

24 of 25

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE  
PROGETTO FINALIZZATO GEODINAMICA - SOTTOPROGETTO « NEOTETTONICA »

**CONTRIBUTI ALLA REALIZZAZIONE  
DELLA CARTA NEOTETTONICA D'ITALIA**

**PARTE II**

— 1980 —

Pubblicazione n. 356  
del Progetto Finalizzato Geodinamica

Unita' Operativa 6.2.12

DATI PRELIMINARI SULLA NEOTETTONICA DEI  
FOGLI 167 - 168 - 169 - SARDEGNA.

di A. Ozer e J. Grimberieux

L'area studiata comprende i Fogli n° 167 - 168 (Isola Rossa - La Maddalena) e n° 169 (Isola Caprera).

Gli intervalli considerati sono : 1° (dal Miocene medio a 5,2 m.a.); 2° (da 5,2 a 3,4 m.a.); 3° (da 3,4 a 0,7 m.a.); 4a (da 0,7 a 0,1 m.a.); 4b (da 0,1 a 0,018 m.a.); 5° (da 0,018 m.a. all'attuale).

F° 167 - 168 ISOLA ROSSA - LA MADDALENA

La cartografia neotettonica dei F° 167-168 è stata condotta da A.Ozer e per una gran parte dalla fotointerpretazione geologica da J.Grimberieux, nonché da Y.Baudot che ha analizzato la zona di Santa Teresa - Porto Pozzo e da J.Leeuwewerck per l'Arcipelago della Maddalena.

L'area studiata è situata nel nord-est della Sardegna e corrisponde alla costa sarda delle Bocche di Bonifacio. Comprende la parte occidentale e settentrionale della Gallura e dell'Arcipelago della Maddalena (ad esclusione della Isola di Caprera, Foglio 169).

La litostratigrafia è costituita da:

- 1 - Gneiss pre - ercinici;
- 2 - Graniti legati al ciclo magmatico ercinico che costituisce la massima parte del substrato della Gallura, con filoni porfiritici riolitici, aplitici o di pegmatiti, generalmente orientati N-S e NNE-SSW. Talvolta alcuni filoni sono orientati EW o NW-SE; sono presenti anche filoni di quarzo ad orientamento prevalente E-W;
- 3 - Marne argillose, argille calcaree e calcari argillosi del Miocene (Langhiano) nell'istmo di Capo Testa;
- 4 - Ignimbriti del Miocene inferiore, datate col metodo K/Ar da 14,9 a 17,1 m.a. (Brotzu et al., 1975), situate in una paleovalle della Gallura occidentale;
- 5 - Alluvioni fluviali mio-plioceniche poggianti sulle ignimbriti di cui al punto 4;
- 6 - Alluvioni fluviali pleistoceniche del Rio Vignola, ripartite in cinque livelli di terrazzi
- 7 - Terrazzi marini localizzati tra i 20 e 30 m ed attribuite, verosimilmente, ad un interglaciale del Pleistocene medio;
- 8 - Conglomerato marino del Tirreniano;

- 9- Eolianiti e depositi di versante del Würm;  
 10- Depositi olocenici formati da sabbie di spiaggia, da beach-rock, da sabbie eoliche, da depositi di versante, da travertini e da alluvioni fluviali.

Le lineazioni riscontrate in questo settore corrispondono:

- 1- ad una direzione principale NW-SE, passante al nord ad una direzione SSW-NNE. Questa direzione corrisponde:
- a quella dei principali filoni della Gallura;
  - a quella della maggior parte delle faglie segnate sulla Carta Geologica;
  - a quella di numerosi corsi d'acqua, come il Fiume Liscia, il Riu Lu Banconi, il Riu di San Giovanni; o a tronconi di corsi d'acqua;
  - alla depressione della Gallura occidentale;
  - alle tracce rettilinee di litorali della Gallura occidentale;
- ed a quelle di numerose Rias come quella di S.Teresa, Porto Pozzo e del Golfo di Arzachena;
- 2- ad una direzione WSW-ENE rappresentata da delle lineazioni molto lunghe, attra versanti tutta la Gallura e che si estendono, tra l'altro, dall'isola Rossa fino al Golfo di Arzachena.  
 Questa direzione è messa in evidenza da alcuni corsi d'acqua, come la Vena di li Canni ed il Canale di San Biagiù;
- 3- ad una direzione E-W o ESE-WNW, direzioni che guidano i torrenti che sfociano sulla Costa Paradiso. Corrisponde anche a quella dei filoni di quarzo osservabili in prossimità di Santa Teresa;
- 4- ad una direzione molto meno frequente NNW-SSE seguita solamente da qualche filone.

#### C a r t a 1 (intervallo I) Miocene medio- 5,2 m.a.

La documentazione si basa sulla depressione della Gallura occidentale (Isola Rossa - Torre Vignola).

Questa paleovalle è colmata dal basso in alto da depositi fluviali, da ignimbriti mioceniche e poi da conglomerati mio-pleistocenici potenti un centinaio di metri.

Questa depressione tettonica è legata ad una fase oligo-miocenica ed è molto verosimile che i movimenti siano proseguiti dopo la messa in posto delle ignimbriti.

Il notevole apporto dei sedimenti fluviali, presuppone un ringiovanimento del rilievo, legato senza dubbio alla rimobilizzazione della faglia 1 (NNE-SSW) giacchè lo spessore considerevole dei ciottoli non si può spiegare che per l'abbassamento del blocco litorale (faglia 2).

Questa tettonica sarebbe singenetica al deposito fluviale.

La faglia 3 è stata senza dubbio contemporanea al basculamento degli strati calcarei miocenici, che si nota bene a Capo Testa.

Negli altri settori è probabile che le faglie NNE-SSW abbiano rigiocato in questo periodo, ma non vi è nessun argomento in appoggio a questa ipotesi.

C a r t a 2 (intervallo II) 5,2 - 3,4 m.a.

- 1) Nel Pliocene superiore la Gallura avrebbe subito un basculamento verso N-E che avrebbe portato alla formazione di numerose Rias. Ciò è documentato dal fatto che in queste valli non siano mai stati ritrovati depositi neogenici (al contrario di Orosei e di Aiaccio).
- 2) La parte centrale della paleovalle della Gallura occidentale avrebbe subito un piegamento perturbante l'idrografia precedentemente impostata verso SSW da una parte ancora verso SSW, l'altra verso NNE.
- 3) Cattura della valle della Gallura occidentale lungo frattura WNW-ESE (Riu de li Cossi e Riu Vignola).

C a r t a 3 (intervalli III e IV a) 3,4 - 0,7 m.a.; 0,7 - 0,1 m.a.

L'esistenza di una parte delle terrazze fluviali del Riu Vignola (la più elevata è situata ad una quota relativa di + 100 m) e l'esistenza delle terrazze del Coghinias (regione adiacente) (la più elevata è ugualmente ad una quota relativa di + 100 m) fa supporre che l'insieme della Gallura si sia sollevato di un centinaio di metri durante il Pleistocene.

D'altra parte l'esistenza in più località di terrazze marine situate verso i 20 m ed attribuite al Pleistocene medio (Mindel - Riss), fa supporre che, dopo questa epoca, la Gallura si sia sollevata almeno di una dozzina di metri.

E' infatti generalmente ammesso che la quota massima del livello marino quaternario non abbia mai superato i 10 m.

Infine la presenza di questo livello marino dei 20 metri sul bordo del Rias di Porto Pozzo e Porto Quadro, fa supporre che il movimento di basculamento segnalato precedentemente si sia assestato prima del Pleistocene medio.

C a r t a 4 (intervallo IVb) 100.000 - 18.000 a.

La presenza pressochè continua alla quota di 5 m di depositi tirreniani fa supporre che la Gallura sia stabile dopo l'ultimo interglaciale, ad eccezione della zona di Capo Testa, dove il Tirreniano si ritrova a quota zero.

Si può dunque supporre che la faglia 3 abbia rigiocato dopo il Tirreniano o durante tale periodo, il che spiegherebbe la presenza di due livelli marini embriciati l'uno nell'altro col secondo costituito da sedimenti molto più grossolani.

C a r t a 5 (intervallo V) 18.000 a. - Attuale

I depositi olocenici non presentano alcun indice neotettonico. E' comunque da segnalare l'esistenza di attività sismica al NE della Sardegna, con epicentro nelle Bocche di Bonifacio (1948-49).

F° 169 - ISOLA DI CAPRERA

Le ricerche relative alla cartografia neotettonica del F° 169 (Isola di Caprera) sono state condotte dal Dott. A. Ozer e, per una parte della fotointerpreta-

zione geologica, da J. Leeuwerck.

L'area studiata è situata all'estremità nord - est della Sardegna e comprende il settore orientale dell'arcipelago della Maddalena con l'isola di Caprera, nonchè il litorale della Gallura orientale compreso tra il Golfo Aranci ed il Golfo di Arzachena.

La litostratigrafia è costituita da:

- 1- Gneiss e migmatiti pre-ercinici;
- 2- Graniti del ciclo ercinico con filoni porfirici, aplitici, pegmatitici e lam porfirici normalmente orientati nord-sud e con filoni di quarzo orientati sud-ovest nord-est ed est-ovest
- 3- ciottoli ad elaborazione marina su terrazzi a diversa quota, compresa tra 18 e 30 m; sull'isola di Soffi (Mindel-Riss?)
- 4- conglomerato marino del Tirreniano a Golfo Aranci e di Cala Portese nel Sud dell'isola di Caprera intorno ai 5 m s.l.m.;
- 5- depositi di versante del Würm
- 6- alluvioni fluviali, sabbie dunari, sabbie di spiaggia, depositi di versante e depositi salmastri litorali dell'Olocene.

I lineamenti principali possono venire raggruppati secondo quattro direzioni preferenziali:

- 1) Una direzione N-S, parallela ai filoni riferibili alla fine del ciclo ercinico. Questa direzione trova riscontro anche nelle linee morfologiche predominanti del litorale ed è soprattutto evidente nell'Isola di Caprera, dove è anche responsabile della forma dell'Isola;
- 2) Una direzione E-W, ugualmente ben sviluppata sull'isola di Caprera. Due faglie con questa direzione sono inserite nella Carta Geologica: una prima nel Nord di Caprera e l'altra all'altezza dell'insenatura di Liscia di Vacca.
- 3) Una direzione SW-NE, frequente nel settore di Monte di Mola. Una di queste fratture interessa il Golfo Pevero.
- 4) Una direzione NW-SE, a Capo Ferro e sull'Isola delle Bisce. Questo andamento di lineazioni non si ritrova che nei gneiss e corrisponde alla direzione della stratificazione misurata su queste rocce.

L'assenza di depositi neogenici e le rare osservazioni relative al Pleistocene di questo settore fanno sì che le conclusioni sulla Neotettonica di questa regione siano soprattutto delle ipotesi.

È verosimile che le lineazioni osservate nei graniti corrispondano a delle fratture già esistenti alla fine del piegamento ercinico. Ed è altrettanto probabile, vista la freschezza delle incisioni e l'andamento rettilineo di certi litorali, che queste fratture abbiano rigiocato durante il piegamento alpino.

D'altra parte non si può dissociare questo settore dall'insieme della Gallura.

E' generalmente ammesso che durante il Pliocene superiore la Gallura abbia subito un basculamento verso Est, con la conseguente formazione di una caratteristica costa a Rias.

In effetti nessun deposito nè miocenico, nè pliocenico è mai stato osservato in queste valli sommerse (al contrario del Pliocene rilevato ad Orosei o, in Corsica, ad Aiaccio).

C a r t a 1 (Intervallò II) 5,2 - 3,4 m.a.

Basculamento verso Est e sommersione delle valli collegato con la comparsa di una costa a Rias e dell'arcipelago della Maddalena.

Sull'isola di Soffi delle superfici situate tra 18 e 30 m, ricoperte da clasti ad elaborazione marina, possono venir considerati come terrazzi marini e possono venir paragonate con quelli osservati sia nella Gallura occidentale che sull'Isola dell'Asinara.

Si ipotizza che queste superfici possano essere riferite all'interglaciale Mindel - Riss. Poichè è generalmente ammesso che, durante il Quaternario, il mare non abbia mai superato la quota di 10 m sul livello attuale, si può dunque supporre che questa regione si sia sollevata almeno da 8 a 15 m.

C a r t a 2 (intervalli IIIa e IVa) 3,4-0,7 m.a.; 0,7-0,1 m.a.

Sollevamento d'insieme da 8 a 15 m minimo, è probabile che questo sollevamento fosse già iniziato durante l'intervallo III (confronto con i terrazzi del Coghinas).

La presenza in diverse località, sia a Caprera che a Golfo Aranci, di depositi di spiaggia del Tirreniano alla quota di 5 m, quota abituale per i depositi dell'ultimo interglaciale, fa supporre che questa regione sia stabile dopo l'ultimo interglaciale. Anche i depositi olocenici non presentano alcun indizio neotettonico.

C a r t a 3 (intervalli IVb e V) 100.000 - 18.000 a.; 18.000 a.-attuale

Area stabile.

BIBLIOGRAFIA

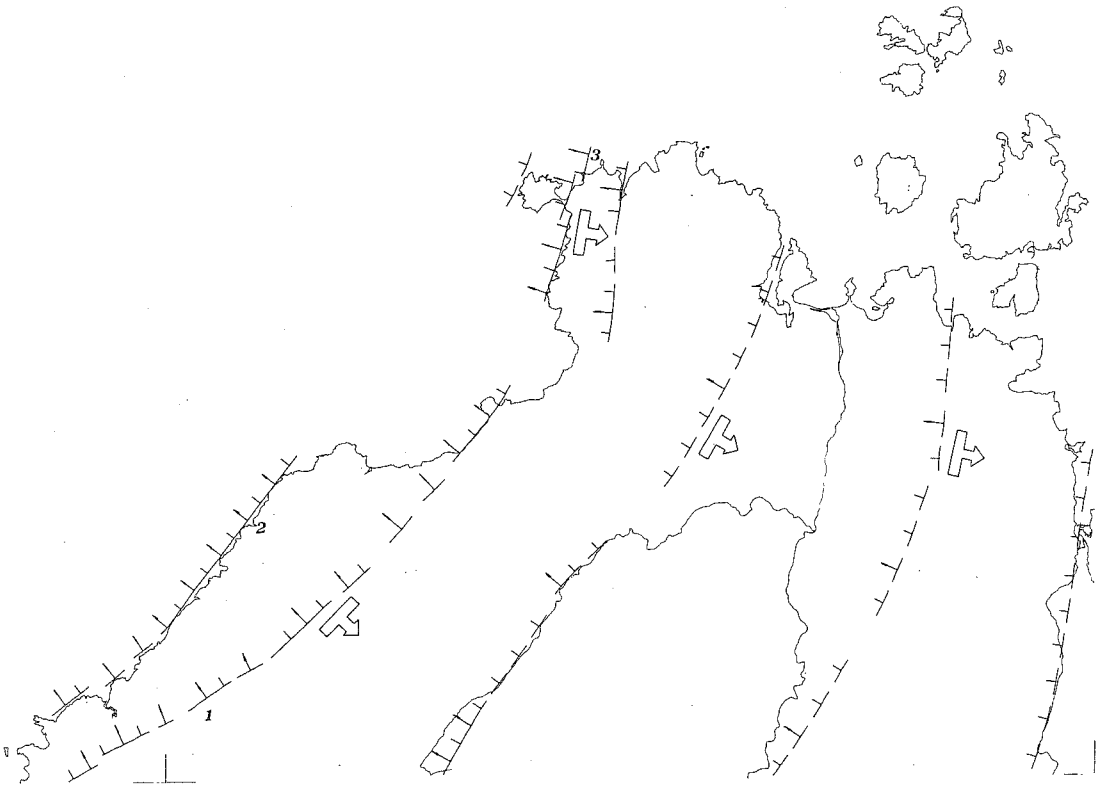
- BLANC, A.C., 1938, Spiaggia fossile tirreniana presso Porto Torres. Atti Soc. Toscana di Sc. Nat.P.V., 47,40-45.
- COMASCHI CARIA, L.1955, Il Miocene di Capo Testa nella Sardegna settentrionale. Ass. Min. Sarda, 59, 5-10
- CONCHON, O., 1975 - Les formations quaternaires de type continental en Corse orientale. Thèse de Doctorat, Université de Paris VI, 2 volumes, 514 p. et 243 p.
- DE LA MARMORA, A., 1857 - Voyage en Sardaigne troisième partie. Description géologique et paléontologique. Torino, Bocca imp. Royale, 2 volumes: XX, 707 et 781 et 1 atlas de 19 planches.

- DI NAPOLI ALLIATA, E. e RUSCELLI ORNESI, M. 1970 - Studio di carote prelevate nel Golfo dell'Asinara. Sardegna settentrionale. Boll.Soc.Geol.It., 181-208.
- DI NAPOLI ALLIATA, E., STEFANINI S. e FIORAMONTI, G., 1970 - Etude de queleques carottes du plateau et du talus continental de la Sardaigne méridionale. Boll.Soc.Geol.It., 89, 209-232.
- FANUCCI, F., FIERRO, G. OZER, A. e PICAZZO, M., 1974 - Ritrovamento di una "Beach - Rock" a 70 metri di profondità nelle Bocche di Bonifacio. Studi Sassaresi, (3), 22, 12 p.
- FANUCCI, F., FIERRO, G., ULZEGA, A., GENNESSAUX, M., REHAULT, J.P., VIARIS DE LESEGNO, L., 1976 - The continental shelf of Sardinia: structure and sedimentary characteristics. Boll.Soc.Geol.It., 95, 1201-1217.
- FEDERICI, P.R., 1972 - Datation absolue de dépôts à "A.islandica" de la mer ligure et reflets sur les mouvements tectoniques actuels. Rev.Géog.Phys. Géol.Dyn., 2, 14, 153-158.
- OZER, A., 1976 - Géomorphologie du versant septentrional de la Sardaigne. Etude des fonds sous-marins, de la morphologie côtière et des terrasses fluviales. Thèse de Doctorat, Université de Liège, 3 volumes, 287 p., 125 p. et 218 p.
- OZER, A., 1977 - Les terrasses du Coghinas (Sardaigne septentrionale). Proposition de chronologie. Studi Sassaresi, Sez.III, 25, 78 p.
- OZER, A. 1977 - Morphologie de la plate-forme continentale de la Sardaigne septentrionale: Les Bouches de Bonifacio et le Golfe de l'Asinara. Rapp.Comm.int. Mer.Méd., 24, 277-278.
- OZER, A. e ULZEGA A., 1979 - Sur la repartition des eboulis ordonnés en Sardaigne. Biuletyn Peryglacjany (sous presse).
- PECORINI, G., 1963, Contributo alla stratigrafia post-miocenica della Nurra di Alghero. R.S.F.S.U. Cagliari, 33, 11.
- PELLETIER, J., 1960 - Le relief de la Sardaigne. Mém.et Docum.; Inst.Et.Rhod.Univ. de Lyon, 13, 484 pp.
- SEGRE, A.G., 1951 - Molluschi del Tirreniano di Porto Torres e di Golfo Aranci. Boll.Serv.Geol.It., 73, 267-292.
- SEGRE A.G. , 1954 - Il Tirreniano del Golfo di Terranova Pausania (Olbia) e la sua fauna malacologica. Boll.Serv.Geol.It., 76, 43-84.

U.O. 6.2.12

F. 167-168 I. ROSSA - LA MADDALENA

INTERVALLO I

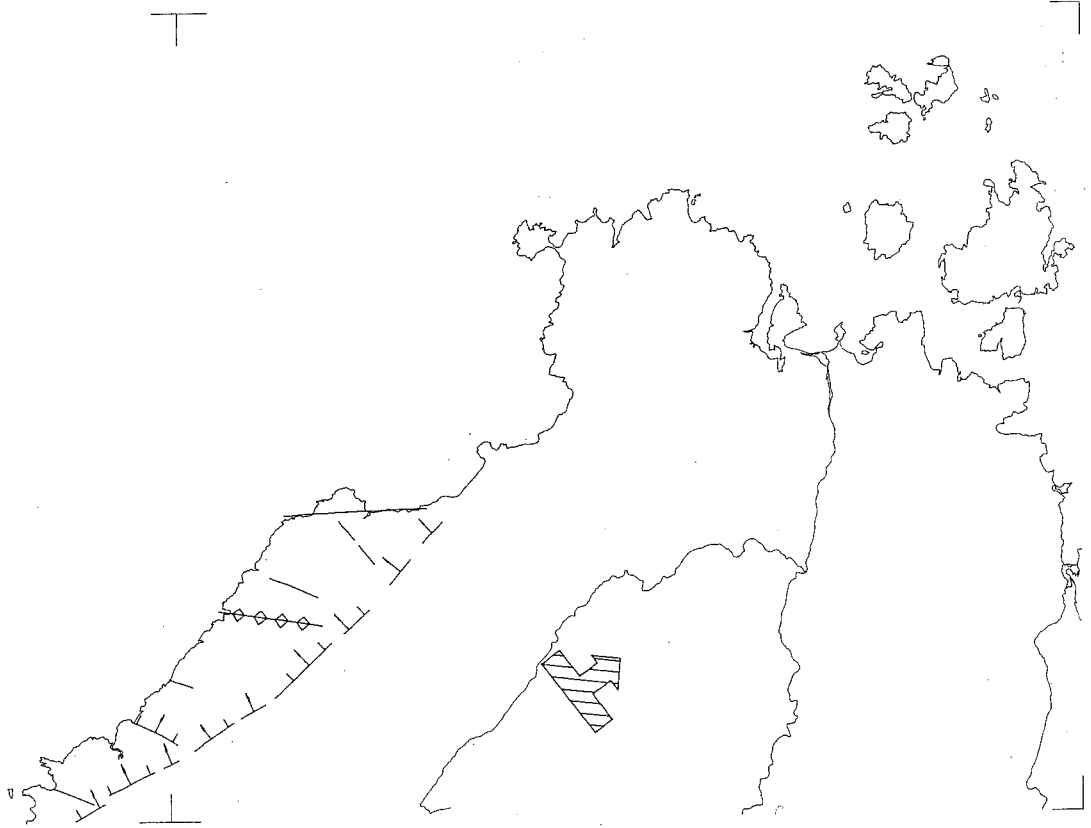




U.O. 6.2.12

F° 167-168 I. ROSSA - LA MADDALENA

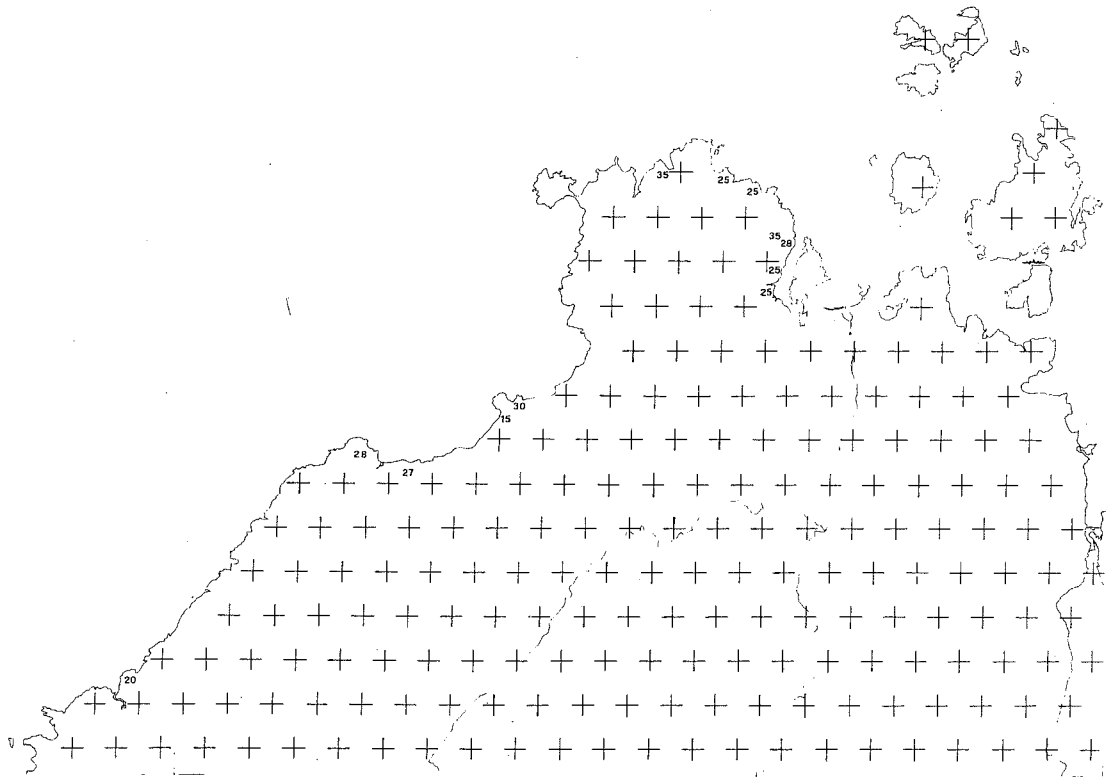
INTERVALLO II



U.O. 6.2.12

F° 167-168 I. ROSSA - LA MADDALENA

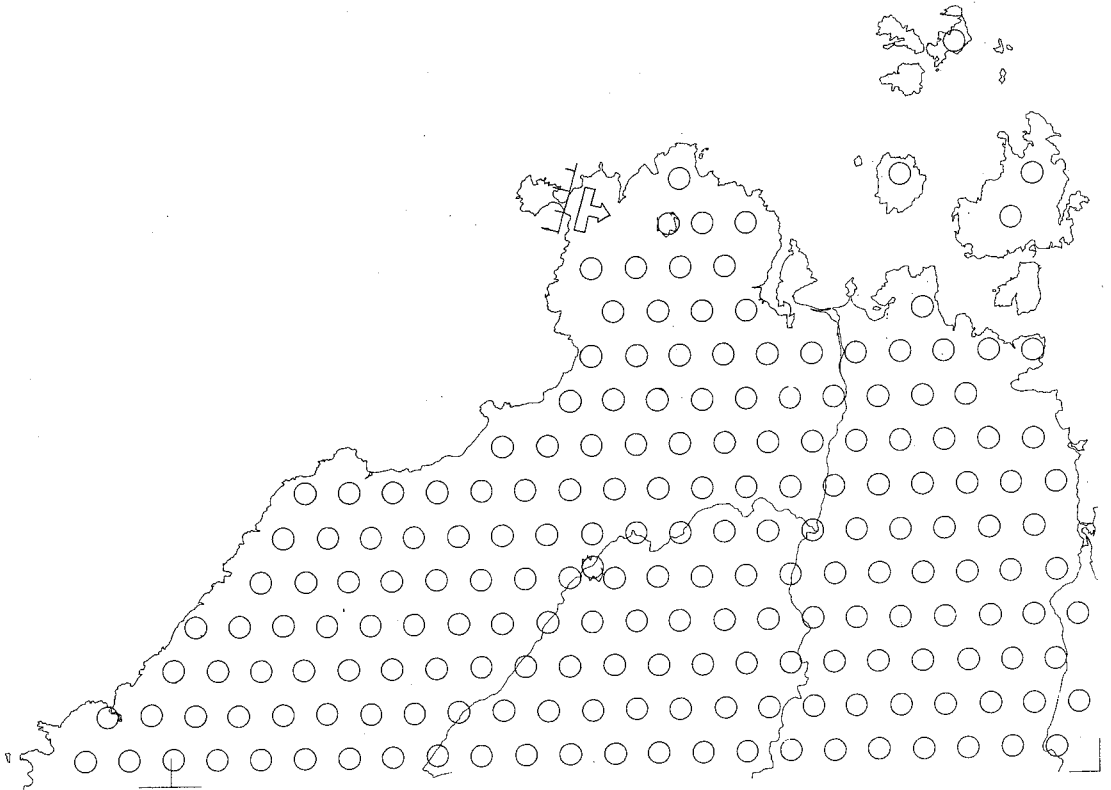
INTERVALLO III-IVa



U.O. 6.2.12

F. 167-168 I. ROSSA - LA MADDALENA

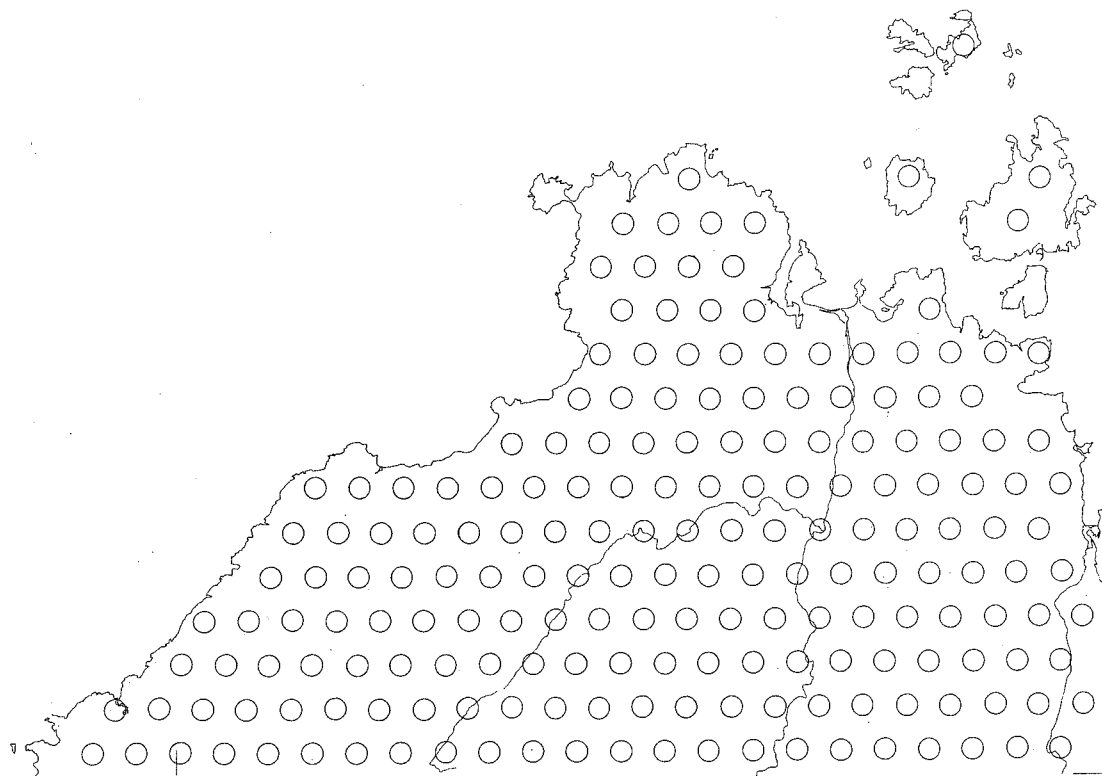
INTERVALLO IVb



U.O. 6.2.12

F. 167-168 I. ROSSA - LA MADDALENA

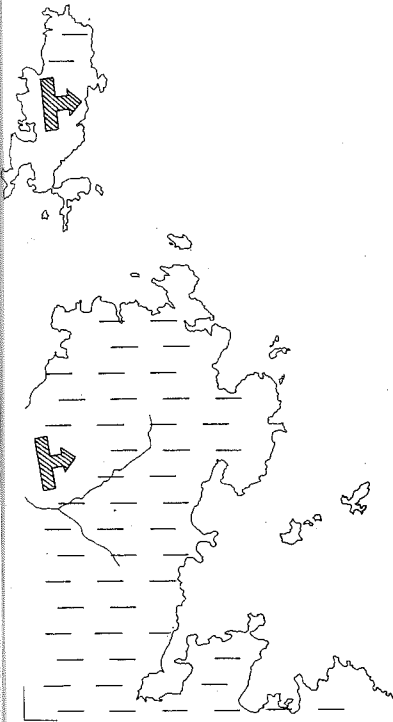
INTERVALLO V



U.O. 6.2.12

F.169 I. CAPRERA

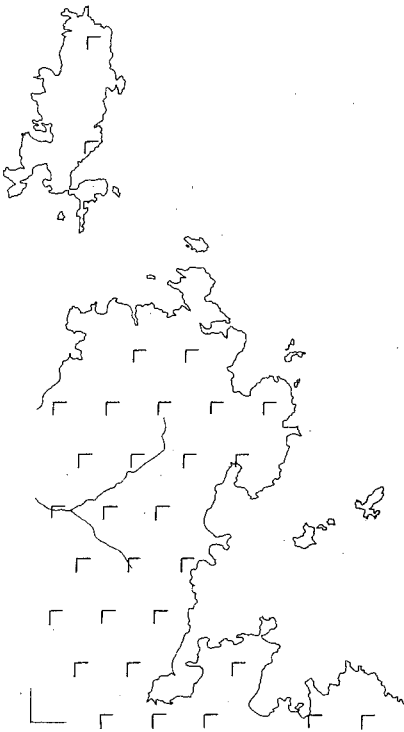
INTERVALLO II



U.O. 6.2.12

F:169 I. CAPRERA

INTERVALLO III-IVa



U.O. 6.2.12

F.169 I. CAPRERA

INTERVALLO IVb-V

