geleid langs 8 hem bekende vindplaatsen rond Murcia. Verder kon ik aan het eind van de expeditie alle verzamelde monsters schonen op het CRIDA. Het Instituut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung heeft momenteel 5 potentiële nieuwe oliegewassen geselecteerd die landbouwkundig redelijk hoopgevend lijken en waar ook de industrie (vrnl. Henkel) belangstelling voor heeft. In deze gewassen zijn veredelingsactiviteiten opgestart, het gaat om *Cuphea* spp, *Calendula officinalis*, *Coriandrum sativum*, *Euphorbia lathyris* en *Euphorbia lagascae*. Het onderzoek wordt grotendeels door de Duitse overheid gefinancierd. Voor *Cuphea* denkt men aan teelt in Zuid-Europa, voor de andere gewassen aan teelt in de BRD. Evaluatie van *Cuphea* vindt plaats in Zuid-Spanje i.v.m. het beoogde teeltgebied. De evaluatie van *E. lagascae* vindt daar eveneens plaats omdat men van mening is dat genotypische verschillen onder natuurlijke condities beter tot uiting komen. Bij parallele proeven in Göttingen valt genetische variatie veel slechter te constateren (mogelijk door alles overheersende stressfactoren). Als belangrijkste knelpunten van *E. lagascae* werden genoemd: loszadigheid, slechte synchronisatie van de afrijping en de mogelijke aanwezigheid van cocarcinogene bestanddelen. Voor loszadigheid en synchronisatie bestaat binnen en tussen natuurlijke populaties nauwelijks genetische variatie, vandaar de poging om via mutatieveredeling hierin verbetering aan te brengen. De mogelijke cocarcinogeniteit wordt in de BRD nader onderzocht voor zowel *E. lathyris* als *E. lagascae*. Als praktisch punt verder nog vernomen dat men voor veldproeven met *E. lagascae* een zaaidichtheid van 1 g/m² aanhoudt.

M.b.t. *Beta* werd nuttige informatie ontvangen van Dr. Francisco Alcaráz van de Biologische faculteit van de Universiteit van Murcia. Op het Dpto. de Biología Vegetal kon een herbariumexemplaar van *B. macrocarpa* bekeken worden, verder heb ik er een lijstje met enkele vindplaatsen van deze soort ontvangen. Gedurende een dag ben ik vergezeld door een botanicus van de vakgroep; Antonio de la Torre. Op deze dag is naast verzamelen veel aandacht geschonken aan begeleidende soorten en habitat van *B. macrocarpa* en *E. lagascae*.

Zowel met Vogel als met de la Torre is afgesproken om na de reis alle vindplaatsgegevens toe te zenden. Antonio de la Torre is bereid voor het CGN zaden te verzamelen in Z.O. Spanje indien daarom verzocht wordt.

Reisschema

- 13/5 vliegreis naar Alicante
Beta vulgaris ssp. maritima, 1 populatie bemonsterd
- 14/5 Alicante, Orihuela, Murcia
Euphorbia lagascae, 4 populaties
- 15/5 Murcia, Cartagena, Totana, Murcia
Eruca vesicaria, 1 populatie
Euphorbia lagascae, 8 populaties
- 16/5 Murcia, Cieza, Murcia
Euphorbia lagascae, 2 populaties
- 17/5 Murcia, Lorca, Mar Menor, Murcia
Beta macrocarpa, 4 populaties
Euphorbia lagascae, 2 populaties
- 18/5 Murcia, Lorca, Huerca-Overa, Mojacar
Eruca vesicaria, 1 populatie
Euphorbia lagascae, 3 populaties
- 19/5 omgeving Mojacar
Beta macrocarpa, 2 populaties
Beta patellaris, 2 populaties
Eruca vesicaria, 1 populatie
Euphorbia lagascae, 1 populatie
- 20/5 Mojacar, Cabo de Gata, Almeria
Beta macrocarpa, 4 populaties
Beta patellaris, 2 populaties
- 21/5 omgeving Almeria
Beta macrocarpa, 1 populatie
Beta patellaris, 1 populatie
- 22/5 Almeria, Motril, Granada, Cordoba
Beta macrocarpa, 1 populatie
Eruca vesicaria, 1 populatie
- 23/5 Cordoba, Jaén, Baza, Huerca-Overa
Beta macrocarpa, 1 populatie
Euphorbia lagascae, 1 populatie
- 24/5 Huerca-Overa, Velez-Rubio, Lorca, Murcia
Beta macrocarpa, 1 populatie
- 25/5 Murcia
monsters geschoond op CRIDA
- 26/5 Murcia, Santa Pola, Alicante, Alcoy
Beta macrocarpa, 2 populaties
Euphorbia lagascae, 2 populaties
- 27/5 terugreis Alicante Schiphol

COLLECTIONS

- CGN RECEIPTNR. 891674
COLLECTIONNR. EDM 89/01
TAXON Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcangeli
DATE 13/5/89
COUNTRY Spain DISTRICT Alicante
LOCATION El Alted, along N332
LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 16'
W 0 , 32' S , '
ALTITUDE 2m
HABITAT Roadsides near salinas. Dry, saline, clay soils. Not stony,
probably rich in lime.
POPULATION TYPE wild
POPULATION ORIGIN ruderal
POPULATION SIZE 1000 m2, >2000 plants
NUMBER OF PLANTS SAMPLED 30
REMARKS Different planttypes present. Saline places, open vegetation with
prostrate plants. Less saline places, dense vegetation with erect
plants.
ASSOCIATED SPECIES Suaeda maritima, Limonium spp., Hordeum murinum,
Spergularia spp., Euphorbia spp., Salicornia spp.,
Lygeum spartum.
- CGN RECEIPTNR. 891675
COLLECTIONNR. EDM 89/02
TAXON Beta macrocarpa Guss.
DATE 17/5/89
COUNTRY Spain
DISTRICT Murcia
LOCATION La Hoya, near railwaystation
LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 43'
W 1 , 36' S , '
ALTITUDE 270 m
HABITAT Margins of farmfield, dense ruderal vegetation. Saline clay, rich
in CaCO3. Soil type: fluvisol.
POPULATION TYPE wild
POPULATION ORIGIN ruderal
POPULATION SIZE 5000 m2, 200 plants
NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
REMARKS -plants collected for herbarium
-a lot of fruits still immature
ASSOCIATED SPECIES Phalaris minor, Malva parviflora, Anacyclus clavatus,
Sonchus oleraceus, Sisymbrium irio, Hordeum murinum,
Amaranthus muricatus, Sonchus tenerrimus, Zygophyllum
fabago, Carduus tenuiflorus, Silybum marianum,
Calendula arvensis, Conyza bonariensis, Convolvulus
arvensis, Lolium rigidum, Salsola genistoides, Suaeda
pruinosa, Beta vulgaris ssp. maritima, Kochia scoparia.

CGN RECEIPTNR. 891676
 COLLECTIONNR. EDM 89/03
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 17/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Between Las Lomas and Albuñón. Orchard (*Ceratonia siliqua*),
 westside of the road.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 43'
 W 1 , 3' S , '
 ALTITUDE +200 m
 HABITAT Orchard, nutrient rich calcareous clay, medium salinity, not
 stony.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 5000 m², >2000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS plants collected for herbarium
 ASSOCIATED SPECIES *Mesembryanthemum nodiflorum*, *Lolium rigidum*,
Spergularia diandra, *Aegilops geniculata*, *Carrichtera*
annua, *Avena* cf. *barbata*, *Brachypodium distachyon*,
Rapistrum rugosum, *Melilotus indica*, *Medicago*
littoralis, *Halogeton sativus*, *Chenopodium album*,
Hordeum murinum, *Parapholis incurva*, *Zygophyllum*
fabago, *Chrysanthemum coronarium*.

CGN RECEIPTNR. 891677
 COLLECTIONNR. EDM 89/04
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 17/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along Mu312, El Estrecho to Cabo de Palos, 1 km east of
 El Estrecho, south side of the road.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 38'
 W 0 , 50' S , '
 ALTITUDE +25 m
 HABITAT Dense ruderal vegetation on roadside and farmfieldmargin. Dry,
 nutrient rich, red-coloured clay.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², 30 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 10
 REMARKS -also collected at this location; *Euphorbia lagascae* (RNR 891307)
 -hybrids between *B. macrocarpa* and *B. vulgaris* seem to occur here
 ASSOCIATED SPECIES *Echium creticum* ssp. *coincyanum*, *Cynodon dactylon*,
Piptatherum miliaceum, *Avena* cf. *barbata*, *Hordeum*
murinum, *Cardaria draba*, *Convolvulus arvensis*, *Erodium*
malacooides, *Sonchus tenerrimus*, *Silybum marianum*,
Euphorbia lagascae, *Carduus tenuiflorus*, *Hirschfeldia*
incana, *Lavatera cretica*, *Beta vulgaris* ssp. *maritima*,
Lolium rigidum, *Cichorium intybus*, *Emex spinosa*,
Foeniculum vulgare, *Urospermum picroides*, *Hedipnois*
cretica, *Calendula arvensis*.

CGN RECEIPTNR. 891697
 COLLECTIONNR. EDM 89/05
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 17/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Mar Menor, Isla del Ciervo
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 39'
 W 0 , 44' S , '
 ALTITUDE 1-3 m
 HABITAT As well on sandy beach (above tide mark) as on volcanic rock with
 crust of CaCO₃. Salinity high.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild
 POPULATION SIZE 3 x 50 m², 400 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS 3 small populations sampled together
 ASSOCIATED SPECIES *Frankenia corymbosa*, *Asteriscus maritimus*, *Atriplex*
glauca, *Carrichtera annua*, *Parapholis incurva*, *Hordeum*
murinum, *Avena* spp., *Dactylis glomerata* ssp.
hispanica, *Atractylis humilis*, *Linum strictum*,
Brachypodium distachyon, *Aegilops geniculata*, *Sonchus*
tenerrimus, *Brachypodium retusum*, *Lygeum spartum*,
Medicago truncatula, *Medicago littoralis*, *Atractylis*
cancellata, *Rubia peregrina*, *Plantago lagopus*,
Trifolium stellatum, *Lobularia maritima*, *Convolvulus*
althaeoides.

CGN RECEIPTNR. 891698
 COLLECTIONNR. EDM 89/06
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 19/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Mojácar, coast opposite camping "El Cantal"
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 7'
 W 1 , 50' S , '
 ALTITUDE 3 m
 HABITAT Dry terraces along the beach, stony clay, medium salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 1000 m², >2000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 150
 REMARKS all fruits completely ripened
 ASSOCIATED SPECIES *Anchusa* spp., *Avena* spp., *Spergularia* spp., *Stipa* spp.

CGN RECEIPTNR. 891699
 COLLECTIONNR. EDM 89/07
 TAXON *Beta patellaris* Moq.
 DATE 19/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Mojácar, coast opposite camping "El Cantal"
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 7'
 W 1 , 50' S , '
 ALTITUDE 2 m
 HABITAT Sandy and stony beach, open vegetation, salinity high.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild
 POPULATION SIZE 200 m², 15 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 15
 REMARKS plants collected for herbarium
 ASSOCIATED SPECIES *Cynodon dactylon*, *Plantago coronopus*, *Beta vulgaris*
ssp. maritima, *Anchusa* spp.

CGN RECEIPTNR. 891700
 COLLECTIONNR. EDM 89/08
 TAXON *Beta patellaris*
 DATE 19/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Coast 5 km north of Carboneras, "Playa de algarobico"
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 2'
 W 1 , 53' S , '
 ALTITUDE 3 m
 HABITAT Ruderal, nutrient rich, extensively used rubbish tip, above tide
 mark of sandy beach, medium salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 300 m², 10 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 10
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Hordeum murinum*, *Echium creticum*, *Avena* spp., *Papaver*
 spp., *Suaeda* spp.

CGN RECEIPTNR. 892201
 COLLECTIONNR. EDM 89/09
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 19/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Los Gallardos, margins of the village, east- and westside.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 10'
 W 1 , 56' S , '
 ALTITUDE + 100 m
 HABITAT Ruderal vegetations in orchards, on rubbish tips and extensively
 used pastureland. Clay soils of low salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 3 x 10000 m², ≥ 2000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS At least 3 populations shattered around the village, sampled
 together.
 ASSOCIATED SPECIES *Echium creticum*, *Hordeum murinum*, *Cichorium intybus*.

CGN RECEIPTNR. 892202
 COLLECTIONNR. EDM 89/10
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 20/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Agua Amarga, west margin of the village
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 56'
 W 1 , 55' S , '
 ALTITUDE 150 m
 HABITAT Ruderal vegetation on rubbish and rubble tip, very stony clay,
 low salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², 300 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Echium creticum*, *Avena* spp.

CGN RECEIPTNR. 892203
 COLLECTIONNR. EDM 89/11
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 20/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION AL 101, junction with road to Agua Amarga.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 57'
 W 1 , 59' S , '
 ALTITUDE 200 m
 HABITAT Ruderal disturbed place, very stony clay, medium salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 300 m², 300 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS plants collected for herbarium
 ASSOCIATED SPECIES *Hyoscyamus niger*, *Piptatherum miliaceum*, *Avena* spp.,
Phalaris minor.

CGN RECEIPTNR. 892204
 COLLECTIONNR. EDM 89/12
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 20/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Junction N 332 and road Nijar to San José
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 55'
 W 2 , 12' S , '
 ALTITUDE + 150 m
 HABITAT Stony road margin, clay, low salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 10 m², 25 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 25
 REMARKS very small isolated population
 ASSOCIATED SPECIES *Piptatherum miliaceum*, *Hordeum murinum*, *Cytisus* spp.

CGN RECEIPTNR. 892205
 COLLECTIONNR. EDM 89/13
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 20/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION 3 km south-west of San José
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 45'
 W 2 , 8' S , '
 ALTITUDE 30 m
 HABITAT Steep stony roadside, clay soil, medium salinity, open weedy
 vegetation.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², 75 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS all plants very prostrate
 ASSOCIATED SPECIES

CGN RECEIPTNR. 892206
 COLLECTIONNR. EDM 89/14
 TAXON *Beta patellaris* Moq.
 DATE 20/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION 2 km east of Faro de Gata
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 44'
 W 2 , 10' S , '
 ALTITUDE 150 m
 HABITAT Mixture of clay and debris of volcanic rock, salinity low,
 pioneer vegetation.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild
 POPULATION SIZE 100 m², 25 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 15
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES No other species in the same habitat.

CGN RECEIPTNR. 892207
 COLLECTIONNR. EDM 89/15
 TAXON *Beta patellaris* Moq.
 DATE 21/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Aguadulce, east of the village, zone of + 10 km along N 340.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 48'
 W 2 , 32' S , '
 ALTITUDE 40 m
 HABITAT Open vegetation on debris accumulated at the base of rocks along
 the road margin. Clay soil, medium salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild
 POPULATION SIZE 5000 m², \geq 1000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 25
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Echium* spp., *Avena* spp., *Hordeum murinum*, *Stipa* spp.,
Ficus carica.

CGN RECEIPTNR. 892208
 COLLECTIONNR. EDM 89/16
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 21/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Aguadulce, town, shattered on several ruderal sites.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 48'
 W 2 , 34' S , '
 ALTITUDE 20 m
 HABITAT Dense ruderal vegetations on nutriënt rich disturbed clay soil
 of medium salinity, mainly on rubbish tips.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 3 x 100 m², \geq 1000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 100
 REMARKS 3 populations sampled together.
 ASSOCIATED SPECIES *Echium* spp., *Hordeum murinum*, *Ficus carica*.

CGN RECEIPTNR. 892209
 COLLECTIONNR. EDM 89/17
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 22/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Granada
 LOCATION N 340, 2 km west of Castell de Ferro, near petrol station.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 36 , 44'
 W 3 , 22' S , '
 ALTITUDE 20 m
 HABITAT Dense ruderal vegetation on nutriënt rich clay soil.
 Disturbed place, used as rubbish pit and pasture land.
 Stony, medium salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 10 m², 8 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 8
 REMARKS very small isolated vegetation
 ASSOCIATED SPECIES *Echium* spp., *Amaranthus* spp., *Salsola kali*.

CGN RECEIPTNR. 892210
 COLLECTIONNR. EDM 89/18
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 23/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Albox, along C 323, 1km west of the village, south side of
 the road.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 23'
 W 2 , 8' S , '
 ALTITUDE + 300 m
 HABITAT Ruderal vegetation on clay soil, used as pasture land.
 Salinity low, stony.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², \geq 500 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 100
 REMARKS -almost all plants very small (up to 15 cm)
 -also collected at this location: *Euphorbia lagascae* (RNR 891312)
 ASSOCIATED SPECIES *Euphorbia lagascae*, *Atriplex halimus*.

CGN RECEIPTNR. 892211
 COLLECTIONNR. EDM 89/19
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 24/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Huércal Overa, village. Along road connecting N 340 and C 321.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 24'
 W 1 , 56' S , '
 ALTITUDE + 350 m
 HABITAT Slopes of terraces in orchard (olive). Clay, rather stony.
 Salinity low.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 10000 m2, \geq 2000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Anacyclus clavatus*, *Beta vulgaris* ssp. *maritima*,
Echium spp., *Hordeum murinum*.

CGN RECEIPTNR. 892212
 COLLECTIONNR. EDM 89/20
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 26/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Crevillente, along N 340, 1km south west of the town.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 14'
 W 0 , 48' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Slopes of terraces in recently stablished orchard (fig).
 Clay, rather stont, medium salinity.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 10000 m2, \geq 2000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Anacyclus clavatus*, *Piptatherum miliaceum*,
Beta vulgaris ssp. *maritima*.

CGN RECEIPTNR. 892213
 COLLECTIONNR. EDM 89/21
 TAXON *Beta macrocarpa* Guss.
 DATE 26/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Santa Pola to Santa Pola del Este, beach.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 12'
 W 0 , 32' S , '
 ALTITUDE 1-2 m
 HABITAT Beach above tide mark, stony. Mixture of clay and sand.
 Salinity high.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild
 POPULATION SIZE 3000 m2, 500 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Plantago coronopus*, *Cynodon dactylon*, *Convolvulus* spp.,
Beta vulgaris ssp. *maritima*.

CGN RECEIPTNR. 891292
 COLLECTIONNR. EDM 89/22
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 14/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Road; Arnevá to El Mojón. Margin of village Arnevá.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 5'
 W 0 , 56' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Clay pit in hillfoot, stony gypsum soil, sun exposed disturbed
 place with ruderal vegetation.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 5000 m2, 1500 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 150
 REMARKS -mean plant height 45 cm.
 -a lot of plants not fully mature
 ASSOCIATED SPECIES *Hordeum murinum*, *Phalaris minor*, *Carduus tenuiflorus*,
Bromus tectorum, *Anacyclus clavatus*, *Cardaria draba*,
Beta vulgaris ssp. *maritima*, *Anagallis arvensis*.

CGN RECEIPTNR. 891293
 COLLECTIONNR. EDM 89/23
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 14/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Road; Arnevá to El Mojón, 5 km south west of Arnevá
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 2'
 W 0 , 57' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Ruderal vegetation in overgrown orchard, gypsum soil with some stones.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN origin
 POPULATION SIZE 1000 m2, 150 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 30
 REMARKS tall plants
 ASSOCIATED SPECIES *Plantago coronopus*, *Cynodon dactylon*,
Beta vulgaris ssp. *maritima*.

CGN RECEIPTNR. 891294
 COLLECTIONNR. EDM 89/24
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 14/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Road; Arnevá to Orihuela, 1km north of Arnevá.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 4'
 W 0 , 56' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Sun exposed banks of irrigation channel, ruderal vegetation on nutrient rich gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 500 m2, 150 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 30
 REMARKS small plants (up to 45 cm)
 ASSOCIATED SPECIES *Cardaria draba*, *Hordeum murinum*.

CGN RECEIPTNR. 891295
 COLLECTIONNR. EDM 89/25
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 14/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION N 340 Orihuela to Murcia. South west margin of Orihuela.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 6'
 W 0 , 57' S , '
 ALTITUDE + 100 m
 HABITAT Sun exposed hill foot, gypsum soil, stony.
 Ruderal vegetation with some shrubs.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 10000 m2, > 3000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 100
 REMARKS -tall plants, up to 80 cm
 -relatively early maturing
 ASSOCIATED SPECIES *Hordeum murinum*, *Opuntia ficus-indica*, *Atriplex halimus*, *Beta vulgaris* ssp. *maritima*.

CGN RECEIPTNR. 891296
 COLLECTIONNR. EDM 89/26
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Junction N 301 and road El Palmar to La Alberca.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 56'
 W 1 , 8' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Rubble- and rubbish tip. Stony clay soil. Dense ruderal vegetation.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 5000 m2, 100 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 40
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES

CGN RECEIPTNR. 891297
 COLLECTIONNR. EDM 89/27
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along C 3319, 3 km south east of Baños y Mendigo
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 53'
 W 1 , 5' S , '
 ALTITUDE + 150 m
 HABITAT Weed vegetation on neglected arable land, and vegetation of small shrubs on banks of terraces. Slightly stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 5000 m², > 1000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 150
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES

CGN RECEIPTNR. 891298
 COLLECTIONNR. EDM 89/28
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along N 301 Murcia-Cartagena, 3 km south of junction Los Martinez.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 48'
 W 1 , 6' S , '
 ALTITUDE + 50 m
 HABITAT Ruderal vegetation on rubble around ruin. Stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², 1000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 150
 REMARKS tall plants
 ASSOCIATED SPECIES *Anacyclus clavatus*, *Hordeum murinum*, *Avena* spp.

CGN RECEIPTNR. 891299
 COLLECTIONNR. EDM 89/29
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along N 332, both sides of the road, 1 km south of Los Alcázares.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 47'
 W 0 , 52' S , '
 ALTITUDE 3 m
 HABITAT Road margins and rubbish tips. Sun exposed, nutrient rich, stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 5000 m², 2000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 150
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Echium creticum*, *Echium elaterium*,
Hordeum murinum, *Sisymbrium irio*.

CGN RECEIPTNR. 891300
 COLLECTIONNR. EDM 89/30
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along C 3315, 3 km north of Mazarrón.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 37'
 W 1 , 19' S , '
 ALTITUDE + 100 m
 HABITAT Unused poor arid grassland, and ruderal road margin. Slightly stony gypsum soil. Sun exposed.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild/ruderal
 POPULATION SIZE 2500 m², 150 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 100
 REMARKS -tall plants, 2 weeks earlier maturing than other accessions
 -also collected at this location; *Eruca vesicaria* (RNR 891315)
 ASSOCIATED SPECIES *Eruca vesicaria*, *Stipa* spp.

CGN RECEIPTNR. 891301
 COLLECTIONNR. EDM 89/31
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Los Tuelas, along C 3315
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 43'
 W 1 , 25' S , '
 ALTITUDE + 150 m
 HABITAT Disturbed roadside, stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m2, 100 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Sonchus oleraceus*, *Anacyclus clavatus*.

CGN RECEIPTNR. 891302
 COLLECTIONNR. EDM 89/32
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along N 340, 1 km north of Totana, left.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 27'
 W 1 , 30' S , '
 ALTITUDE + 200 m
 HABITAT Open vegetation on sun exposed fallow land.
 Slightly stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 2500 m2, > 3000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 150
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Stipa* spp.

CGN RECEIPTNR. 891303
 COLLECTIONNR. EDM 89/33
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Alcantarilla, junction M 534 and N 340
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 58'
 W 1 , 12' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Steep road bank with overgrown plantation of shrubs.
 Stony gypsum soil. Dense ruderal vegetation.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m2, 50 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 40
 REMARKS small decreasing population
 ASSOCIATED SPECIES *Sonchus oleraceus*

CGN RECEIPTNR. 891304
 COLLECTIONNR. EDM 89/34
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 16/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Archena, along Mu 411, 500 m east of Rio Segura bridge.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 7'
 W 1 , 17' S , '
 ALTITUDE + 100 m
 HABITAT Dense ruderal vegetation on overgrown farmyard.
 Slightly stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 2500 m2, 300 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 100
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Avena* spp., *Hordeum murinum*.

CGN RECEIPTNR. 891305
 COLLECTIONNR. EDM 89/35
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 16/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Cieza, 2 km north of the village, along both sides of the N 301.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 16'
 W 1 , 27' S , '
 ALTITUDE + 200 m
 HABITAT Roadside, used as pasture and rubbish tip. Gypsum soil.
 Open vegetation with some shrubs.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 10000 m², > 3000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 200
 REMARKS all plants 2 weeks earlier maturing than other accessions
 ASSOCIATED SPECIES *Hordeum murinum*

CGN RECEIPTNR. 891306
 COLLECTIONNR. EDM 89/36
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 17/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION La Hoya, along side road from N 340 to the railwaystation.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 43'
 W 1 , 35' S , '
 ALTITUDE 270 m
 HABITAT Roadside and farmfield margin, saline gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 50 m², 75 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Frankenia pulverulenta*

CGN RECEIPTNR. 891307
 COLLECTIONNR. EDM 89/37
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 17/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along Mu 312, El Estrecho to Cabo de Palos, 1 km east of
 El Estrecho, south side of the road.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 38'
 W 0 , 50' S , '
 ALTITUDE + 25 m
 HABITAT Dense ruderal vegetation on roadside and farmfield margin.
 Dry, nutrient rich, red-coloured clay.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², 200 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS -plants late maturing
 -also collected at this location; *Beta macrocarpa* (RNR 891677)
 ASSOCIATED SPECIES *Echium creticum* ssp. *coincyanum*, *Cynodon dactylon*,
Piptatherum miliaceum, *Avena* cf. *barbata*,
Hordeum murinum, *Cardaria draba*, *Convolvulus*
arvensis, *Erodium malacoïdes*, *Sonchus tenerrimus*,
Silybum marianum, *Beta macrocarpa*, *Carduus tenuiflores*,
Hirschfeldia incana, *Lavatera cretica*, *Lolium rigidum*,
Beta vulgaris ssp. *maritima*, *Cichorium intybus*,
Emex spinosa, *Foeniculum vulgare*, *Urospermum picroïdes*,
Hedypnois cretica, *Calendula arvensis*.

CGN RECEIPTNR. 891308
 COLLECTIONNR. EDM 89/38
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 18/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along N 340, 3 km east of Lorca, northern roadside.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 42'
 W 1 , 41' S , '
 ALTITUDE +400 m
 HABITAT Ruderal vegetation on roadside, slightly stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 300 m², 500 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES

CGN RECEIPTNR. 891309
 COLLECTIONNR. EDM 89/39
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 18/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along road Puerto Lumbreras to Aguilas, 3 km east of
 P. lumbreras, southern roadside.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 32'
 W 1 , 47' S , '
 ALTITUDE 400 m
 HABITAT Dumping site, red coloured stony clay.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 300 m², 200 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS plants late maturing
 ASSOCIATED SPECIES

CGN RECEIPTNR. 891310
 COLLECTIONNR. EDM 89/40
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 18/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Huerca Overa, dry riverbed where N 340 enters the town from
 the north.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 24'
 W 1 , 56' S , '
 ALTITUDE + 300 m
 HABITAT Sun exposed steep riverbank, grey stony clay, open vegetation.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 2500 m², > 1500 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS tall plants, up to 95 cm
 ASSOCIATED SPECIES

CGN RECEIPTNR. 891311
 COLLECTIONNR. EDM 89/41
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 19/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Mojácar, along AL 151, 2 km west of the village, southern
 roadside.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 8'
 W 1 , 52' S , '
 ALTITUDE + 50 m
 HABITAT Roadside and neglected farmfield, grey clay soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 2500 m², 750 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 100
 REMARKS -
 ASSOCIATED SPECIES *Avena* spp., *Allium* spp., *Echium creticum*,
Ecballium elaterium.

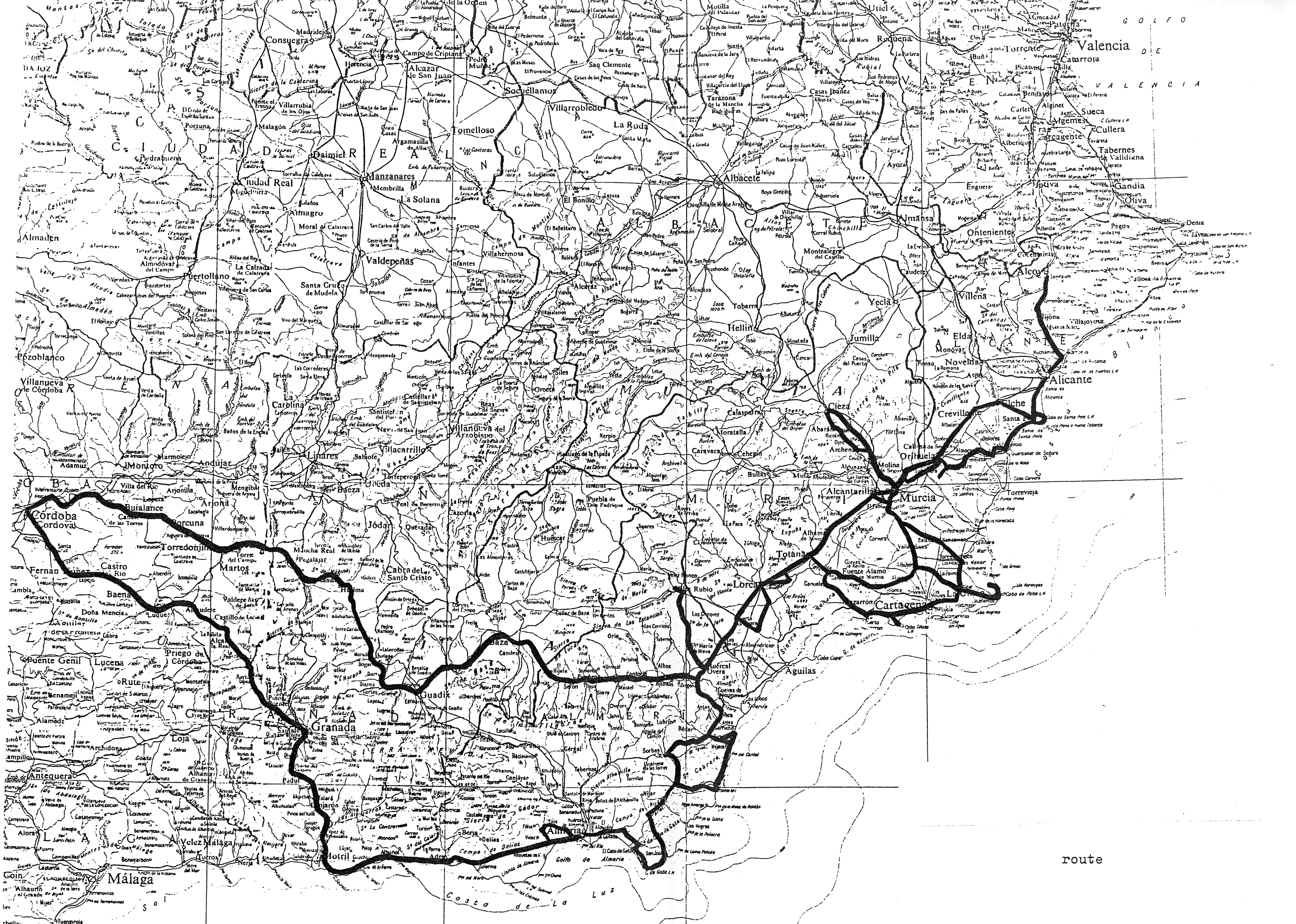
CGN RECEIPTNR. 891312
 COLLECTIONNR. EDM 89/42
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 23/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Almeria
 LOCATION Albox, along C 323, 1 km west of the village, southern roadside.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 23'
 W 2 , 8' S , '
 ALTITUDE + 300 m
 HABITAT Ruderal vegetation on stony gypsum soil,
 site used as pasture.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 200 m², 300 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS also collected at this location; *Beta macrocarpa* (RNR 892210)
 ASSOCIATED SPECIES *Beta macrocarpa*, *Atriplex halimus*.

CGN RECEIPTNR. 891313
 COLLECTIONNR. EDM 89/43
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 26/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Albaterra, orchard (Citrus) along N 340.
 South-west margin of the village.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 10'
 W 0 , 52' S , '
 ALTITUDE + 75 m
 HABITAT Overgrown citrus orchard, dense ruderal vegetation on stony
 gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 1000 m², 1000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 75
 REMARKS
 ASSOCIATED SPECIES *Piptatherum miliaceum*, *Avena* spp.

CGN RECEIPTNR. 891314
 COLLECTIONNR. EDM 89/44
 TAXON *Euphorbia lagascae* Sprengel
 DATE 26/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Alicante
 LOCATION Orchard (olive) along side-road from N 332 to Los Arenales del
 Sol.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 38 , 16'
 W 0 , 31' S , '
 ALTITUDE + 30 m
 HABITAT Weed vegetation in orchard (olive), clay soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 2500 m², 500 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 50
 REMARKS *Beta macrocarpa* at this location present but not collected.
 ASSOCIATED SPECIES *Beta macrocarpa*, *Avena* spp., *Lygeum spartum*.

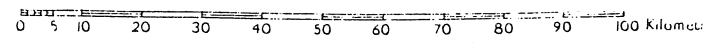
CGN RECEIPTNR. 891315
 COLLECTIONNR. EDM 89/45
 TAXON *Eruca vesicaria* (L.) Cav.
 DATE 15/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Along C 3315, 3 km north of Mazarrón.
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 37'
 W 1 , 19' S , '
 ALTITUDE + 100 m
 HABITAT Unused poor arid grassland, slightly stony gypsum soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN wild
 POPULATION SIZE 10000 m², ? plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 5
 REMARKS -fruits mainly immature
 -plants procumbent
 -also collected at this location; *Euphorbia lagascae* (RNR 891300)
 ASSOCIATED SPECIES *Euphorbia lagascae*, *Stipa* spp.

CGN RECEIPTNR. 891316
 COLLECTIONNR. EDM 89/46
 TAXON *Eruca vesicaria* (L.) Cav.
 DATE 18/5/89
 COUNTRY Spain
 DISTRICT Murcia
 LOCATION Junction of Mu 620 and road Aguilas to Puerto Lumbreras.
 (near Aljibe)
 LONGITUDE E , ' LATITUDE N 37 , 32'
 W 1 , 43' S , '
 ALTITUDE + 300 m
 HABITAT Saline, fallow land. Clay soil.
 POPULATION TYPE wild
 POPULATION ORIGIN ruderal
 POPULATION SIZE 5000 m², > 1000 plants
 NUMBER OF PLANTS SAMPLED 20
 REMARKS -fruits mainly immature
 -plants procumbent
 ASSOCIATED SPECIES



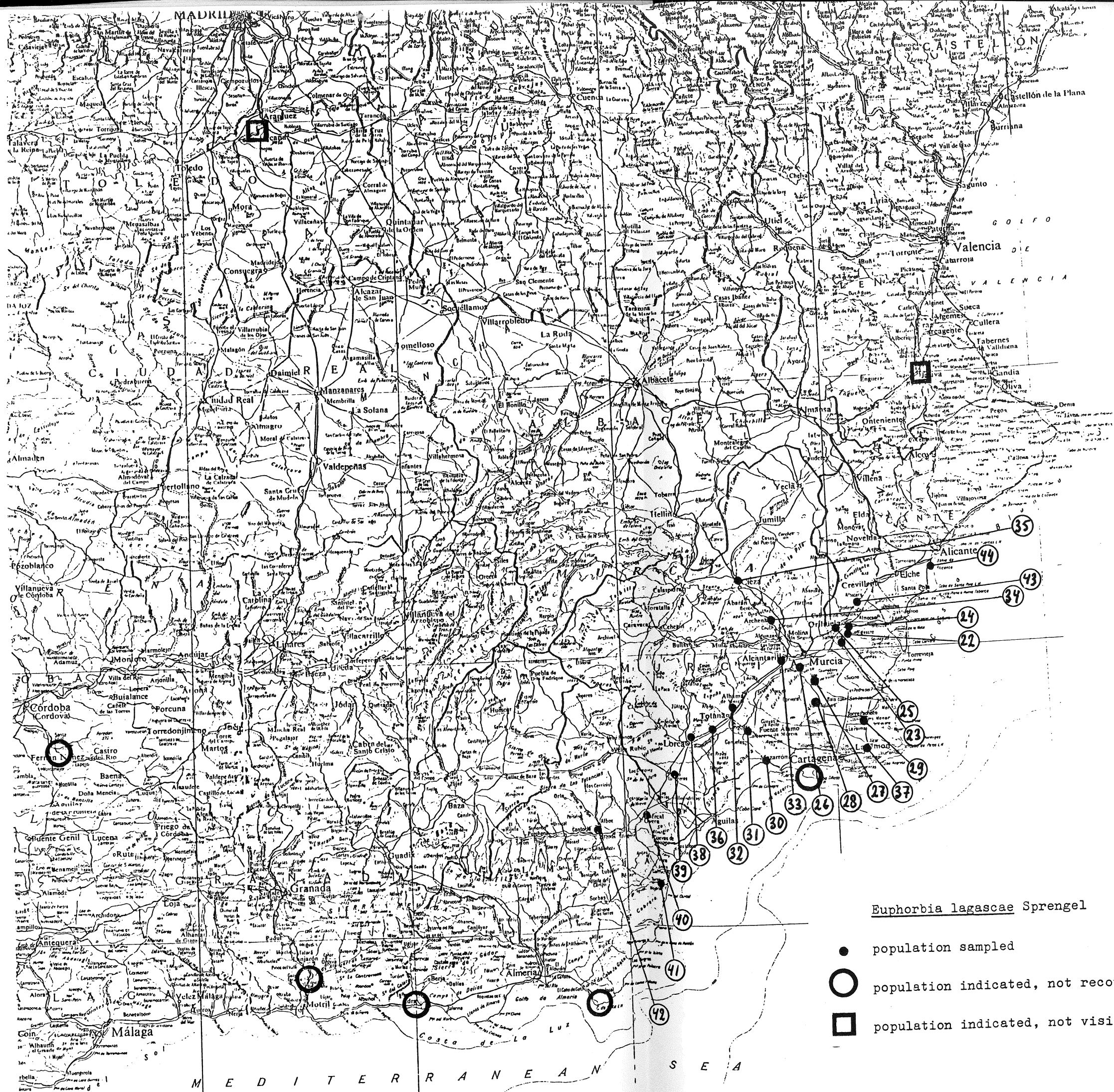
route

M E D I T E R R A N E A N S E A



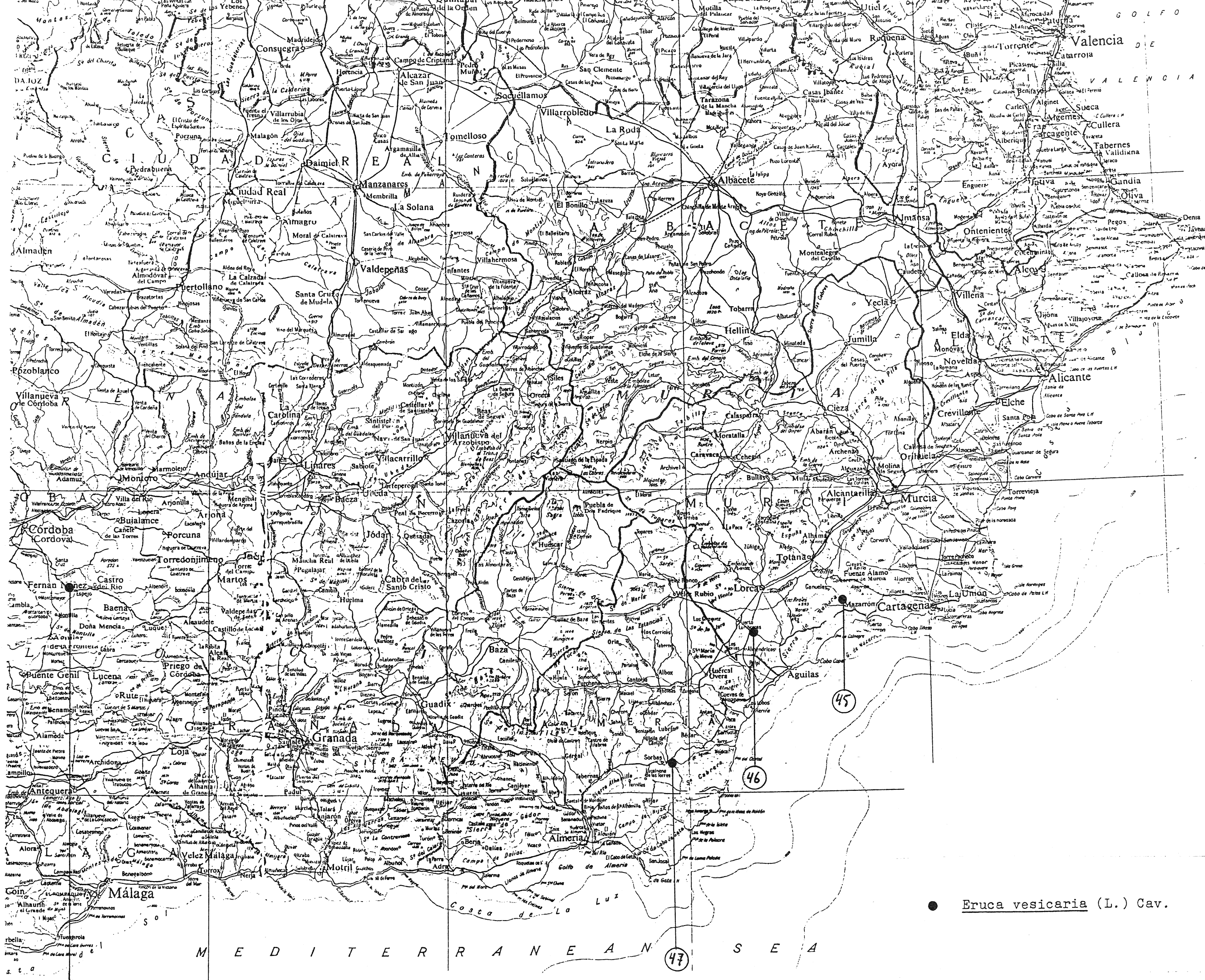


- Beta vulgaris L. subsp. maritima (L.) Arcangeli
- Beta macrocarpa Guss.
- ▲ Beta patellaris Moq.



Euphorbia lagascae Sprengel

- population sampled
- population indicated, not recovered
- population indicated, not visited



● Eruca vesicaria (L.) Cav.

48

47

46

45

0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Kilometros