



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

ANÀLISI DE LA PRODUCCIÓ  
LÍTICA SOBRE NUCLIS A LA  
COVA DEL PARCO (ALÒS DE  
BALAGUER, LA NOGUERA,  
LLEIDA) AL MAGDALENIÀ

per

**JORDI GARVÍ CASAS**

Arqueologia, Facultat de Geografia i Història

Bloc temàtic: Prehistòria i Protohistòria

Tutor: Dr. Xavier Mangado Llach

2020-2021

**Resum:**

En aquest projecte presento des d'un enfoc experimental un estudi sobre els nuclis de talla lítica documentats al jaciment de la Cova del Parco (Alòs de Balaguer, Lleida, Espanya) durant les campanyes de 2017, 2018 i 2019. L'objectiu principal és reforçar el coneixement actual sobre el magdalenianà al jaciment i, a partir dels resultats obtinguts amb l'anàlisi dels exemplars, plantejar noves hipòtesis capaces de generar noves preguntes o línies de pensament.

**Paraules clau:** *Cova del Parco, magdalenianà, talla lítica, nuclis lítics, paleolític superior.*

**Abstract:**

In this project I present from an experimental approach a study about the lithic reduction on the lithic cores documented in the archaeological place of "Cova del Parco" (Alòs de Balaguer, Lleida, Spain) during the 2017, 2018 and 2019 campaigns. The main goal is to reinforce the current available knowledge about the Magdalenian epoch at the archaeological site and, from the results achieved after analysing the samples, to pose a hypothesis able to develop new research questions or lines of thought.

**Keywords:** *Cova del Parco, Magdalenian epoch, lithic reduction, lithic cores, Upper Paleolithic.*

## Índex

### **PART I: EL MÈTODE**

1.1 Introducció.....	4
1.2 Metodologia.....	5
1.3 El plantejament del treball.....	7
1.4 El document.....	8
1.5 Paràmetres.....	12

### **PART II: EL CONTEXT**

2.1 El jaciment.....	16
2.2 Breus apunts sobre el magdalenità.....	19

### **PART III: ELS RESULTATS**

3.1 Les dades (I): Tipologies.....	22
3.2 Les dades (II): El cas dels repicats.....	28
3.3 Les dades (III): La tècnica.....	40

### **PART IV: Conclusions**

4.1 Conclusions.....	43
----------------------	----

### **BIBLIOGRAFIA**

### **ANNEX**

## **PART I: EL MÈTODE**

### 1.1 Introducció

Aquest treball tracta d'un recopilatori de paràmetres mètrics aplicats sobre un conjunt de nuclis resultants de la talla lítica del magdalenianà a la Cova del Parco, a la localitat d'Alòs de Balaguer (La Noguera, Lleida). La intencionalitat és la d'aprofundir en el coneixement general i local al voltant del jaciment. És a dir, a partir de l'aplicació d'aquestes dades al context històric conegut i/o al conjunt arqueològic ja documentat, espero arribar a una conclusió sobre el comportament magdalenianà general, regional, per proximitat al jaciment, o bé, a un nivell exclusivament local, reduït a la Cova del Parco.

La finalitat és descobrir una mica més alguns aspectes del jaciment lleidatà i poder trobar o aportar alguna idea desconeguda fins ara, sobre tot en el que envolta la producció tècnica de la talla lítica. Podem percebre, doncs, una evidència de talla, i sobre tot un negatiu, com una conseqüència tant mecànica com teòrica i/o intencional d'una mentalitat individual, o grupal. Amb aquesta premissa inicio els primers passos del treball i espero poder extreure'n debat i preguntes, i no tant afirmacions.

Si em pregunto la raó ja no pràctica, sinó teòrica del treball penso que valoro molt més en aquest temps el fet que una hipòtesis hagi pogut haver sortit de mi, tot i que en el procés de desenvolupar-la pugui trobar-me amb un error absurd que la desacrediti, que el fet de reciclar un treball anterior, per molt que aquest últim prometi resultats segurs. És evident, i això es veurà, que aquest risc que implica voler reinventar-se a nivell pràctic quedarà reflectit en el treball amb l'encunyament de neologismes tècnics que intentaran definir alguns conceptes hipotètics o potser únics i exclusivament vàlids en aquest projecte.

Donat que aquest Treball de Fi de Grau s'ha iniciat a la segona meitat del 2020, s'ha vist envoltat d'una boira pandèmica que ha generat dificultats en el desenvolupament del curs universitari. El plantejament inicial del TFG era identificar qualsevol possible classificació o patró dual i constant en la petja material que deixa la producció lítica, és a dir, establir un esquema de dos patrons generals de comportament estacional entorn la producció lítica, però considero que un projecte d'aquesta escala no és viable en un context social contemporani tan inestable, així com tampoc ho és en un context arqueològic amb un abastiment tan gran de material. Una idea pretensiosa si entenem un Treball de Fi de Grau com el primer contacte d'un estudiant amb un projecte semi autònom d'investigació de grans dimensions. De totes maneres, estic satisfet amb la oportunitat d'investigació semi presencial que em brinda la nova premissa del treball i espero poder-lo continuar directa o indirectament en un futur a

partir dels resultats, tant positius com negatius, i de l'experiència. És, per tant, un repte gairebé més personal que acadèmic.

## 1.2 Metodologia

El desenvolupament del projecte ha estat dividit en tres parts paral·leles reflectides visiblement en l'organització del treball: una fase bibliogràfica i teòrica d'obtenció d'informació ja coneguda que ha permès la contextualització del treball i totes les dades que l'envolten, una fase completament pràctica que m'ha permès la creació del document principal, i una última fase racional d'interpretació i traducció dels resultats obtinguts amb la mescla dels dos anteriors passos. Tot i que he guiat la distribució temporal del treball tant amb el marcatge i seguiment que ofereix la UB com també amb l'orientació del tutor, les tres fases s'han desenvolupat al mateix temps donat que la creació del document principal ha seguit un esquema i cos en constant creixement, desviant-se constantment del pla original un cop comprovat que la informació, metodologia o hipòtesis afegida més tard era més àmplia o profitosa amb els canvis corresponents.

La bibliografia emprada pot consultar-se al final del treball, però tot així vull fer menció especial a les recomanables monografies del SERP i les aportacions de Dra. Marta Sánchez de la Torre, les quals han permès fer una estimació aproximada d'alguns resultats en excavacions i investigacions en campanyes anteriors, i que m'ha permès obtenir informació com la linealitat de la troballa de nuclis, l'origen dels materials o les possibles distribucions espacials. Per altra banda, he tingut accés en tot moment als registres i documents arqueològics d'activitat de camp, així com també a les memòries creades durant les corresponents campanyes al jaciment, els quals es troben en format digital i en paper. Aquests documents no sols han servit per detectar les estructures de combustió, sinó també per corregir errors de classificació ocasionals dels materials com els casos de siglats, quadres o tipologies errònies, així com també la detecció de material faltant.

A nivell pràctic, la investigació física ha seguit un procés general que s'ha basat en la observació, la mesura, l'anotació i la repetició sistemàtica d'aquests passos un cop documentats tots els exemplars de nuclis. Cal senyalar que un cop iniciada la part d'interpretació de les dades he requerit revisar alguns dels resultats que per raons de desenvolupament del treball podien semblar errònies, anòmales o interessants. Durant aquest procés s'ha donat casos molt puntuals d'absència de material, ja que jo no he sigut l'únic interessat en ocupar aquest, i que han quedat reflectits en el document principal, així com també han aparegut dos o tres errors de documentació i registre de materials tant als

documents virtuals o en paper com al dipòsit de la universitat. És a dir, aquest treball ha servit, a més, per actualitzar en petita proporció alguns documents vinculats al jaciment. Per altra banda, donat que algunes de les imatges de planta, artefactes o estructures que tenia intenció d'utilitzar per guiar gràficament el treball venien d'articles o dibuixos de camp, i que per tant tenien una qualitat gràfica bastant baixa, he utilitzat el software *GeoGebra* per refer de zero la planta del jaciment i poder coordinar tot el material documentat. Cal especificar que a la planta de les EC (Figura 2) aquestes mateixes són aproximacions i no han sigut dibuixades en funció de les coordenades exactes sinó dels dibuixos fets a mà als quaderns de camp de les mateixes campanyes. És d'agrair, i digne de menció, que en tots aquests processos de bibliografia i recuperació de documents vinculats als nuclis o les excavacions no s'hagi trobat a faltar cap tipus de material i hagi pogut accedir directament i presencial a aquest.

Com a puntualització personal sobre el document principal, la seva creació ha sigut una feina analítica molt mecànica i rutinària. Degut a la situació nacional dels anys 2020 i 2021 aquest procés ha ocupat un dia setmanal d'investigació presencial durant el primer trimestre i dos durant el segon amb una dedicació efectiva de quatre hores diàries, doncs el primers mesos foren orientats a la recerca bibliogràfica, l'acomodament personal al material arqueològic i l'establiment d'una base sòlida per a la continuïtat de la investigació. Per ser precisos, en aquesta fase pràctica he disposat de material molt bàsic, sent el centre un quadern i un peu de rei electrònic, i com a auxiliar puntual una escala i una càmera per documentar fotogràficament el material. És interessant esmentar que l'experiència d'utilitzar un peu de rei electrònic en comparació amb un d'ordinari, tot i que ha sigut fructífera i còmoda, ha causat algun error aïllat però desafortunat d'equiparació inesperada de centímetres i polzades.

De cara a les conclusions finals, els principals obstacles per arribar a una síntesis clara són tant teòrics com a nivell de dades o del context. La proporció del conjunt estudiat ha resultat significativament petita si tenim en consideració els anys d'excavació que comprèn el jaciment, així com altres factors més orientats a estudiar altres aspectes com les restes animals, la malacologia o els instruments lítics per sí mateixos, i per aquesta mateixa raó resulta complicat aventurar-se a parlar de la identificació d'una cultura o comportament. Per això mateix, i com a pròleg de la tercera part del treball, la qual implica la interpretació de les dades i un discurs que les tradueixi, és possible que algunes dades puguin resultar conflictives amb el discurs general o la hipòtesis d'alguna investigació anterior de la que jo pugui no ser coneixedor.

### 1.3 El plantejament del treball

El transfons, doncs, és simple: trobar alguna anomalia o constant de comportament en el context local que envolta la talla lítica en el magdalenianà a la Cova del Parco, un jaciment d'Alòs de Balaguer (La Noguera, Lleida). El mètode és igualment viable com a conclusió: una anàlisi dels nuclis de producció lítica de les campanyes més recents, 2019, 2018 i 2017, classificant les dades segons uns paràmetres comuns i d'altres adequats expressament per al jaciment. Una dada producte d'una acció antròpica, qualsevol, reflecteix una intenció condicionada per la tendència general, la mentalitat grupal, la voluntat individual i les disponibilitats i capacitats contextuais. Així doncs, a partir de la observació i la mètrica s'intentarà conjugar dades específiques de cada mostra, és a dir de cada peça, amb les dades obtingudes de tot el context material analitzat i la seva distribució espacial i contextual a la espera de poder detectar un indici o hipòtesi de comportament individual, o grupal, no vist fins ara en la interacció antròpica amb els nuclis de talla lítica a la Cova del Parco.

Els paràmetres mètrics per arribar a aquest punt es classificaran en tres categories: dades descriptives, dades tècniques, i per últim, dades antròpiques.

Les primeres identifiquen característiques visibles i “estètiques” que defineixen el nucli, un exemple dels quals seria la mida o el material; les dades tècniques identifiquen característiques relacionades amb la metodologia o tècniques de l'individu a l'hora de tallar la pedra, com seria el recompte de negatius o accidents de talla; per últim, les dades antròpiques responen a l'arbitrarietat conscient o inconscient del tallador a l'hora d'interactuar amb el material; aquests darrers paràmetres no dependrien d'una norma col·lectiva o general, com seria la lateralitat de la talla.

Un cop obtinguts els resultats numèrics i descriptius es podran posar en contrast amb la col·lecció completa de nuclis, així com les seves característiques i localitzacions pertinents en relació amb el jaciment per tal d'atribuir a unes afirmacions uns indicis d'aprovació col·lectiva, com serien la distribució espacial d'unes restes, l'aïllament o el reaprofitament d'unes altres, o bé la identificació d'una tècnica, una mentalitat, o una voluntat general.

#### 1.4 El document

Per entendre l'anàlisi i la part d'investigació d'aquest treball, és necessari disposar del document principal, un arxiu *excel* que conté totes les dades mètriques recollides i al que es farà referència amb continuïtat com a bibliografia auxiliar per entendre algunes reflexions o mencions de resultats. L'arxiu es trobarà al final del TFG i també podrà descarregar-se al següent enllaç de *Google Drive*:

<https://drive.google.com/file/d/1q-zESueRGKKGXjaiUihwjlqHlKEHH4y-/view?usp=sharing>

A la mateixa fulla de càlcul podrà trobar-se un apartat anomenat localitzacions, on s'hi trobarà enllaços per consultar les coordenades de cada nucli. Aquests documents podran localitzar-se també a l'annex del treball, juntament amb una ampliació de cada quadre del jaciment per visualitzar la localització exacta de cada exemplar.

La col·lecció completa de material estudiat comprèn les campanyes 2017, 2018 i 2019 i reuneix un total de **88 exemplars**, tots ells de sílex, a excepció d'un únic cas documentat d'un nucli de cornubianita. Les tres campanyes incideixen en el nivell arqueològic III, corresponent al magdalenianà mitjà. D'aquest conjunt global, 19 corresponen al 2019, 34 al 2018 i 36 al 2017. Hi ha documentades quatre tipologies de nuclis segons la seva morfologia: prismàtics, poligonals, piramidals, fragments de nuclis i *ecaillés*, sent aquesta última tipologia un cas excepcional, amb una única mostra de nucli *ecaillé* documentat. Des d'una primera impressió descontextualitzada i sense contrastar amb altres paràmetres o tipus de mostres, els quadres més densos en nombre de nuclis documentats es concentren en una zona de 3x2 m al conjunt de quadres 7F, 8F, 8G, 8H, 9F i 9G, amb un total de **34 nuclis**, sent més d'una tercera part del total documentat (Figura 1). Tot aquest conjunt material es manté dins el nivell arqueològic III. Després s'hi observa una segona àrea localitzada més a la dreta, la qual, amb un quadrant rectangular de 4x3 m (7C, 7D, 8C, 9B, 9C, 9D, 10B, 10C, 10D), conté un total de **28 nuclis**, un total molt pròxim a un altre terç del conjunt general.

Aquest document ha pogut ser generat i treballat gràcies a la contextualització gràfica de la cova amb ajuda del programa *GeoGebra* per tal de reconstruir i descriure la planta i establir diferents mapes o coordenades. Ara es pot observar la relació física entre la planta del jaciment i les parets de la cova (Figura 1), així com la localització de tots els nuclis registrats i coordenats.



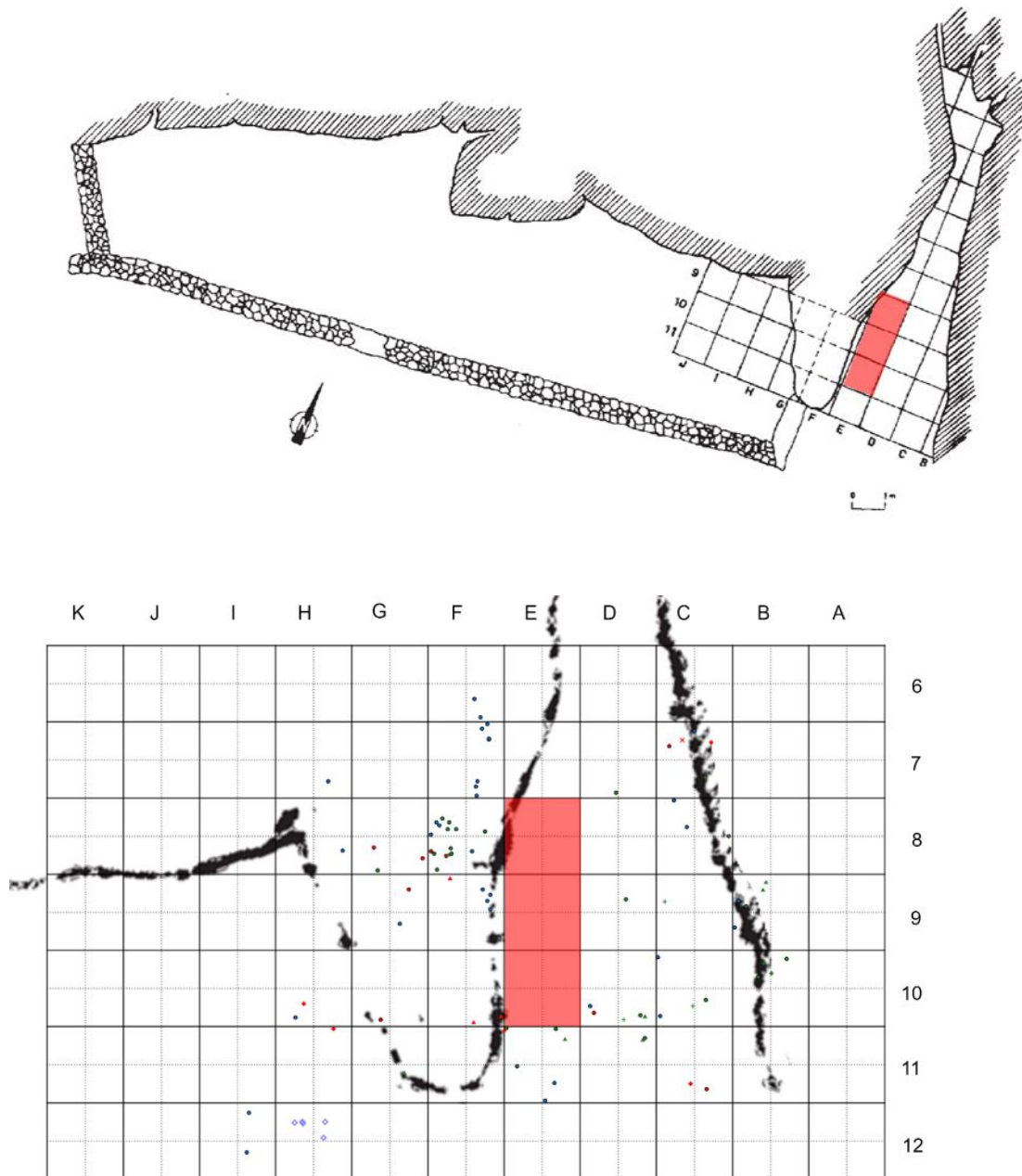


Figura 1. A dalt, la planta del jaciment en relació al seu context físic (Mangado, et al. 2002). A baix, la planta del jaciment amb els nuclis coordenats i la representació dels límits físics marcats per les parets de la cova. En vermell, l'anomenada "Cala Maluquer" que afecta l'excavació en extensió del jaciment.

En quant a la distribució espacial, hem de tenir en compte tant la relació amb l'entorn físic marcat per les parets de la cova com la presència d'estructures de combustió (EC). A les campanyes dels anys 2017, 2018 i 2019 s'hi documentaren cinc estructures de combustió, descobertes durant els mateixos anys o anteriorment (Figura 2). És fàcil visualitzar al menys cinc zones segons la distribució dels nuclis i l'aparició de les EC, així com la presència d'un dipòsit de restes de talla (DRT) marcat en blau al quadre 8G. Aquest DRT és definit com una acumulació en una superfície molt reduïda de restes de talla procedents d'un procés tècnic concret (Mangado *et al.*, 2016). Cal esmentar aquí la investigació de Sánchez de la Torre (2014) duta sobre el mateix jaciment, amb la qual a partir d'un estudi arqueopetrogràfic va concloure amb l'establiment de fins a sis zones diferents per a les campanyes dels anys 2001-2012 (Figura 3). Aquest patró es repeteix en aquestes campanyes posteriors i les àrees d'activitats s'identifiquen encara amb certa facilitat. Es tracta, doncs, d'una repetició i familiaritat amb les zones de treball. Podria ser el cas que aquestes rotessin en quant a funcionalitat, però les ubicacions exactes semblen ser sempre les mateixes. Això podria traduir-se en una migració estacional contínua de la mateixa o mateixes entitats poblacionals, l'abandonament i reaprofitament de matèries o estructures d'assentament molt primàries per part d'altres grups, o l'herència generacional de coneixements i tradicions de treball dins els mateixos grups o individus.

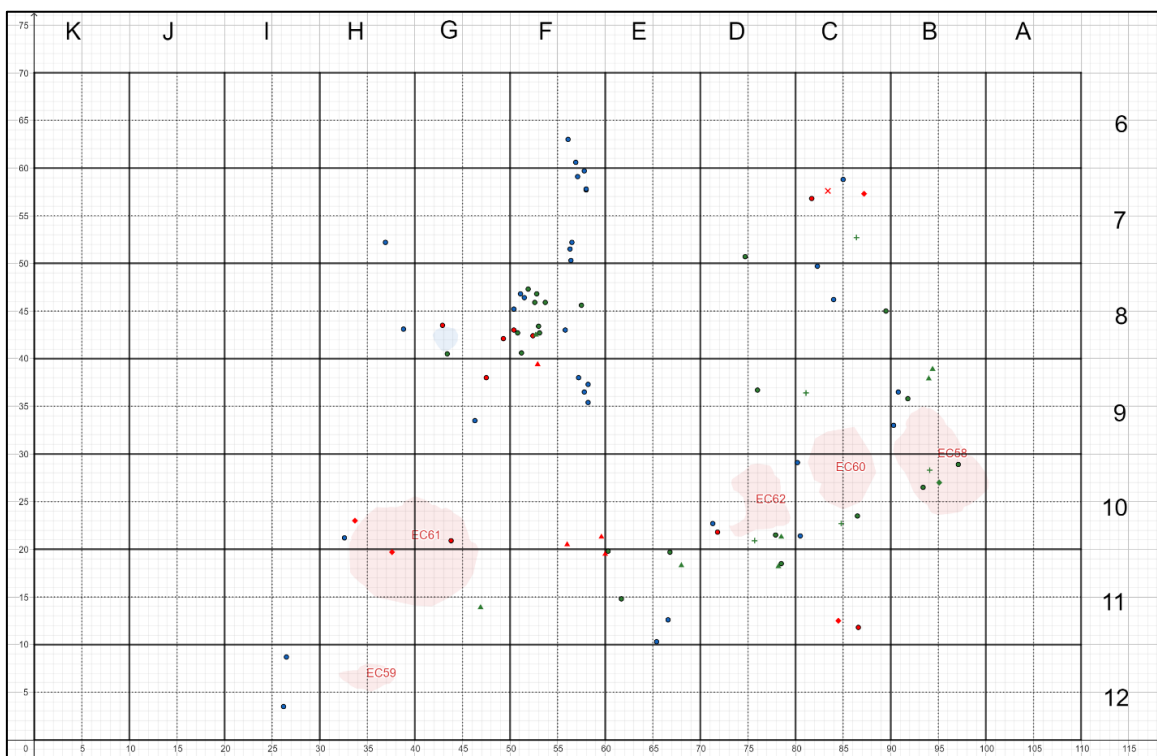


Figura 2. Planta del jaciment on s'hi observen els nuclis coordinats i les EC. També si observa el DRT al quadre 8G.

Les investigacions anteriors apunten a que les EC eren el centre de les activitats productives relacionades tant amb les funcionalitats culinàries de les llars com amb altres activitats laborals com la talla lítica o el treball de l'os i la pell, així com que les zones més properes a les parets eren destinades a les funcions més marginals (Mangado *et al.*, 2016).

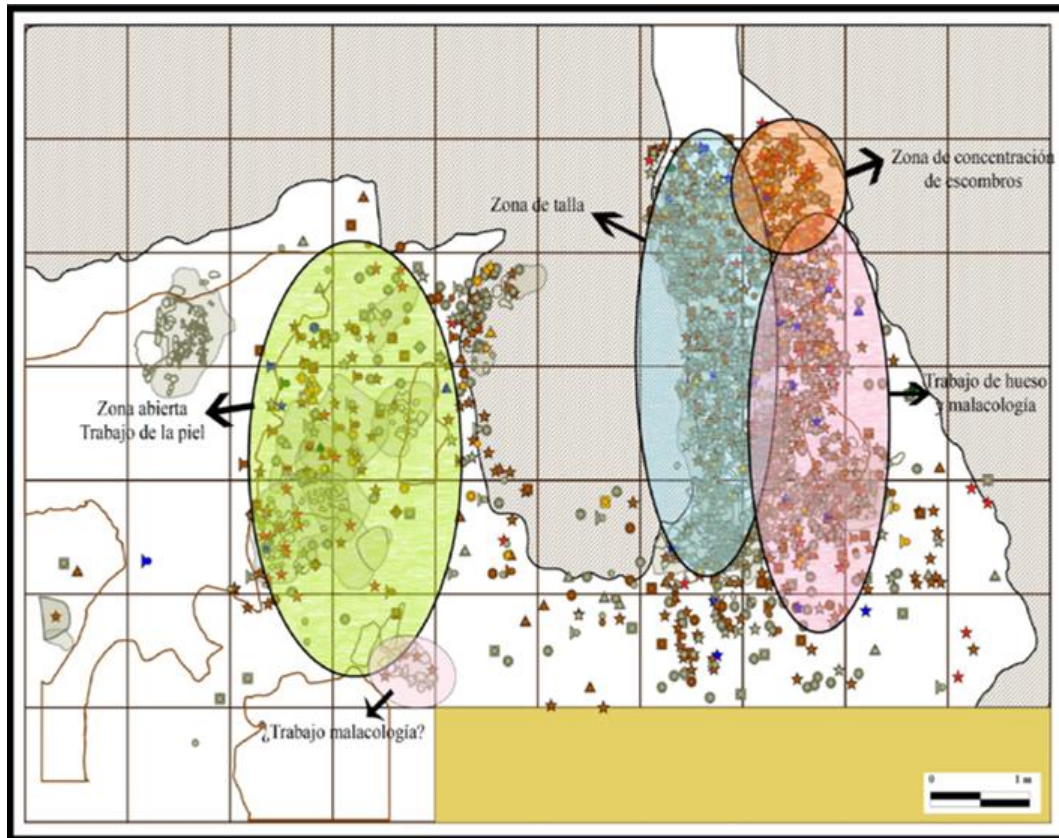


Figura 3. Planta del jaciment amb les zones de treball senyalades als treballs de Marta Sánchez de la Torre (Sánchez de la Torre, 2014).

Tota aquesta multifuncionalitat de l'àrea queda representada, de fet, en la reutilització de les EC; en investigacions anteriors sobre el magdalenianà superior en aquest mateix lloc es repeteix el patró. Tanmateix, el que més cal ressaltar és la ubicació general dels nuclis, ja que aquests queden més concentrats en proporció prop dels centres de les zones de producció que de les àrees marginals. Per tant, semblaria que la visió que les comunitats assentades tindrien sobre els nuclis seria una visió gairebé d'estris o de matèria primera amb la qualitat de resultar “encara explotable”.

## 1.5 Paràmetres

Per desenvolupar la classificació i entendre la definició dels paràmetres que componen el document principal he dividit els 46 paràmetres totals en tres categories segons la naturalesa de cadascun: paràmetres mètrics descriptius, paràmetres mètrics tècnics, i paràmetres mètrics de tendència o individualitat. D'aquestes categories hi excloc l'any de la excavació, el siglat i les observacions, dades que depenen únicament de l'arqueòleg.

**Paràmetres mètrics descriptius.** Corresponen als paràmetres objectius que pretenen definir els aspectes generals, estètics o visuals i físics de la mostra. Aquests serien la tipologia (TIP), les mesures de llargada (LLARG), amplada (AMP) i gruix (GRX), el volum total de superfície (VTS/200%) i el percentatge de còrtex (COR/200%).

**Tip.** Tipologia lítica segons George Laplace de 1972. Els tipus principals de nuclis documentats són nuclis piramidals, nuclis poligonals, nuclis prismàtics, fragments de nucli, a més d'un cas d'*ecaillé*.

**Llargada, amplada i gruix.** Dimensions màximes preses orientant la mostra com a nucli, és a dir, mesurant la plataforma de percussió i el gruix, o bé com a suport, és a dir, mesurant l'artefacte en sí, ja sigui, com exemple, una ascla o un fragment, ignorant en aquest cas la plataforma de percussió.

**VTS.** El *volum total de superfície* s'estableix sobre el 200% (Figura 4), dividint la mostra en dues cares (ventral i dorsal) i cada una d'elles en quatre regions d'un 25% cadascun a partir d'una creu imaginària que neix del centre de la mostra. Representa el percentatge total de superfície treballada, en contraposició tant amb la presència de còrtex com amb la superfície restant d'una extracció primigènia de la que sorgiria aquest nucli. Si un nucli té un 175%VTS i un 0% de còrtex, probablement es tracti d'un nucli amb un 25% caracteritzat per una superfície polida sense un mínim d'intervenció.

**COR/200%.** El percentatge de còrtex s'estableix també sobre el 200% (Figura 4), dividint la mostra en dues cares (anvers i revers) i cada una d'elles en quatre regions d'un 25% cadascun a partir d'una creu imaginària que neix del centre de la mostra. Representa el percentatge total de còrtex exclusivament primari. Una mostra amb 0% de còrtex ha sigut totalment treballada.

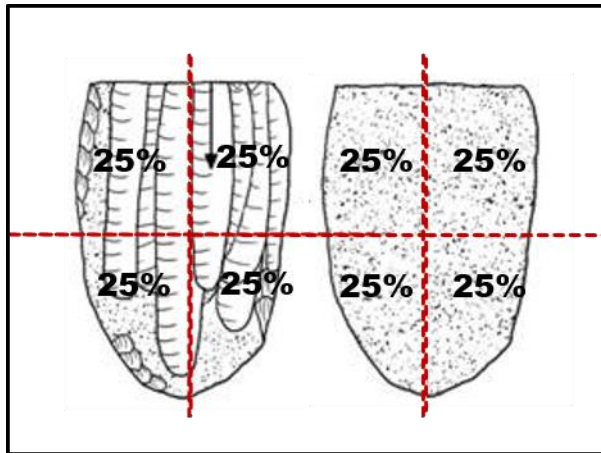


Figura 4. Divisió percentual d'un nucli. Cada quart d'una cara representa un 25%. La imatge mostra un nucli amb un 100% de còrtex, un 100% de VTS i una negativització pròxima al 75% (Roman, 2015), modificada.

**Paràmetres mètrics tècnics.** Són aquells paràmetres objectius que pretenen definir els resultats observables o mesurables de la interacció humana amb la mostra i que en conjunt són, en major part, l'origen dels paràmetres mètrics descriptius. Aquest serien el càlcul de la presència o no de còrtex secundari (CS), el grau d'acció sobre el nucli d'un possible *repicat* (GRP), el tipus de suport (SUP), la presència o no d'abrasió de la cornisa (CORN), el nombre d'accidents de talla (ACC), el nombre de negatius de talla (NN), les tipologies principals de negatius documentats (TIPUS) i el nombre de cada un d'ells (NUM), el criteri d'anàlisi principal per a la mesura de negatius (SUPNUC), les dimensions majoritàries (DM) i minoritàries (DN) dels negatius segons la regió específica en el nucli o suport, variant entre el lateral dret (LD), el lateral esquerre (LE), la base (B), la plataforma de percussió (PP) i la cara (C); la orientació majoritària que segueixen els negatius (ORM), així com la secundària (ORS), i per últim la tècnica de talla (TECN).

**CS.** La presència o no de còrtex secundari. Aquest identificaria una exposició llarga del nucli a la intempèrie.

**GRP.** Els *grau de repicats* identifica i classifica la presència d'una acumulació excessiva i anòmalament concentrada d'accidents de talla en un únic punt i amb indicis d'una insistència, obsessió o interès dirigit a la erosió d'una àrea concreta de la mostra. L'absència d'aquest fenomen queda registrada amb un 0, mentre que la presència queda documentada amb un grau del 1 al 3 segons la seva intensitat.

**SUP.** Els suports documentats poden ser fragments (F), fragments d'ascla (FA), ascles (A), fragments de còdols (fC), nòduls (Nd) o ascles fragmentades (AF).

**CORN.** La presència o no de cornisa. Queda documentada amb 'Sí' o 'No'.

**ACC.** El nombre total d'accidents de talla documentats. Queden exclosos tots aquells que formen part d'un *repicat*.

**NN.** El nombre total de negatius de producció documentats. L'aparició d'un més/menys adverteix de l'aparició d'un o dos negatius en potència però que no s'han documentat com a tals.

**TIPUS.** S'han documentat fins a tres tipologies diferents a cada nucli (TIPUS I/TIPUS II/TIPUS III), variant entre negatius de preparació prèvia (PP), és a dir, aquells que buscaven desfer-se de parts del nucli sense cap fi d'aprofitament del fragment extret; negatius de producció de làmines (L), negatius de producció de laminetes (LT), i negatius de producció d'ascles (ASC).

**NUM.** El nombre total de cada un dels anteriors negatius, fins a tres (NUMTI/NUMTII/NUMTIII). No hi ha mostres amb presència de quatre tipologies diferents.

**SUPNUC.** Indicador de si les orientacions dels negatius documentats s'han d'entendre a partir de la mostra com a nucli o com a suport. L'aparició de diverses plataformes de percussió simultànies o la casi desaparició d'aquesta poden ser motius d'orientació de la mostra com a suport.

**DM/DN.** Dimensió major (DM) i dimensió menor (DN). S'exclouen del registre els repicats i els negatius de preparació prèvia i es tenen en consideració les màximes i mínimes per entendre els límits de la intencionalitat.

**ORM/ORS.** La orientació principal (ORM) i la secundària (ORS) són documentades en funció de la intensitat d'aparició i sempre és unidireccional en el registre, comprenent 'N/S' com una direcció del nord de la mostra al sud d'aquesta.

**TECN.** La tècnica de talla. Pot variar entre percussió directa (PDIR), percussió indirecta (PIND) o la presència de les dues metodologies (PDIR/IND).

**Paràmetres mètrics antròpics.** Els conformen aquells paràmetres parcialment subjectius i que podrien no dependre totalment de la norma o pràctica del tallador, sinó de l'arbitrarietat o inconsciència de l'individu. Són el resultat dels paràmetres mètrics tècnics. Aquests serien el percentatge de *negativització* (NEG/200%), la lateralitat preferent (LAT) i la naturalesa del consum de la mostra (NAT).

**NEG/200%.** El percentatge de *negativització* s'estableix sobre el 200% (Figura 4), dividint la mostra en dues cares (ventral i dorsal) i cada una d'elles en quatre regions d'un 25% cada un a partir d'una creu imaginària que neix del centre de la mostra. La *negativització* queda definida com la concentració més intensa de negatius i s'obté

desplaçant i agrupant els negatius de forma imaginària en un mateix punt i serveix per veure si coincideix amb el VTS. Si desplaçem els negatius de la part inferior dreta de la cara ventral de la *Figura 4* cap a la part inferior esquerra, els negatius revelen un 25% no treballat davant un 75% de negativització.

**LAT.** La lateralitat preferent reconeix el lateral esquerra (E) o dret (D) com aquell amb una major negativització. Varia en funció de si la mostra s'estudia com a suport o com a nucli.

**NAT.** La naturalesa del treball serveix per classificar la mostra segons una intencionalitat conscient o inconscient. Cada mostra pot ser classificada pel nivell d'explotació, ja sigui directe, indirecte o accidental (*Figura 5*). Un nucli amb un consum directe documentat pot avisar de la decisió post-metodològica d'aprofitar una part del suport com a nucli, tot i que aquesta no fos la voluntat inicial. Generalment els nuclis de consum directe són fragments d'ascla i queden identificats per una talla o explotació que adverteix d'una continuada desaparició del suport. Un nucli amb un consum indirecte documentat implica que el suport s'ha anat consumint fins arribar a un punt en el que es decideix no explotar-lo més. Un nucli amb un consum accidental documentat identifica un suport el qual ha sofert un tractament o accident sobtat que l'ha despulpat de tota altre possible funcionalitat, per tant no es pot continuar la seva talla.



*Figura 5. Representació de les tres naturaleses possibles.*

## PART II: EL CONTEXT

### 2.1 El jaciment

La Cova del Parco (UTM 31T-X: 329322; Y: 4642202) és un jaciment obert en els conglomerats oligocens del sinclinal de la Massana i que es troba localitzat a 420 m s.n.m, al municipi d'Alòs de Balaguer (La Noguera, Lleida), a 120 m d'alçada sobre el riu Segre. Es troba situat al Prepirineu lleidatà, en el dom de Sant Mamet, a la partida municipal anomenada les Roques Prenyades. Amb una orientació nord-sud, es tracta d'una cavitat formada per una galeria de planta triangular que connecta lateralment amb un abric adjacent de 5,5x30 m, el qual queda tancat per un mur de pedra seca l'origen del qual es situa en un ús com a cleda per al bestiar en períodes subactuals (Figura 6). La planta de la cova mesura 10,5x4,5 m. El paisatge deu la seva constitució de naturalesa litològica abrupte i escarpada a l'alternança de calcàries i conglomerats i a l'encaix del curs del riu, el qual adopta en aquest punt regional la direcció E-W per travessar les serralades Marginals del Prepirineu, on després recupera la orientació original N-S fins les planes del Segrià (Mangado *et al.*, 2006).

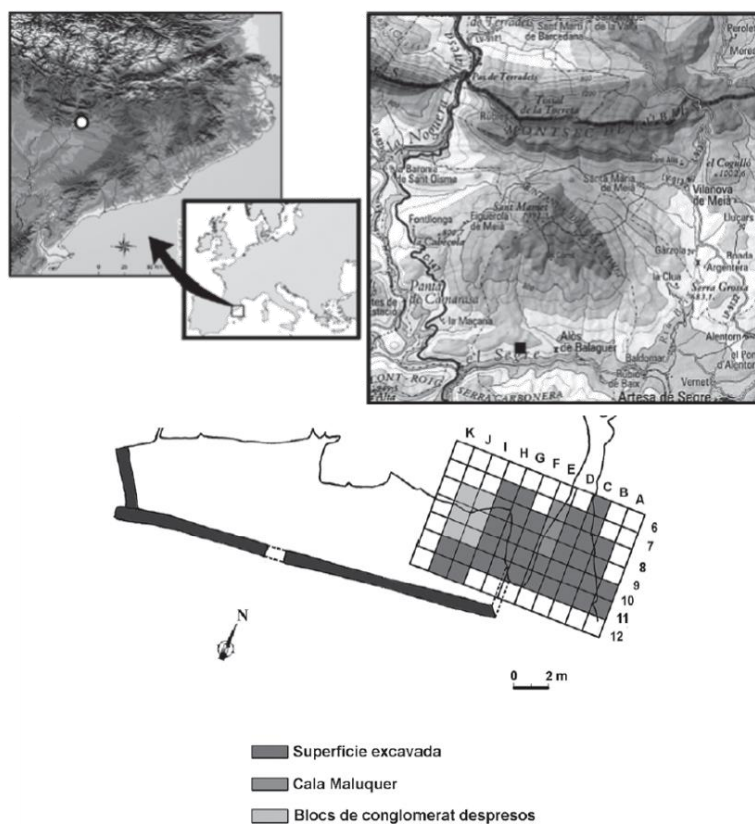


Figura 6. Situació geogràfica i planta del jaciment. (Mangado *et al.*, 2006)



La història d'aquest jaciment es remunta al 1974, any en el que, a Artesa de Segre, Rafel Gomà de Cal Parco avisà al Dr. Joan Maluquer de Motes, catedràtic de Prehistòria de la UB, de l'existència de ceràmiques de l'edat del bronze trobades a la cova. Des d'aquest moment, a mitjans dels anys setanta s'emprenen les primeres intervencions arqueològiques al jaciment els anys 1974, 1975 i 1981. En aquest temps això va suposar la excavació dels nivells estratigràfics superiors, els quals van servir per documentar diversos nivells ceràmics. Al 1984 es va dur a terme un sondeig en trinxera de 3m<sup>2</sup> i es documentaren sis estrats, el més inferior dels quals contenia, sota una caiguda de blocs, materials lítics que corresponien cronotipològicament al final del paleolític superior. Aquests sis estrats foren documentats de la següent manera (Mangado *et al.*, 2014).

**Estrat VI.** Potència d'1 m, era constituït per terra negra i grassa amb falta de pedres i correspondria al paleolític superior. A la vegada contemplava quatre llenques d'argila estèrils, i sota s'hi trobà un llit de pedres que no va excavar. Segons Maluquer aquests nivells d'argiles es devien al flux de l'aigua per la cova.

**Estrat V.** Potència de 50 cm, era constituït per una plataforma de pudingues horitzontal, és a dir, un conglomerats d'elements rocosos arrodonits producte de desprendiments d'una de les parets laterals de la cova. Sense restes arqueològiques.

**Estrat IV.** Potència de 30 cm, era constituït per argila groga i un sediment solt ple de caus de conill. Podria correspondre, sense certesa contrastada, a l'Epipaleolític.

**Estrat III.** Potència de 76 cm, constituït per dos nivells diferenciats per "una ratlla de diferència amb unes petites pedres", segons paraules textuais de Maluquer (Maluquer de Motes 1988). S'hi documentà una llar amb restes de carbons en el nivell inferior. S'hi datà radiocarbònicament el neolític cardial i epicardial (CSIC 280/6450±230BP; CSIC 281/6170±70BP; CSIC 279/5790±170BP).

**Estrat II.** Potència d'1 m. Si documentaren dues llars superposades i caus. Se li atribueix una cronologia del neolític final-calcolític.

**Estrat I.** Un estrat d'uns 38 cm de potència. Maluquer només descriu la troballa de carbons i cendres relacionats amb una altra estructura de combustió, i li atribueix la cronologia del bronze mitjà i final.

Al 1987, sota la direcció del Dr. Josep Maria Fullola i el Seminari d'Estudis i Recerques Prehistòriques (SERP) de la UB, es van reactivar les investigacions en el context d'un estudi de les darreres societats caçadores-recol·lectores de Catalunya. Les excavacions i investigacions encara perduren.

Si ens enfoquem en la seqüenciació sedimentària del jaciment, gràcies al tall oest del sondeig estratigràfic del Dr. Maluquer, que va servir per a l'estudi d'una evolució paleoambiental per part de M. M. Bergadà, es poden establir quinze nivells de seqüenciació sedimentària. Aquesta seriació ha sigut formada per dos processos diferents: per una banda, els processos sedimentaris com la escorrentia i el despreniment de blocs, i per altra banda els processos postdeposicionals com els efectes de l'aigua o tota activitat biològica. Així doncs, s'estableix la següent seriació de nivells (Mangado *et al.*, 2016):

**XV-XIV:** Sedimentació de blocs caiguts i arqueològicament estèril.

**XIII-VI:** Sedimentació conseqüència del pas abocat i pobre de l'aigua i amb indicis de gran activitat antròpica. A nivell climatològic, els nivells del XI al VII es caracteritzen per un sediment format en un ambient climàticament humit, tot i que el IX mostra una pulsació més freda.

**XII:** Sedimentació amb presència palinològica de roure i espores de falgueres, el que podria indicar una climatologia més temperada i humida, al igual que els nivells VIII-VII, on s'hi documenta la presència de salze, avellaner i, de nou, roure.

**X-IX:** Sedimentació amb indicis d'una climatologia més freda i seca, amb baixa però present presència palinològica de plantes de gèneres *Pinus* i *Juniperus*.

**VI:** Sedimentació amb indicis d'una escorrentia forta i el conseqüent despreniment de blocs de les parets i sostre.

**VI-IV:** Sedimentació amb crostes sedimentàries, al igual que en el nivell VI. Fa possible la definició d'una climatologia més àrida i freda que amb anterioritat.

**III-II:** Sedimentació amb graves i blocs de roques calcàries i conglomerats amb fissures procedents de la disgregació de les parets, indicis d'una climatologia periglacial. En el nivell III hi predominen les condicions fredes, però amb una humitat encara menor que la del nivell següent. Al nivell II s'hi documentà un augment de la humitat.

**I:** En el contacte amb el nivell anterior s'hi documentà una sedimentació amb grans blocs de calcària i conglomerats produïts pel despreniment de les parets i sostre de la cavitat. La sedimentació en aquest nivell posseeix una potència considerable com a conseqüència del flux intens de l'aigua. A la part superior s'hi detectà crioclàstia, és a dir, la fragmentació de les roques per la congelació de l'aigua de pluja i desgel a les microfissures, així com indicis de pulsacions de fred i humitat.

## 2.2 Breus apunts sobre el magdalenianà

El consens general situa el magdalenianà dins el període del paleolític superior final amb una cronologia de 20000-10000 BP, englobat entre el Solutrià i el posterior Epipaleolític. Aquesta cultura s'estén per Europa occidental i central i coincideix amb l'interstadial Würm III-IV, desenvolupant-se durant tot el Würm IV i finalitzant durant les primeres oscil·lacions càlides de Alleröd, i abraça sobre tot: Portugal, Bèlgica, França, Suïssa, Espanya i Alemanya. No és sorprenent, doncs, en aquest període en el paleolític europeu occidental la constant d'ocupar coves o abrics en les zones litorals, o bé en regions interiors la freqüència de no sobrepassar sovint els 500 m d'altitud. Tot i que aquest període està subdividit en tres etapes —inicial, mitjà i superior—, són el magdalenianà mitjà i superior els que pertanyen a la cova del Parco i es caracteritzen, a nivell general, com a etapes independents per l'aparició d'arpons (Figura 7) i atzagaies amb ranures o amb decoracions (Eiroa, 2009). Inicialment, l'evolució del magdalenianà com a període es va realitzar sobre la indústria òssia per dividir aquest procés en VI estadis segons la morfologia de les atzagaies i els arpons (I, II i III per al magdalenianà inferior i IV, V i VI per al superior). Altres jaciments (Figura 9) del mateix subperíode a Catalunya són Coma d'Infern (Les Planes d'Hostoles, Garrotxa), Cova de la Mallada (El Perelló, Baix Ebre), Sant Benet (Sant Feliu de Guíxols, Baix Empordà), i Santa Linya (La Noguera, Lleida). És remarcable la importància del jaciment de la Bora Gran d'en Carreras (Pla de l'Estany, Girona), estudiat inicialment per el prehistoriador Pere Alsius i Torrent, donat que fou el primer jaciment a Catalunya en el que es va identificar el període del magdalenianà. Fora de Catalunya i dins la zona mediterrània destacarien en importància la Cova del Parpalló (Gandia, València) i la Cova de Les Cendres (Moraira, Alacant).

El desenvolupament del Würm i els canvis de climes afectaren a la cobertura i la composició de la vegetació i la fauna, així que era d'esperar una resposta en les comunitats, les quals adopten a un ritme de mobilitat de migració, ocupació, abandonament i retorn als assentaments a conseqüència dels canvis climàtics de caire estacional. A la península ibèrica es percep també un canvi en les tàctiques de caça i pesca, les quals passen a seguir estratègies d'espera, persecució i aprofitament del relleu físic, de la mà d'una capacitat de seleccionar espècies en concret i parts específiques d'aquestes per a l'aliment, i un interès creixent per la pesca i el marisqueig (Barandiarán, 2012). A nivell de cultura lítica, el canvi més important és la tendència a la reducció de la mida dels artefactes i, en el cas de la regió peninsular mediterrània, una microlitització de la indústria lítica amb l'aparició de làmines i laminetes de mides molt petites, i utilitatge leptolític.

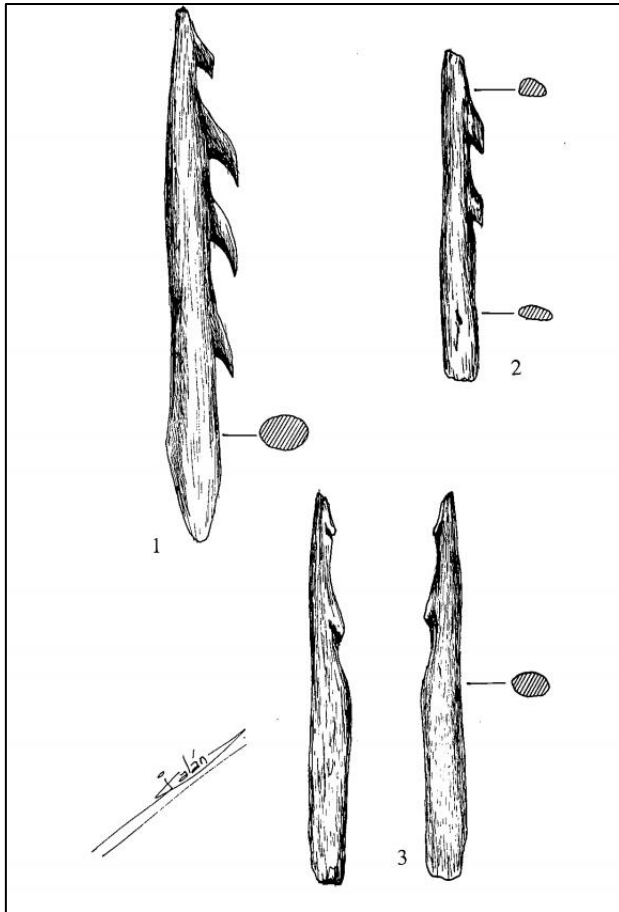


Figura 7. Arpons magdalenians documentats a la Bora Gran d'en Carreras (Rueda y Torres, 1987).

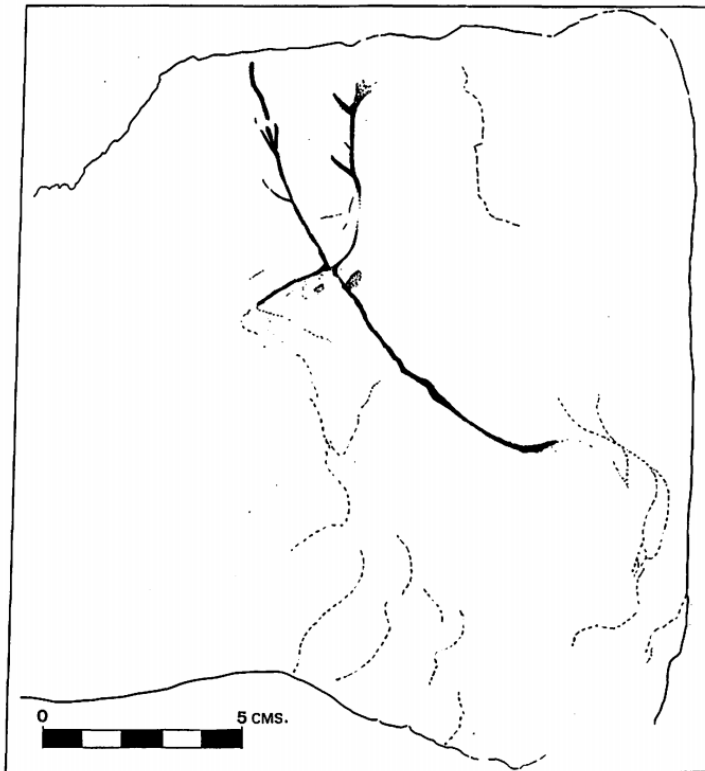


Figura 8. Gravat parietal naturalista a la cova de Taverna. S'identifica un cèrvid (Fullola, Viñas i Vallverdu, 1985).

Dins del paleolític superior, el magdalenià ocupa un moment de canvi en l'art, el qual va adoptant característiques que abandonen progressivament el realisme i passen a ser més esquematitzades. Les pintures rupestres generalment tendeixen a quedar reduïdes a àrees marginals de les coves o a trams finals de galeries. Tanmateix, tot i que hi ha exemplars repartits per gairebé tota la península ibèrica —a Catalunya hi ha exemplars d'art rupestre paleolític (Figura 8) a les coves de Taverna (Margalef, Tarragona), Cova del Tendo<sup>1</sup> (Montsià, Tarragona), i a la Cova de la Font Major (Espluga de Francolí, Tarragona)—, l'art parietal del paleolític superior queda concentrat en majoria a les regions cantàbriques de la península. Pel que fa a l'art moble, a l'àrea mediterrània destaquen els gravats sobre plaques de pedra, dels quals hi ha exemplars a la Cova del Parpalló (Gandia, València) i a l'Hort de la Boquera (Priorat, Tarragona), entre d'altres. Els temes principals són, en general, majoritàriament animals ungulats i signes, mentre que les referències al món humà són escasses.

En el cas de la Cova del Parco, per poder contextualitzar arqueològicament el jaciment a l'època que ens interessa, hem de dirigir la mirada a un període de tendència a maximitzar l'explotació lítica aprofitant al màxim el material disponible. Es tracta d'una societat de caçadors i recol·lectors que, en el cas que ens afecta, segueixen un model de migració estacional i recol·lecció de matèries primeres en una distància generalment pròxima, raó per la qual la major part del material lític analitzat, corresponent a les tres campanyes esmentades anteriorment, gairebé sempre gira entorn el sílex local (<20 km).

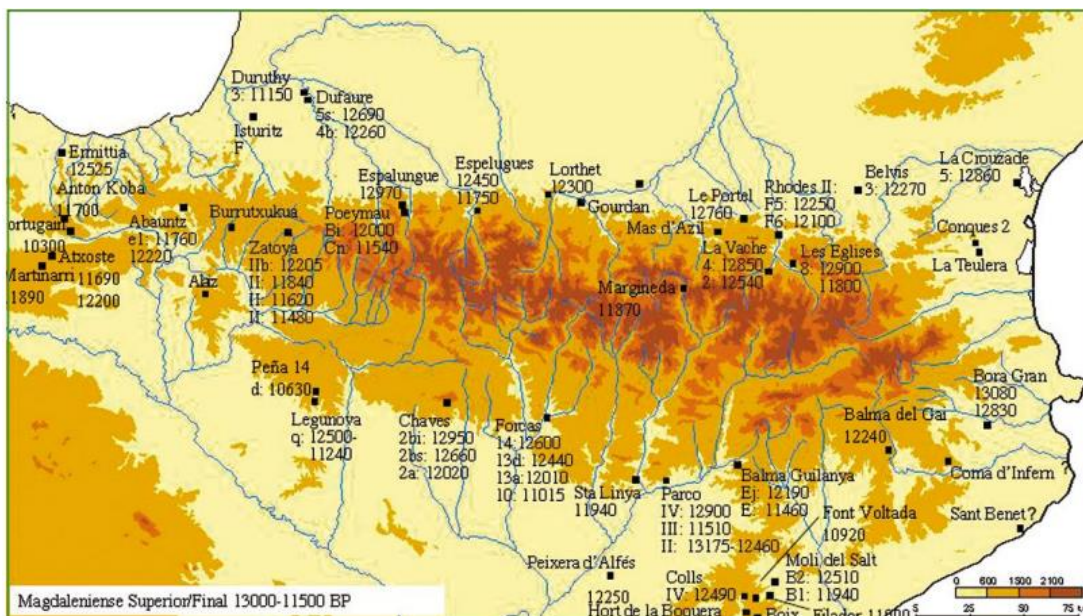


Figura 9. Jaciments pirenaics del Magdalenià Superior Final (Utrilla, 2014).

<sup>1</sup> Espoliada als anys 70 i actualment desapareguda.

## PART III: ELS RESULTATS

### 3.1 Les dades (I): Tipologies

El que ve a continuació no és únicament una descripció dels resultats, sinó l'establiment d'un conjunt d'estàndards o tendències majoritàries corresponents a cada paràmetre que serviran per entendre les conseqüències principals dels comportaments establerts entorn els nuclis. Aquests resultats estàndards no tenen per què tenir significats per sí mateixos, però ajuden a entendre quines dades eren comunes o bé inusuals i quines anomalies o constants es poden trobar en la producció de la talla, la selecció del material o els individus talladors.

Ja s'ha exposat anteriorment la planta del jaciment i la relació espacial i física dels nuclis amb la cova, però cal aclarir els quadres exactes on s'hi ha documentat exemplars i que ha fet possible la teorització de les àrees de treball. En total hi ha 26 quadres que contenen nuclis, visibles a continuació: 6F; 7C, 7D, 7F, 7H; 8C, 8F, 8G, 8H; 9B, 9C, 9D, 9F, 9G; 10B, 10C, 10D, 10F, 10G, 10H, 11D, 11E, 11F, 11G, 11H; 12I (Figura 10).

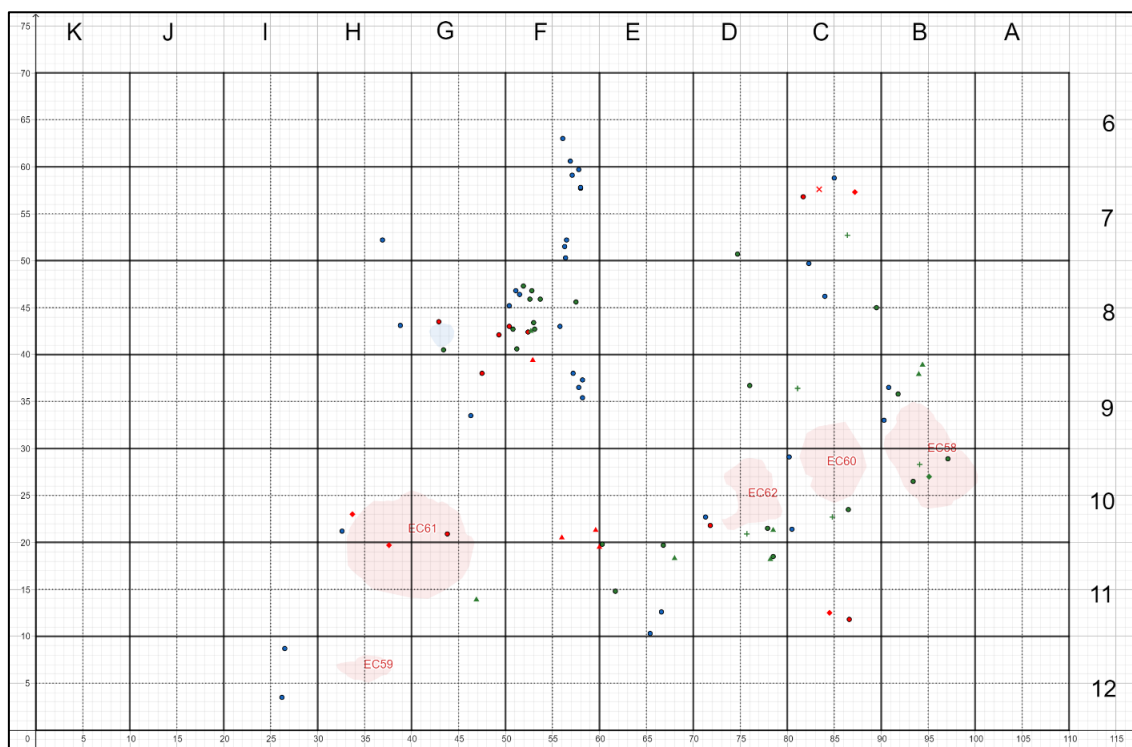


Figura 10. Planta del jaciment amb tot el material documentat coordinat: nuclis poligonals (●), nuclis piramidals (▲), nuclis prismàtics (◆), fragments de nuclis (✦) i ecaïlls (✕).

Tot i que ja s'ha parlat de la distribució espacial, veiem que a nivell de distribució el quadre 8F és el que més nuclis conté, la qual cosa li concedeix la possibilitat de ser considerat una zona de producció o un dipòsit. De fet, cal recordar que el DRT es localitza al quadre contigu 8G. A mode de llegenda, caldrà entendre que els nuclis vermells corresponen a la campanya del 2019, els blaus a la campanya del 2018 i els verds a la campanya del 2017.

A partir d'aquest punt, es pot parlar dels resultats mostrats pel document principal. D'un total de 88 exemplars, 87 corresponen a nuclis de sílex i només un correspon a un nucli de cornubianita. Els resultats no són sorprenents. Aquesta predilecció pel sílex ja és coneguda en el context que envolta el jaciment i els seus ocupants, doncs ja en anteriors investigacions (Mangado, 2002; Sánchez, 2014) la presència d'altres materials com el granit, la cornubianita, el jaspi o l'ús de còdols sencers són casos molt excepcionals i escassos, i per tant aquesta exclusivitat per el sílex no pot traduir-se amb el trasllat sistemàtic d'altres materials ni la desaparició antròpica o natural dels seus hipotètics nuclis. Tot i així, la seva presència testimonial es repeteix independentment de la investigació realitzada, així que sí es podria parlar d'un hipotètic consum total o trasllat entès com a material de prestigi o personal.

Les tipologies documentades mostren una predilecció per la producció de nuclis poligonals (33) i piramidals (28), seguits per els nuclis prismàtics (16) i els fragments de nucli treballats de zero (10), ja que contenen plataforma de percussió i no són producte d'una acció natural, i un únic cas d'*ecaille*. Tot i que d'aquests deu casos de fragments de nuclis dos no s'han pogut localitzar per a ser documentats, dels altres vuit quatre casos es caracteritzen per una naturalesa directe, altres tres per una naturalesa indirecte i un únic i últim fragment de naturalesa accidental. Això explicaria una voluntat de reaprofitament i fragmentació, no necessàriament en aquest ordre. Seria interessant teoritzar la dificultat implícita en la obtenció de cada tipologia de nucli. Seria possible aventurar-se a dir que la producció poligonal és la més caòtica i desordenada, resultat d'un reaprofitament desordenat a conseqüència d'una inexperiència, un arbitratge tècnic o una composició geològica grollera del nucli, raó per la qual un nucli poligonal molt explotat i amb marques de negatius de dimensions molt variades podria ser resultat d'una necessitat i no un deure de treball.

Per contrastar aquesta probabilitat, presento la opció de sotmetre els 33 casos de nuclis poligonals (*N<sub>polig</sub>*) a un primer filtre per valorar la relació habilitat-voluntat de la talla. Per aconseguir-ho he valorat quins nuclis presenten negatius les dimensions mínimes dels quals siguin inferiors, iguals o extremadament properes a la meitat de les dimensions màximes documentades a la mateixa peça, donant un resultat de 14 nuclis que compleixen aquest requisit. El segon criteri paral·lel seria valorar la negativització aconseguida. Els resultats d'aquest segon criteri són visibles a la següent taula (Taula 1).

Tanmateix, per comprendre que l'estàndard de negativització recau en gran mesura en un 25-100%, i molt poc en un 125-200%, i entenent que un 100% pot entendre's com una cara sencera explotada en un nucli, opto per posar el límit aquí, i els casos que romanen són 8. Per tant, aproximadament una meitat dels casos de nuclis poligonals es caracteritzarien per una distribució *caòtica*, és a dir, desordenada i arbitrària, de les extraccions, a la vegada que una quarta part d'aquest grup de nuclis aconseguiria també acomplir no sols una voluntat sinó també una capacitat tècnica d'aquest tipus d'explotació *caòtica*. Com a detall, tots aquests casos responen a una captació local (2) o regional (6) i a una naturalesa indirecte, és a dir, no donarien senyals d'una intenció de rescat o explotació *in extremis* del nucli. D'aquest mateix conjunt de vuit, tres nuclis tindrien un 25% de còrtex, quatre romandrien sense còrtex i un únic cas es caracteritzaria per un còrtex residual inferior a un 10% de la superfície. Donat que l'estàndard de corticalitat en els nuclis documentats està tant en el 0% com en el 25%, no puc afirmar ni tampoc negar que aquesta presència de còrtex sigui indicatiu de falta de pràctica. Els vuit nuclis parteixen d'un fragment com a suport, així que és possible i probable que l'obstacle principal fos la morfologia de la roca. En general, sembla haver-hi una predisposició a respondre amb una producció poligonal davant un fragment, donat que dels 33 nuclis poligonals documentats, 21 casos són sobre fragments (més del 50% dels 39 totals), 7 són fragments d'ascla, i després resten 2 ascles fragmentades, 1 ascla i 1 fragment de còdol. Com a conseqüència de tot això, la quantificació de negatius és elevada. Del conjunt total d'aquest grup tipològic, 17 nuclis tenen menys de deu negatius, on el mínim és 1; 11 nuclis tenen més de deu negatius però menys de vint; i 5 nuclis tenen vint o més negatius, on el màxim és vint-i-nou.

Reprement la idea inicial, en contraposició a aquesta producció poligonal la producció lítica de morfologia prismàtica podria entendre's com la més "segura", és a dir, que, tot i tenir un manteniment complex, un cop preparat el suport aquest és capaç de produir extraccions d'una manera apte per assegurar les mesures desitjades i les quantitats esperades. Tanmateix, també és la més dependent en la morfologia del suport. En contraposició, la tipologia piramidal seria la més complexa. Sotmetent els nuclis piramidals (*N<sub>pyr</sub>*) als mateixos criteris d'avaluació que he utilitzat amb els nuclis poligonals, els resultats són diferents. Tot i que el nivell de negativització és en certa manera similar i dels 28 nuclis 12 superarien aquest requeriment, únicament 2 exemplars complirien el criteri de la distribució caòtica de les dimensions dels negatius. En general, la quantitat de negatius obtinguts dels nuclis piramidals és bona. Amb un resultat mitjà de 10 negatius per nucli, setze casos mostren deu o menys negatius i onze casos en mostren més de deu, tenint en compte que el mínim documentat



està en dos. Al extrem, únicament dos exemplars superen o igualen els 20 negatius i els dos en tenen vint-i-dos, sent a la vegada el màxim d'aquesta tipologia. Pel que fa a la selecció de suports, la captació i la naturalesa, només és ressenyable aquest últim paràmetre, doncs vint-i-dos casos comparteixen una naturalesa indirecte, davant quatre amb una de directe i un únic cas d'accidental. La captació principal és local (15), seguida de la regional (7) i amb una important quantitat de nuclis de captació extraregional (5), tenint en compte que el document principal registra fins a catorze exemplars i que només dos nuclis poligonals comparteixen aquesta característica. Tot això sembla advertir una finalitat de producció òptima, on els negatius comparteixen, per lo general, unes mesures que permeten un sistema de producció regular, nombrosa i, a diferència dels nuclis poligonals, amb una fiabilitat a l'hora d'obtenir làmines i laminetes amb les dimensions desitjades.

<b>NEG%</b>	<b><i>N<sub>polig</sub></i></b>	<b><i>N<sub>prism</sub></i></b>
<b>25%</b>	5	1
<b>50%</b>	6	3
<b>75%</b>	8	3
<b>100%</b>	7	3
<b>125%</b>	2	2
<b>150%</b>	2	2
<b>175%</b>	2	0
<b>200%</b>	1	0

Taula 1. Negativització dels nuclis poligonals (*N<sub>polig</sub>*) i prismàtics (*N<sub>prism</sub>*).

Els nuclis prismàtics (*N<sub>prism</sub>*) són un total de 16 (amb dos casos de nuclis no localitzats), un 19% del conjunt total. En general, amb una mitjana de 13,5 negatius, comparteixen un VTS% molt elevat (deu exemplars tenen entre un 175 i un 200% de la superfície treballada, mentre que quatre tenen entre un 100 i un 150%) reflectit en una negativització acceptablement elevada (Taula 1). Si apliquem els mateixos criteris que en els casos anteriors, 7 d'aquests 16 casos es caracteritzarien per una distribució irregular de les dimensions però en proporcions molt menys exagerades. Però és interessant dir que d'aquest conjunt la captació està marcada equitativament entre 5 casos locals, 4 casos regionals i 5 casos extraregionals, una proporció de material forà elevada degut al baix nombre d'exemplars en comparació amb els nuclis piramidals o poligonals. Per altra banda, la naturalesa dels nuclis comprèn 1 cas d'accidental, 6 casos d'indirecte i 7 casos de directe, en

un suport principalment vinculat a les ascles: 2 fragments, 1 ascla fragmentada, 5 ascles i 6 fragments d'ascla. De fet, els set casos de nuclis prismàtics amb una naturalesa directe corresponen en cinc casos a fragments d'ascla i la resta a ascles, el que dóna a entendre la funcionalitat de rescat de la peça o la explotació d'un sobrant.

La baixa proporció d'aquest tipus no s'explica per sí mateixa i fa pensar en una tècnica reservada a situacions específiques, ja que de per sí sembla una tècnica amb alta eficàcia, una bona producció de negatius i una baixa diferència entre accidents de talla i negatius: una mitjana de 2,4 accidents més que negatius. Això explicaria que la composició i resistència de la roca no eren un impediment, o bé no era un obstacle desconegut i es coneixien els límits que la roca oferia. Tanmateix, dels catorze exemplars la meitat té un 25% de còrtex, 6 estan totalment exemptes, i només un cas té un 75% de còrtex. De nou, donat que el 25% de còrtex es repeteix en proporcions molt properes a l'estàndard de 0%, és difícil afirmar amb rotunditat que és un indicatiu d'una mala praxis.

Per últim, resta el cas dels fragments de nucli ( $fN$ ), els quals són 10 exemplars del conjunt total (amb dos casos d'exemplars no localitzats). No sembla existir un patró comú, més enllà de la distribució. Tot i així, veient la repartició que hi ha, concentrant-se sobre tot a les àrees de producció i no de forma dispersa, i també la naturalesa de la meitat dels exemplars, podria reforçar-se la idea de la fragmentació voluntària i com a part d'un sistema tècnic. El còrtex es veu majorment treballat, i en el cas del nucli 6334(8F) compensa una de les dues cares totalment corticals amb l'altre cara treballada al complet. En general, la producció de negatius és bona, tot i ser pròxima a la quantitat d'accidents de talla, cosa que faria pensar en una capacitat de talla bastant igual a la resistència de la roca. Cal remarcar que cap d'aquests exemplars posseeix *repicat*, el que podria traduir-se en conjunt com que els fragments de nuclis són reaprofitats a propòsit amb intenció de caure en mans d'individus experimentats i no de ser abandonats o entregats a individus inexperts.

	<b>CAP</b>	<b>COR%</b>	<b>SUP</b>	<b>NAT</b>	<b>NEG%</b>	<b>NN</b>	<b>ACC</b>
<b>91(7F)</b>	Extrareg	0	Fragment	Indirecte	150	6	9
<b>148(7F)</b>	Regional	0	FA	Indirecte	125	10	11
<b>6334(8F)</b>	Local	100	FA	Indirecte	100	6	4
<b>2754(8F)</b>	Local	25	FA	Directe	25	6	5
<b>931(11E)</b>	Regional	0	Ascla	Directe	175	12	5
<b>1331(10B)</b>	Local	10	Fragment	Directe	25	3	3
<b>3943(10D)</b>	Regional	25	Fragment	Directe	25	7	4
<b>5074(9D)</b>	Regional	0	Fragment	Accidental	25	1	3

Taula 2. Característiques dels fragments de nucli (fN).

En conclusió, trobem tres tipus de producció lítica segons la morfologia final del nucli o suport, la qual respon a la tècnica o conjunt de mètodes emprats. Una primera resposta seria l'intent "d'esprémer" al màxim el potencial del sílex per finalitzar creant un nucli poligonal; una segona resposta seria l'intent d'obtenir unes làmines i laminetes amb una mitja desitjada i no malgastar el potencial de la roca, resultant en un nucli piramidal; i una última opció seria la possible selecció de material que, per un manteniment fàcil i/o un cert valor de captació, es destina a talladors experts o avançats per tal d'obtenir una talla de beneficis similars als d'un nucli piramidal, però evitant a la vegada el risc d'accidents, la qual cosa resultarà en un nucli prismàtic. Els fragments de nuclis, per contra, semblen conseqüència d'una tècnica secundària més orientada a un últim recurs.

### 3.2 Les dades (II): El cas dels repicats

Com s'ha explicat anteriorment —*Paràmetres*. pàg. 11—, en aquesta investigació el terme *repicat* defineix una anomalia trobada en el 29% del conjunt de nuclis estudiats.

2017	2018	2019
8	5	13
3409(10C), 3952(10D), 1518(11D), 722(11E), 773(11E), 6188(8C), 2285(8F), 1011(9B)	75(6F), 53(7F), 2656(8F), 1313(10H), 66(12I)	5175(7C), 2849(8F), 2883(8F), 673(8G), 825(8G), 769(9G), 4197(10D), 763(10F), 765(10F), 665(10G), 1340(10H), 810(11C), 210(11H)

Taula 3. Tots els nuclis amb repicats documentats.

En aquest treball els descriu com una erosió a la superfície del nucli de naturalesa probablement antròpica que es caracteritza per un aspecte destructiu, abrupte i amb un “serrat” superficial, és a dir, l'aspecte resultant de l'erosió de la superfície de la roca com a conseqüència d'un seguit de cops, caracteritzat per una morfologia totalment arbitrària. Aquest serrat més visible pot estar compost tant per negatius antròpics com per alguns que podrien ser d'origen natural com a resultat del trencament indirecte de la superfície del material i l'aparició de microfissures paral·leles als negatius. En qualsevol cas, aquesta morfologia no respon de forma exclusiva a una destrucció o fractura natural per raons de composició de la roca emprada, així com tampoc sembla respondre a una degradació per causes naturals. De ser així, s'observarien similituds a la resta de fractures o accidents, o bé a la superfície de tall en un mínim de casos. A més, en el total de casos estudiats dins d'aquest 30% que abraça les campanyes des del 2017 fins les del 2019 no s'ha documentat cap cas d'un nucli que posseís més d'un repicat. Per altra banda, la extensió que ocupa aquest fenomen sobre la superfície total del nucli —un 200%— oscil·la entre un 15% i un 25%, i no sembla respondre tampoc a un patró clar o comú en quant a la naturalesa geològica de la peça o el seu origen.

Amb la intenció d'explicar aquesta idea, he classificat els repicats en tres categories (Figura 11) o graus de repicat (GRP). Entenent el *grau 0* com un grau nul on al nucli no se li observa cap repicat, observem els següents nivells:

- **GRP1:** El primer grau queda definit per una erosió suficientment evident com per no comptabilitzar els negatius resultants individualment, però no tant destructiva com per fer impossible la seva identificació. Parlariem d'un **repicat lleuger**.

2017	2018	2019
3	3	8

6188(8C), 2285(8F), 1011(9B)	75(6F), 53(7F), 66(12I)	5175(7C), 2883(8F), 673(8G), 769(9G), 4197(10D), 763(10F), 765(10F), 665(10G)
------------------------------	-------------------------	---

Taula 4. Nuclis amb repicats lleugers (GRP1).

- **GRP2:** El segon grau correspon a una concentració més intensa de negatius en una regió que no arriba al 25% de la mostra. És el cas del **repicat concentrat**.

2017	2018	2019
4	2	4
3409(10C), 3952(10D), 1518(11D), 722(11E)	2656(8F), 1313(10H),	2849(8F), 1340(10H), 810(11C), 210(11H)

Taula 5. Nuclis amb repicats concentrats (GRP2).

- **GRP3:** El grau més elevat de repicat s'aplica a casos en els que un 25% de la mostra queda definida totalment per aquesta concentració. Seria un cas de **destrucció** del nucli.

2017	2018	2019
1	0	1
773(11E)	-	825(8G)

Taula 6. Nuclis amb repicats destructius (GRP3).

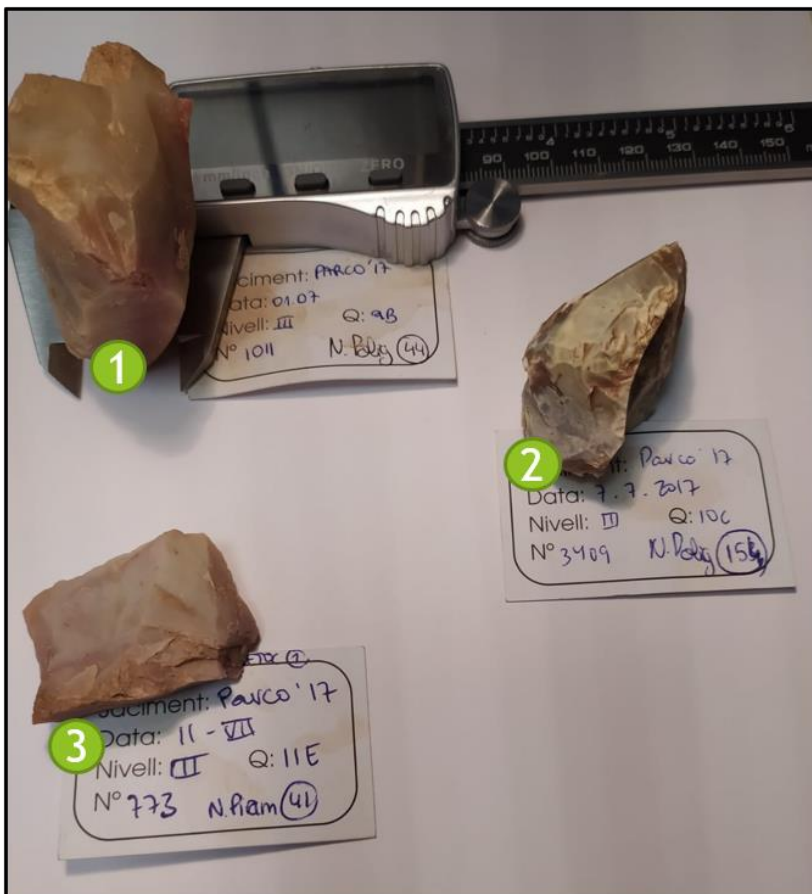


Figura 11. Representació de les tres tipologies de repicats numerats segons el seu grau corresponent.

A simple vista, i de menys a més probables, estableixo les explicacions per aquest fenomen de la següent manera:

**Motius individuals.** Tot i que no és impossible, podria ser el cas d'un fenomen sense significats grupals ni una funcionalitat específica per a l'individu. Es podria teoritzar una hipotètica reacció o resposta d'agressivitat, desinterès o obsessió o, fins i tot, la simptomatologia d'alguna patologia.

**Aprenentatge hipotètic.** Si la causa és l'ensenyament de la talla lítica a un o varis individus, les mostres, en principi, haurien de fer visibles diferents punts de repicat donant un sentit d'alternança d'intents.

**Comprovació del percutor.** Podríem considerar que, de parlar d'un percutor per al colpejat, faltarien marques, petges o fractures diverses a conseqüència dels cops.

**Intents de reaprofitament per inexperts, o bé el desenvolupament d'especialitzacions.** En aquest cas hauria d'existir un contrast entre una bona praxis i una mala praxis que indiqués el traspàs de la mostra i el canvi de coneixements i de la percepció del valor i la cura que requereix la talla.

**Intents de culminació del treball propi.** S'hauria de veure una simultaneïtat en els indicis de valor, tècnica i reaprofitament amb característiques similars o idèntiques.

**Comprovació de la capacitat de talla o resistència.** Per altra banda, podria donar-se un cas com l'anterior però invertit, en el que el nucli ja consumit serviria per a martellejar o comprovar-li la resistència al fil de tall d'una eina lítica. Correspondrien a nuclis sense possibilitats ni voluntat de preservació.

**Marca de comprovació del límit d'explotació o de la qualitat residual.** Semblaria vàlid pensar en aquest fenomen com el resultat d'una valoració de la resistència del sílex mitjançant un seguit de cops reiterats sobre un mateix punt moments abans de considerar-lo totalment explotat i abandonar-lo.

Per poder reflexionar i teoritzar sobre les possibles causes d'aquest fenomen he establert una taula de valoració segons l'apreciació o intencionalitat que podia amagar cada acció i/o conseqüència que donés com a resultat els aspectes mètrics de cada nucli en particular. I tot i que la percepció subjectiva pot resultar fins a cert punt actualista, la metodologia d'aquesta taula es basa en les següents idees:

- 1) Un *repicat* pot tenir com a causant motius originats en l'explotació o el reaprofitament d'una peça, causes per raons de valor, esforç o mèrit, i causes originades en el desenvolupament més pràctic per raons d'aprenentatge o tècnica. En el cas dels

repicats documentats en aquestes campanyes, aquest fenomen no té relació amb la plataforma de percussió ni, en general, un serrat de morfologia lineal.

- 2) Independentment dels resultats, hi ha comportaments mètricament estàndards en la producció de nuclis que poden observar-se amb l'anàlisi del registre principal (Taula 3). Aquests resultats no poden tenir-se en consideració, o bé no poden sotmetre's a un judici de valor no contrastat. Per tant, tot i que documento aquests casos com a irrellevants (-), no queden formalment interpretats al resultat final, a excepció dels casos on la seva freqüència d'aparició és triple o major, situació en la qual queden documentats per raons merament de lectura.
- 3) Les variables a tenir en consideració per generar una interpretació correcta són principalment la intencionalitat i el propi resultat, plasmat al document principal, i, tot i que el primer paràmetre és quelcom fins a cert punt subjectiu, la mera presència d'un esforç, com és aquest fenomen, defineix una particular voluntat o intenció.

Per comprendre què s'entén per bo, insuficient o deficient com a categories o conceptes d'aquesta taula i el consegüent anàlisi, cal percebre el document principal com una guia on l'anàlisi de les dades m'ha permès establir una mitjana que, lluny de significar poc, servirà com a indicador de quines mostres contemplen dades freqüents o infreqüents, òptimes o insuficients, o bé comunes o inusuals. Per altra banda, sí és cert que algunes estimacions o interpretacions poden ser parcialment una visió personal, però sempre serà emprant les dades com a suport. Per tant, les dades irrellevants del punt 2 es referiran a aquelles dades que indicarien una aproximació a la mitjana del conjunt global (2017-2019).

Així doncs, els paràmetres més notoris per analitzar aquests fenòmens dels repicats són la naturalesa del nucli, la captació, el percentatge de còrtex, la negativització i la relació entre accidents i negatius. Escullo aquestes dades per què les considero les més riques en informació sobre l'individu, el valor de la peça i la voluntat de la talla. A més, aquests paràmetres permeten obrir el debat a un terme més antropològic, social o filosòfic sobre la causalitat d'aquest fenomen. Adverteixo que, lluny de voler classificar la realitat de la Cova del Parco dins de blocs o maniqueïsmes, únicament plasmo una hipòtesis des d'un enfoc que considero intel·ligible dins d'un mar de dades.

Partint, doncs, de l'anàlisi previ del document principal, observem les següents mitges i freqüències que ens ajudarien a establir un comportament o resultats estàndard. Al mateix temps, afegeixo l'explicació de la interpretació per entendre el sistema de puntuació o valoració de cadascuna de les tres característiques. Per entendre aquest últim apartat, els tres

valors són: *reaprofitament*, *valor* i *tècnica*, i aquest es classifiquen segons si són alts (A), baixos (B) o no suficientment clars (-), o, en el cas de la *tècnica*, bona (TB), o deficient (TD).

	<b>PREDOMINI</b>	<b>SECUNDARIS</b>	<b>V1</b>	<b>V2</b>	<b>V3</b>
<b>NAT</b>	INDIR (66%)	DIR (26%), ACC (8%)	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RB, V-, TD
<b>CAP</b>	LOCAL (48%)	REG (34%), EXT. (18%)	R-, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TD
<b>COR%</b>	0% (49%)	25% (36%), 50-100% (15%)	RA, VA, TB	RA, V-, T-	RB, VB, TD
<b>ACCNN</b>	3'5ACC (ACCNN)	7'8 (ACC+), 14(ACC), 11(NN)	RA, VA, TB	R-, V-, T- /TD	RA, VB, TD
<b>NEG%</b>	50-100 (60%)	125+ (23%), 25% (17%)	RA, V-, T-	RA, VA, TB	RB, VB, TD

Taula 7. Estàndards mètrics dels nuclis documentats.

**NAT.** Del conjunt global del document principal, predomina amb superioritat la tècnica de percussió indirecte, la qual implica que no hi ha hagut cap error fatal que convertís un artefacte en un nucli o bé, un nucli en procés de talla en rebuig, així com tampoc mostraria indicis d'un abans i un després sobtat mitjançant una fractura o un trencament d'origen antròpic. És comprensible pensar que darrera d'aquesta metodologia de talla preferent existia una intencionalitat clara d'exploració sistemàtica. Sent una tendència majoritària i amb diferència de la resta és complicat inferir en un prestigi o simbolisme únicament per les pràctiques emprades, així com és discutible parlar d'una tècnica general, ja que podem trobar exemplars amb una negativització baixa i còrtex alt, i d'altres d'explorats òptimament. Pel que fa a la talla directe, no hi ha una gran diferència en els percentatges de negativització, ja que contempen des de casos amb 25% fins a d'altres amb més de 125%. El que sí és comprensible pensar és que, a diferència d'un nucli amb repicat d'un altre sense, és la intenció d'aplicar un esforç extra, cosa que tradueixo en una intencionalitat alta de reaprofitament, independentment de si aquest s'acaba consumant o no. De totes maneres, la necessitat d'extreure un apèndix de la roca original estimaria una valorització fins a cert punt absent. Si es pensa que el motiu principal d'aquesta fractura divisòria és el de eliminar impureses, és necessari aclarir que hi ha altres casos documentats de nuclis que mantenen cristallitzacions o fractures que no s'han volgut extreure, ja que simplement queden descartades. Aquesta molèstia per tallar un apèndix d'un nucli anterior més gran sí que podria indicar que aquest antecessor requeria ser netejat, i per tant, el nucli resultant, i de naturalesa directe, pot percebre's perfectament com una peça sense valor. El cas contrari a aquest seria que l'apèndix s'hauria extret per salvar-lo d'un nucli antecessor rebutjat. En breus paraules, la naturalesa



directa fa referència a un nucli o suport el qual es decideix fracturar i “dividir en dos”, ja que s’ intenta obtenir la part minoritària —l’apèndix—, o bé s’ intenta extreure aquesta ja que no té cap interès o suposa un obstacle per al treball del nucli o suport principal i antecessor, i per tant el nucli o suport documentat podria ser tant l’apèndix com el nucli primigeni. La resposta és dubtosa, ja que el document principal contempla una proporció molt pròxima al equilibri 50%-50% entre exemplars amb indicis totalment oposats, veient-se nuclis amb un nivell alt d’ explotació, dimensions considerables i una quantitat de negatius superior a la mitja, davant una altra meitat de casos amb una immensitat d’ accidents, poca producció de negatius i còrtex elevat. Per aquesta raó, la tècnica també ha de quedar totalment neutral a un judici de valor. I en quant als pocs casos de naturalesa accidental, cal aclarir que les seves proporcions de negativització són extremadament baixes, concentrar-se una majoria de 25% i 50% màxim. La pròpia naturalesa d’ un nucli com aquest deixa al descobert una mala tècnica, o bé una mala praxis.

**CAP.** De 83 nuclis amb la captació identificada, dintre dels quals s’ abracen les opcions de *local*, *regional*, *extraregional* i *no-local* (és a dir, d’ origen desconegut però amb la seguretat de no ésser local), un 48% tenen un origen local (20 km màxim). No gaire per davant del 34% regional. Així doncs, donat que gairebé la meitat del contingut prové de les proximitats, considero que és un estàndard del que es pot deduir poc *per se*, al menys en el que es refereix a aprofitament, valor o tècnica. La diferència amb el nivell regional és l’ esforç d’ obtenció, la càrrega, la comparativa intrínseca prèvia a la selecció de la roca i tot l’ esforç que implica el transport. L’ abundància i les distribucions espacials plasmades tant en aquestes campanyes com en altres reflectides en els treballs de Marta Sánchez de la Torre (Sánchez de la Torre, 2014) no semblen indicar cap tracte preferencial o de prestigi cap aquesta preferència de captació regional. Aquest fet semblaria apuntar ja cap a comportaments futurs, ja que, de cara a un període posterior, durant l’ Epipaleolític microlaminar, la captació de recursos exògens es torna cada cop més puntual entre les comunitats de la Cova del Parco, les quals passen a preferir els recursos locals (Petit, *et al.* 2009). Però retornant al magdalenianà, pel que fa a les peces foranes, resulten tan escasses (14 exemplars dels 89 totals) que no queda altra opció que entendre-les com exemplars amb una importància alta. De fet, dels 14 exemplars 6 superen el 125% de negativització, mentre que els 8 restants oscil·len entre el 75% i el 100%. És a dir, no hi ha exemplars de captació forana amb indicis d’ haver tingut un valor baix.

**COR%.** La meitat de la producció de nuclis queda definida per l’ absència total de còrtex. Aquesta és una realitat important, ja que no sols ens parla de la pràctica general per

netejar totalment un nucli, sinó també d'una possible existència d'especialitzacions si tenim en compte el contrast entre indicis d'alta experiència i d'altres de pràctica mediocre. Pel que fa als resultats, veiem que un 36% respon a la tendència de deixar un 25% de còrtex. Tot i que és veritat que alguns exemples de nuclis de captació local tenien característiques que els permetien ser tallats amb relativa facilitat, si sabem que el context geològic general de les mostres locals i regionals són roques complicades, normalment cristal·litzades i amb una morfologia i composició grolleres que dificulten la capacitat de generar fractures “netes”, podem pensar en una producció individual, o bé una delegació o talla col·lectiva de peces. Sigui com sigui, per contrast amb la resistència que sol oferir el nucli local, podem estimar una percepció de valor generalment alta si la intenció és la microproducció i el còrtex és inexistent, ja bé sigui per la necessitat d'extreure tot el nucli o per el mèrit de aconseguir-ho. De fet, dels 41 nuclis amb un 0% de còrtex, només 16 són de captació local, mentre que 11 són extraregionals i 14 regionals. Passa quelcom similar amb el 25% de còrtex. Donat que és la àmplia majoria dels nuclis locals (19 de 30 exemplars ho són), davant 8 exemplars regionals i 3 d'extraregionals, és complicat definir un nivell de perfecció respecte el valor o la tècnica, però tant si la tendència a deixar aquest 25% (o 10% en cas de que sigui un còrtex probablement residual o inferior al percentatge en qüestió) és intencionada o no, el nivell de reaprofitament segueix sent comprensiblement alt, al menys en intencionalitat. Per contra, els dotze casos amb una proporció major de còrtex (6 d'ells de captació regional, 5 de captació local i 1 de captació extraregional), quedarien definits per els tres trets negatius, ja que s'ha comprovat la capacitat efectiva de reduir el còrtex i s'ha desistit en l'intent. Afegeixo que d'aquest 12 casos, 6 corresponen a un còrtex del 50%, 4 corresponen a un còrtex del 75% i 2 casos al 100%. No s'ha documentat cap còrtex superior o igual al 125%.

**ACCNN.** Per determinar la relació entre accidents i negatius, entenent els accidents com intents fallits de producció de negatius, he establert una numeració matemàtica positiva per als accidents i una de negativa per als negatius, ja que aquests són visiblement menys nombrosos. D'aquesta manera, la relació entre accidents i negatius es basa en el superàvit d'accidents o negatius una vegada establerta la diferència en un mateix nucli. Si un nucli mostra 10 accidents i 5 negatius, posseeix una relació de 5ACC+, mentre que a la inversa la relació seria de 5NN+. Així he arribat a establir una mitja global de *relacions* o diferències que inclou els dos (3'5ACC), i una mitja únicament d'accidents, el resultat del qual ha sigut de 7'8 accidents per peça. Per altra banda, s'observa la mitja d'accidents i negatius per nucli. Per tant, si la proporció de negatius és superior a la d'accidents, independentment de la quantitat, això és símptoma d'un nivell clarament alt tant de tècnica com de, a conseqüència de la poca

frequència i dificultat, reaprofitament i valor. Per altra banda, si els accidents són inferiors a la mitjana de 8, és complicat definir res, ja que la freqüència és massa alta. Si aquesta mitjana és superior a 8 però inferior a la mitjana general de 14, la única diferència possible és definir una tècnica deficient. En tercer lloc, els casos on els accidents són majoria i superiors a la mitjana general queden plasmats amb una intencionalitat alta de reaprofitament generalment no consumat i una mala tècnica, així com amb un valor probablement baix, ja que és viable pensar que els exemplars de material de prestigi no serien delegats a membres inexperts o “destructius” del grup.

**NEG%.** La negativització és la representació física de l’habilitat de talla sobre la peça. Una gran concentració de negatius repartida per tot el nucli és sinònim d’una gran voluntat d’exploració a l’altura d’una habilitat i capacitat per aconseguir-la. Si el còrtex no compensa el percentatge restant de la negativització, llavors s’està plasmant una superfície tallada però no explotada. Els resultats mostren que l’estàndard plasmat durant les tres campanyes és una explotació del 50% al 100%, resultant en un total del 60% del conjunt total (15 amb un 50%; 15 amb un 75%; 19 amb un 100%). Només un 23% dels nuclis registra una negativització superior o igual al 125% (5 amb un 125%; 8 amb un 150%; 5 amb un 175%; 1 amb un 200%), i un 17% es caracteritza per posseir un únic 25% de negativització. Partim doncs, de la base de que el grup o grups que ocuparen el jaciment reflecteixen en aquestes campanyes una explotació intensa de la talla lítica. Aquest fet implica, sobre tot quan l’estàndard abraça una majoria com el 60%, que no podem definir un prestigi alt dels nuclis documentats, així com tampoc una tècnica òptima o excel·lent. Per contra, sí podem establir una estimació del valor o prestigi sobre els altres dos conjunts minoritaris, no sols pel contrast amb el seu estàndard, sinó per l’excés o carència d’esforç, pràctica o interès que mostren els seus respectius treballs.

A partir d’aquí, la taula és la següent (Taula 4). La particular diferència del conjunt de repicats davant el *gran de repicat 0* resideix en l’esforç, és a dir, el petit índex d’insistència que suposa el fenomen. Sense aquest, un baix treball és un baix treball absolut, sense indicis d’intencionalitats afegits ni un especial interès en el sílex.

	NAT	CAP	COR%	ACCNN	NEG%		
<b>GRP0</b>	ACC	LOC	0-25	NN10	0-25	<b>Reaprofitament</b>	ALT (RA)
	RB, V-, TD	R-, V-, T-	RA, V-, TB	R-, VA, TB	RB, VB, TD		BAIX (RB)
	DIR	REG	50-100	ACC8/14	50-100		IRRELLEVANT (-)
	INDIR	EXT	125+	ACC14+	125+	<b>Valor</b>	ALT (VA)
	RA, V-, T-	RA, VA, TB	TD, VB, RB	RA, VB, TD	RA, V-, TB		BAIX (VB)
<b>GRP1, GRP2, GRP3</b>	ACC	LOC	0	NN10	0-25	<b>Tècnica</b>	IRRELEVANT
	RA, V-, TD	R-, V-, T-	RA, VA, TB	RA, VA, TB	RB, VB, TD		BONA (TB)
	DIR	REG	25	ACC8/14	50-100	DEFICIENT (TD)	
	RA, VB, T-	RA, V-, T-	RA, V-, T-	R-, V-, T-/TD	RA, V-, T-	IRRELLEVANT (-)	
	INDIR	EXT	50-100	ACC14+	125+		
	RA, V-, T-	RA, VA, TB	RB, VB, TD	RA, VB, TD	RA, VA, TB		

SIG	NAT	CAP	COR%	ACCNN	NEG%	GRP	TOTAL
<b>2019</b>							
<b>5175 (7C)</b>	RA, V-, T-	RA, VA, TD	RA, VA, TB	RA, VB, TD	RA, V-, T-	1	RA(4), VA(2), TD(2), VB, TB
<b>2849 (8F)</b>	RA, VB, T-	RA, VA, TD	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, VA, TB	2	RA(3), VA(3), TB(2), VB, TD
<b>2883 (8F)</b>	RA, V-, T-	RA, VA, TD	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(4), VA(2), T-(3), TB, TD
<b>673 (8G)</b>	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(3), V-(5), T-(5), RB
<b>825 (8G)</b>	RA, VB, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	RA, VB, TD	RA, V-, T-	3	RA(5), VB(2), T-(3), VA, TB, TD
<b>769 (9G)</b>	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VB, TD	RA, V-, T-	1	RA(4), V-(4), T-(3), VA, TB, TD
<b>4197 (10D)</b>	RA, V-, T-	RA, VA, TD	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(4), V-(4), T-(3), TB, VA, TD
<b>763 (10F)</b>	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RB, VB, TD	RA, VB, TD	RA, V-, T-	1	RA(3), VB(2), T-(4), VB, TD
<b>765 (10F)</b>	RA, V-, TD	R-, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(3), V-(4), T-(3), VA, TB, TD
<b>665 (10G)</b>	RA, VB, T-	RA, VA, TD	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(4), VA(2), T-(3), VB, TB, TD
<b>1340 (10H)</b>	RA, VB, T-	RA, V-, T-	RB, VB, TD	RA, VB, TD	RA, V-, T-	2	RA(4), VB(2), T-(4), RB, TD
<b>810 (11C)</b>	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	RA, V-, T-	2	RA(4), VA(2), TB(2)
<b>210 (11H)</b>	RA, VB, T-	R-, V-, T-	RA, VA, TB	RA, VB, TD	RA, V-, T-	2	RA(4), VB(2), T-(3), VA, TB, TD
<b>2018</b>							
<b>75 (6F)</b>	RA, VB, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	RA, VA, TB	RA, VA, TB	1	RA(5), VA(3), TB(3), VB
<b>53 (7F)</b>	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, VA, TB	RA, VA, TB	RA, VA, TB	1	RA(4), VA(3), TB(3)

<b>2656 (8F)</b>	RA, V-, TD	RA, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, V-, T-	2	RA(4), V-(4), T-(3), VA, TB, TD
<b>1313 (10H)</b>	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, TD	RB, VB, TD	2	RA(2), V-(3), TD(2), VA, VB, TB
<b>66 (12I)</b>	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RB, VB, TD	1	RA(3), V-(3), T-(3), VA, VB, TB, TD
<b>2017</b>							
<b>3409 (10C)</b>	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, TD	RA, V-, T-	2	RA(3), V-(4), T-(3), VA, TB, TD
<b>3952 (10D)</b>	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, VA, TB	2	RA(4), VA(2), TB(2)
<b>1518 (11D)</b>	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, V-, T-	2	RA(4), V-(4), T-(4), VA, TB
<b>722 (11E)</b>	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, VA, TB	2	RA(4), VA(2), TB(2)
<b>773 (11E)</b>	RA, VB, T-	R-, V-, T-	RA, VA, TB	RA, VB, TD	RA, VA, TB	3	RA(4), VB(2), VA(2), TB(2), TD
<b>6867(7D)</b>	RA,V-, T-	RA, V-, T-	RB, VB, TD	RA, VA, TB	RA, V-, T-	1	RA(4), V-(3), T-(3), RB, VA, VB, TD, TB
<b>6188 (8C)</b>	RA, V-, T-	RA, VA, TD	RA, VA, TB	RA, VA, TB	RA, VA, TB	1	RA(5), VA(4), TB(3), TD
<b>2285 (8F)</b>	RA, V-, T-	RA, V-, T-	RA, VA, TB	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(4), V-(4), T-(4), VA, TB
<b>1011 (9B)</b>	RA,V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	R-, V-, T-	RA, V-, T-	1	RA(3), V-(4), T-(4), VA, TB

Taula 8. Classificació i puntuació sobre la intencionalitat. A dalt, els valors. A baix, els resultats,

A partir dels resultats podem visualitzar un predomini total d'un reaprofitament alt. Dels tretze artefactes corresponents al 2019, hi ha 9 nuclis amb nivells RA4(8) i RA5(1), és a dir, amb un 80 i 100% de probabilitats hipotètiques d'evidenciar una gran explotació del nucli. Per altra banda, els 4 nuclis restants corresponen a un nivell RA3(3), amb un 60% de probabilitats de definir una explotació mitjana del nucli. Respecte als nuclis del 2018 s'observa un equilibri entre els nivells de reaprofitament alts i baixos, amb una mostra de RA5, dues de RA4, una de RA3 i una altra de RA2. Finalment, en quant la campanya del 2017, una quarta part contempla un nivell alt de reaprofitament, corresponent al RA4(5) i RA5(1), mentre que la resta correspon al nivell mitjà RA3(2). En conjunt, un 70% dels nuclis es caracteritzarien per indicis alts —RA4 i RA5—, i un 30% per indicis moderats.

Si centrem la mirada sobre el valor, dels 26 exemplars un 46%(12) dels 26 nuclis indicarien un major percentatge del valor alt; un 42%(11) correspondria a indicis neutrals, irrelevants o insuficients, mentre que el 12%(3) restant apuntaria a un valor baix. Al 2019 es documenten sis casos de valor alt amb VA3(1) i VA2(5) davant tres casos de VB2. Els quatre nuclis restants de la campanya estan vinculats a un V-. Pel que fa al 2018, mentre que únicament dos nuclis corresponen a un VA3, les tres peces restants es vinculen al V-.

últim, a la campanya del 2017 s'hi detecten quatre nuclis que indicarien un VA4(1) i VA2(3), mentre per altra banda els altres quatre nuclis corresponen a un V-.

Respecte a la tècnica, del total de nuclis amb repicat, un 31%(7) indicaria una tècnica bona, mentre que un 8%(2) apuntaria a una tècnica dolenta. La resta, un 61%(16), corresponen a nuclis T-. Al 2019, únicament s'hi documenta un nucli TD2 i dos de TB2, sent els 10 restants nuclis T-. Al 2018, dels cinc nuclis dos s'identifiquen com a nuclis TB3 i únicament un com a TD2; la resta corresponen a T-. A la campanya 2019 desapareixen els nuclis TD i els quatre exemplars queden reduïts a TB2(3) i TB3(1), juntament amb altres quatre nuclis T-.

Valorades totes les opcions, és arriscat aventurar-se a una única conclusió. De tenir un origen natural, com seria l'hipotètic cas d'haver rebut un cop com a conseqüència del desprendiment d'una roca, aquest impacte hauria deixat una fractura com a petja, a més de que resulta difícil pensar en la caiguda d'una roca de tal manera que deixés una marca tan singular com la que presenten aquests nuclis. Però les característiques que més compliquen la interpretació són el nombre de nuclis amb aquest fenomen, ja que no és suficientment escàs com per adjudicar-li una casualitat ni tan elevat com per assegurar una causalitat, i el fet que no hi ha cap cas de nucli documentat amb més d'un repicat genera més preguntes. Aquest fet dificulta el plantejament del seu ús en un procés d'aprenentatge de la talla, ja que obliga a entendre que hi ha hagut una peculiar intencionalitat de seleccionar nuclis “verges”, és a dir, nuclis sense cap repicat anterior (en el cas que aquest fenomen només fos visible en els nuclis, ja que en aquest treball no s'ha estudiat cap altra tipologia d'artefacte lític, i per tant no nego ni defenso la possibilitat d'aparició d'aquest fenomen en altres artefactes com serien les eines lítiques). A més, les dimensions del suport no semblen ser un factor d'importància o impediment, ja que les mesures són, en general, poc inusuals respecte als nuclis sense repicat.

Per tant, l'últim factor que resta per valorar és la distribució espacial dels nuclis que protagonitzen aquest debat. De nou, amb ajuda del software GeoGebra he reproduït la planta del jaciment (Figura 12). El més característic és que si ens regim exclusivament per la planta de les campanyes 2017-2019 el que queda plasmat és la vinculació d'aquests nuclis amb les diferents EC i el DRT del quadre 8G, però si prenem com a referència aquesta reiteració de la distribució vista en campanyes anteriorment investigades, els nuclis implicats (visiblement més grans que la resta de nuclis sense repicats) serien presents amb més o menys proximitat a totes les zones de treball conegudes. Tanmateix, retornant a les campanyes estudiades en

aquest treball, no sembla existir una vinculació entre els diferents nivells de destrucció dels replicats i la seva distribució espacial (Figura 13). És particularment interessant veure com els nuclis 665(10G) i 210(11H) es troben dins la EC61. La ubicació tan pròxima dels nuclis en relació a les EC i el DRT suggereix la idea de que pot haver una vinculació propera d'aquest fenomen amb els diferents treballs.

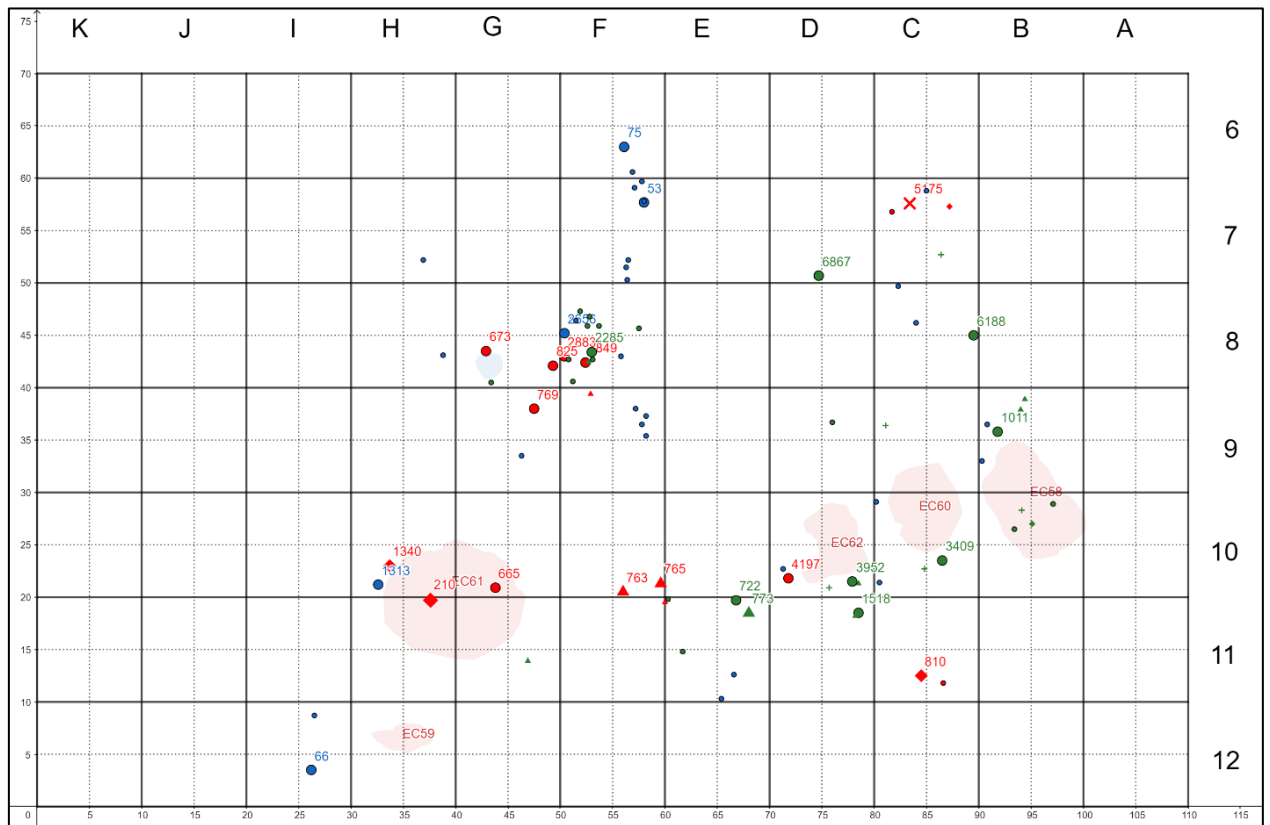


Figura 12. Planta amb la distribució espacial dels nuclis amb GRP1, GRP2 i GRP3, visiblement més grans que la resta de nuclis sense replicat.

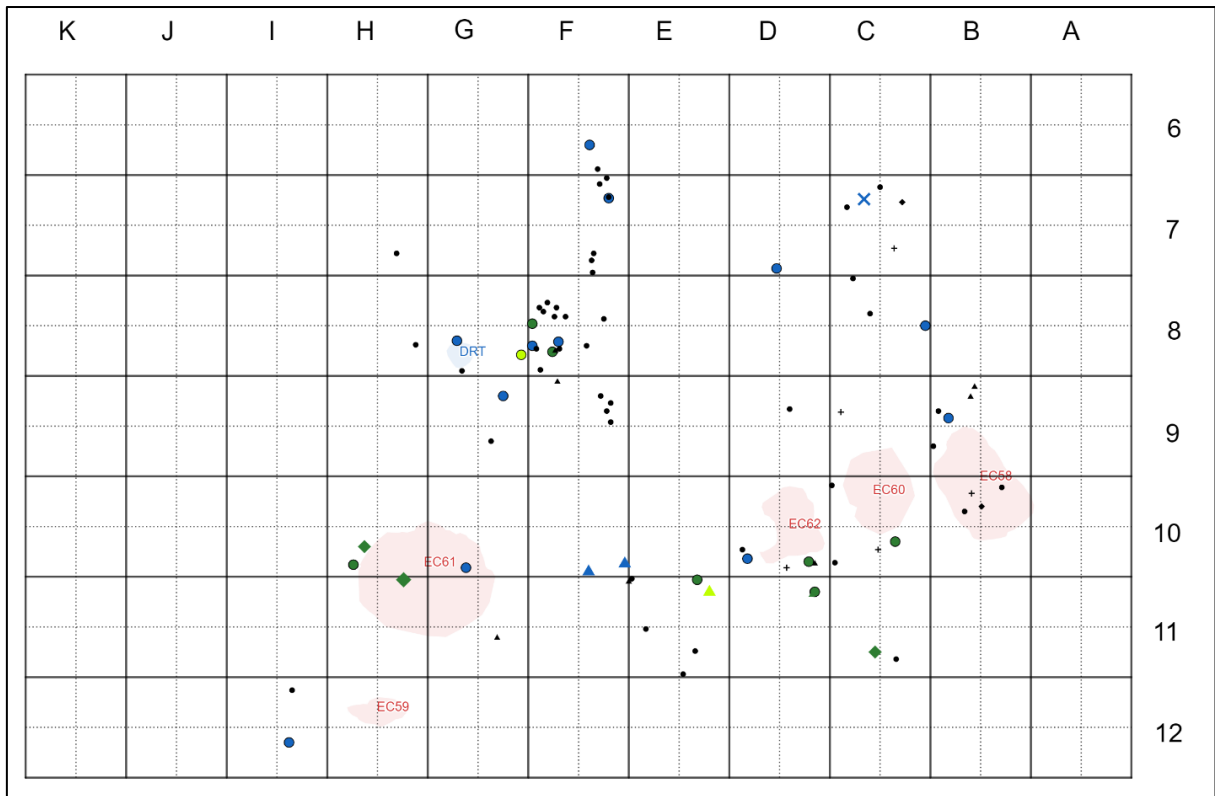


Figura 13. Planta amb els nuclis marcats a partir del seu GRP. En negre, els nuclis amb GRP0; en blau, els nuclis amb GRP1; en verd, els nuclis amb GRP2; en groc, els nuclis amb GRP3.

### 3.3 Les dades (III): La tècnica

Un cop vistos els resultats principals, resten aquells més complementaris. Els suports s'han mencionat anteriorment, però no en un apartat apart. Els dos suports principals per ser emprats com a nuclis són *fragments* (46'9%) i *fragments d'ascla* (30'1%). La gènesis dels fragments pot ser tant primària, obtinguda directament de la disgregació de l'estrat original, o bé recollit del sòl; o secundari, si és el resultat d'una talla no formal i el suport natural original no és identificable, és a dir, que no es pot categoritzar com a fragment de còdol, de nòdul o semblant. Si a aquests percentatges hi sumem els quatre casos de fragments de nòdul i còdol, resulta que el 82% del suport sobre el que recauen els nuclis són, d'una manera o altre, fragments. Per contra, el 18% restant són ascles, fragments d'ascla i ascles fragmentades. En resum, hi ha un gran sentit del reaprofitament, secundari si la intenció és donar ús al resultat d'un altre treball, o primari si la intenció el fragment és de per sí una matèria primera que no ha sigut treballada anteriorment. Cal considerar la opció de la possible extracció voluntària de fragments de l'entorn físic rocós, valorant també la idea de la destrucció de vetes rocoses com a mètode d'abastiment primari, el que faria pensar en una especialització tècnica sobre aquest material en estat natural. Per altra banda, que el 18% dels



suports tinguin com a origen una ascla pot traduir-se en un recurs per aprofitar ascles que no complien amb les expectatives útils desitjades o bé que ja havien completat la seva vida útil. Degut a aquest percentatge que no és suficientment ínfim com obviar-lo ni tant notable com per traduir-ho en una preferència general, sembla viable valorar la possibilitat d'un sistema tècnic secundari, paral·lel o situacional de producció d'ascles-nucli.

Les conseqüències d'aquesta selecció de suports bruts es reflecteixen en la tècnica però no en la voluntat. Per un costat, la tècnica principal és la percussió directe (61'4%), seguit per la utilització de la percussió directe i indirecte juntes (33'7%), amb tres úniques mostres de nuclis amb indicis d'haver sigut treballats únicament mitjançant la percussió indirecte. De fet, aquests tres últims nuclis tenen tots ells un únic 25% de negativització, dos d'ells amb 25% de còrtex i un altre sense. Mentre dos d'ells tenen una relació accidents-negatius molt similars (4 negatius els dos, i 7 i 8 accidents respectivament) i comparteixen una naturalesa directe, hi ha el peculiar cas del nucli 689(8G), caracteritzat per, a més de tenir una naturalesa accidental, acumular fins a seixanta-nou accidents de talla davant únicament tres negatius d'explotació. Tanmateix, tot i que els negatius poden identificar-se com a resultat d'una percussió indirecte, no és possible afirmar que tots els accidents hagin sigut producte d'aquesta mateixa tècnica. Tot semblaria apuntar que la percussió indirecte es tractaria d'una tècnica complementària i que aquests tres últims nuclis serien el resultat d'una situació molt específica, com que la morfologia de la roca impedia qualsevol altre recurs tècnic, o bé es tractarien de nuclis destinats a l'aprenentatge d'aquesta tècnica.

És interessant, paral·lelament, observar que tot i que el 59% dels nuclis mostren una cornisa o l'intent de crear-la, en alguns casos aquesta s'abandona o únicament s'utilitza per a extreure únicament una part dels negatius del nucli. En d'altres casos es documenten nuclis amb una cornisa caracteritzada per una aparença bastant rudimentària. És possible pensar que la creació d'aquesta cornisa sí formés part d'un protocol tècnic, potser útil per a la comprovació no únicament de la qualitat d'aquest nucli, sinó per a valorar tot un conjunt captat en el mateix lloc. Si el nucli-guia no admetés la cornisa, no caldria intentar recórrer a la creació d'aquesta en materials obtinguts de la mateixa font.

Altres paràmetres com la *lateralitat preferent* apuntarien a una mescla coherent de talladors i tècniques, ja que hi ha una proporció 50%-50% en els resultats. No semblaria, per tant, existir una selecció cultural, tècnica ni antròpica dels laterals a explotar.

Si analitzem el nivell d'explotació és fàcil veure que en general hi ha un nivell molt baix d'aprofitament de la superfície de la roca. Si tenim en compte que el VTS% és la

contrapart del còrtex i després li restem el percentatge corresponent de negativització obtindrem el percentatge de no-utilització de la superfície del nucli. Els resultats indiquen que només un 19'2% (9 casos amb un 0%; 7 casos amb un 25%) intenten o aconsegueixen explotar la totalitat de la superfície no envaïda pel còrtex. L'estàndard es troba entre un 75-100% de no-utilització de la superfície, abraçant els seus nuclis gairebé un total del 35% del conjunt (16 casos amb un 75%; 13 casos amb un 100%), seguits per un 25'3% de casos de nuclis amb una no-utilització de la superfície del 100-125% (10 casos amb un 125%; 11 casos amb un 150%). Per últim, en menor mesura, s'hi documenten cinc nuclis amb un percentatge de no-utilització de la superfície del 175%. Els 16 nuclis més explotats corresponen en majoria a nuclis poligonals i piramidals, en una proporció de 6-6 si tenim en compte que paral·lelament hi ha dos nuclis prismàtics i dos fragments de nucli. Irònicament i per contra, els cinc nuclis menys explotats també corresponen a nuclis poligonals (2) i piramidals (2), juntament amb un altre fragment de nucli. Curiosament, aquests cinc casos no tenen còrtex, donant pas de nou al conflicte d'indícis de bona tècnica i mala tècnica. Les úniques explicacions que considero viables per explicar aquest fenomen que afecta al conjunt general són: 1) L'existència d'una cadena operativa que impliqués talladors-guia i aprenents; 2) Una morfologia fàcil per extreure el còrtex però complicada per a la explotació de laminetes, làmines i ascles. De fet, en cap dels dos extrems, ni en el cas dels nuclis que més han sigut treballats ni en el dels que menys, s'hi troben nuclis de captació extraregional; 3) L'existència de nuclis preparats per a la talla que no arriben a ser explotats per el mateix tallador i acaben en mans, no immediatament, d'un altre individu. El 59% dels nuclis documentats tenen còrtex secundari, el que podria anunciar una hipotètica vida útil funcional o simbòlica dels nuclis basada en el reaprofitament de peces abandonades a l'aire lliure per altres individus i recollides molt temps després per donar-els-hi, conscient o inconscientment, una "segona oportunitat".

El conflicte majoritari resideix en la dicotomia de la bona praxis o la mala praxis a l'hora de tallar el sílex. Sembla inevitable pensar que podrien existir diferents nivells d'habilitat tant a l'hora de tallar com a l'hora de seleccionar el sílex, però les dades també podrien apuntar a una reincidència en els "errors heretats" que es traduirien en una voluntat expressa per el mètode tradicional del grup o comunitat. No s'intentaria prevenir l'error, sinó optimitzar l'abastiment i controlar la producció. Der ser el cas, seria correcte pensar que, a més, s'intentaria consolidar una transmissió d'aquestes costums i cultures tècniques.

## PART IV: CONCLUSIONS

### 4.1 Conclusions

A mode de síntesis i hipòtesis final, si parlem de les comunitats de la Cova del Parco, és possible que estiguem parlant de gent de tradicions generacionals. De per sí, es tracta d'un jaciment les tribus dels quals preferien assegurar un resultat mitjançant la repetició i transmissió d'allò que coneixien que donava resultats. Això es veu tant en l'aparició dels mateixos patrons espacials al llarg de les diferents campanyes com en la pràctica exclusivitat de la talla del sílex o la preferència per les captacions de matèries primeres a regions properes. A més, sembla existir una protocol·lització de la talla molt arrelada i preparada tant per a l'aparició d'errors tècnics com per la limitació donada pels materials que tenien a l'abast, i això juntament amb els indicis conflictius de gent destra i gent poc destra podria estar definint una comunitat d'especialitzacions instruïdes amb un possible repartiment o trasllat del coneixement: hi hauria modes de treball específics en funció de l'objectiu de la producció i del nivell d'habilitat de l'individu, però aquests objectius no arribarien exclusivament apresos de fora, sinó que hi ha evidències de diferents nivells de progrés dins l'assentament.

Per altra banda, el gran nombre de nuclis amb còrtex secundari resultaria una evidència de la percepció que es tenia del material i la necessitat de no descartar nuclis abandonats a l'exterior. És complicat inferir en la causa d'aquesta tendència a recollir nuclis ja explotats i rebutjats per altres individus aliens a les comunitats de la cova del Parco. Si s'hi amaguen raons simbòliques dels talladors, aquestes van acabar sent abandonades a la cova amb els nuclis documentats, així que a lo millor aquestes hipotètiques raons simbòliques podien estar vinculades a l'explotació posterior realitzada a la cova, potser per raons arrelades a l'origen del material recollit, ja sigui per una localització en concret, o bé per un rere fons desconegut.

I si posem la mirada sobre els *repicats* és interessant que no hi hagi cap indicatiu de duplicat en un mateix nucli. Si una comunitat diferent hagués absorbit les costums i les infraestructures d'una anterior ja assentada i estigués imitant les seves tècniques i coneixements, seria d'esperar que, de tenir una utilitat pràctica com d'improvisació de l'aprenentatge en algun punt o la comprovació de la resistència de la roca, s'hi insistís de diferents maneres sobre el material. Però al no donar-se el cas, aquesta característica d'exclusivitat podria estar definint una finalitat i unes implicacions i limitacions tècniques conegudes únicament per un mateix grup d'individus amb unes formes de relacionar-se amb el material semblants.

En resum, el conjunt estudiat apuntaria a una evolució i un progrés per part d'individus amb unes maneres comunes de tallar, d'equivocar-se i d'entendre el material del que es disposa en una comunitat on la tendència general de comportament apuntaria a la preservació, la reutilització i la continuació cíclica i generacional d'aquesta forma d'actuar, perquè, en certa manera, per a una societat de talladors de sílex l'únic nucli que arriba al màxim irreversible d'explotació és el que s'abandona definitivament.

Barandirán, Ignacio.; Martí, Bernat.; Del Rincón, María Ángeles.; Maya, José Luis. *Prehistoria de la Península Ibérica*. Ariel: Barcelona. 2012. 493 p.

Eiroa, Jorge Juan. *Nociones de Prehistoria General*. Ariel: Barcelona. 2009. 693 p.

Fullola, Josep M.; Viñas i Vallverdu, Ramón. “El primer grabado parietal naturalista en cueva de Cataluña: la cova de Taverna (Margalef de Montsant, Priorat, Tarragona)”. *Caesarangusta*. Núm 61-62. 1985. p. 67-78.

Mangado, Xavier.; Fullola, Josep Maria.; Tejero, José Miguel.; Petit, Maria Àngels.; Bergadà, M. Mercè.; Bartrolí, Raül.; Sánchez de la Torre, Marta. “Aportacions clau de la Cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera, Lleida) al Magdalenian: vint-i-cinc anys de recerca arqueològica”. *Tribuna d'Arqueologia*. Vol. 2012-2013. 2016. p. 86-99.

Mangado, Javier.; Bartrolí, Raül.; Calvo, Manuel.; Fullola, Josep Maria.; Petit, María Ángeles.; Nadal, Jordi. “Evolución de los sistemas de captación de recursos entre el magdaleniano superior final y el epipaleolítico geométrico de la cueva del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera, Lleida)”. *Zephyrus: Revista de prehistoria y arqueología*. Núm. 55. Ediciones Universidad de Salamanca. 2002. p. 143-155.

Mangado, Javier.; Tejero, José Miguel.; Fullola, Josep Maria.; Petit, María Ángeles.; Sánchez de la Torre, Marta. “La Cova del Parco (Alòs de Balaguer, La Noguera, Lleida). La secuencia del Magdaleniano”. *Los cazadores recolectores del Pleistoceno y del Holoceno en Iberia y el estrecho de Gibraltar: estado actual del conocimiento del registro arqueológico*. Universidad de Burgos. 2014. p. 152-158.

Mangado, Xavier.; Petit, Maria Àngels.; Fullola, Josep Maria.; Bartrolí, Raül. “El paleolítico superior final de la cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera)”. *Revista d'Arqueologia de Ponent*. Núm. 16. Universitat de Lleida. 2006. p. 45-62.

Petit, Maria Àngels.; Mangado, Xavier.; Fullola, Josep Maria.; Bartrolí, Raül.; Bergadà, Maria Mercè.; Esteve, Xavier. “Els caçadors-recol·lectors de la Cova del Parco (Alòs de Balaguer, la Noguera, Lleida). L'epipaleolític microlaminar: continuïtat o canvi?”. *Els Pirineus i les àrees circumdants durant el tardiglacial. Mutacions i filiacions tecnoculturals, evolució paleoambiental (16000-10000 BP): XIV Col·loqui Internacional d'Arqueologia de Puigcerdà*. Institut d'Estudis Ceretans. Puigcerdà. 2009. p. 579-592.

Roman, Dídac. “La tecnología lítica durante el Magdaleniano en la vertiente Mediterránea de la península Ibérica”. *Journal of Lithic Studies*. Vol. 2. Núm. 2. 2015. p. 145-165.

Rueda y Torres, Josep M. “La industria òssia del Paleolític Superior de Serinyà: Reclau Viver i Bora Gran d’En Carreras”. *Cypsela*. Núm. 6. 1987. p. 229-236.

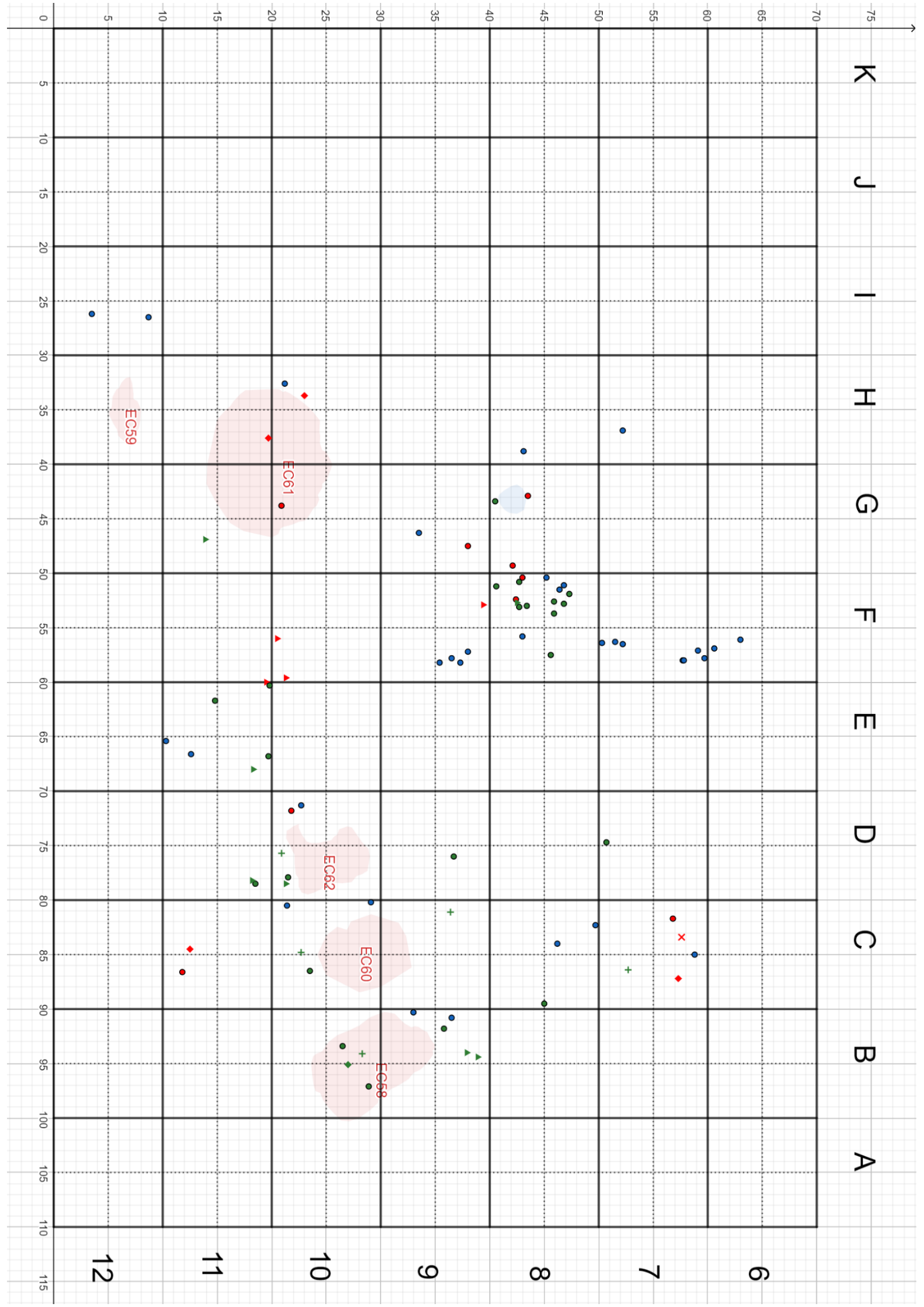
Sánchez de la Torre, Marta. *Las sociedades cazadoras-recolectoras del Paleolítico superior final pirenaico: territorios económicos y sociales*. 2014. Universitat de Barcelona. 565 p.

Utrilla, Pilar.; Mazo, Carlos.; Domingo, Rafael. “Los abrigos de Forcas en la dinámica cultural del Valle del Ebro. La ocupación de Forcas I: del Magdaleniense Antiguo al Mesolítico Microlaminar”. *La Peña de las Forcas (Graus, Huesca). Un asentamiento estratégico en la confluencia del Ésera y el Isábena*. Monografías Arqueológicas, Prehistoria 46. Universidad de Zaragoza. 2014. p. 345-363.

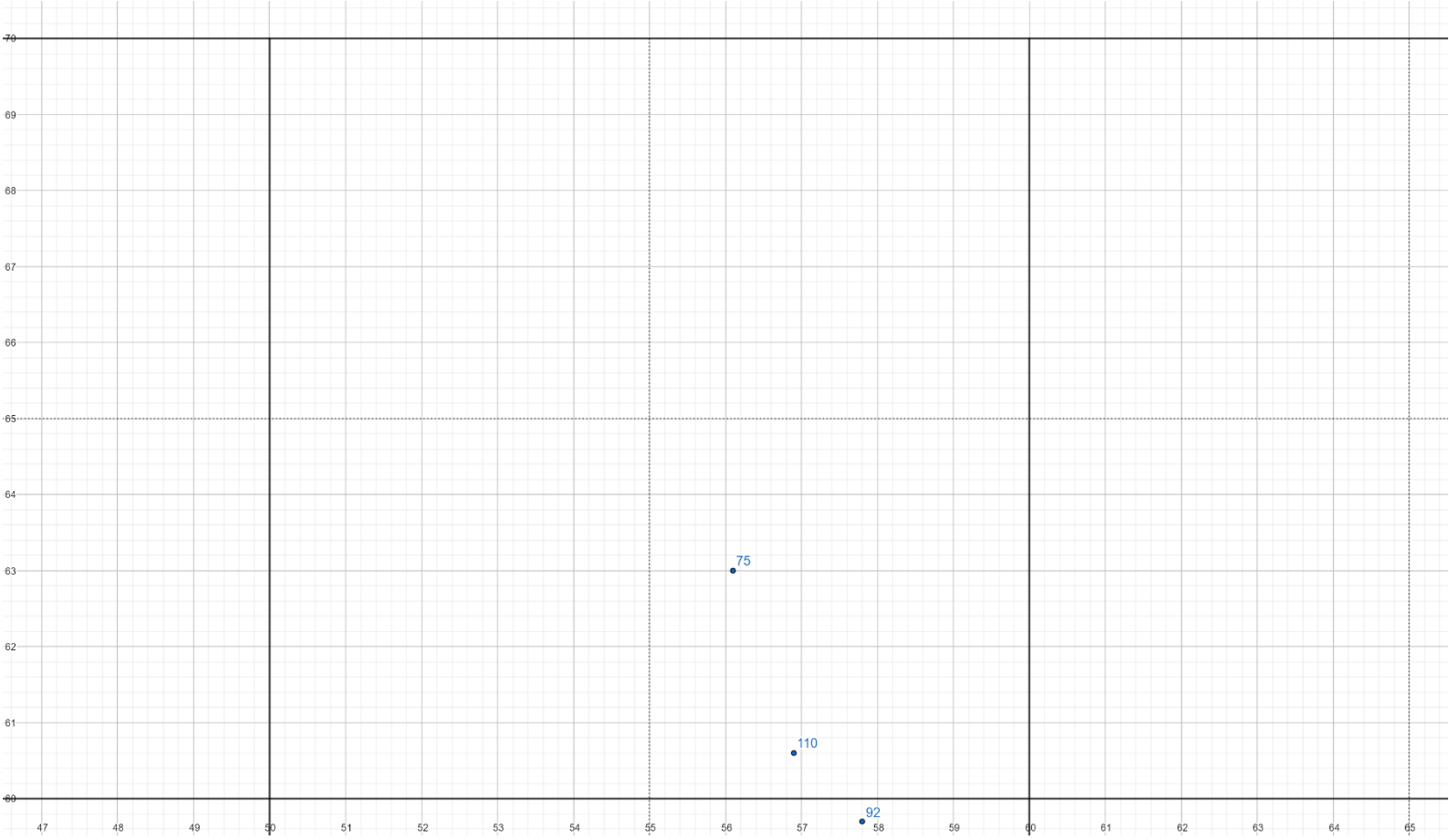


## ANNEX

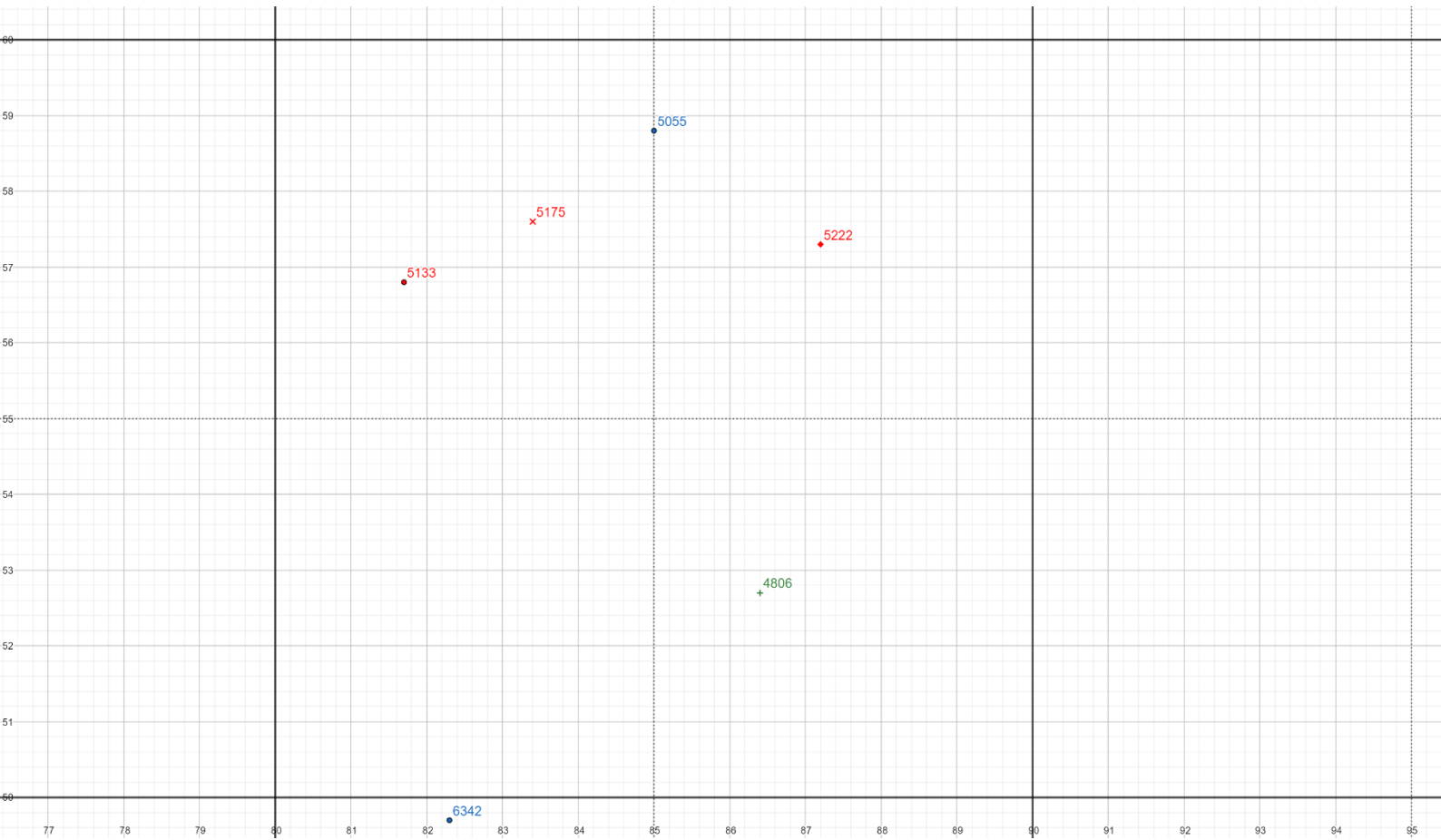




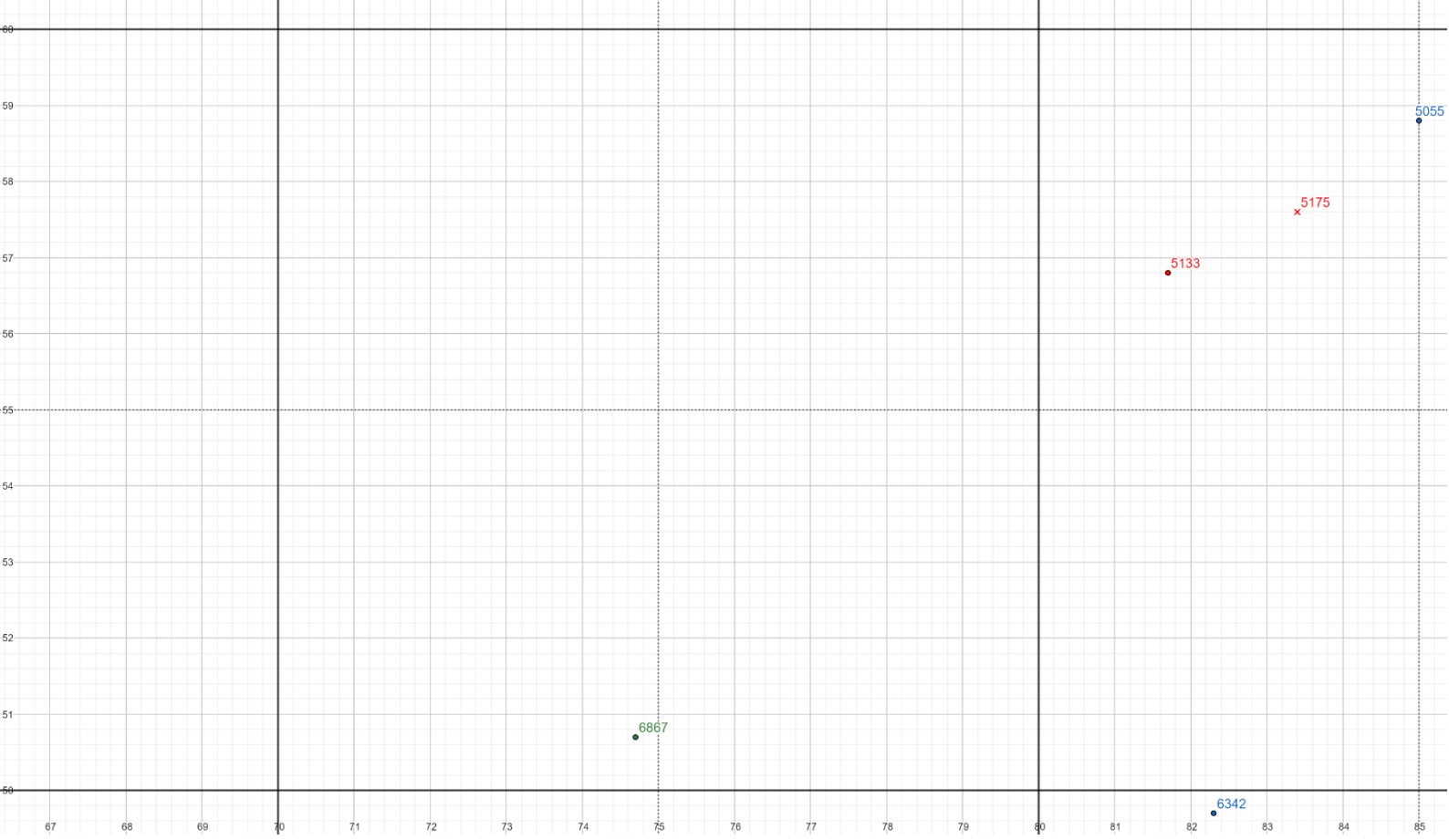




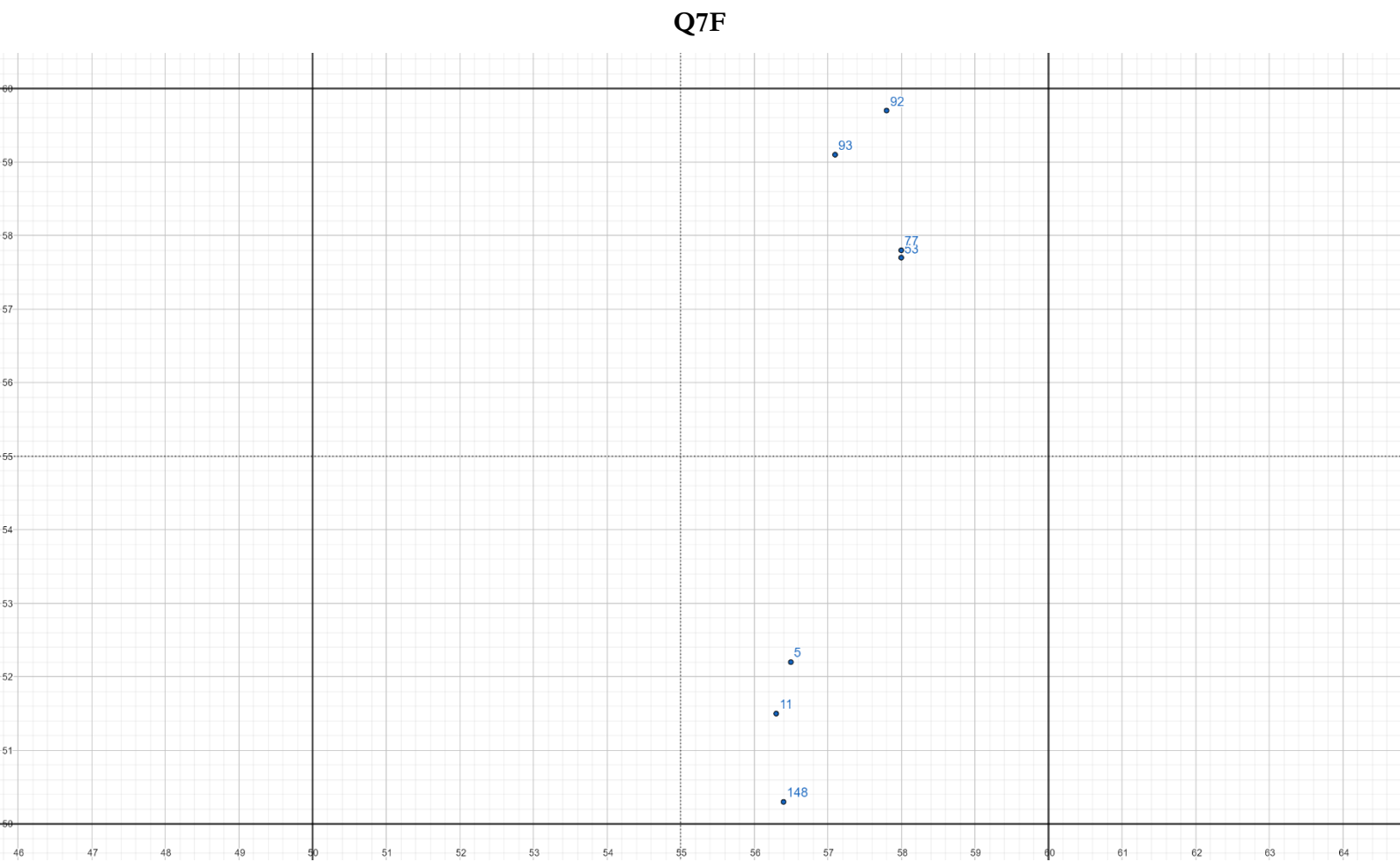
Q6F



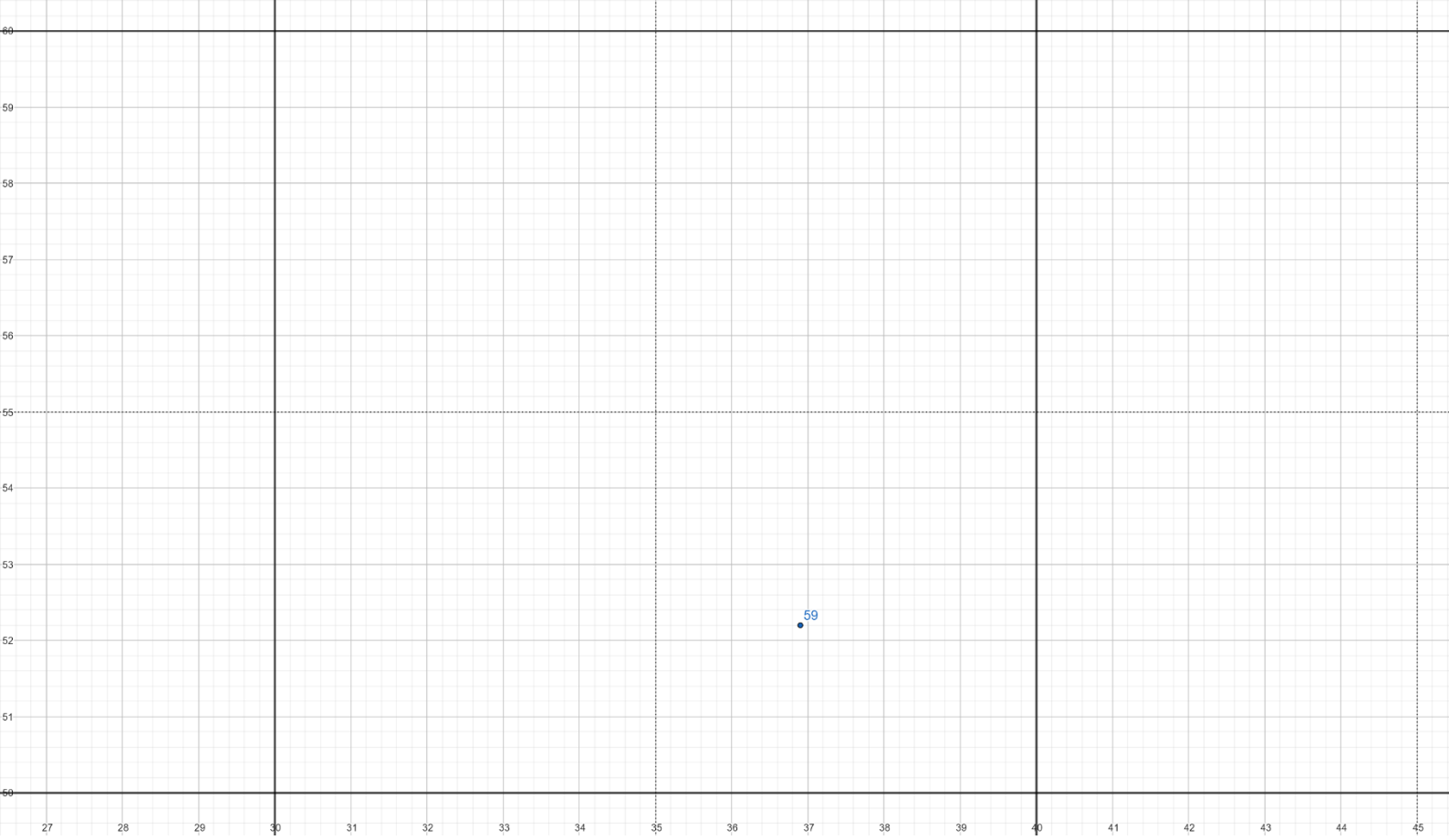
Q7C



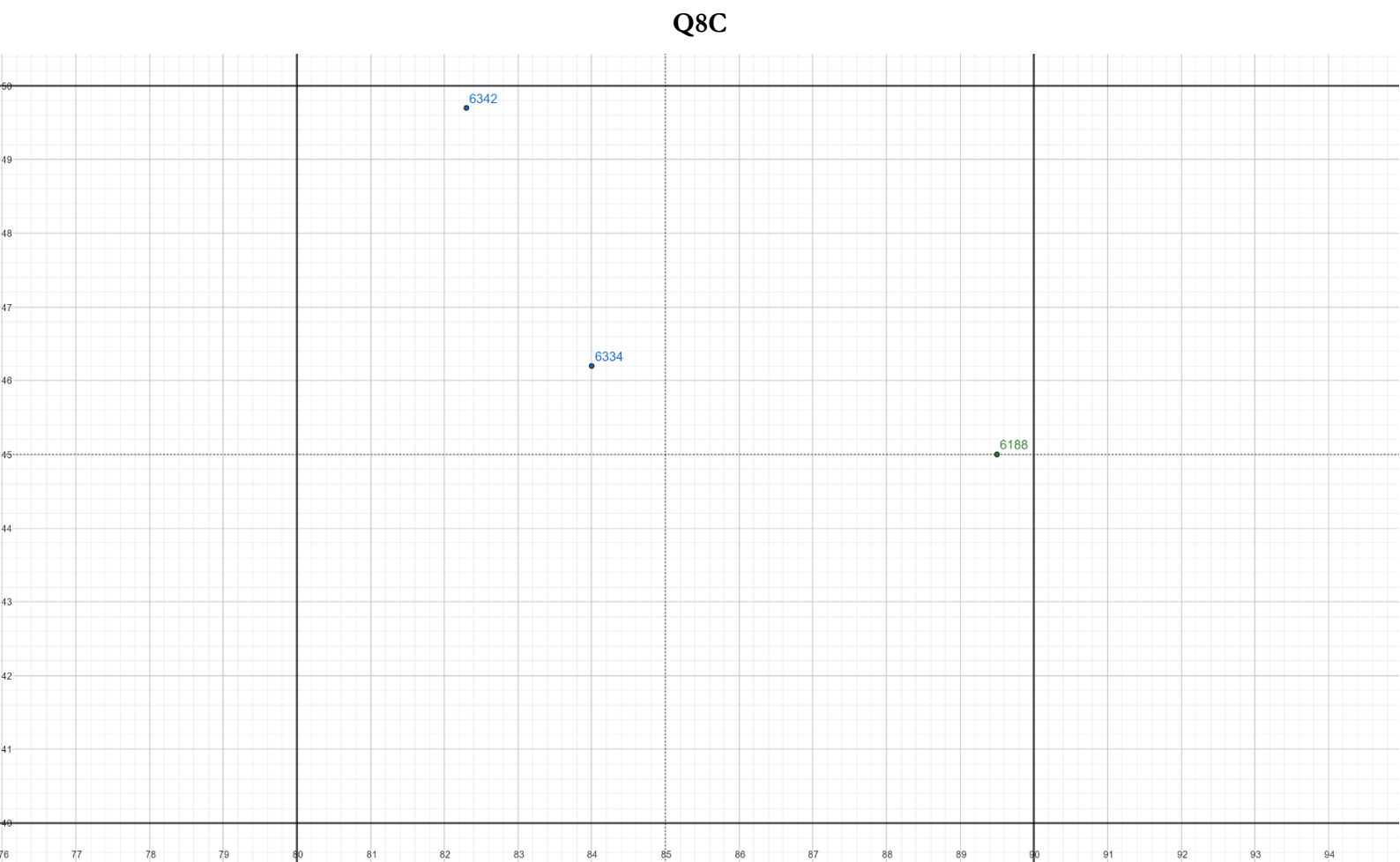
Q7D



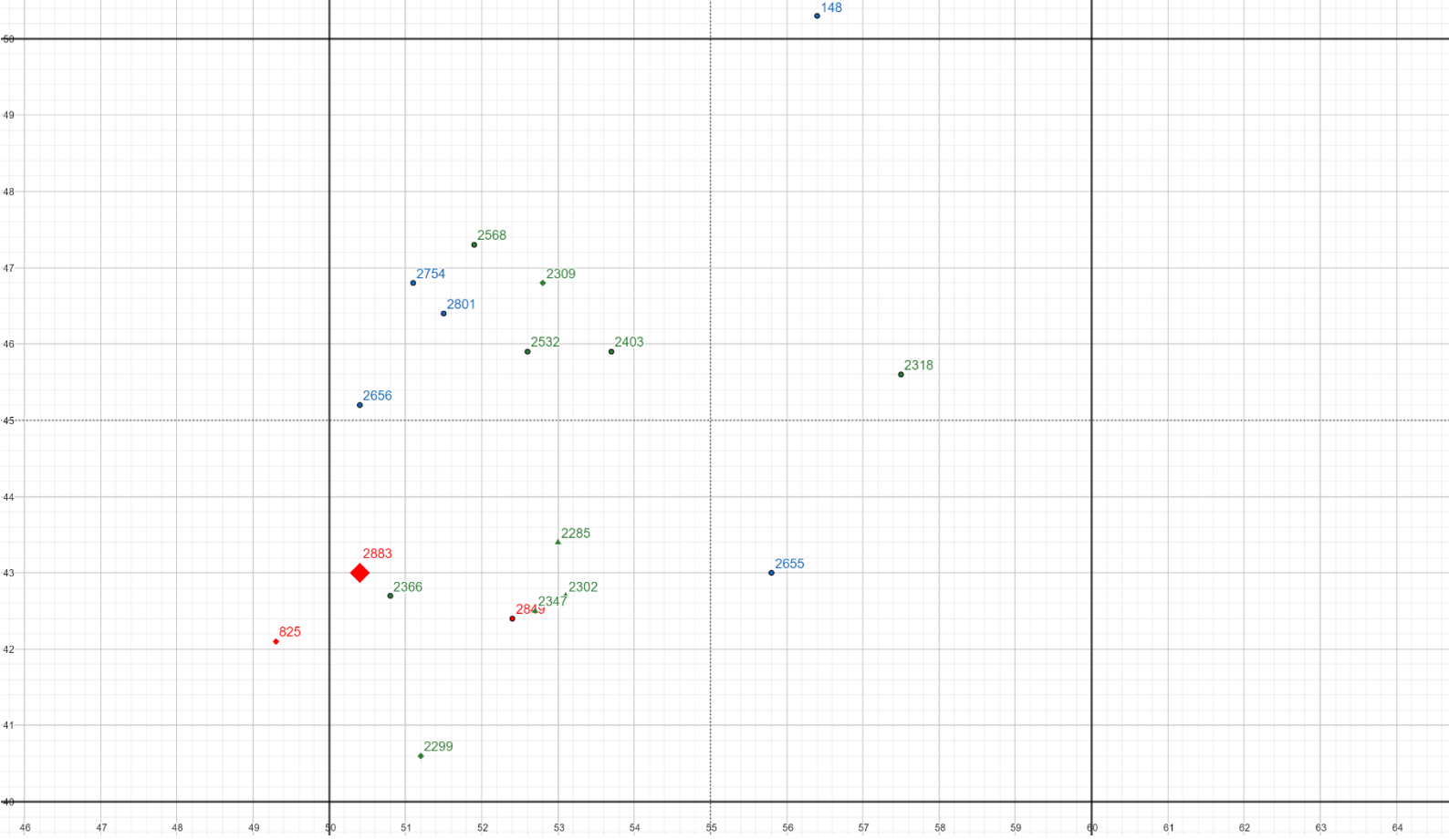
Q7F



Q7H

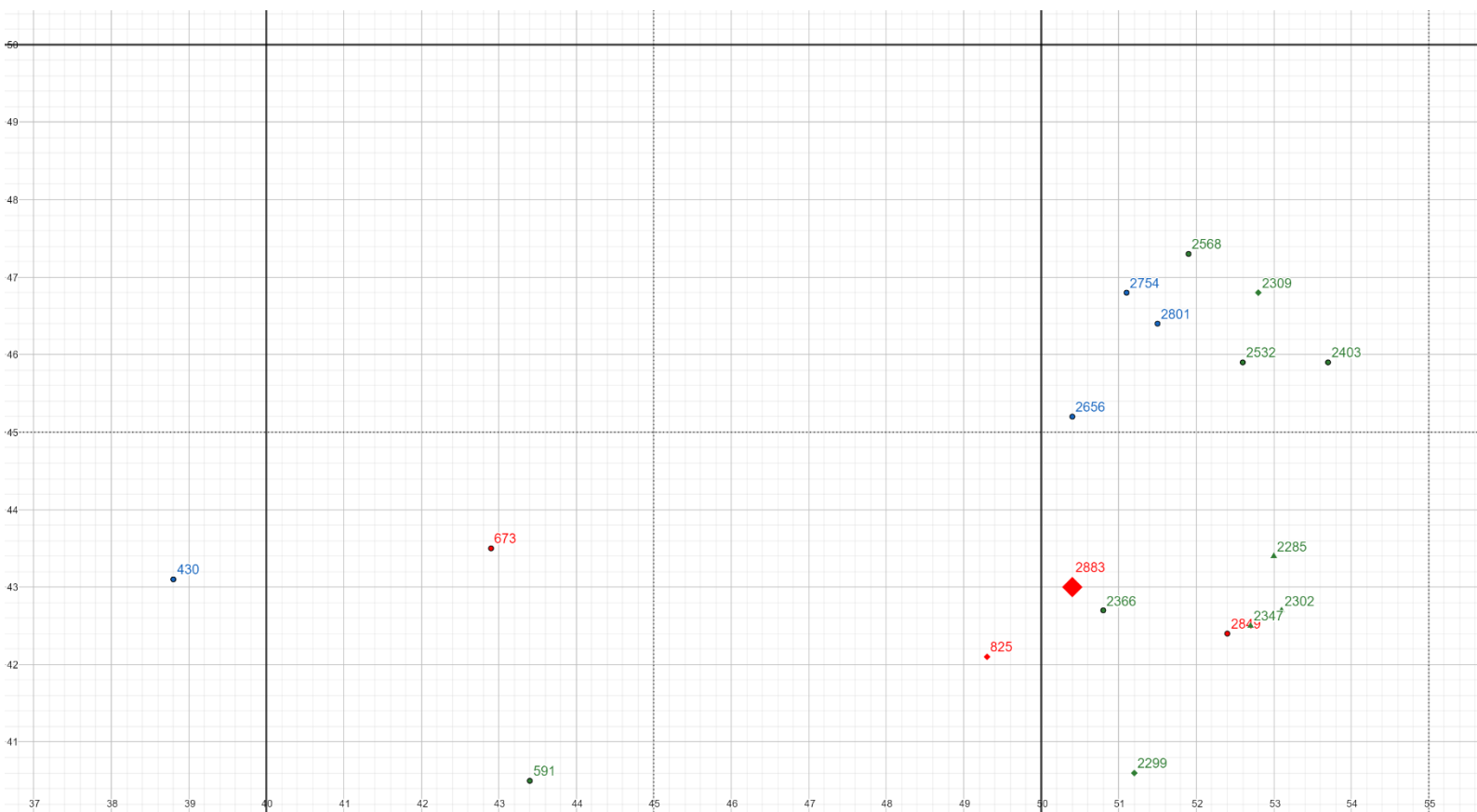


Q8C



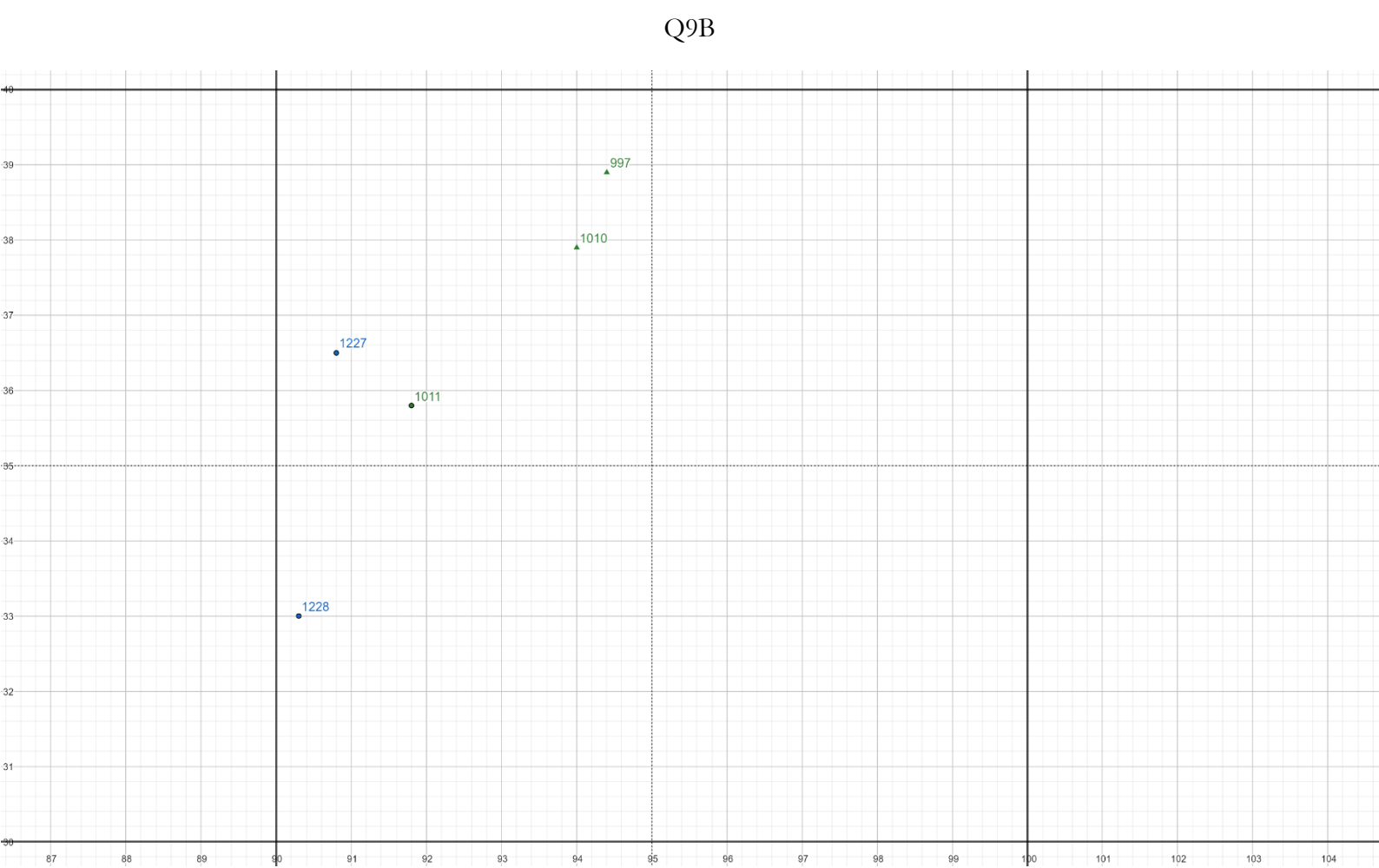
Q8F

Q8G

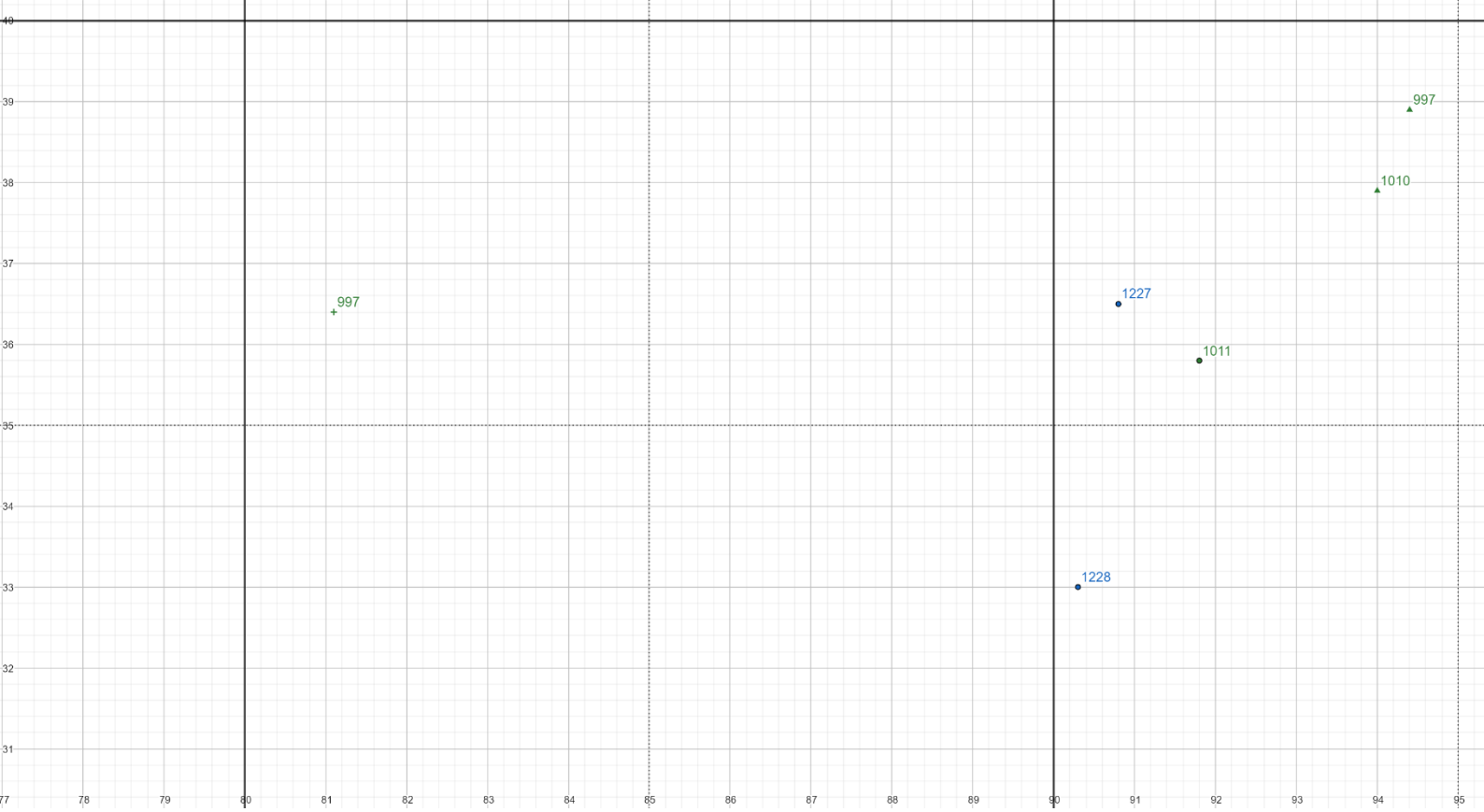




Q8H



Q9B

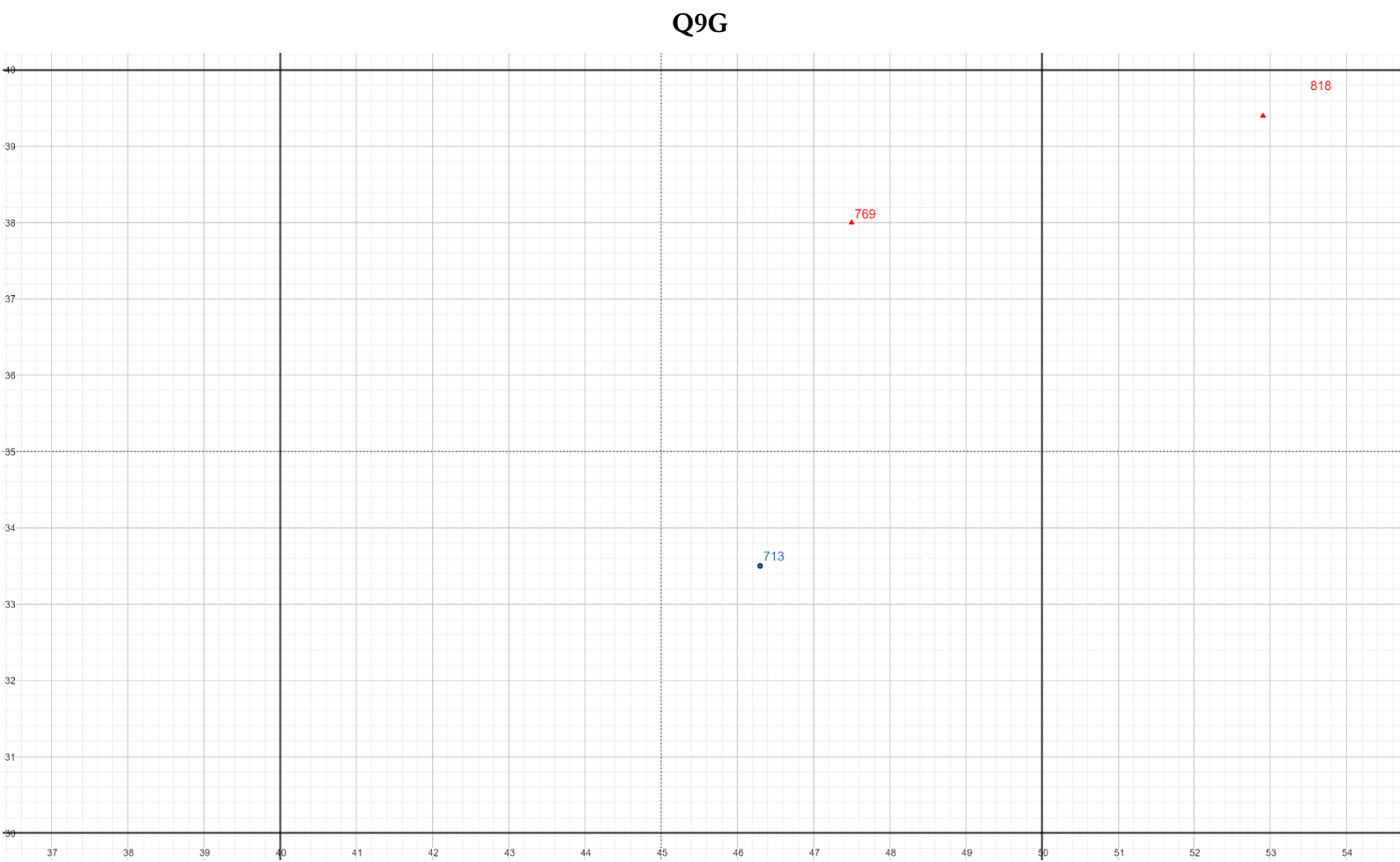
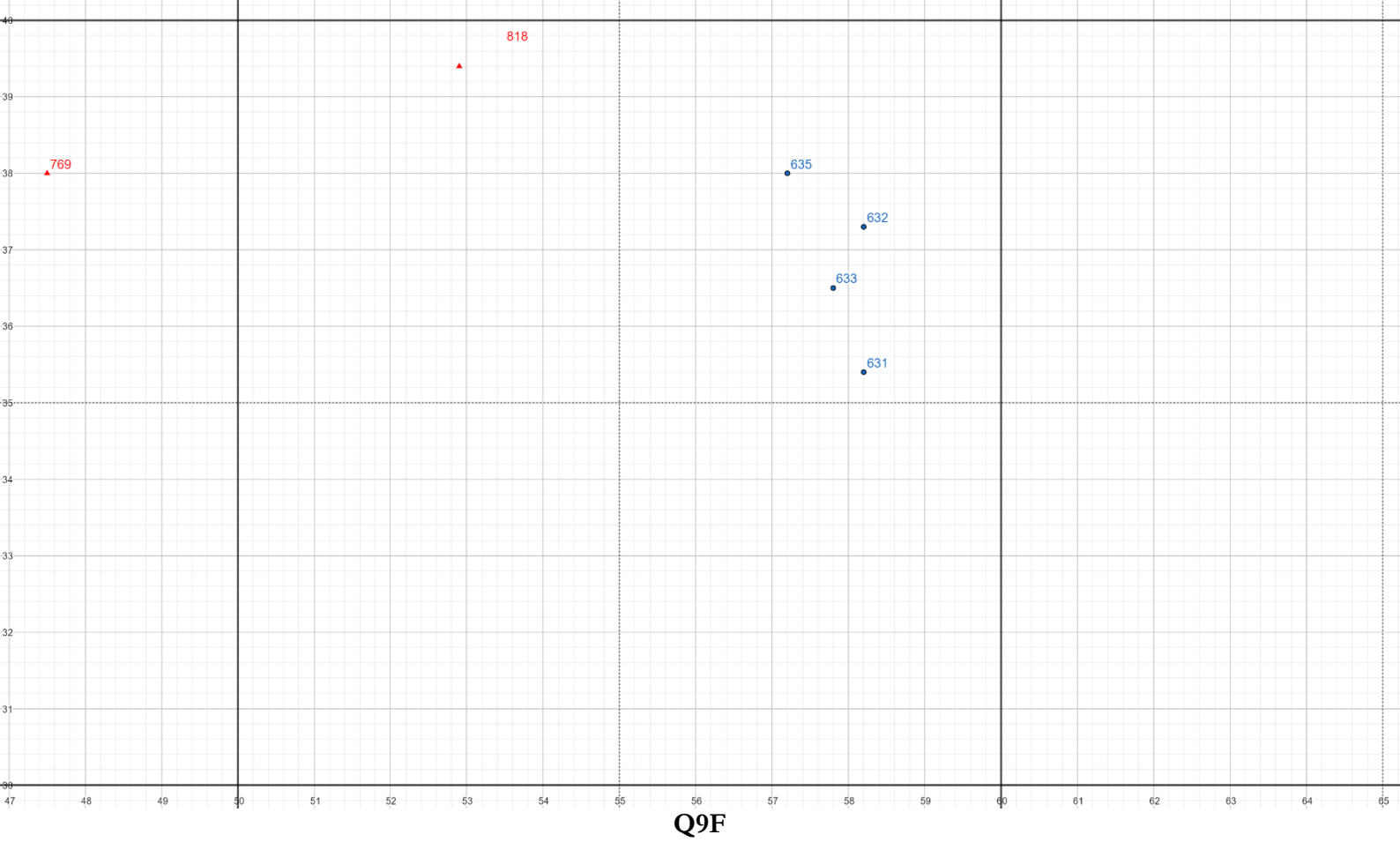


Q9C



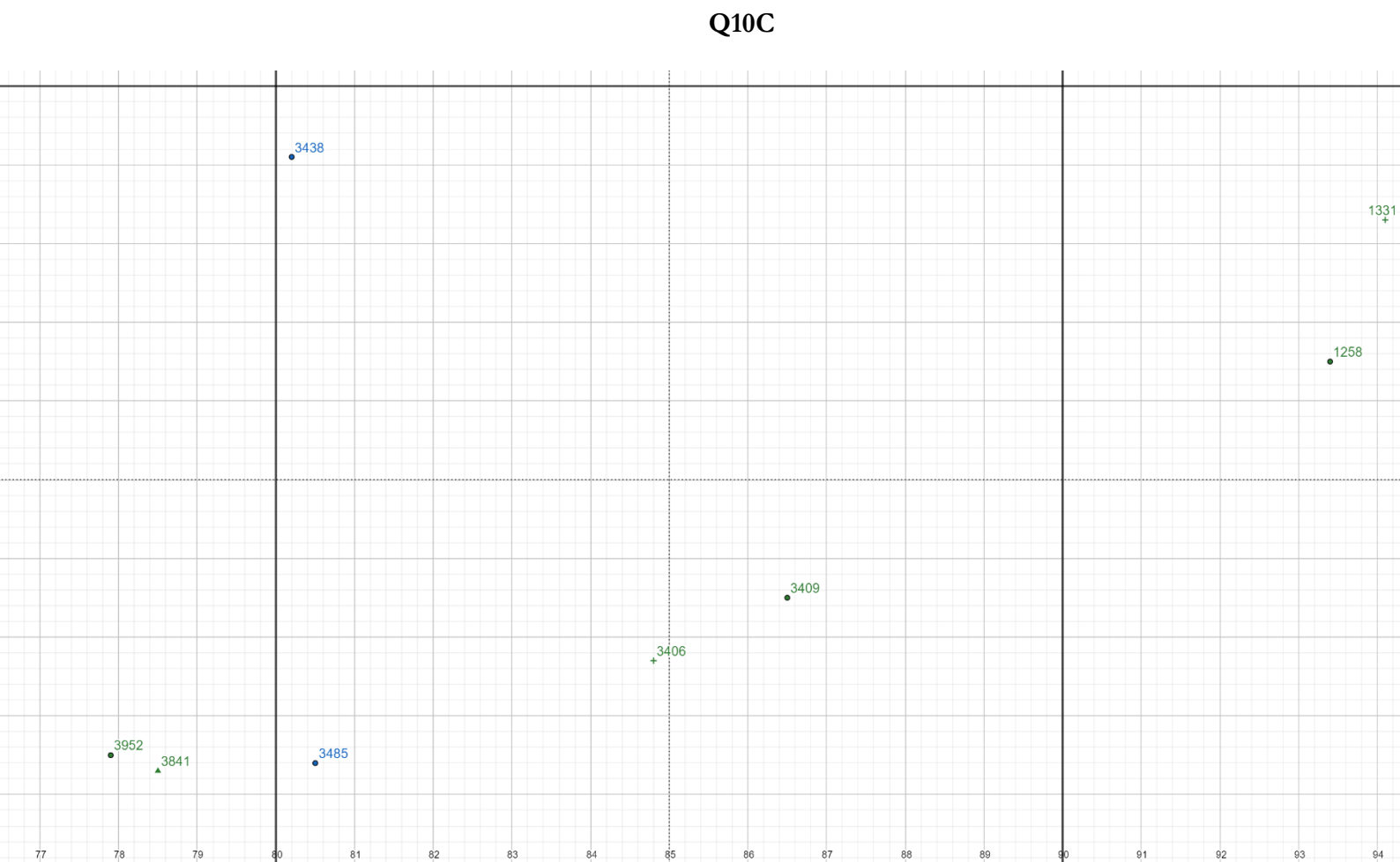
Q9D



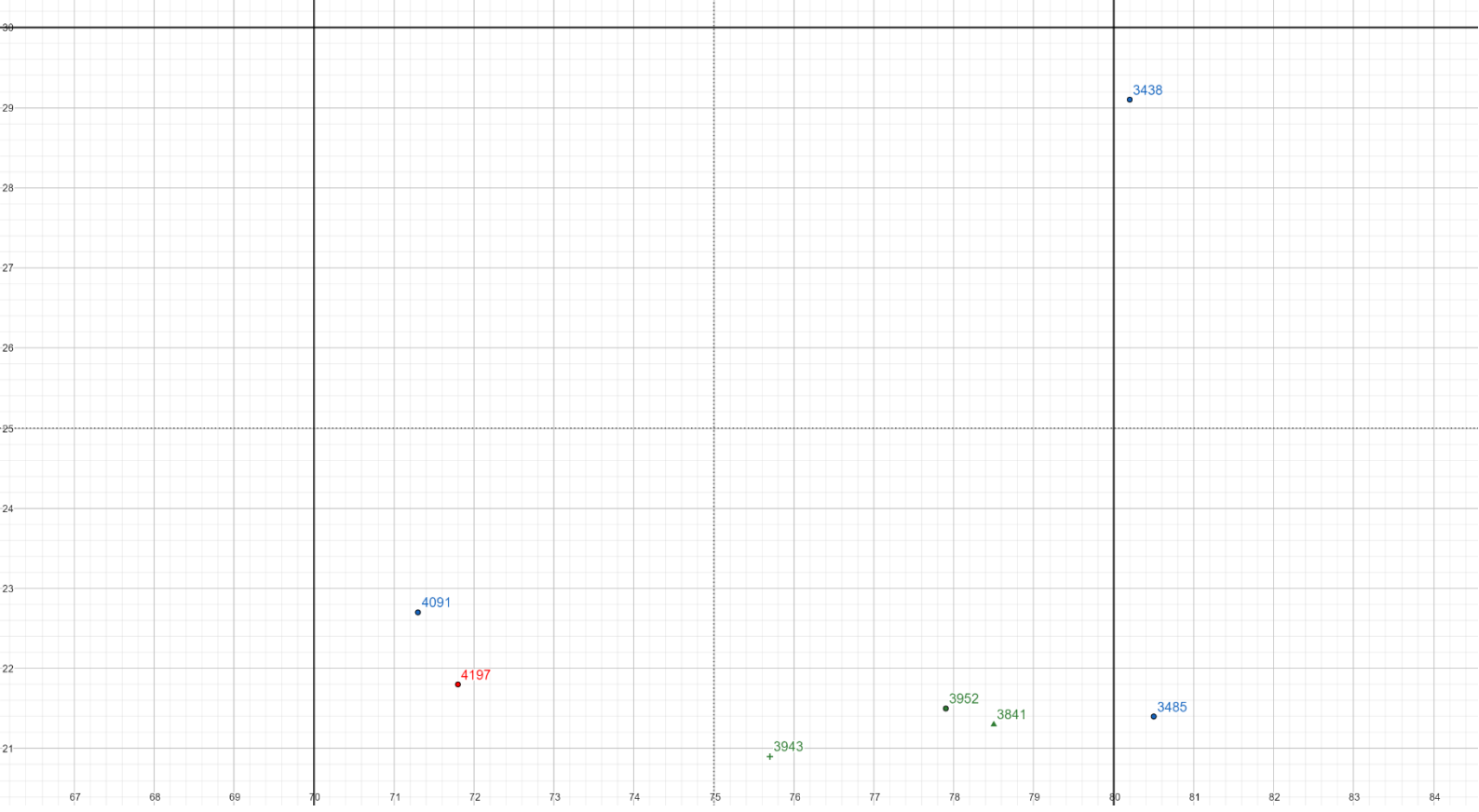




**Q10B**



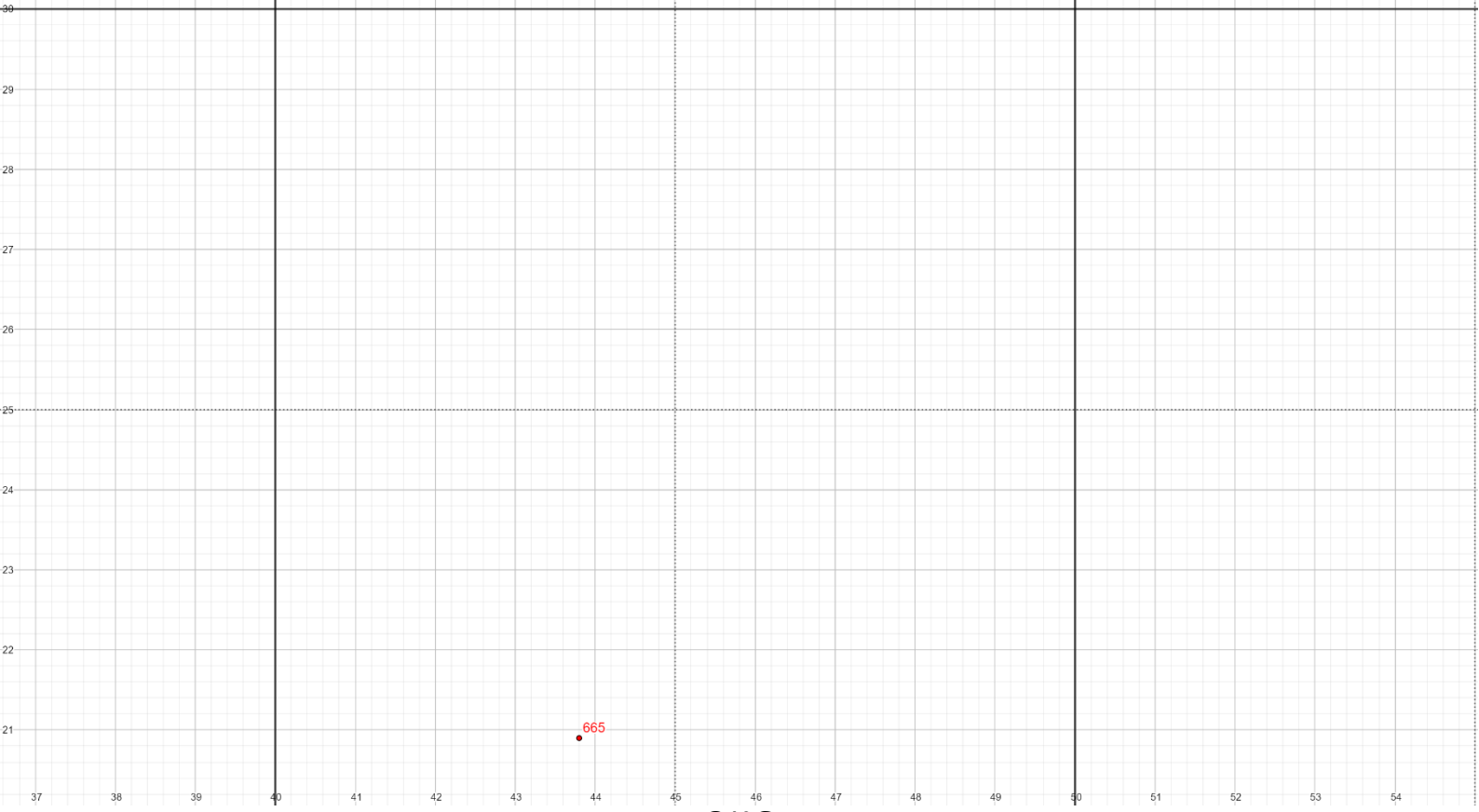
**Q10C**



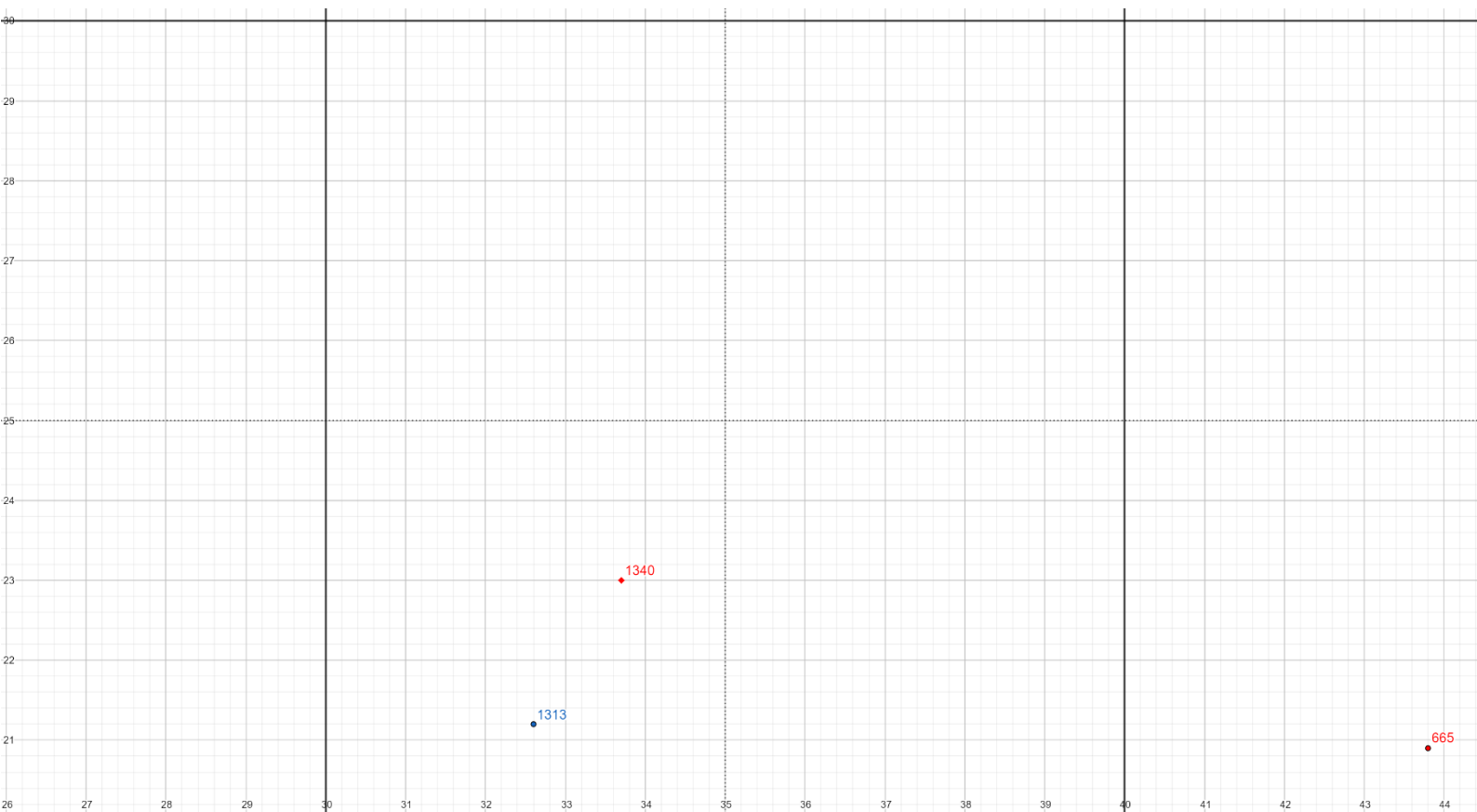
Q10D



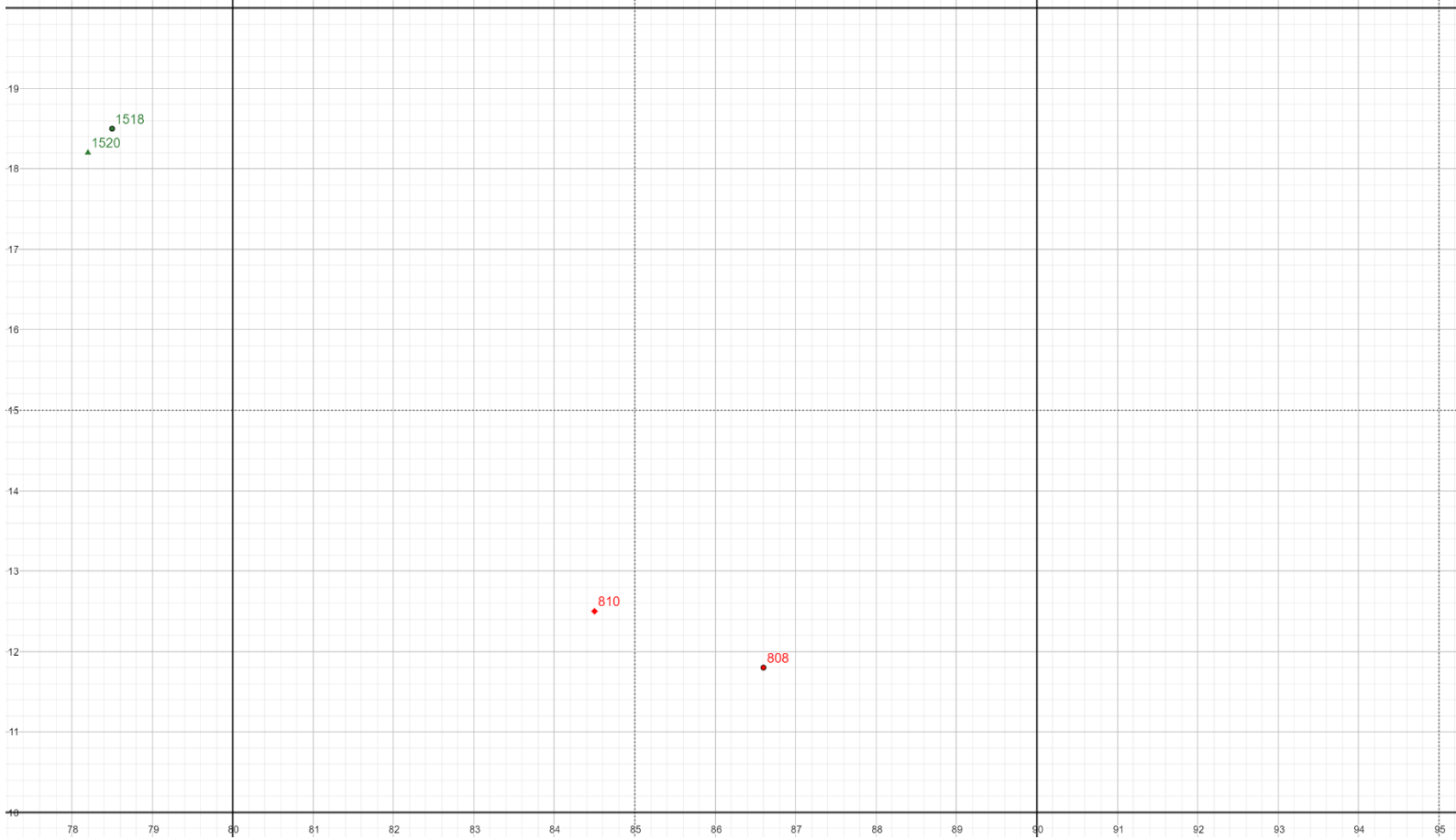
Q10F



Q10G

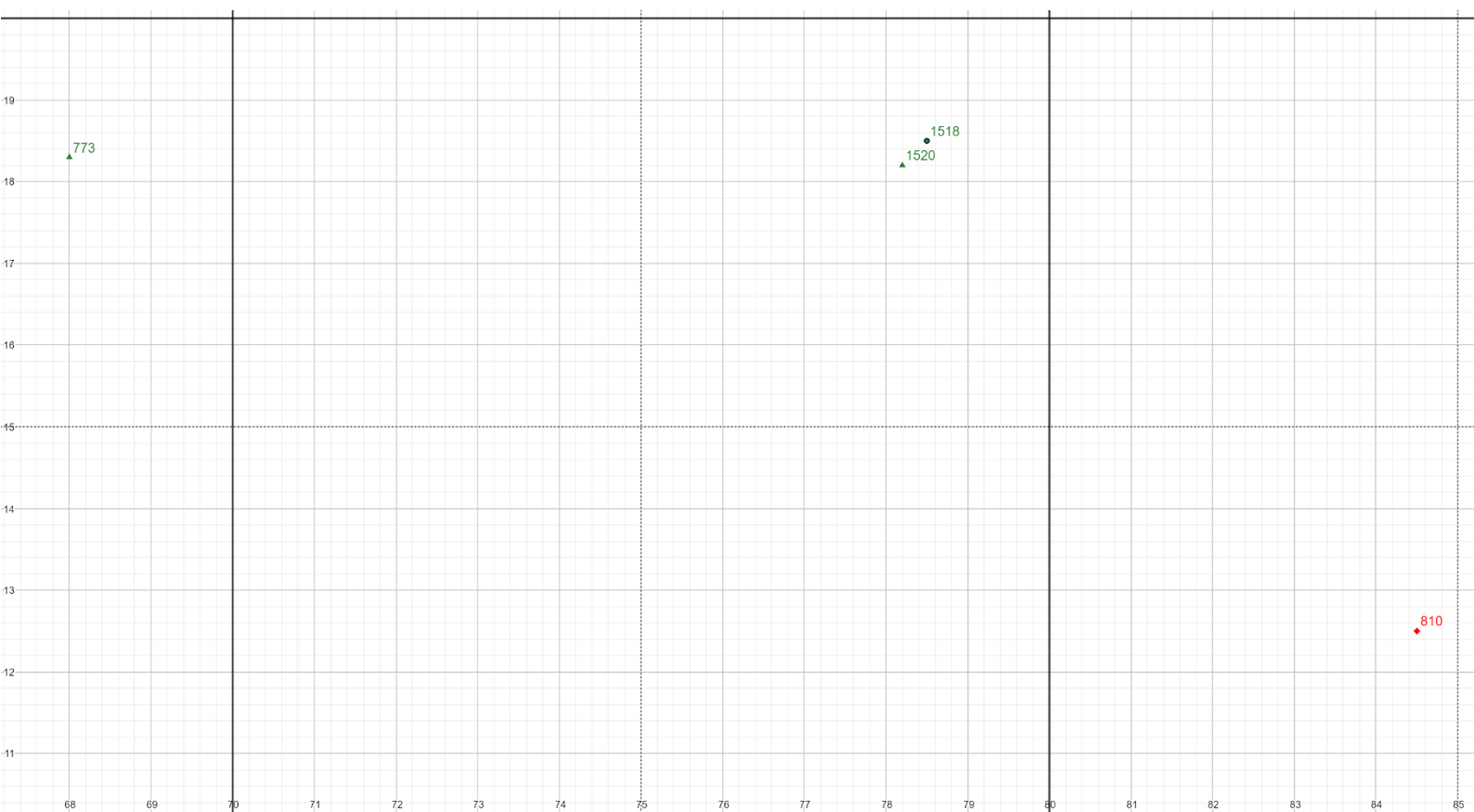


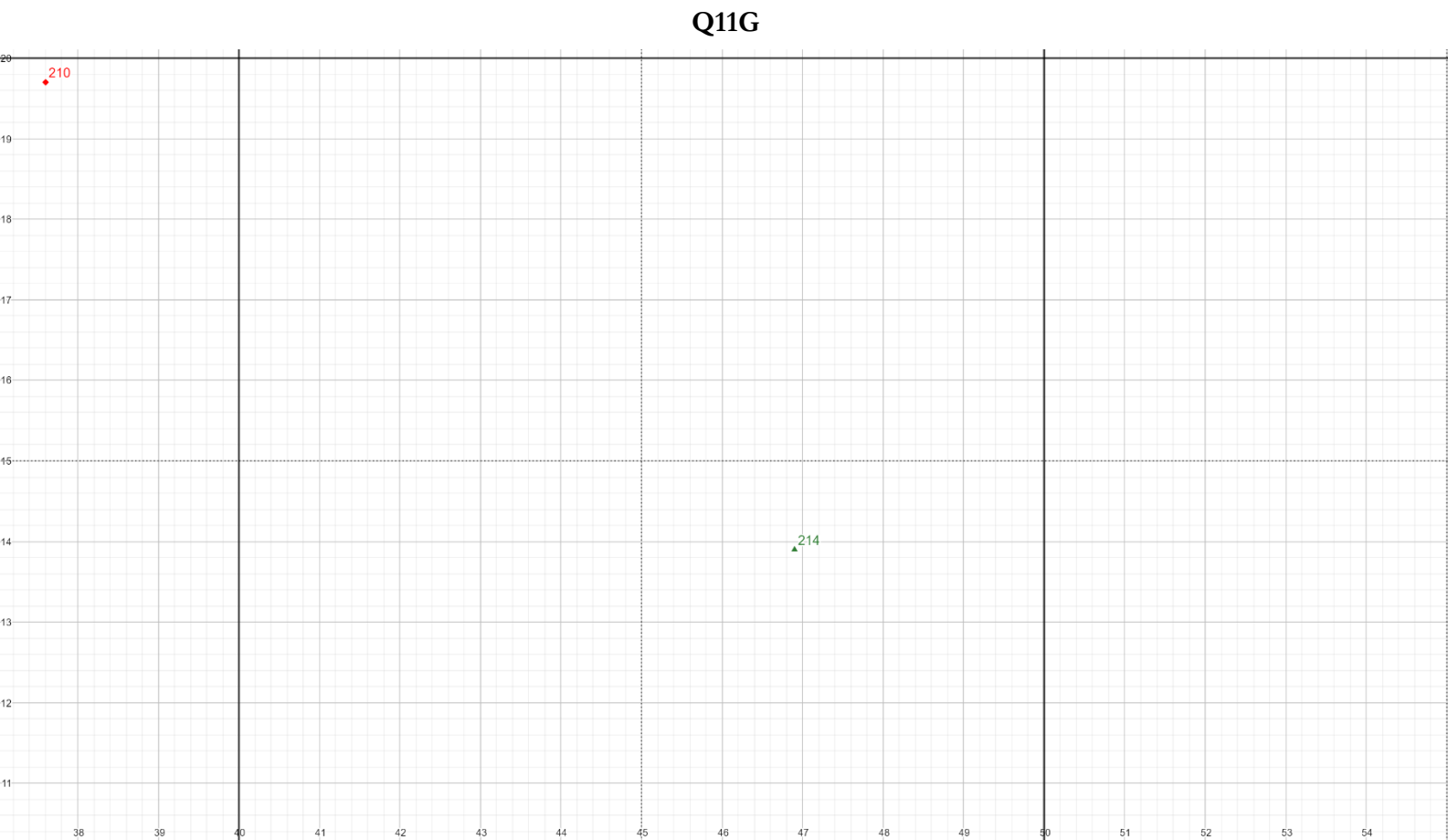
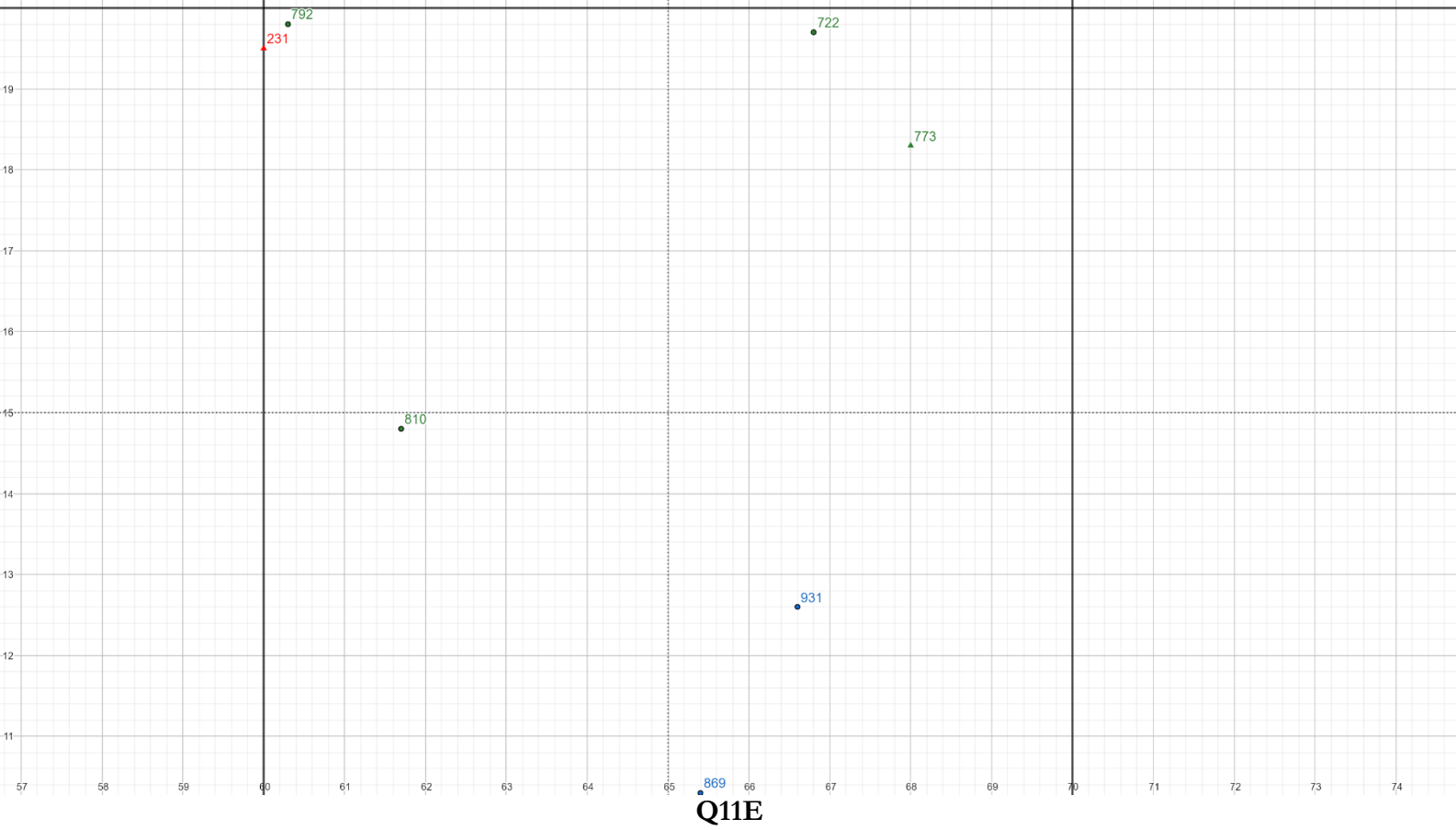
Q10H



Q11C

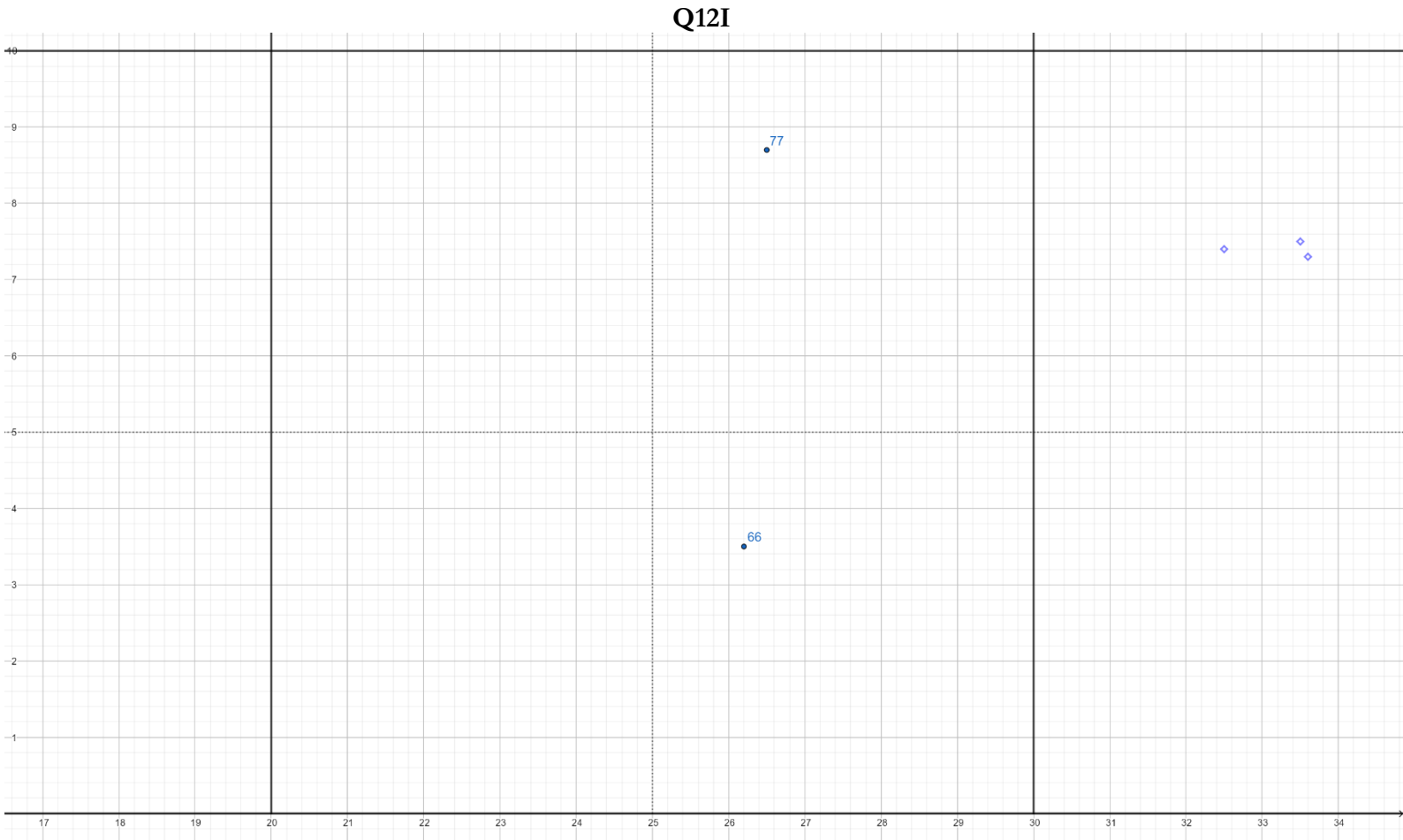
Q11D







Q11H



Q12I

## **AGRAÏMENTS**

Vull agrair al Dr. Xavier Mangado Llach i a Cynthia González Olivares tot el suport, el tracte i els recursos que he rebut en el procés de desenvolupament del TFG en el transcurs d'un curs 2020-2021 convuls. Donada la situació general, ha sigut gairebé un privilegi haver pogut basar el TFG en la manipulació presencial del material arqueològic, i més encara haver-ho fet en un ambient agradable i proper.

De cara a la finalització del grau, també vull donar les gràcies al Dr. Narcís Soler Masferrer per haver-me introduït en el món de l'arqueologia abans de començar el grau universitari a la UB, així com agraeixo també al Dr. F. Javier López Cachero la ajuda brindada en el transcurs del programa SICUE 2018-2019.