



ELEMENTAL
ESTIMAT WATSON,
ÉS CIÈNCIA

PAU GARCÍA I MORALES
NOVEMBRE DEL 2014
IES CARLES RAHOLA I LLORENS

Alumne:

PAU GARCIA I MORALES

Curs:

SEGON BATXILLERAT
IES CARLES RAHOLA I LLORENS

Tutora:

GEMMA DORCA I FERRER

Data d'entrega:

NOVEMBRE DEL 2014

- CURS 14/15 -

A algú, en memoria d'aquells temps heroics.

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ

1.1 MOTIUS PELS QUALS HE ESCOLLIT EL TEMA.....	6
1.1.2 L'ESCRITURA.....	6
1.3 OBJECTIUS.....	7
1.4 INVESTIGACIÓ EN L'AMBIT LOCAL.....	8
1.5 PROBLEMES QUE HAN SORGIR AL LLARG DEL TREBALL.....	9

COS DEL TREBALL

2. MARC TEORIC

2.1 L'ART DE LA DEDUCCIÓ. DEDUIR A PARTIR DELS FETS.....	10
2.2 L'ENTORN I EL PODER D'ALLÒ ACCIDENTAL.....	12
2.3 LES FADES DE COTTINGLEY.....	14

3. MARC PRÀCTIC

3.1 PRIMERA PART

CAPITOL I	19
CAPITOL II	21
CAPITOL III	24
CAPITOL IV	27
CAPITOL V	31

3.2 SEGONA PART

CAPITOL I -	37
CAPITOL II - LES EMPREMTES DE LA TARDOR	42
CAPITOL III - LA SANG FREDA I ELS ULLS TRENCADISSOS.....	48

3.3 CONCLUSIONS.....	52
----------------------	----

4. PROVES

4.1 PROVA I. LES EMPREMES DE LES FRENADES.....	55
4.2 PROVA II. ELS CARIOTIP HUMÀ.....	63
4.3 PROVA III. ÒPTICA.....	79

5. AGRAÏMENTS.....	80
--------------------	----

6 FONTS

6.1 BIBLIOGRAFIA.....	82
6.2 WEBGRAFIA.....	83

1. INTRODUCCIÓ

1.1 MOTIUS PELS QUALS HE ESCOLLIT AQUEST TEMA

He dubtat si en aquest apartat hauria d'expressar els meus gustos o motivacions, encara que suposo que aquests ajudaran a comprendre els motius de la meua tria.

Curso segon de batxillerat de la modalitat científica, malgrat tot sempre he simpatitzat amb les humanitats. Aquest treball és un intent d'unir ciència, història i escriptura amb coherència; i una manera d'enderrocar l'epidèmica idea que predisposa l'experimentació i l'estudi de l'art i les lletres com a elements oposats.

Potser, aquest apartat seria l'idoni per a fer la introducció del significat propi d'escriure.

— ¿Què és escriure? — Una pregunta que m'he anat qüestionant al llarg del treball i que per fi, ara sembla anar prenent forma la resposta.

1.1.2 L'ESCRITURA

És quan sento que em puc moure per un món que em transmet algun sentiment que em poso a escriure. Ara bé, si em preguntessin quina va ser la primera vegada que vaig començar a escriure; poder respondria amb una mescla de dubte i inseguretats que en algun moment entre els vuit o nou anys. A la primària recordo com m'entusiasmava escriure contes, però de manera irrevocable mai hauria pogut realitzar un treball com aquest sense el suport de tots aquells professors que més enllà dels errors varen continuar provocant en mi la necessitat d'escriure. I ara ho entenc com una actitud que sempre m'ha acompanyat,

Escriure és d'alguna manera anar pensant en tu, anar pensant sobre el món, pensar sobre les coses que et passen, d'allò que veus i autoincitar-te a emetre una opinió. Escriure és entendre't, comprendre què estàs fent, quin és el teu camí o qui t'acompanya.

Per seguir endavant m'aturo, i tot cobra sentit escrivint.

L'elaboració literària no és en absolut un acte aïllat, s'elabora en qualsevol lloc del teu dia a dia. Durant el que coneixem com el trajecte diari has d'estar elaborant la teva idea. Mentre que converses, camines o escoltes música però sobretot quan llegeixes o estàs en silenci.

Però si escriure té algun significat concret seria el d'esperar. Escriure és anar a buscar aquella idea que encara no existeix. Enfrontar-te al buit. Hi ha realment alguna cosa més indeterminada que esperar allò que no saps si arribarà mai?

Per escriure has d'estar assajant, has de provocar-te el diàleg, jugar i provar noves coses. Recuperant idees, reciclant les paraules i especialment re-escrivint a tu mateix. Escriure es intentar saber que funciona i el que suposa és un fracàs.

Per últim i poder el que més costa d'entendre, és que no només neix, es a dir; no és el fruit de la inspiració momentània, sinó que també es treballa. Per escriure t'has de dotar d'alguna base de la qual treballar i aconseguir idear-ne una de prou sòlida per què després no tot el castell s'ensorri és si més no difícil.

1.2 OBJECTIUS

Aquest treball s'ha d'entendre com una deliciosa visita a la ciència, la creativitat i el raonament. Els objectius fixats es basen a explorar els mètodes d'observació, deducció, intuïció i lògica. I per tal de materialitzar-los el protagonista, un detectiu, ens farà de guia pel cas d'un sensacionalista robatori a Girona.

Sempre m'han entusiasmat aquelles ments hàbils i brillants, encara que malauradament la majoria d'aquestes romanen ocultes en l'anonimat, altres aconseguixen canviar el món. La primera part del llibre és en si, un tribut a aquestes vides quotidianes que formen part de la història no escrita de la nostra ciutat i que determinen el que som avui en dia. La segona part, en

canvi és un recorregut per una intel·ligència personal, deductiva, una reverència a les arts del pensament i l'observació.

Una de les principals premisses alhora d'elaborar el text ha sigut crear un escrit enginyós i ben documentat. Per què aquesta és amb total seguretat l'única manera d'exposar de forma clara i organitzada una gran quantitat d'informació.

1.3 INVESTIGACIÓ EN L'ÀMBIT LOCAL

Sempre he tingut clar que la ciutat de Girona jugaria un paper clau durant tota la narració. Gairebé podria justificar que aquesta es comporta d'una manera més pròpia d'un personatge que el d'un simple decorat ambiental.

S'intenta fer un retrat de la ciutat durant diferents èpoques històriques, fent un viatge cap a un teixit versemblant on es correlacionen personatges i situacions. Uns antics tractats de la càbala jueva Gironina, seran enquadrats en un protocol notarial del segle XV; aquest seguirà el recorregut dels diversos notaris, éxits i fracassos inclosos, fins a quedar perdut en una colònia. Per a finalitzar com a element clau en un conflicte estatal en el marc de la Primera Guerra Mundial.

I en especial pren força el vestigi jueu de la Girona medieval per passar el relleu a la burgesia de tradició notarial. Remarcant el caràcter migratori dels Gironins i el paper invisible que aquesta ciutat ha jugat en l'història europea.

Per a dotar de realisme i una base sòlida vaig fer una visita al Centre Bonatruc çà Porta, per a consultar el fons de la seva biblioteca que incorpora volums des de 1997. Així com també vaig documentar-me de la trajectòria i els més de 30.000 volums de l'Arxiu Històric Provincial de Girona.

La Universitat de Girona també ha jugat un paper clau en la realització del meu treball de recerca, que s'ha encarregat part de la tutorització de la producció, així com de disposar de

laboratoris i el contacte amb els professionals que vaig necessitar durant l'estada d'un programa en format de campus d'estiu.

1.4 PROBLEMES QUE HAN SORGIT AL LLARG DEL TREBALL

Suposo que desenvolupar un treball com aquest té una serie d'inconvenients, els quals ens hem hagut d'enfrontar tant jo com la meva tutora. Des del primer dia, ha sigut un autèntic repte dotar d'estructura lògica una novel·la i determinar un índex, una part teòrica introductòria o determinar un àmbit d'acotació i unes conclusions definides. Per altra banda, la correcta redacció del treball; el vessant literària del qual ha de mantenir una formalitat exigent i la intenció de ser concís, creatiu i ben documentat.

Per acabar, l'única mancança que no ha sigut possible solucionar és la falta de temps. Perquè suposo que mai hi ha prou temps pel que realment t'agrada fer.

2. MARC TEÒRIC

2.1 L'ART DE LA DEDUCCIÓ, DEDUIR A PARTIR DELS FETS.

Després de l'observació, la recollida de dades, l'experimentació si en fos falta; és aquí com arribem, finalment, al pas més exuberant, la deducció. El fermall daurat. La traca final a una elegant actuació. La deducció és el moment final que dona per acabar el procés mental i ens permet finalment formular una conclusió, prendre una decisió, o fer allò que havíem planejat. Podem permetren's la licència de deduir quan ja no hi han més dades que reunir i analitzar; per tant només ens queda veure quin es el significat i el que ens suposa.

En el moment en què Sherlock Holmes pronuncia en “El geperut” aquesta paraula immortal “elemental” (que en la versió original no va acompanyada de “el meu estimat Watson”, només la van incorporar les versions franceses i espanyola), podríem dir que s’ha produït la deducció final que porta a les conclusions. I deduir és unir tots els elements que hem anat reunint d'una manera tan metòdica i ordenada en un final on tot cobra un màgic sentit. Poder, aquí prenem un concepte de deducció molt diferent del de la deducció en la lògica formal.

Prenem totes les observacions, les posem en ordre des del principi intentant que res se’ns escapi i veiem quines són les possibles respostes i si alguna d’aquestes respon a la pregunta primitiva o inicial. I aquest procés és completament independent a si el nostre objectiu és resoldre un crim, un robatori o prendre una decisió. Com diria Holmes:

“El meu raonament arrenca de la suposició de què, una vegada he eliminat del cas tot allò impossible, la veritat ha de consistir en la suposició que encara existeix. Per molt improbable que aquesta sigui. Pot succeir que les diferents suposicions que queden siguin varies, i en aquest cas, s’ha de posar a prova cadascuna d’aquestes fins que finalment una d’elles ens dóna una base suficientment convincent. Una ciència que Conan Doyle coneix com la sistematització del sentit comú.”

Però hi ha una gran dificultat en deduir de manera correcta. Ja que ens guiem pel sentit comú, i aquest sentit comú a vegades no és tan lògic ni senzill com es podria esperar.

Però arribats en aquest punt, ens hauríem de preguntar per què la deducció és tan difícil de dur a terme correctament, per què és tan fàcil equivocar-se i com podem fer deduir correctament.

En la meua opinió una de les principals qualitats que hem de desenvolupar si volem dur a terme una bona deducció són uns bons coneixements. Aquests han de ser d'àmbit general, per donar una base sòlida als nostres arguments, i encara que sovint hàgim de recórrer a experts; hauríem de ser capaços de desenvolupar un treball senzill de manera autònoma. En el cas que us presentaré a continuació, s'hi esdevenen quatre proves fonamentals sobre les quals es dictarà una conclusió. Cadascuna d'aquestes està orientada a un àmbit diferent, medicina i botànica o geologia, seguida de la òptica i de la física newtoniana. Simples però que requereixen d'un nivell determinat.

Ens agrada la simplicitat. Ens agraden les raons concretes. Ens agraden també les causes i les coses que, intuïtivament tenen sentit comú, encara que aquest sigui erroni. Per altra banda ens desagrada i rebutgem allò que impedeix arribar a aquesta simplicitat. L'atzar, la incertesa, o una no lògica aparent; i intentem eliminar els elements. Per això, arribem a basar-nos en molt poques observacions abans de treure una conclusió. En conclusió, tenim la tendència a deduir com no hauríem, argumentant, fins i tot abans de prendre les dades i fins i tot, moltes vegades sense tenir-les en compte. Per què quan sembla que les coses tinguin sentit, és molt difícil veure les d'una altra manera. I per no errar ens hem de fixar en aquelles coses que ens fan creure en aquelles coses que donen sentit (i que no ho haurien de fer) a les nostres deduccions, el que coneixem com als detalls intrínsecs i l'entorn.

2. 2 L'ENTORN I EL PODER D'ALLÒ ACCIDENTAL. ELS DETALLS INTRÍNSECS DE LA SITUACIÓ.

En el cas presentat que veurem a continuació hi ha una llista de detalls i aspectes físics que activen de manera alarmant un seguit de prejudicis als nostres personatges. Aquests aspectes els denominarem els detalls intrínsecs de la situació, i seran de gran importància per prendre una direcció en la futura investigació.

Això no obstant, hem de saber que hi ha prejudicis que no són activats per factors externs relacionats amb l'entorn, sinó amb allò que hem après o allò que pensem que passarà, aquests són molt més propensos a les traïcions. Poder venir condicionats per la nostra situació personal, la classe social, el nostre nivell d'estudis o de cultura i sovint són incorporats de manera molt subtil per allò que ens han ensenyat, que hem llegit o les experiències pròpies, de les quals és fàcil generalitzar.

Dins la naturalesa humana acceptem que el nostre entorn ens pre-activa, abans que el fet en qüestió esdevingui realitat. Estem predisposats o preparats a cada instant, i aquest tipus de pre-activació és personal i depèn de cada persona.

Imaginem-nos un cas senzill i plantejem un possible escenari dos possibles escenaris ben diferents per veure la influència de l'entorn i el poder d'allò que és totalment accidental. Un diumenge de primavera passejant per un dels barris de la ciutat de l'extraradi. Veiem una filera de dos o tres parells de cases, d'un estil tradicional amb un bonic i cuidat jardí. Arbres i arbustos, flors i petits matolls a l'entrada. Cada una de les cases té entrada independent, xemeneia, garatge soterrat, i grans finestres d'estil francès.

Mentre que el nostre subjecte A (influenciat pels detalls intrínsecs) només hi veu unes boniques residències acomodades i independents, on gaudir tranquil·lament d'un merescut aperitiu o practicar la jardineria per aficionats. La frescor estimulant de la nova i lluent vegetació primaveral sembla impregnar d'optimisme la situació. Per tant, l'entorn ens predisposa a una actitud seriosament positiva. Però aquesta actitud és irrellevant, ja que les cases continuaran

següent les mateixes en una freda i humida tarda de pluja de novembre, però canviarà substancialment la manera de percebre-les. El nostre subjecte B amb unes qualitats més pròximes a l'àmbit detectivesc, que no són influenciades per l'entorn, tan sols pot apreciar quant de separades estan i la facilitat que seria cometre un robatori o un crim a l'interior d'una de les cases sense que els veïns s'adonessin comte. La vegetació pot causar mala il·luminació nocturna i una bona protecció a aquells que assetgen l'habitatge. Fins i tot les grans dimensions d'aquests podrien fer que mentre que el furt es produís el soterrani, els propietaris estiguessin dormint durant la nit.

Podríem dir que els entorns objectius no existeixen, tan sols existeix la percepció que nosaltres tenim d'aquests. Encara que aquest cas sigui senzill i irrellevant, costa d'imaginar quantes vegades ens deixem influenciar per aquests factors externs. Un estudi del Financial Times anunciava que els especuladors de borsa acostumaven a prendre decisions de menor risc els dies amb núvols, però si el temps del dia era assolejat s'acostaven a un risc més alt. I això es repeteix quan es tracta de resultats acadèmics o de valorar la nostra pròpia felicitat.

En conclusió, sempre hem de tenir present que tota situació es pot reduir a un conjunt d'objectes i motivacions del moment. Cadascun dels elements pre-activadors (en el nostre cas l'assolejat dia primaveral) poden fer que els nostres pensaments avancin en una direcció concreta. Està clar, que la solució a una lògica més pròxima al subjecte B no es troba en abstrure de l'entorn, però si en ser conscient de la importància de no centrar-se tan sols en aquest. I saber que (un dia primaveral) com un exemple d'entre molts pre-activadors deixen de ser-ho en quan som conscients de la seva existència.

2.3 LES FADES DE COTTINGLEY. COMETRE ERRORS ÉS HUMÀ

Les fades de Cottingley és el nom que reben un conjunt de cinc fotografies preses per Elsie Wright i Frances Griffiths. En elles es veia un grup de fades ballant prop d'un torrent sota la mirada atenta d'una jove.

Un matí de maig de l'any 1920, Edward Gardner va rebre un parell d'aquestes fotografies. Reconegut teòsof, per tant, una persona que creia que es podia arribar al coneixement de Déu a través de l'èxtasi espiritual, la intuïció directa o una relació individual especial; va prestar un gran interès en les fotografies. Per assegurar-se que no era un autèntic frau va consultar els més refutats especialistes londinencs en fotografia per què l'assessoressin que aquelles preses no havien sigut manipulades. Tots van concloure que no hi havia hagut cap hàbil falsificació. Les fotografies havien sigut preses amb una sola exposició.

Aquí és on apareix el nostre geni, Sir Artur Conan Doyle, que també va mostrar interès en les esotèriques i místiques fades de Cottingley. Si en alguna qualitat destacava Conan Doyle era per la seva meticulositat. En aquest punt, almenys, seguia fil per randa la metodologia del seu famós personatge. I per aquesta raó va decidir fer tornar analitzar les fotografies, aquest cop però va encarregar la transcendental feina a la casa Kodak (la mateixa marca la qual era la càmera des d'on s'havien pres les fotografies). Els resultats eren els mateixos. No hi havia manipulació pòstuma. Una sola exposició.

Després d'una visita al lloc on s'havien vist les fades Gardner va conèixer a Elsie Wright i Frances Griffith de 16 i 10 anys, les dues noies que sortien a les fotografies. Van tornar a repetir les preses fotogràfiques amb material portat de Londres, amb total seguretat de què les noies eren incapaces de manipular els negatius. Els resultats obtinguts van ser tres fotografies més. La presa de les quals havia sigut amb una sola exposició. Confirmats els resultats, va haver-hi un gran revol entre els britànics de l'època i encara va ser més rellevant quan el mateix Conan Doyle va publicar

Ningú va caure en la recomanació de què afirmar que eren genuïnes poder era anar massa lluny. Podien ser un frau, encara que no hi hagueren indicis aparents, ja que en qualsevol cas les fades no existien ni existeixen. Per tant, el sentit comú ens indica que les fotos no podien ser autèntiques. Un perfecte exemple de lògica circular que molts van desestimar.

L'autor de Sherlock Holmes publicà a The Strand Magazine — la revista que havia donat a conèixer les aventures del mateix Holmes — les fotografies originals i el seu procés de verificació sota el títol: “Fades fotografiades: una cita històrica”

¿Com podia ser que l'autor del detectiu més brillant i perspicaç de la història hagués caigut en una manipulació tan simple ideada per unes jovenetes adolescents?

Sovint quan estem desitjant creure i demostrar qualsevol cosa, ens tornem menys escèptics i confiem o donem per bones proves amb molt menys anàlisis del que mai ens permetríem, que si estiguéssim tractant un fenomen el que al no arribaríem a creure mai. L'únic que fa falta per això és un entorn adequat, nosaltres mateixos també podríem creure que hi ha fades (o un equivalent modern) si les diferents circumstàncies que ens envolten ens assenyalen directament la seva existència.

Les fades van desaparèixer de la realitat quan Elsie i Frances varen reconèixer que, tot i que mai havien manipulat les fotografies a posteriori, les fades eren tan sols una creació artística de les joves. Havien dibuixat, pintat i retallat unes fades que després havien posat meticulosament en escena. Frances declarava:

“Mai vaig arribar a pensar que fos un frau, només érem Elsie i jo divertint-nos una mica i, a dia d'avui encara no puc entendre com els vàrem poder enganyar, d'alguna manera volien que els enganyéssim.”

Conan Doyle, va ser d'alguna manera presoner del seu coneixement i de les seves motivacions, i si una ment capaç de crear el detectiu més brillant de la història de la literatura és capaç de caure

en una tan fàcil engany, nosaltres també hauríem de fixar especial atenció en no cometre un error igual.

Encara que poder ens deixem endur pels detalls intrínsecs o les motivacions personals, sempre hem de saber que errar és humà, i l'hemeroteca ens confirma que fins i tot les ments menys propícies a l'error l'han comès alguna vegada. Però hem de saber identificar les males decisions, ratificar si som a temps, i aprendre per les futures intervencions.



No está en el tiempo sucesivo
sino en los reinos espectrales de la memoria.

Como en los sueños
detrás de las altas puertas no hay nada,
ni siquiera el vacío.

Como en los sueños,
detrás del rostro que nos mira no hay nadie.

Anverso sin reverso,
moneda de una sola cara, las cosas.

Esas miserias son los bienes
que el precipitado tiempo nos deja.

“Somos nuestra memoria,
somos ese quimérico museo de formas inconstantes,
ese montón de espejos rotos.”

Jorge Luis Borges

CAPÍTOL I

Girona, 1357

Aquells pergamins amagaven molts secrets, massa enigmes, unes incògnites les quals Oliva a causa dels seus limitats coneixements no podia ni tan sols desxifrar una petita part. Però aquella vesprada del mes d'octubre de l'any 1357, quan el cel s'apagava sobre les cases fosques i humides, algun impuls indeterminat va despertar la lleuga curiositat de la jove. Després de més de vint minuts sota la llum d'una anèmica espelma que semblava esgotar la seva flama rere cada ona de foc, Oliva va poder entendre que es trobava possiblement davant d'un dels tractats sobre la Binà més antics de l'Europa Occidental.

La dona de mitjana edat mai havia tingut la suficient gosadia, ni temps per dedicar-hi un dia d'estudi. Malgrat tot, ara era capaç de llegir al títol la paraula "Binà" i sabia amb certesa que aquella paraula descendia de l'arrel "ben" que significava "entre". El poder de la Binà doncs era diferenciar entre les idees, entra la saviesa. la capacitat de distingir i raonar. Era la tercera de les Emanacions Divines, però no trobava la manera de deslligar el seu significat complert. No relacionava el seu contingut amb cap dels textos llegits abans, cosa que era impossible, ja que no hi havia hagut mai cap tractament esotèric com aquell. Les seves mans escabroses i els ulls cohibits doncs, entenien revelar una autèntica revolució conceptual del conegut Arbre de la vida i amb ell el mateix concepte del Sefirot particular.

Semblava que una tasca d'aquella envergadura no podia trobar-se de manera resignada enmig de inútils andròmines inservibles envoltades de pols i teranyines. No obstant, per alguna raó que encara desconeixia va decidir no llençar-los. Un crit interior rogava que els guardés i protegís, tal i com els seus pares i els avis dels seus pares havien fet. Segurament, la excepcional informació que abandonava voluntàriament d'entendre suposava que devia passar per sobre d'ella. Passar per sobre de la seva curiositat i per sobre de les hores i dels dies. I potser també havia de superar, segurament molts altres factors que ni tan sols ella coneixia.

Oliva vivia en una digna casa de la Girona del segle XIV, un tresor arquitectònic de segles passats on roques s'alçaven trencadisses i sòlides amb petites i minúscules finestres que s'obrien aquí i allà. La seva família, un pròsper llinatge de prestamistes, l'havien educat a ella i els seus germans en la més estricte i religiosa intimitat. Ja des dels escrits contemporanis es va deixar la contança de la qualificació que la comunitat jueva rebia per part dels monarques, "El nostre Cofre e tresor".

La vida de la dona hebrea es limitava a viure per a treballar, i en contades ocasions a treballar per a viure millor. Del cert es tractava que el seus ascendents havien desenvolupat una gran tasca intel·lectual i no tan sols en el més estricte àmbit privat. A arrel dels viatges a Còrdova havien exportat i explotat les facultats més brillants d'un i altre món. El seu oncle era un destacat mercader que vivia a Barcelona i després d'uns quants viatges a Al-Andalus va aconseguir un material quirúrgic que millorava eficientment els resultats. Això va ser suficient per a obrir les portes a una vida molt més digne i codejar-se amb els alts cercles del patriciat burgès de la ciutat.

Va decidir abandonar la idea d'estudiar aquells textos, i seguir el camí fàcil i fer ús del més mortífer i senzill hàbit. L'hàbit de deixar córrer les coses. Oliva va donar-hi una última i fugaç ullada, el text era firmat per un desconegut Isaac.

La foscor va regnar de nou en el taüt de l'oblit.

CAPÍTOL II

Girona, 1490

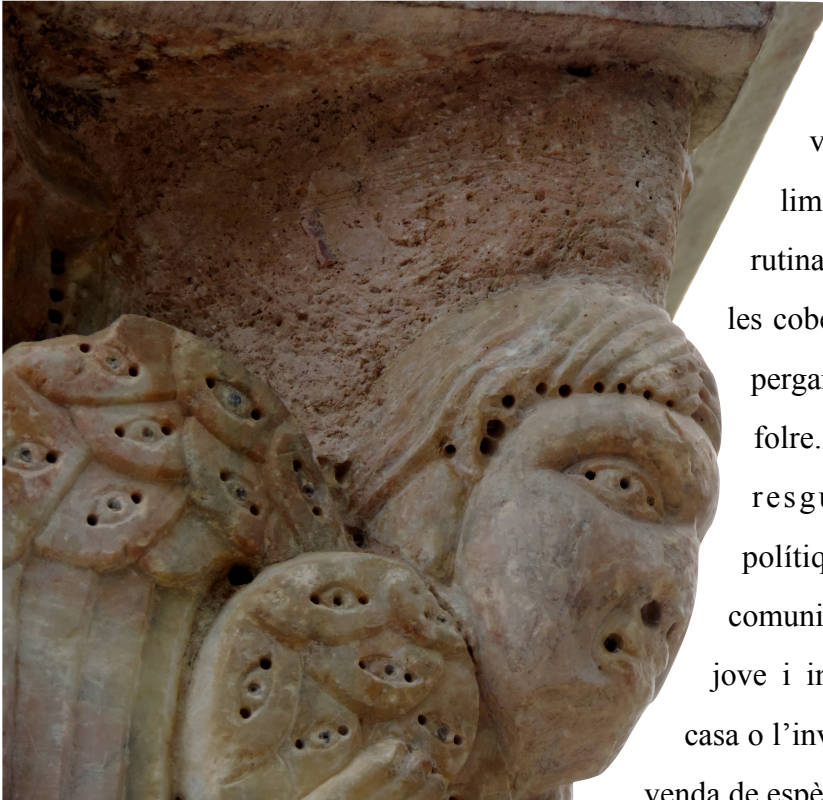
El jove Pere Bell-lloch traguava vells paperots que li havien encomanat dur al taller que establert al vell mig de la plaça de les albergueries era el centre neuràlgic del negoci familiar. El seu pare havia dedicat gairebé una vida a perfeccionar la tècnica d'enquadernar, on una bona feina podia representar tota una obra d'art, un orgull per a la biblioteca que l'acollis i una relíquia per als bibliòfils de l'època.

No obstant això, l'encàrrec amb el qual treballava no era més que unes simples robustes cobertes per a un llibre notarial del seu germà. Bernat II de Bell-lloch, el qual tenia una notaria de prestigi a la ciutat. Aquell mateix novembre havia complert 50 anys que Bernat I havia acabat el doctorat en dret i convertint-se així en un jurista de prestigi. Des de llavors, la seva família va ser inclosa en els més alts cercles de poder de Girona. I així ho demostraven i reafirmaven amb el casament de Pere amb la filla gran dels Sarriera, que pròximament es celebraria. Tan sols faltaven set dies per a les noces.

Quan Pere va arribar al Call, després d'haver enfilat el carrer dels ciutadans, va preguntar-se quins misteris amagarien aquells intricats carrers amb edificis closos. Tan sols es limitava a fer el treball encomanat. Altres afers eren de major importància, a menys d'una setmana encara faltaven ultimar alguns petits detalls de la cerimònia.

Un cop va rebre el material va embolicar els simples paperots en una peça de roba prima, que plens de pols i àcars, va soterrar sobre el seu braç de la manera més bruta possible.

En arribar al taller la plaça semblava més tranquil·la del normal, no es veia ningú més que a dos o tres parells de persones que semblaven acomiadar-se mútuament. Va deixar els pergamins en una lleixa i varen quedar oblidats fins a dos dies més tard.



Tan sols faltaven cinc nits per què arribes el dia que canviaria la vida de Pere. De manera resignada es limità a seguir amb la seva insegura rutina. Aquell dia es varen confeccionar les cobertes dels protocols notariais, on els pergamins jueus passarien a ser simple folre. Ara quedarien ocults del món, resguardats de les inclemències polítiques que tant preocupaven a la comunitat hebrea. Entre el folre fitxes d'un jove i inexpert aprenent, els comtes d'una casa o l'inventari de necessitats d'un negoci de venda de espècies; sense cap mena de dubte papers que ja no servien per res.

Quan s'hagués produït el matrimoni entre ell i Joana, Pere sabia que dos dels grans casals Gironins s'unificarien. Això feia que una treua i una possible reconciliació depenguessin dels seus actes, de fet, ofensivament no tan sols d'ell, sinó també d'una noia que ni coneixia personalment. Era dimarts d'una setmana qualsevol i com sempre Pere amb la intenció d'ajudar va posar fil a l'agulla i va començar a embastar les cobertes. N'hi havia tres, i no era una feina fàcil ni barata. Es necessitaven un bon folre, unes agulles afilades i algun material consistent amb el que cosir les diferents parts. Havia après aquest ofici minuciosos des de que tenia ús de raó i any rere any havia trobat la manera de millorar la seva tècnica i en un menor temps.

Les cobertes de pell quedaren sellades quan les agulles les foradaren i el secret del pergami jueu queda en repòs. Tan sols faltaven tres dies per les noces però al taller hi havia un batibull de feina i encàrrecs que arrebossaven fins a la porta. Amb els dots tancats, ja no hi havia cap cosa per la qual Pere havia de preocupar-se. Les cobertes van ser lligades i enllaçades amb els volums de protocols notariais. Tot estava llest. Lligat, els fils tensats; uns fils que havien de perdurar

anys. Tan difícils de trencar com les incerteses del matrimoni, tan complicat d'entendre que ni el mateix artesà arribava a comprendre la manera en què allò aconseguia l'equilibri.

El dia abans de les noces Girona es va aixecar amb un cel blau irradiant. Semblava que el fred començava a amenaçar la vida dels ciutadans. Un dia per què la potestat legal de Joana passaria a ser seva, abans però la cerimònia havia de ser supervisada per l'església i duta a terme per un sacerdot. El matrimoni canònic era poder una de les grans pors que hi havien assolat a Pere des de la seva infantesa. Malgrat tot, la possibilitat d'evitar la situació era inexistent i la família Sarriera pressionava des de feia mesos per què el contracte fos materialitzat.

Pere formaria part d'aquella petita o gran burgesia catalana, que des de llavors marcaria el transcurs de la història del país. Cosa que ignorava per complet, com també ignorava la importància dels vells paperots que havia portat i tractat els dies anterior. La paraula ignora rànica procedeix del llatí ignorantia, i se li atribueix a aquell que no sap res en general o en relació a una cosa. Els que no es consideren ignorants, li atribueixen aquest peculiar atribut a aquells que coneixen menys que ells.

Pere ignorava que el seu negoci d'enquadernació i impremta experimentaria, després de l'arribada del meravellós invent de Guttemberg creixements exponencials. Ignorava i no tan sols ell, que en aquell precís moment a l'altra banda del món un explorador, precisament cristià i finançat per Castella, canviaria el rumb de la història.

En Pere era un ignorant, va ignorar la importància i valor dels manuscrits hebreus. O som nosaltres que ignorem que el seu comportament tan sols era fruit del moment. Aquell mateix dia, va vorejar la plaça de les albergaries* i va enfilejar el carrer del ciutadans allà va passar per davant de la casa de la seva promesa i no va poder evitar un sospir fruit del dubte i la inseguretat del moment.

Va obviar moltes preguntes, va ignorar massa respostes.

CAPÍTOL III

Girona, 1653

Feia no més d'un any la insigne ciutat de Barcelona caigué en mans de les tropes espanyoles de Joan Josep d'Àustria. Això provocà la urgent evacuació de les diligències franceses peninsulars i Girona, com la majoria de poblacions catalanes, passà a ser del bàndol del rei Felip IV. Emmarcat dins de la Guerra dels Segadors, les inèrcies d'una política extremadament bèl·lica i uns monarques obsessius, havien dut a Catalunya en una situació catastròfica.

Entremig d'interessos militars, comercials o polítics, entre regnes i feus, entre rius i valls hi podríem trobar una ciutat que poc havia canviat en els últims segles. Semblava retinguda a l'alta edat mitjana, obscura i closa, se situava en un punt estratègic pels qui buscaven el nord o pels qui desitjaven el sud. Una alta i ventruda muralla protegia i encapsada la vida dels carrerons i les petites places. Prop d'uns quants milers de persones vivien a la Girona de mitjans del segle XVII; entre ells el notari Nicolau Croses i la seva esposa Gabriela de Susqueda filla d'un reputat Metge Empordanès. Formaven part del que es coneixia com els ciutadans Honrat de la ciutat, una mena d'aristocràcia urbana que disposava de privilegis i immunitats.

El matrimoni Croses havia pogut gaudir d'una vida acomodada, però no ostentosa degut en gran part a les males collites i les pandèmies que havien assolat la ciutat. Havien tingut una filla feia ja nou anys, que duia el nom de Josefina; però cap de les gràcies concebudes a la seva família varen ser suficient per guarir-la de la seva estranya malaltia.

Faltaven un parell de setmanes per què arribés el solstici d'estiu i Josefina animada pel bon temps jugava al pati interior de la casa familiar. Era un casal de tres plantes, amb una entrada de carruatge i una part dedicada al negoci notarial. Els gairebé translúcids núvols que poblaven el clar cel semblaven un autèntic auguri per a la treva que havia donat la malaltia de Josefina. La

mena corria jugant amunt i avall, i els arbres del pati li proporcionaven una humil ombra quan estava massa cansada per seguir però es sentia massa activa per retirar-se a l'interior.

De nou ara, la situació tornava a ser conflictiva. La Fronde havia sigut gairebé eradicada en la seva totalitat, i les aspiracions franceses tornaren a ressorgir després de les sublevacions de la Catalunya Nord en contra de la casa dels Àustries. El dia 16 de juny explicaren les cròniques que 4000 soldats i 2500 cavalls gals sota el comandament de Jaques de Rougé un general pròxim al rei Lluís XIV i Manzarín entraven en terres catalanes pel Pertús i es dirigien a Castelló d'Empúries.

Trenta nits després, l'última ciutat que banyava i encara banya el riu Onyar caigué en un setge que seria transcendental pels Crosses. Era 12 de juliol, i els regiments de Auvergne, Vavaillies i Poitiu entre d'altres és distribuïren estratègicament al voltant de la ciutat de les llegendes esperant la imminent arribada de les forces catalanes. Pel que fa aquestes últimes, constaven de 7500 infants formats en més de 300 companyies, dintre els quals destacaven les companyies dels Dardenes, Anjou o Llenguadoc. Dins la ciutat hi havia més de 2000 homes i 500 cavalls, com també s'encarregaven de la defensa una desena de companyies de vilatans.

Per la ciutat, els governs en temps de guerra eren infinitament més importants que el temps de victòria, i la clau de la victòria residia en la justícia l'equitat i la no ambició. Les trinxeres obertes al riu Güell foren ràpidament guanyades pels francesos i així varen aconseguir perllongar un setge que ofegava la vida dels Gironins. La fam i la misèria havien penetrat les defenses i com una pluja que qualla l'ós, la guerra havia convertit la ciutat en una presó.

A casa dels Crosses les provisions varen començar a escassejar un mes després, no obstant això, a la petita Josefina no li faltà de res gràcies a la caritat, empatia o compassió dels veïns i coneguts. Nicolau recordava amb recel aquells dies de pau i abundància relativa. Recordava amb esperança i enyor el dia en què varen ser convidats a la celebració de la finalització de les obres del pont cobert d'arc rebaixat del palau d'Agullanes. Gabriela i Nicolau varen esforçar-se a ocultar a la seva filla Josefina com era la realitat d'una ciutat en setge. Però el confinament va guanyar les aparences quan Josefina va caure malalta a principis de setembre. Cap de les medicines que

varen poder aconseguir calmava el dolor de la petita, que va passar dues setmanes enllitada. Tots els esforços per ocultar la situació desesperada van resultar nuls quan la matinada del 20 de setembre, després d'una aferrissada batalla, la malaltia produí l'última investida contra Josefina. De pell clara i cabells pobres i humits havia sigut una víctima col.lateral d'aquella guerra. Dues nits més enllà, les tropes de Joan d'Àustria amb més de 5000 homes i 1800 cavalls combinades amb una sortida del Conestable Castella amb 100 homes i 400 cavalls van aconseguir alliberar Girona. Però no conegueren salvar la vida més important per als Croses.

Les nefastes conseqüències del setge quedaren gravades en la memòria col.lectiva dels Gironins. I les pèrdues materials així com la destrucció de part dels habitatges pròxims a la muralla van ser notables. El matrimoni Croses va ser d'aquells que davant d'una situació com aquella varen decidir abandonar una ciutat que semblava més propensa a l'autodestrucció que a la construcció d'un pròsper futur. Deixaren enrere tota una història pròpia i familiar, per establir-se a la masia familiar fortificada dels Susqueda prop de la població de Begur. Nicolau pretenia emprendre de nou el seu negoci, convertint se així el primer de la seva nissaga en abandonar la cuna familiar. El setge havia malmès part de la seva notaria, però va decidir endur-se tot allò que es podia salvar després que s'enfondrés una de les parets. Uns quants llibres i materials d'escriptori va ser tot el que va poder preservar. S'endinsaven en un perillós viatge, que donaria com a resultat un immillorable i pròsper futur per al matrimoni.

Els contemporanis entenem el segle que vivien com un espai temporal de depressió profunda, emmarcat per dues etapes de gran creixement, els segles XV i XVIII. No obstant això, la història de la ciutat de Girona no s'entén sense els setges que havia patit i patiria en els pròxims segles.

Una victòria col.lectiva que servia per a reforçar la moral dels ciutadans que combatents i perseverants havien fet guanyar el títol de la Immortal Girona.

CAPÍTOL IV

Santiago de Cuba, 1867

Ròmul Victòria complia sense excepció el retrat de l'autèntic indià. Havia marxat més de quaranta anys enrere a fer les Amèriques, amb tant sol vint anys i després d'uns quants intents fallits, va aconseguir establir amb èxit el seu propi negoci notarial al sud de l'illa. Havia salpat desitjós de trobar noves oportunitats, provinent de Begur i sota el previ consell d'uns familiars que ja havien fet estades als territoris d'ultramar. Ròmul havia après l'ofici del seu pare un important notari begurenc que havia establert el seu negoci a mitjans del segle XVII. Ràpidament el jove es va adaptar a aquella nova societat amb un estil de fer negocis més capitalista i anglosaxona. Si és cert que enyorava de manera tant intermitent com intensa la seva costa local, la seva esposa Maria acompanyava a un home que demostrava rere cada entrebanc ser emprenedor, resistent i rebel.

La casa del senyor Victòria era una bonica hisenda que disposava d'una única planta de forma rectangular amb un pati central. Estava envoltada d'una amable porxada amb una escalinata que disposava de manera fluctuant un seguit d'esglaons de marbre. Si passejaves per l'interior creuaves diferents estances interconnectades per un magnífic rebedor amb una làmpada Baccarat, l'antic despatx del ja retirat Ròmul, la seva biblioteca de roure, dormitoris decorats d'època i banys de quatre peces. Totes les parets de les estances estaven envoltades per parets de seda rosa i saturades d'una intensa olor a fresques flors. Les finestres s'obrien gradualment a una agradable vista que tenia com a centre un calmat i tròpic golf emmarcat per un jardí tant autòcton com exuberant.

El matrimoni Victoria i Masó varen tenir una preciosa filla nascuda el 19 de setembre l'any 1817, que duia el nom d'Amàlia en record de la seva àvia. De petita sempre va mostrar una actitud superba i altiva, malgrat això, una gran facilitat intel·lectual va fer que s'interessés de manera nata per les matemàtiques i l'astrologia. Aquella noieta de descendència catalana sabia

apreciar l'art i el col·lotge, i això va fer que s'incorporés rapidament als cercles socials de la seva ciutat natal.

Des de les arbredes fins als carrerons esglaonats, des de tresors com la primera casa d'Amèrica o la monumental catedral, i més enllà d'edificis gòtics o altres construïts en un estil més pròxim al neoclassicisme Amàlia no concebia la ciutat sense la seva gent espontània, amable i natural. Com tampoc concebia la seva infantesa i joventut sense els llargs passeigs per càlides platges banyades pels mars concernents al paradís amb uns vestits d'un blanc lleuger.

Quan complí els divuit anys, les seves efervescent formes femenines i una educació excepcional havien fet d'Amàlia un exemple de dona gaudiniana. Formava part d'una elitista societat criolla, criada en un ambient virginal i acomodat. La jove d'un fàcil temperament encès, solia lluir unes ones a la seva cabellera que semblaven lluitar contra el recollit que bondadosament havia escabellat. Proporcionava així la imatge de la medusa mitològica més bella que el mar del carib pogués haver contemplat contemplar mai. No tenia unes faccions divines, però si uns pòmuls i barbets orgullosos, la pell clara i els ulls de color cafè semblaven despertar un autèntic misteri entorn les seves pestanyes tant negres com infinites.

Empesa al matrimoni als vint-i-dos anys, es casà amb un ric empresari francès Louis Lalaurie. D'alguna manera va entendre el compromís com una oportunitat que li brindava el destí, el món li oferia una dolça escalereta de vidre fins a una vida millor. Havia heretat un imperi sucrer del seu pare, i Louis sabia com dinamitzar i fer encara més eficient el negoci convertint-se així en un dels més notables negrers de l'illa.

Gràcies a això Amàlia va poder dur una vida dedicada a l'art, va actuar com a mecenes i filantropa, i va mostrar una devoció absoluta envers la història. Li fascinava les glòries del vell continent i en especial de Catalunya, la desfeta de 1714 havia significat un daltabaix per a l'economia i cultura del seu petit regne, però la revolució agrícola i industrial va afavorir un ric creixement a posteriori, i aquí estaven els "Americanos" que aprofitant el final del monopoli castellà amb el comerç amb les colònies. Les obres creades a aquell petit balcó al mediterrani,

així com l'arquitectura o la poesia medieval eren objecte d'admiració. Gràcies a l'emigració del seu únic germà als Estats Units, Amàlia es va quedar amb la hisenda familiar, i amb ella els antics llibres notariaus que el seu difunt pare havia dut des de la metròpolis. La senyora Victòria havia dedicat una especial atenció a aquells vells volums, protocols notariaus del segle XIV i posteriors que solia adjectivar com "antiquissimos y mugrientos". Però quelcom feia que adoptessin un atractiu valor històric i personal. La indiana de segona generació havia dedicat tardes senceres a llegir i interpretar les pàgines escrites, solien ser banals herències de la capital Gironina, però en ella havia sapigut localitzar alguna paraula en un català arcaic. Llengua la qual havia après, però mai va poder posar en practica, sempre havia volgut viatjar a Europa i fer estada a Barcelona, però una singular combinació de circumstàncies li ho havien impedit.

Demà era la revetlla del seu cinquantè aniversari, una bonica i tranquil.la tarda de setembre. Les palmeres de la casa familiar onejaven i en el seu blau jardí s'escoltava música. Homes i dones marxaven i arribaven, entre murmuris, calòrics aperitius i unes diminutes estrelles que començaven a aparèixer. Aquella mateixa tarda, un exèrcit de proveïdors havien allunat amb metres de lona i suficients llums per convertir el jardí en un gegant arbre de nadal. Aquella nit Amàlia lluïa un bonic vestit blau cobalt amb unes polides joies a conjunt. Tot i la seva edat, no havia perdut un apèndix de vitalitat. El seu cos contornejava uns dolços i sofisticats moviments que imitaven les bombolles de la beguda de Xampanya que duia a la mà.

Quan la festa s'esgotà, va refugiar-se a la seva cambra. Allà davant de l'eclèctic mirall, tan sols era capaç de veure unes arrugues que sollaven la seva pell, un sotabarba cada cop més pronunciada i unes parpelles embotides. I els sentits que semblaven ofuscats pels anys, no deixaven de recordar-li que darrere aquella ostentació hi havia un passat humil i un futur despreocupat i resolt.

Malgrat que Louis se l'estimava de la manera més profunda que un home pot estimar i estimarà, pensava sovint que no estava a la seva altura. Aquest superficial rebutj, provocava esporàdicament una terrible confusió, i diuen que no hi ha una confusió iguala a la que pot operar una ment senzilla.

Va ser una visionària, una pionera, incompresa i odiada per la mateixa raó. Amàlia mai va poder veure el seu somni complert, gaudir de la llibertat suficient per a viatjar a Europa. Malgrat tot, la seva filla Maria Borgia LaLaurie Victoria, més coneguda com la Borquita va aconseguir tot allò que la seva progenitora havia aspirat. Orgullosa de poder arribar a viure un dels moments culminants de la història de la seva terra, Borquita va ser una implicada criolla independentista.

CAPÍTOL V

Madrid, 1917

Valentina ultimava el que seria la seva darrera comunicació des de la capital en una fresca matinada que servia com a preludi d'un altre calorós dia de mitjans d'agost. Les finestres de la balconada eren obertes, fet que facilitava que la brisa s'endinsés a l'habitació 245 de l'hotel Ritz-Carlton. I en un petit racó les cortines volaren de dins cap a fora, enroscant-se en direcció al barroc sostre, fins que finalment, es van rissar per sobre de la catifa de color magenta, tot fent ombres i replecs, com el vent fa onades en la mar.

Valentina Blumerg de no més de 23 anys era una noia rossa d'ulls d'un blau apagat com una tarda de desembre. De cames esveltes i caminar sinuós, sabia que la seva millor qualitat era la intel·ligència. Encara que aquesta es veïés intensament eclipsada per unes pupil·les brillants i una genuïna veu amb una capacitat musical insinuada. Provenent d'una família de la petita noblesa rural anglesa, sempre havia sigut una alumna destacada. Des dels seus inicis de la seva carrera com a espia havia mostrat un gran interès per la criptografia; ella era una autèntica geni en xifrar i desxifrar missatges ocults. I si la guerra no hagués truncat les seves ambicions hauria d'haver acabat el tercer any de matemàtiques a l'Imperial College de Londres. Aquesta facilitat per veure molt més enllà del que aparentment deien els símbols havien fet de Valentina una peça clau dins del servei d'intel·ligència britànic.

Acompanyada per l'americà Samuel Winston havien arribat a Madrid per recomanació explícita del MI6. Malgrat tot, poca cosa sabia sobre la vida del senyor Winston, un noi ric de l'est de Virgínia. Era un any més petit que ella, i amb vint-i-dues primaveres havia passat ja per Princeton. Sovint es preguntava quines eren les motivacions que l'havien conduït a la peculiar vida que duïen. La resposta es trobava en les terribles inquietuds que els saturaven. El jove tenia una gairebé afalagadora curiositat per formar part del càlid centre de l'univers que en aquells moments es trobava a Europa. Valentina el descrivia com un jove amb una altura que no superava la mitjana dels homes que podria trobar a Regent Street, d'ulls clars i cabell mel. Els

anys com a capità de l'equip de Lacrosse havien quedat senyat en un cos que semblava transmetre l'elegància d'un exòtic jaguar melànic. Poder més que un gran intel·lecte, la seva aparença i una facilitat nata de socialitzar havien fet a Samuel el seu company perfecte. La parella solia participar amb naturalitat als jocs socials de l'alta societat madrilenya, i les gràcies d'un i l'altre varen ajudar a demostrar una complicitat excel·lent.

El senyor Winston havia abandonat l'hotel feia menys de vint minuts cercant un bitllet d'última instància amb destinació a Barcelona. Les contundents parets de palauet de la plaça de la Lleialtat ja no eren un lloc segur. Les sordes parets de l'habitació escoltaven d'amagat, i les feien insegures davant dels germanòfils que proliferaven darrere el conservadorisme castellà.

Mentre que ell s'encarregava d'aconseguir alguna manera de fugir, Valentina havia d'aconseguir la manera de fer-ho deixant el menor rastre possible. Després de comunicar la seva marxa, havia d'eliminar qualsevol mínim indici de la seva estada. El que realment seria molt més difícil de delir serien aquelles curtes nits interminables de principis de juliol, així com oblidar els passejos dominicals pel Parc del Retiro abans de degustar el tradicional brunch a la terrassa enjardinada.

A les nou i deu minuts del matí, el superb cotxe d'en Winston va lliscar per una de les entrades secundàries de l'hotel i va deixar escapar el so del clàxon. Vint minuts més tard, el tren deixava l'andana de l'estació d'Atocha, portaven equipatge lleuger i una pesada maleta que havien rebut juntament amb l'ordre explícita de dur-la a una direcció concreta.

I així és com comença aquesta crònica d'estiu, amb un llarg viatge travessant les fulguroses planes, recorrent estrets congostos i valls malforjades plenes d'arbustos que brotaven amb el color de cendres, el que es coneix com a Meseta central. A estones parlaven amb una mescla de discreció i una alegre inconseqüència. Parlaren sobre la detonació i la posterior progressió, sabien que les institucions de dret espanyoles i la monarquia borbònica es van mostrar neutrals des del primer moment. Una neutralitat totalment imposada, ja que el regne no disposava d'un exèrcit sòlid i mancava d'un clar ideal internacional. Aquesta decisió primer va ser presa com un autèntic fracàs per als interessos burgesos; però el pessimisme inicial es va transformar

ràpidament en una eufòria desbocada. França, Itàlia o Anglaterra es van veure obligades a controlar i planificar les seves economies per tal de no perdre esforç bèl·lic, i compraren tot el complementari als països perifèrics, que varen veure créixer la seva economia de manera tant extraordinària com inesperada. Malgrat tot, la divisió intel·lectual que es projectava cap als aliadòfils o francòfils, d'idees progressistes i de tendències esquerrances. I per altra banda, els germanòfils, acèrrims de tendències conservadores i defensors de l'estamentació social.

I després d'un llarg viatge varen arribar a Barcelona, que en iniciar-se la Gran Guerra s'havia convertit en un autèntic niu d'espies que pretenien controlar la producció i el comerç exterior. La jove parella varen decidir dirigir-se directament a l'adreça indicada i va ser llavors quan es varen trobar als peus d'una torre modernista edificada a vint minuts del centre de la ciutat. L'edifici estava construït sobre una base de robustes columnes de pedra rosa i finestres trilobades amb una ornamentació floral excepcional. El conjunt, però denotava una gran contenció expressiva, alliberada tan sols pel teulat en el més elegant estil afrancesat. L'interior era un autèntic joc on la construcció i la llum ballaven de la mà, en un marc de marbre, pissarra i vidre. Seguint les indicacions que un jove del servei els va indicar varen obrir una porta d'una imponent presència i

varen entrar en una biblioteca gòtica de dues plantes.

Finalment el varen trobar, varen trobar a la persona per la qual havien recorregut centenars de quilòmetres. Em varen trobar a mi.

Després d'una cordial presentació, vaig decidir obrir la feixuga maleta que havien rebut a l'habitació de la capital i havien dut



entre el seu equipatge. Era una caixa de cuir amb l'exterior fet pols i malgastat pel pas del temps. Abans que marxessin, vaig decidir ensenyar quin era el seu contingut. Llibres tan sols, una desena de llibres igual de vells i rossegats pel rellotge que la valira.

- Darrere aquestes cobertes ocre s'amaga un important secret. Com podeu veure, aquesta sèrie de protocols notariais són datats entre els segles XIII i XV i provenen d'una antiga colònia espanyola, precisament del sud de l'illa de Cuba. Sabem del cert que la possible il·legalització i per tant continuïtat d'una de les fàbriques que proveeix d'armes al bàndol alemany podria dependre del contingut d'aquests llibres. Un petit error en un seguit d'herències que haurà de contrastar-ho un important jurista de confiança que ara no és a la ciutat. Per tant, aquesta serà la vostra nova tasca, dur-los en bones mans.

Marxarien dos dies més tard, quan la ciutat encara semblava dormir estesa en una humida matinada.

El viatge era llarg, i duien un dels meus millors cotxes, el Bentley de color groc. L'expedició es va convertir en un autèntic i apassionant descobriment, mai havien vist una costa com aquella, uns penya-segats agrestos i tallants. Tan sols els frens varen gosar de trenar el combustible silenci de mitja tarda, mentre els seus ulls recorrien un massís d'arbustos i càlids prats llaurats, una tarda que no semblava gens abocada a l'oblid.

Un petit embarcador a resguard del vent era el lloc triat, a les nou del vespre s'havia de produir netament l'intercanvi dels protocols notariais. Les ones arribaven a les roques amb una força aparent molt menor. Unes barques reposades i cobertes amb una gruixuda tela eren posades aquí i allà, com si la mateixa mar les hagués deixat de la manera més casual possible. L'intercanvi es va produir de la manera simple esperada, un jove amb gavardina es va endur la maleta amb els llibres. Després aquest mateix va desaparèixer.

I allà es va quedar Valentina, enmig d'unes ombres que propagaven la protecció dels enemics i alhora una segura intimitat pròpia . Va estendre els braços de forma curiosa, tot el seu cos

semblava demanar plàcidament soledat. Malgrat tot, semblava que per en Samuel fos impossible que poguessin tenir lloc qualsevol de les mil trivials actuacions que solia fer en moments similars. Va mirar el rellotge, i aquest va tenir la decència de continuar moguent'se. No és que Valentina no trobes a faltar la seva terra natal, però sense cap mena de dubte, la calidesa d'aquella ciutat li proporcionava quelcom que els tristos i humits carrers de Kensington mai li pogueren tornar. En la seva petita estada, havia après a estimar allò que els locals més apreciaven; havia après a valorar les tradicions i la historia, les simpàtiques venedores de la Rambla de les Flors o els viatges amb tramvia. Després d'aquella missió tot s'hauria acabat. I els dos ho sabien. Aquella nit brillant i sorollosa semblava ser un dolç comiat als ulls dels dos enamorats, que mai s'havien estimat.

El que no sabien era que després d'aquesta gran guerra a Europa, començaria una petita però significant guerra a Espanya, entre obrers i patronals. I les pugnes entre els dos bàndols, aliadòfils i germanòfils, profunditzaria la divisió de les dues Espanyes que s'enfrontarien vint anys endavant.



CAPÍTOL 1

EL SOMRIURE DEL FLAMENC

Buffalo Bill va tenir un important paper en la reducció de bisons nord-americans, que van passar a ser una població estimada en 60 milions fins a gairebé l'extinció. L'any 1867, va ser contractat per a subministrar provisions als treballadors del ferrocarril i Bill i els seus homes van aconseguir matar 4280 animals en tan sols vuit mesos. Podia ser una matança indiscriminada, però la carn obtinguda no es va desaprofitar. Altres, en canvi, mataven els bisons amb molta menys indiferència; tan sols arrancat-lis la llengua (considerada una exquisitat en certs ambients) i deixant que el seu cos es podrís.

Les llengües figuren en una de les cròniques més tristes de la rapacitat humana. Els primers exemples es remunten a aquells infames episodis de gola gastronòmica: les orgies dels emperadors romans. Entre molts altres crims el llicenciós emperador adolescent Heliògabal presidia banquets en els quals servien plates plenes de llengües de flamenc. Sueteni ens explica que l'emperador Viteli servia un gegantesc guisat que coneixien amb el nom de l'Escut de Minerva, compost per fetges de peix lloro, cervells de paons reials i faisans, intestins de llamprea i llengües de flamenc, tots ells portats en grans bucs de guerra des d'indrets tan llunyans com el mar dels Carpats o els estrets d'Hispania.

Les llamprees i les peixos lloro, que manquen de bellesa rarament han aconseguit despertar gran simpatia. Però els flamencs, unes aus de color vermellós com el seu propi nom indica *, van obtenir un apassionat suport, tant entre els poetes de l'antiga roma com entre els conservacionistes dels nostres dies. Marcial especulava amb la idea de que els flamencs haguessin estat dotats de cant, com el rossinyol, en comptes de tenir una llengua amb bon sabor.

Dat Mihi penna rubens nomen; sed lingua gulosis

Nostra sapit; quid, si garrula lingua foret?

*“Les meves ales roges em donen nom,
però els epicuris consideren saborosa la meva llengua.
I si la meva llengua pogués cantar?”*

De fet, la major part de les aus tenen una llengua prima i punteguda, difícilment acceptable per un emperador, fins i tot en grans quantitats. El flamenc, per la seva imprevisible desgracia, va evolucionar amb una llengua gran, suau i carnosa. Per què? Dons...

-M'està escoltant Doctor? Ho hauria de fer, de fet, hauria de llegit vostè mateix a S. Gould; li ho recomano.

-Sí, com diguis. Has llegit ja el fitxer que et vaig enviar ahir al vespre?

-Si em pren com un desorganitzat crònic, que sàpiga que he tingut el temps suficient per a llegir-me dos cops els documents de l'informe, corregir-li les faltes ortogràfiques i començar el llibre que ara mateix li deso dins de la seva bossa de mà.

El Dr. Layret tornava a dormir al seu seient, havien agafat el primer vol del dia i ara des de la còncava finestreta de l'avió veia tan sols núvols il·luminats per intermitents feixos de llum. Viatjaven des de Moscou en un vol directe que havia sortit feia unes quatre hores enrere, eren a mitjans de novembre, i com una balena que solca els oceans un immens buc aeri de tonelades de pes trenca els núvols blancs. El tetrareactor va aterrar sense gaires complicacions, a la tropical ciutat de Barcelona que semblava donar una càlida benvinguda als temerosos viatgers.

Un dels contactes del detectiu Collins, els havien avisat d'un estrany i peculiar robatori a Girona. La ciutat, situada al nord-est de la península Ibèrica, en definitiva era, i a grans trets, una localitat mitjana, d'accent tancat, menys cosmopolita, molt més rural i tradicional que els destins als quals estaven acostumats.

L'objecte desaparegut era si més no de valor anòmal, un vetust protocol notarial que era custodiat per l'Arxiu Històric Provincial. Els arxivers que figuraven a l'informe que Collins havia pogut

llegir destacaven que el seu valor no hauria de ser gaire elevat, pel fet que com aquell volum n'hi havia d'altres a la col·lecció, i sense anar gaire lluny, aquest era l'únic que havia sigut robat. Poder era aquesta la qüestió per la qual, el client i propietari del llibre cedit al A.H.P*, amic íntim de Layret havia decidit augmentar la celeritat de les investigacions dutes per la policia.

El que més podia influir de manera notable en la resolució d'un cas com aquell era l'entorn al qual està subjecte la investigació. Hem de projectar una ciutat nascuda als marges del riu Onyar que encara avui la bifurca. La peculiar forma triangular de la Gerunda romana va servir per donar forma i caràcter a una de les ciutats en època medieval més grans i prosperes del regne. L'epicentre i centre neuràlgic del nostre robatori es troba a la part antiga de la ciutat. Un entremat de carrers esglaonats, carrerons humits i foscos amb places irregulars. I mentre que les altres ciutats europees similars intentaven modernitzar els seus barris medievals, Girona s'expandia cap a la vall del Ter, deixant l'antic burg oprimint i inalterat.

Encara que el Doctor va ser fàcilment encisat per la bellesa aparent de la ciutat, hi havia alguna cosa que romanien per sobre de l'essència inicial que feia sospitar a Collins. Paral·lelament a l'aplom del primer que s'havia deixat endur per la màgia dels segles i per la certa semblança que recordaven les cases penjants del riu amb la Florència de la Itàlia original, el detectiu volia saber quins eren els secrets d'aquells murs de pedra.

El Mercedes classe C de color negre lluent es va aturar, i d'ell en va baixar el detectiu. Aquella era una màquina capaç de convertir un instant en un moment especial. I si és cert que Yves es caracteritzava per tenir alguns gustos addicionalment cars, ell era de la classe de persones que no dubtava davant la situació, d'agafar un atrotinat taxi a Queens o un dels perillosos tricicles que poblaven Bombai.

El nostre era un matí fred, i l'oportunitat li feia lluir un llarg abric de llana grisós fins als genolls. Sense cap dubte, la primera impressió que transmetia no era deficitària en caràcter i al llarg del temps conservava un estil formal. La seva essència així com els modals propis semblaven immersos en un viatge en la cerca d'un món clàssic però modern i atemporal. Solia actuar amb audàcia, una actitud atrevida i lliure que aconseguia mantenir una guspira de modernisme en ell.

Sempre l'acompanyava un maletí de reduïdes dimensions, això sí; era un objecte amb presència, fort i tàctil. On acostumava recopilar de manera curiosa i ordenada tota la informació que podia recollir de cada cas. El senyor Collins no duia ulleres, no hauríem d'afirmar que hagués mai cuidat la seva vista, però tampoc podríem dir que ell fos un d'aquells oficinistes que acostumen a lapidar els seus propis ulls passant hores davant d'una pantalla d'ordinador.

De fet treballava com a assessor d'un important gabinet d'advocats a Mayfair, al centre de Londres, la seva ciutat natal. I tot i dur un estil de vida bohemí i deslligat de les preocupacions pròpies de la classe mitjana o alta, hi havia alguna cosa que feia que articulés una mentalitat autènticament racional. Poder la complexitat de les seves decisions comportaven a una resolució paradoxal, però certa.

Quan tan sols era un nen havia patit una difícil inserció social, i tot i que la seva família era la fundadora i principal accionista d'una de les empreses pesqueres més importants del sud d'Anglaterra realment mai va assolir la hipòcrita acceptació del patriciat londinenc. No li faltava de res, però això no significava que la vida del més petit dels Collins fos tan impecable i sòlida com la imponent casa victoriana de maons en la que vivia. La seva mare, que havia viscut a Niça va triar el nom del seu primogènit, Jaques-Yves, encara que tothom a la seva Anglaterra local el coneixia com a Jack.

Yves, el nom que ell preferia era menys comú i despertava una cert misteri inicial en ressonància amb la seva perspicàcia. De jove havia posposat els seus estudis en més d'una ocasió, no per falta de capacitat, sinó per mostrar una gran desmotivació i indiferència. I malgrat tot, residia en ell una gran capacitat de brillar en allò que més s'implicava.

Quan va complir els dinou anys va decidir, per exemple, adoptar una imatge més pròpia d'un film de Romain Gavras i conduir un tot-terreny per les platges semidesèrtiques de l'Escòcia meridional durant l'estiu. Després d'una breu pausa, i una reintegració de les seves prioritats, va retornar a la capital per a convertir-se amb el temps en un element clau del gabinet Brooks Brothers. Tot i que havia tingut diversos *affairs*, filles de diplomàtics o turistes entusiasmades

eren preses de la seva galanteria. Tot i això, mai havia aconseguit l'oficialitat amorosa poder a causa del seu pànic al compromís fracassat.

Fins als trenta-quatre anys aquesta era la seva fulgurosa biografia que havia viatjat pels cinc continents en cerca d'aventures, de les quals assegurava no estar encara cansat. Poder era aquesta la raó per la qual viatjava gairebé desconeixent la durada de la seva estada, no li faltaven recursos econòmics, ni tampoc un treball estable. Tan sols tenia desig d'emocions, de redescobriments i nous enigmes per resoldre. Diuen que la ment humana necessita un repte intel·lectual, i aquesta era poder la seva major addicció.

Ara, ja de nou a Girona; Collins i el Doctor Layret descansaven en el que seria la seva residència durant la investigació, una antiga casa que pertanyia a la família del segon. Tant punt van arribar, Yves es va dirigir a les ampolles de licoreria, l'exterior de les quals semblava recordar amb el seu vidre en forma triangular piramidal les pedres dels encoixinats dels palaus patricis romans. I va deixar anar el tap, demà seria un dia ple de sorprenents descobriments.

* El seu nom específic és rubber (vermell).

* A.H.P; Arxiu Històric Provincial de Girona.

CAPÍTOL 2

LES EMPREMTES DE LA TARDOR

El dia següent Collins va decidir desplaçar-se personalment al lloc dels fets. La seva presència semblava no notar-se en excés, doncs; un eixam de periodistes intentaven engavanyar l'escena per a treure la major quantitat d'informació possible.

I això va facilitar i molt la intromissió del nostre detectiu, qui després d'haver-se presentat a qui semblava ser el superior de l'equip, va intentar esgrimir allò que semblava evident.

Va decidir centrar-se en la prova més evident i senzilla de totes, les empremtes de frenades que havia deixat la motocicleta del lladre. Durant la seva estada com a col·laborador del Scotland Yard, havia vist com la policia científica recopilava les diferents dades d'una situació com aquella. En aquest cas, les restes del vehicle, els desperfectes ocasionats, les distàncies o les empremtes per a determinar la velocitat i les possibles causes de l'accident.

Un petit regiment d'agents uniformats es disposaven al llarg de la plaça de Sant Josep armats amb flexòmetres, odòmetres i mesuradors de gàlib. Rodaven per damunt i cap avall, i ara semblava que ja gairebé havien enllestit la seva feina. Per tant, i amb el permís previ el detectiu va preguntar directament quins eren els resultats.

Entremig de dubte i una sensació de malfiança i suspicàcia els agents varen proporcionar les dades, que curiosament Collins va recollir en una graella que prèviament havia dibuixat a la seva libreta de notes. Aquelles dades, no servien per a resoldre el cas; ni tan sols per a determinar quin era el possible lladre o fins i tot arribava a dubtar si en podria descartar algun dels sospitosos. Malgrat tot, aquestes proves configuraven una peça clau i important, el coenzim per a arribar a trobar la solució. Podien aparentar ser insuficient, però no ho eren. I la determinació d'aquestes residia en la seva complexitat i el gran nombre d'incògnites que resolien la causa de la maniobra evasiva en aquell precís moment.

Un cop era allà, tenia la intenció d'entrar a registrar amb la mateixa precisió l'interior. L'escena del crim, en aquest cas un robatori, proporcionava una gran informació sobre qui era l'assassí, en aquest cas el lladre. Havia volgut imaginar-se com seria l'interior de l'arxiu, però tot i això no va ser possible entrar-hi, romania clausurat fins a nova ordre. Tot i que els seus propòsits eren continuar amb la investigació *in situ*, va haver de replantejar-se l'organització de la seva agenda d'actuació. No va marxar del lloc sense prèviament haver deixat contacte i explicació expressa de ser convocat en el moment que es pogués obrir de nou l'escena. Segons la policia, suposava que l'endemà a primera hora. El senyor Collins tenia la total seguretat que, com era d'esperar, els policies contrastessin de manera rigorosa qui era, quin era el seu historial i es passessin en contacte amb el seus superiors corresponents per a consolidar les hipòtesis que figuraven sobre la figura del detectiu.

Amb cap dada més sobre la qual treballar, Collins va intentar si més no, conèixer quina era l'organització del l'Arxiu. Com es disposava el control de la institució, i de fet va parlar sobre el tema amb diversos arxivers, auxiliars i usuaris. Semblava que la consulta es desenvolupava en una sala de reduïdes dimensions, i que per a consultar un llibre s'havia de fer un previ registre.

I això em va fer pensar en la incompetència argumentativa i deductiva de la policia, que encara continuava obstinada en incriminar a un grup de delinqüents reincidents provinents d'uns dels barris deprimits de la ciutat. Uns individus incapacitats de la gran astúcia que acompanyava el robatori.

Va marxar a casa, i es va limitar a comprovar i ordenar la informació que havia pogut recopilar al llarg del matí. Aquella tarda sense gaires endarreriments podria tenir ja enllestit l'anàlisi de les empremtes de les frenades*. Mai va arribar a formar part del cos oficial de la policia dedicada a la investigació d'accidents com aquell, tot i això sabia perfectament quines eren les seves metodologies. Les frenades resultaven ser d'una motocicleta, del tipus que avui coneixem com a escúter, i la pronunciada frenada semblava bàsicament produïda per un excés de velocitat.

I pel que fa els sospitosos n'hi havia un total de quatre. El Doctor Andreu, un professor d'història de la Universitat de Girona, que havia dedicat mesos a l'estudi d'una serie de volums entre els quals es trobava el desaparegut. Persona perfectament capaç de conèixer el mecanisme de fitxers així com el possible valor del protocol notarial. Per les referències que els diferents treballadors de l'arxiu m'havien volgut donar era un home amable i cordial, encara que amb un temperament variable.

La informació que vaig rebre provenia d'una arxivera, la senyora Carreras qui vorejava el cinquanta anys. Tenia el cabell ros, llis i curt. Amb faccions arrodonides per unes arrugues que ja s'havien marcat en un pell clara, semblava una persona entusiasmada pel seu treball. Evidentment casada, ja que tenia sobre el seu escriptori una fotografia de la seva família on destacaven dos nens de menys de dotze anys. La seva parla i el seu estil eren protectors i transmetien seguretat.

En Joan era també un dels treballadors més humils de la plantilla. Era més jove que el detectiu, potser ni havia complert encara els trenta anys. Fill d'una família de pagesos modestos, es cuidava del mas que havia heretat a les Gavarres. Era simpàtic, genuïnament innocent. Fins i tot, en un principi podia arribar a semblar que era tan sols una farsa, però desafortunadament per a ell no ho era. Fet que va quedar retratat a la ridícula però real escena que va realitzar quan va començar a sagnar pel nas enmig del seu torn.

Ni en ell, ni cap altre dels citats sospitosos va atrevir-se a comentar ni una sola paraula dirigida al Senyor Vilagran, del qui sabia però molt bé els seus estudis. Una persona oprimida en el seu treball i en si mateixa. Esquerp, malhumorat, que treballava de manera aïllada. No semblava tenir molt bona relació amb els companys, i la dedicació total a la restauració de llibres feia possible que aquesta relació fos nul·la.

Aquests eren els quatre sospitosos principals per diverses raons. Aquestes es podrien resumir com a, que eren els únics capaços de conèixer el valor del protocol notarial, eren capaços

*Veure prova primera o número 1.

d'accedir a la sala del dipòsit o era molt probable que sabessin de quina manera, i per últim i poder més rellevant van ser les últimes persones que van tenir contacte amb l'objecte robat.

El dia següent, després de llevar-me i realitzar unes trucades a Anglaterra, ja que no m'havia recordat en absolut de notificar la nostra arribada i instal·lació a aquesta petita ciutat, que com es podria classificar, malgrat que no estava físicament banyada pel mar tenia un caràcter mediterrani indubtable.

A mig matí encara esperava una notificació per a poder desplaçar-se de nou a l'arxiu, encara que aquesta no va arribar. I després d'unes quantes hores, repassant l'estudi de les empremtes i les relacions entre els sospitosos em vaig enrecordar d'una de les mostres que justament havia recollir de l'entrada de l'Arxiu Provincial.



El matí de la seva visita hi havia encara restes de fang i alguna traça de fulles. Després que els cossos policials en prenguessin registre i mostra, Collins va decidir també recollir-ne abans que els serveis de neteja en destruïssin qualsevol altre rastre.

Si considerem aquestes proves, és cert que ens fan pensar que el sospitós hauria d'haver passat per una zona concreta per a endur-se amb ell el fang just abans de cometre el robatori. Però hem de ser objectius i pensar en com de momentània i eventual pot ser la nostra mostra. En aquesta hi coexistien diversos tipus de fulla, i per tant podríem idear un recorregut previ al moment robatori, quan es van deixar els rastres. És fàcil pensar que el nostre lladre s'hagués pogut impregnar de fang la roba a causa del fet que la seva mobilitat venia determinada per una motocicleta. Malgrat tot, aquest recorregut no seria completament verificable i estaria subjecte a unes variables, fet que Yves detestava.

La mostra era argilosa, i encaixava amb els registres de precipitacions anteriors al robatori. No havia plogut feia més de tres setmanes i el fang que el lladre va arrossegar fins a l'Arxiu havia de ser com a molt de dues hores prèvies al robatori. Les fulles que es trobaven incrustades en la mescla de fang, i encara eren identificables. El resultat de les meves comparacions identificaven diversos fragments de fulles d'aurons i de ginkgos.

Per a continuar Collins va elaborar un mapa de la ciutat de Girona on hi havia indicades la probabilitat més gran per on havia passat el lladre. Malgrat tot, la prova no és decisiva, simplement la sentenciarem com a un element a tenir en compte a la nostra decisió final. Per tant, el detectiu Collins decideix abandonar la prova i centrar-se en aquella que és científicament demostrable i des d'un punt de vista completament objectiu contrastable.

Si és cert que qualsevol dels nostres quatre sospitosos és teòricament capaç de conduir una motocicleta de les dimensions estimades, hauríem de recordar que no s'ha trobat encara cap vehicle que es pugui vincular al que es va utilitzar per arribar al lloc del robatori. Collins destaca que el mateix vespre després d'haver conegut al Doctor Andreu se'n va adonar d'una anomalia distintiva en el seu caminar. És a dir, semblava que tenia una petita deficiència alhora d'articular el moviment amb la seva extremitat inferior dreta.

L'endemà per a reafirmar les seves sospites va convidar al Senyor Layret a conèixer al professor. Mentre que l'esperaven a les escales de la facultat de Lletres, varen poder apreciar amb

descaradura com es fatigava de manera excessiva alhora de pujar el pendent pronunciat adjacent a la Universitat. Layret no estava del tot segur quin era el tipus de patologia que el professor patia, però per altra banda sabia perfectament que aquell no era el normal funcionament locomotor d'una persona de la seva edat. Al acompanyar-lo a pujar les escales, aquest defecte encara es va accentuar més. Era evident, per a un metge com Layret; aquelles seqüeles només podien ser provocades per una operació quirúrgica que hagués acabat amb una pròtesi permanent.

Quan em va reafirmar les seves teories sobre l'estat físic del professor, no vaig dubtar en eliminar-lo de la llista de sospitosos. Una persona com ell no podria haver efectuat una maniobra evasiva errònia com la que s'havia produït dies abans a la plaça de Sant Josep.

Encara quedaven tres sospitosos, una escena per descobrir i un misteri que revelar.

CAPÍTOL 3

DE SANG FREDA I ULLS TRENCADISSOS

Yves Collins havia tingut l'ocasió de magnificar les seves influències com a membre de l'equip col·laborador en la investigació. Si és cert que això afavoriria i molt els seus treballs, tampoc podia assegurar que avancessin amb la velocitat i certesa proporcionals.

Els dies anteriors havia aprofitat per a informar-se sobre quin podia ser el valor del llibre. Collins va fer un seguit de visites al Patronat del Call Gironí, un altre edifici tant màgic com històric, encisat pel seu pati central amb aquell dibuix geomètric d'una gran estrella de sis puntes sobre un fons terrós que intentava ser rosat. A la seva biblioteca havia rebut referències sobre el valor que un objecte com aquell podia assolir, encara que fos certament difícil d'introduir al marcat negre.

I des de l'ampit de la finestra de la biblioteca, podia veure com l'heura cobria les edificacions adjacents al pati. I la planta enfiladissa, perenne i llenyosa, semblava ser tan immortal com les mateixes pedres. Entre un atapeït mantell de vida que tremava i filava, va rebre la notificació de que la caixa de pandora del cas en concret tornaria a obrir-se. Aquella mateixa nit no va ser possible que concilies el somni, pel seu cap encara rondaven les imatges de massa preguntes.

A dos quarts d'onze d'un matí tan humit com era ja habitual, esperava amb un cert grau d'impaciència l'arribada d'un equip d'agents equipats amb bosses i instrumental especial per a tasques com aquella.

Quan vàrem entrar en aquell entremat d'habitacions i passadissos, on cada espai havia sigut habilitat de manera que es pogués aprofitar l'espai replè de llibres. No només hi havia un gran nombre de protocols notariaus, sinó també una col·lecció gairebé infinita de pergamins, documents cadastrals, textos comercials i personals. Un laberíntic recorregut que cada cop que el detectiu s'endinsava el feia pensar que tan sols una persona que el coneixia hagués pogut trobar

amb un temps limitat el protocol que buscava. Collins calculava que el lladre tan sols havia disposat d'un minut i mig, amb un marge d'error de vint segons per a buscar el llibre, trobar-lo i endur-se'l sense ser vist.

L'entrada s'havia produït pel trencament d'una de les finestres que ja velles havia fet que el sistema de seguretat no funcionés degudament. Perquè tant els sostres i les parets de les estances ens evidenciaven que aquell espai era un antic convent i sota sostres de bigues de fusta i el cimbori es trobava l'actual arxiu.

El llibre havia sigut robat de la sala dinou , i pocs segons després que localitzéssim l'armari articulat del qual el volum havia sigut sostret, es va moure una part d'aquelles prestatgeries. El detectiu va descobrir una part d'una lent trencada, i la recollí amb l'oposada delicadesa i discreció que el nostre lladre l'havia dipositat anteriorment.

Al arribar a casa, va començar a desenvolupar amb uns vells materials tubulars de ferro que havia trobat a les golfes i una bombeta, una mena de muntatge seriosament complicat. Yves recordava com havien unit aquelles peces durant un dels semblants experiments realitzats a la universitat. I després d'un conjunt d'errors lligats a la determinació difusa del feix de llum i una carrera mesuradora mal calibrada va col·locar de manera curosa la lent del lladre, per a determinar-ne la seva naturalesa.

Quan tot el muntatge ja estava enllestit, en comprovar meticulosament la lent va atalaiar que aquesta que ,en un principi estava tan sols plena de pols, també estava impregnada de sang. Segurament el lladre al donar-se'n compte que les ulleres havien quedat trencades per sota dels armaris. Va intentar agafar-ne els trossos que esmicolats restaven al terra i amb aquests es va acabar tallant.

Immediatament va recollir la prova de sang que havia quedat perfectament intacte degut a la temperatura i condicions dels armaris articulats i el dipòsit de l'Arxiu. El detectiu va dur la mostra directament als laboratoris on Layret treballava, la seva visita va semblar no causar-li

grans contratemps en la seva tasca, encara que definitivament no el va atendre malhumoradament. Va demanar-li si podia analitzar aquella mostra de sang, com era d'esperar el doctor va acceptar.

La facilitat amb la qual el Dr. Layret es movia per aquells mons científics sense límits microscòpics, superava i molt, a la del mateix detectiu; que no obstant semblava saber defensar-se amb alguns arguments no gaire complexos. Els resultats trigarien dos dies a estar complets.

El senyor Collins era un home a qui no molestava aixecar-se aviat. Diuen que l'ocell que matina és el que s'emporta el millor cuc de terra, una gran motivació si ets el pardal. El cuc al contrari, no sap mai quan el seu futur sortirà volant en el bec d'algun atacant aeri.

Yves va esmorzar a la mateixa cafeteria de sempre. Com era costum va poder observar que el senyor Vilagran dues taules més enllà, gairebé escopia el cafè amb un gest de repugnància i es negava a engolir el pa que segons ell era excessivament sec i la mantega massa rànica. Semblava de mal humor i la indiferència de les cambreres va fer pensar al detectiu que poder aquelles reaccions devien ser força freqüents. Just quan el restaurador de l'arxiu semblava haver acabat i pretenia marxar; simulant no haver encara advertit la presència del detectiu, malgrat que Collins sabia que tal possibilitat era més que improbable. El detectiu va apropar-s'hi i li demanar les seves ulleres. Entre un gest d'incomprensió i total desconfiança no va reaccionar de cap manera, i Collins va prendre-les. Les va alçar i després de mirar la lluent metal·litzada cafetera del fons de la barra va marxar.

Cap a mitja tarda va trobar a un dels altres sospitosos pels voltants del seu lloc de treball. Joan Noguera, el pagès humil que treballava com a membre de l'equip de manteniment, segons les investigacions del detectiu Collins tenia més d'un motiu per a voler fer-se amb l'antic protocol. Semblava que la seva família havia quedat arruïnada fonamentalment per un problema de salut del pare Joan. I que per tal que el banc no l'hi embargués els pocs béns que els hi quedaven, l'opció d'apoderar-se amb el protocol semblava cada cop més eloqüent.

Les proves havien sigut revelades. Ara sabia quina mena d'ulleres feia ús el senyor Vilagran, les dificultats de Joan Noguera i la figura de l'arxivera que encara no havia descartat del tot. Aquestes eren les peces que configuraven un trencaclosques, un joc al qual Yves semblava no estar disposat a perdre.

CONCLUSIONS

I així sense que jo em preguntés mai més per l'estranya immunitat que semblava protegir-me en certes zones de la ciutat, va transcórrer la primera setmana i va arribar de nou la tarda del diumenge.

L'anàlisi de la sang, així com la lent trobada en un dels armaris que funcionaven amb mecanismes de manetes, em conduïen a una persona que no semblava ser la mateixa. Aquesta contradicció aparent em va fer pensar a reunir els detalls més significants de cada relat personal per tal de reconstruir a partir d'aquest mirall trencat la imatge de la veritat.

Vaig recordar la situació deprimida econòmicament de Joan Noguera i la seva família, i la vinculació amb el cas de malaltia del seu pare. Vaig buscar durant tot el matí de dissabte passat a la beneïda hemeroteca quin eren els successos que havien fet descarrilat aquella situació. Semblava que l'home hemofílic havia mort per una presumpta negligència mèdica que havia menyspreat la duresa i severitat de la seva malaltia. La família s'havia vist involucrada en una serie de judicis que no acabaven de trobar el culpable de la situació. El més alarmant d'aquesta crònica personal era que Joan tenia grans possibilitats de resultar ser hemofílic també. Vaig confirmar els meus dubtes amb una de les infermeres que ràpidament van caure en un dels meus encantadors mètodes per tal de treure la informació correcta en aquell decrepit i pernicios servei d'urgències d'un hospital dels afores de la ciutat.

Les lents trobades a l'escena del robatori eren divergents, i els dos sospitosos capaços de dur ulleres d'aquest tipus eren el senyor Noguera i l'arxivera Carreras. En la farsa que vaig dur a terme durant l'esmorzar en el cafè, vaig poder comprovar que les ulleres que duia el restaurador de llibres eren formades per dues lents bessones i idèntiques i convergents. Ja que al mirar un dels elements més destacats de la cafeteria no vaig poder veure la seva imatge tal com l'esperava, invertida.

Per altra banda si en Noguera hagués patit un tall com el que es podria haver infligit amb les ulleres, hauria d'haver necessitat cura i una posterior cicatrització molt difícil. Aquesta hauria marcat les mans del sospitós però no hi havia mostra algun d'aquests talls, així com tampoc cap visita a urgències per aquest mateix motiu.

Com havia doncs haver pogut arribar la sang a impregnar aquell tros de lent?

Segurament l'habilitat de la Senyora Carreras va fer que ella pogués prendre alguna mostra de sang d'en Joan al primer dia de la meua visita o en qualsevol situació semblant. Un dels altres fets que reafirmen aquesta hipòtesi dels fets, és que el senyor Noguera tan sols pateix d'hipermetropia, però Carreras combina aquesta última amb presbícia. La combinació d'aquestes deficiències òptiques faria que a una curta distància l'arxivera no necessités l'ús d'ulleres i que per tant, al comprovar si el protocol que duia era el que buscava, se les hagués de treure. Llavors aquestes caiguessin dins dels armaris mòbils per després trencar-se.

Tot i que no era pas un dels sospitosos amb un motiu més clar. Amb un comportament propi, les proves objectives i el raonament deductiu vaig desmuntar els actes de la dona que semblava totalment convençuda de què res ni ningú podria delatar el seu enginyós pla d'actuació.

Vaig comunicar les meves investigacions a la policia, i després de veure el raonament seguit varen registrar el seu domicili; on finalment varen trobar el volum notarial, prova infal·lible de la seva culpabilitat.

La culpabilitat de qui des d'un primer moment vaig notar que la meua presència li era incòmoda. Ella era la dona que solia presumir d'una memòria excel·lent i no confiava mai de la seva agenda. Aquesta manera d'actuar tan superba en els petits detalls va facilitar que ella mateixa creies en la seva pròpia mentida. Perquè recordant les paraules que un dels pensadors immortals més celebres;

“Amb tots els grans mentiders es produeix un fenomen digne de notar al que deuen el seu poder. Durant l’acte concret de l’engany es veuen posseïts per una fe en si mateixos, i això és el que crida l’atenció d’una forma miraculosa i tan poderosa a la gent que els envolta.”



4. LES PROVES

4. 1 PRIMERA PROVA - LES EMPREMTES DE LES FRENADES

INTRODUCCIÓ

En el lloc sotmès a estudi, podem trobar-hi una gran diversitat d'empremtes deixades en aquest cas pels pneumàtics del vehicle.

Aquestes marques són una font d'informació important, ja que identifiquen les maniobres prèvies del vehicle, les accions del conductor, la trajectòria, l'energia perduda en aquestes maniobra, etc. en definitiva, la informació necessària per conèixer la dinàmica de l'accident.

En aquest cas, on només hi actua un sol vehicle. Les empremtes de lliscament, fricció, solcs, esgarrapades, etc. són formes diferents d'un mateix escenari i el seu estudi dóna resposta a dues qüestions bàsiques:

A. L'empremta registrada és d'aquest accident?

B. Quina maniobra feia?

La prova quedarà complementada per un dibuix a escala de les frenades.

4. 1.1 . LA TEORIA DE LA COL·LISIÓ

Ens referim a la teoria de la col·lisió com el recull de totes aquelles lleis i principis físics aplicables en la investigació i reconstrucció de col·lisions dels accidents de trànsit.

Encara que en el nostre cas no hi hagi pròpiament una col·lisió en el més sentit teòric, l'aplicació dels diferents postulats d'aquesta ens ajudarà a comprendre els fets i les nostres deduccions.

4. 1.2 EL MOMENT LINEAL, LA QUANTITAT DE MOVIMENT O MOMENTUM

Definim el moment lineal de qualsevol cos com la velocitat de la seva massa en un instant determinat. És una magnitud vectorial i es mesura en kg. m/s. En la reconstrucció d'accidents s'utilitza el concepte clàssic de quantitat de moviment.

4.1.3 EL PRINCIPI DE CONSERVACIÓ DE LA QUANTITAT DE MOVIMENT

En tot sistema tancat (no afectat per forces externes ni amb forces internes que es dissipin), la qualitat de moviment total del sistema es manté constant i resta invariable en el temps.

El concepte de quantitat de moviment estudiat en la dinàmica dels accidents es coneix com a Newtonià. I per tant, el principi de conservació de la massa respectaria la següent igualtat:

$$P (r_i, \dot{r}_i) = \sum_{i=1}^N m_i \cdot \dot{r}_i$$

4.1 .4. L'IMPULS

Entenem l'impuls com a la variació en el moment lineal que experimenta un objecte en un sistema tancat. Obeeix a la igualtat:

$$I = m \cdot \Delta v$$

La primera llei de Newton, enuncia que si sobre un cos no actua cap força o la resultant és nul·la, la seva quantitat de moviment resta constant. Per tant, si sobre el cos actua una força externa F, la massa d'aquest accelera i varia la seva quantitat de moviment, com ens indica la segona llei de Newton.

Si considerem una massa constant i una força constant podem definir l'Impuls d'una manera senzilla (obviant el càlcul integral i diferencial). Què matemàticament és igual a la variació de la quantitat de moviment que experimenta una partícula.

4.1.5. PRINCIPI DE CONSERVACIÓ DE L'ENERGIA

El principi de conservació de l'energia o primera llei de la termodinàmica enuncia que la quantitat total d'energia d'un sistema aïllat roman invariable en el temps. L'energia, per tant no es pot crear ni destruir, solament pot canviar d'una manera a una altra i es manté invariable en el seu conjunt.

$$F \cdot \Delta t = m \cdot a \cdot \Delta t \iff I = f \cdot \Delta t$$

Aquest principi s'aplica en gran mesura en la reconstrucció física dels accidents.

L'energia cinètica inicial del vehicle es transformarà en energia de deformació. En el nostre cas especialment l'energia de fricció en les frenades i virolles, es transforma en energia calorífica i sonora durant la col·lisió amb el terra.

Aquest principi es pot fer servir en col·lisions en el que hi hagi implicat un sol vehicle, com les sortides de via o les caigudes de motoristes.

$$E_c = E_f + E_d + E_g + E_p + E_b$$

(Energia cinètica inicial és igual a l'energia de fricció més l'energia de deformació més l'energia de gir o virolla més l'energia potencial més l'energia en la bolcada. Menyspreem l'energia calorífica o sonora)

4.1.6. LA INVESTIGACIÓ

UN MODEL D'INVESTIGACIÓ

Investigar un accident és utilitzar tècniques que permetin detectar i controlar les causes que varen originar l'accident, amb l'objectiu de determinar els desencadenants i condicions en què aquests es va donar.

INSTRUMENTACIÓ BÀSICA. RECOLLIDA DE DADES EN EL LLOC MATERIAL

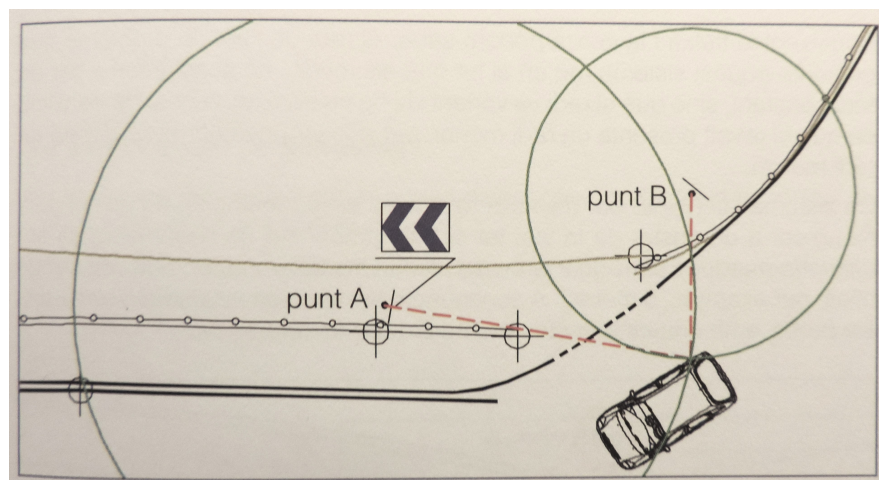
El detectiu Collins en arribar al AHPG veu com diferents membres del cos policial estan prenent mesures de les frenades. Aquests es valen de la següent instrumentació per prendre mesures de manera acurada:

- Cinta mètrica
- Flexòmetre
- Odòmetre
- Mesurador de gàlib
- Guix
- Inclòmetre o nivell de bombolla

LA TRIANGULACIÓ

Aquest sistema es fomenta en la ubicació a la via de dos punts, reconeixibles a posteriori, que com amb el sistema de coordenades ens relacioni la via amb les restes que estem situant sobre el pla de la representació.

Aquests dos punt, entre els quals mesurarem la distància, seran la referència per ubicar tota la resta d'elements.



El principal inconvenient d'aquest mètode és una certa incomoditat en el transllat al plànol de les mesures preses. Per aixó es recomana que sobre terreny es faci una graella amb mesures, que al programa informàtic es traduiràn en cercles.

Una vegada obtenim dos cercles en la nostra representació, cal saber que hi hauràn dos punts [A i B] en que els cercles seràn tangents. Aquests seran el punt que nosaltres farem servir per a basar-nos en la nostra deducció

FOTOGRAFIA

Cal documentar totes les restes, les empremtes i les posicions finals dels vehicles (en aquest cas no n'hi ha) mitjançant fotografies. Podríem distingir dos tipus de fotografies, les panoràmiques que inclouen tota o gairebé tota l'escena; i les fotografies de detall, preses des d'una distància més curta, de manera que siguin observables en detall, totes les restes i empremtes.

Sempre que sigui possible és bo fer algunes fotografies des d'una posició elevada.

4.1.7 LES EMPREMTES DE FRENADA: EL PROCÉS DE FRENADA I LES SEVES EMPREMTES

Les principals forces d'oposició al moviment (forces de frenada) són les que desenvolupen els pneumàtics en superfície com a conseqüència del seu contacte amb la superfície de rodolament.

En el procés de frenada valorarem el temps necessari per dur-lo a terme i les velocitats associades.

D'ençà que el nostre conductor percep una situació de perill, decideix fer la maniobra de frenada i comença a premer el fre, passa un temps i per tant es desplaça una certa distància a la mateixa velocitat a la qual circulava inicialment. Es coneix com a **temps o distància de reacció** que

depèn de l'edat i les condicions de visibilitat com la lluminositat, haver ingerit qualsevol tipus de substància que alteri l'atenció o la somnolència.

En el nostre cas, aquest paràmetre és més llarg que la mitjana si tenim en compte les edats dels sospitosos. Per tant, fa pensar que és una persona que supera els trenta anys. No tenim en compte factors com la lluminositat o la ingesta de substàncies, encara que sí que podríem considerar que com que es produeix de nit, la somnolència pot eclipsar el primer factor a considerar.

Un cop s'inicia la pressió sobre el fre, comença a funcionar el sistema de frenada del vehicle, que també necessita cert temps fins que els mecanismes actuen sobre les rodes reduint la seva velocitat angulars: és el **temps de resposta mecànica del vehicle** i empíricament s'ha comprovat que el temps varia entre 0'2 i 0'6 segons.

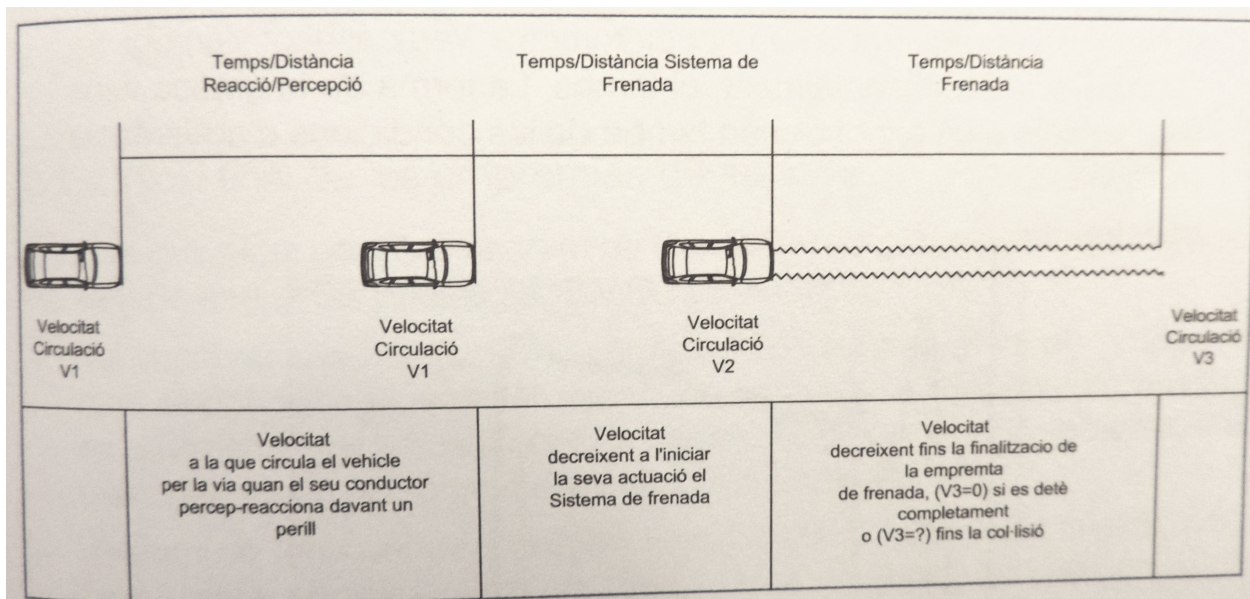


Figura 1.2. Gràfic d'una frenada.

INICI I FINAL DE LES EMPREMTES DE FRENADA

Per a localitzar l'empremta cal seguir les pautes següents:

Cal observar si hi ha una ombra abans d'iniciar l'empremta de frenada (es pot distingir en mirar des d'una posició més ajupida). Es produeix en paviments rígids i nets i és conseqüència del procés de sobreescalfament del pneumàtic abans d'iniciar la marca de frenada.

Haurem de tenir cura a observar vestigis sobre paviments humits, amb fang i bruts. No és el nostre cas.

L'inici i finalització de l'empremta de frenada no acostumen a ser regulars i la seva fisonomia es la següent:

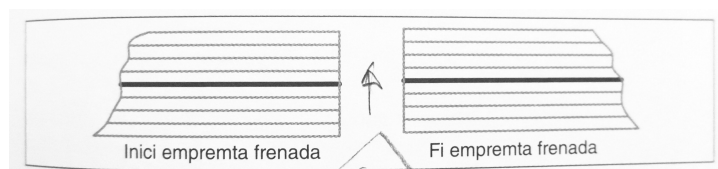
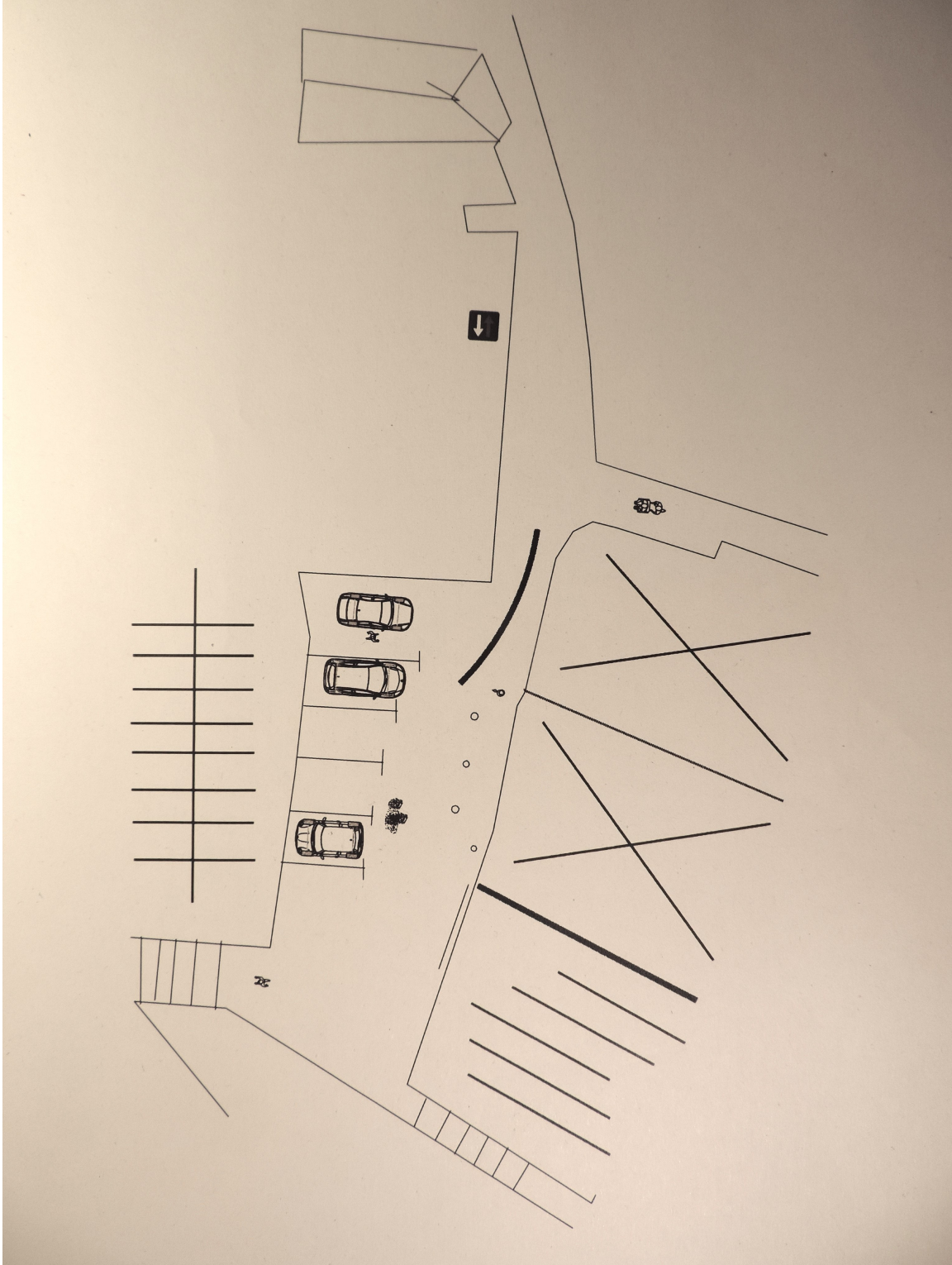


Figura 1.3. Dibuix esquemàtic d'una empremta de frenada inicial versus una de final.

Un cop fet l'estudi, podríem concloure amb una representació gràfica, fet mitjançant programes d'ordinador especialitzats en l'estudi d'aquests casos.



4.2 SEGONA PROVA- ELS CROMOSOMES

INTRODUCCIÓ

Els cromosomes són el resultat de la condensació sobre si mateixa d'una fibra de cromatina que apareix al iniciar-se la divisió del nucli en trencar-se l'embolcall nuclear.

El nombre de cromosomes és constant en totes les cèl·lules somàtiques de tots els individus d'una mateixa espècie. Per exemple, els humans disposen de 23 parells, els ximpanzés i gorilles d'un total de 24 i els escorpins de 3. Encara que donat aquests exemples pugui semblar-ho no hi ha una relació directament proporcional a l'estat evolutiu de l'espècie en qüestió. Cosa que coneixem com la llei de la constància numèrica dels cromosomes.

4.2.1 EL CARIOTIP HUMÀ

El cariotip és la composició cromosòmica particular d'un individu, i es defineix segons el nombre de cromosomes en la metafase de la mitosi i la seva morfologia.

El cariotip humà consta de $2n = 46$ cromosomes, distribuïts en 22 parells d'autosomes i dos cromosomes sexuals, XX en el cas de la dona i XY en el cas de l'home. La dotació cromosòmica d'un individu s'indica amb el nombre total de cromosomes seguit dels cromosomes sexuals que presenta. Així, per exemple, per a un home i per a una dona normals s'indica "46, XY" i "46, XX", respectivament.

4.2.2 LA SEVA CLASSIFICACIÓ

Aplicant tècniques estàndard de tinció, els cromosomes apareixen en microscòpia òptica tenyits uniformement en la metafase. Segons la seva longitud i la posició del centròmer, la regió d'unió de les dues cromàtides, els autosomes es classifiquen en 7 grups: A, B, C, D, E, F i G. Els cromosomes sexuals constitueixen un grup a part, tot i que per la seva mida el cromosoma X s'inclouria dins el grup C, ja que és semblant al 6, i el cromosoma Y dins el grup G, tot i que sense presentar satèl·lits.

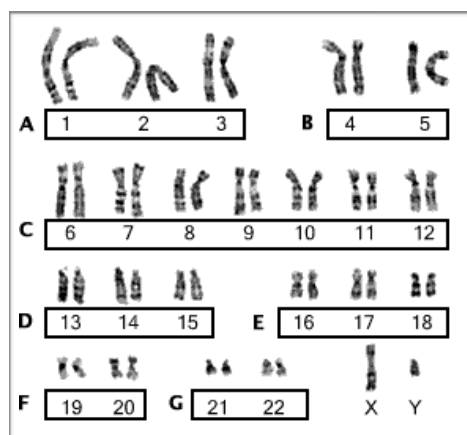


Figura 2.1. Classificació dels cromosomes.

Tots els cromosomes autosòmics s'ordenen en ordre decreixent segons la seva mida, excepte el parell 21, que després de fer la classificació es va poder comprovar que era més petit que el 22 (Figura 2.1).

Tot i això, tenint en compte només la seva mida i la posició del centròmer, no és possible identificar de manera inequívoca cada parell de cromosomes. Per tal de facilitar-ne la classificació, s'han desenvolupat diferents mètodes de tinció de bandes. Aquests mètodes de tinció permeten evidenciar un patró de bandes específic de cada parella cromosòmica. Els patrons que s'obtenen són constants per a cada parella de cromosomes, però específics per a cada tècnica. El mètode més universal de tinció diferencial és el que es coneix amb el nom de bandes G, el qual s'aprofita dels diferents graus de compactació dels cromosomes per tal d'aconseguir un patró diferencial i específic de tinció.

4.2.3 . L'EXPERIMENT

Qualsevol mostra de teixit humà o raspats epitelials pot potencialment ser útil a l'hora de fer un cariotip, però per tal de facilitar l'estudi i augmentar-ne la qualitat i fiabilitat és recomanable partir d'una mostra de cèl·lules cultivades.

A partir d'una gota de sang en un petit volum de medi de cultiu, incubat a 37°C durant 3 dies, es pot obtenir una mostra òptima per observar un elevat nombre de divisions

mitòtiques que ens permetin obtenir una bona imatge amb la qual treballar. També resulta útil la utilització d'agents com la demecolcina, que aturen el cicle cel·lular en la metafase i permeten tenir una població cel·lular majoritària en la fase de condensació cromosòmica màxima.

Grup	Parelles	Característiques
A	1, 2 i 3	Són els cromosomes metacèntrics més grans. Es poden diferenciar per la posició del centròmer.
B	4 i 5	Són els cromosomes submetacèntrics més grans, amb els dos braços de mida molt diferent.
C	6, 7, 8, 9, 10, 11 i 12	Són cromosomes mitjans submetacèntrics. Molt difícils de diferenciar amb tinció uniforme.
D	13, 14 i 15	Són cromosomes mitjans acrocèntrics. Tenen satèl·lits.
E	16, 17 i 18	Són cromosomes petits. El 16 és metacèntric, mentre que els altres són submetacèntrics.
F	19 i 20	Són els cromosomes metacèntrics més petits.
G	21 i 22	Són els cromosomes acrocèntrics més petits. Tenen satèl·lits.

2.1 Preparació de la mostra

Abans de l'observació al microscopi, cal fixar i muntar en un portaobjectes la mostra cel·lular. Les cèl·lules cultivades es renten diverses vegades amb una solució hipotònica per tal d'eliminar les restes de medi i es resuspenen en una solució fixadora, generalment una solució 3:1 metanol – àcid acètic.

Una gota d'aquesta suspensió llançada des d'una certa altura es deixa assecat sobre un portaobjectes rentat prèviament amb etanol i assecat en una estufa a 60°C.

Tinció per bandes G

En aquesta tinció s'utilitza el colorant Giemsa sobre cèl·lules tractades amb tripsina. La tripsina és una proteasa que degradarà parcialment les proteïnes associades als cromosomes metafàsics. En aplicar el colorant, les zones dels cromosomes riques en adenina i timina (generalment zones pobres en gens) apareixen fortament tenyides, mentre que la resta de zones del cromosoma es tenyeixen de manera més suau (Figura 2.2). Com que el patró que s'obté és específic de cada parella de cromosomes, la identificació i classificació es facilita molt en comparació dels mètodes de tinció uniforme.

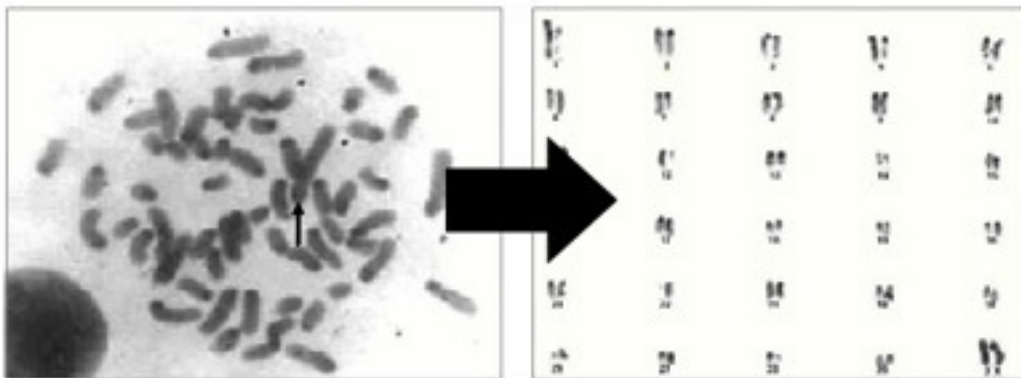


Figura 2.2. Identificació i classificació dels cromosomes per parelles.

Un sobretractament amb tripsina farà aparèixer els cromosomes borrosos, la qual cosa dificultarà el reconeixement correcte de les bandes, mentre que un tractament insuficient provocarà un contrast baix, de manera que les bandes no es diferenciaran i la identificació dels cromosomes no serà possible. Els cromosomes correctament tripsinitzats seran observats amb un patró de bandes G clares i ben contrastades.

El procediment després de l'experiència al laboratori

Sovint rere la tasca desenvolupada al laboratori, cal un treball posterior. Aquest treball en el nostre cas es veu materialitzat en les feines de classificació dels cromosomes per tal d'establir el cariotip humà.

La classificació i posterior ordenació dels cromosomes; s'ha dut a terme amb els següents passos:

- I. Els resultats d'imatges reals obtingudes al microscopi de cèl·lules mitòtiques són les següents [fotografies 1 - 4]. D'aquestes mostres haurem de triar la que demostrï una millor diferenciació entre cromosomes i on la tinció hagi actuat millor. Un dels principals impediments a la posterior classificació pot ser la solapació d'algun dels cromosomes, parcialment o en la seva totalitat [núm. 3 i núm. 4]. Els límits difusos, o una tinció massa lleu també dificultaria la distinció el centròmer o les diferents estrangulacions o bandes.
- II. Identificada la imatge òptima per a desenvolupar el cariotip humà, hem de dividir els cromosomes per grups. Una vegada els tinguem separats, contarem els cromosomes de cada grup, i sumarem el total. És recomanable repetir aquesta operació una vegada més.
- III. En el següent pas, determinarem on es troba la constricció primària de cada cromosoma. Feina que ens facilitarà la seva classificació.
- IV. La identificació del braç p i el braç q; (p de petit en francès); q (de queue), serà determinant alhora de trobar la parella corresponent al cromosoma en qüestió. Sempre és recomanable orientar la cromàtide en el sentit que indiqui el braç p.

V. El següent pas consisteix en l'aparellament dels cromosomes gràcies sobretot a la tinció per bandes.

VI. Una vegada hàgim trobat les diferents parelles, seguirem amb la posterior ordenació. És recomana l'ús d'una guia, com la que es presenta. En aquesta apareixen indicades les posicions dels 22 parells, i els cromosomes sexuals. També hi podem veure una sots-classificació segons el grup

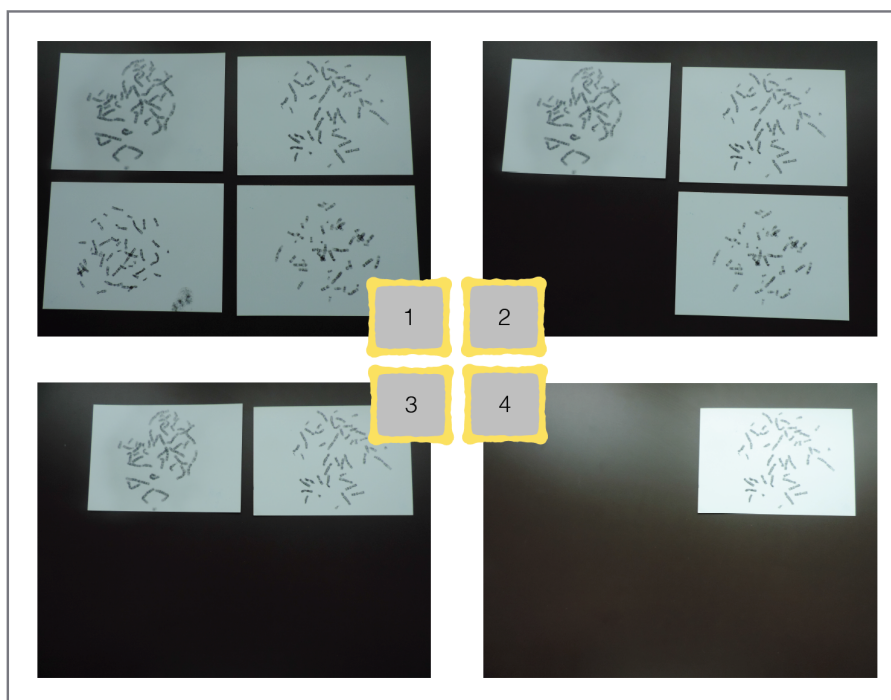
Una vegada acabada la classificació, obtindrem el cariotip i donarem per finalitzat el nostre experiment.

4.2.4 LES ANOMALIES GENÈTIQUES

L'any 1956 es va determinar que les cèl·lules humanes tenen una dotació cromosòmica de $2n$ per tan, és igual a 46. Només tres anys més tard es va identificar la primera malaltia que té el seu origen en una alteració del nombre de cromosomes, la síndrome de Down. Els individus que presenten aquesta anomalia cromosòmica o cromosomopatia tenen tres còpies del cromosoma 21, cosa que es coneix amb el nom de trisomia.

La majoria d'anomalies cromosòmiques impliquen un fetus inviable, però hi ha uns pocs casos que es poden arribar a desenvolupar fins al naixement.

En el nostre cas, l'individu no presenta cap anomalia genetica. Per tant, es una persona sana (persona que no pateix cap malaltia considerada com a anomalia genètica). Més aviat, podríem concloure que és un home sa.

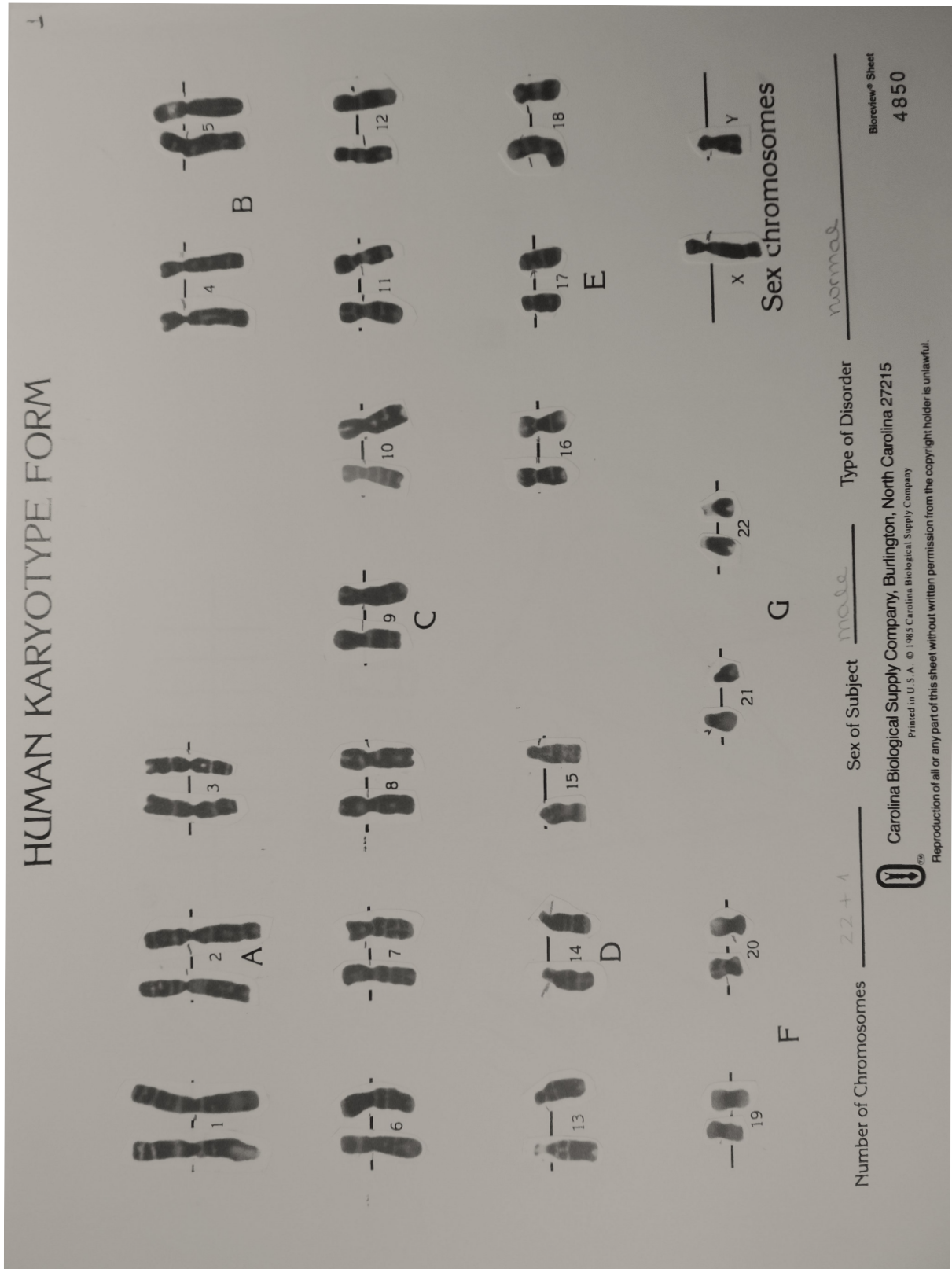


FOTOGRAFIES [1- 4] Seqüenciades segons l'ordre en que les descartem per a complicar la posterior classificació dels cromosomes.



Figura 2.3. Làmia de cromosomes no ordenats.

Figura 2.4. Cariotip Hu



4.3 TERCERA PROVA - POTÈNCIA DE LENTS PRIMES

4.3.1. INTRODUCCIÓ

Els objectius d'aquesta pràctica s.n:

- A. Entendre el perquè de la geometria i l'ús de diferents lents primes.
- B. Aprendre a fer mesures directes de distàncies i enfocar i desenfocar la imatge.
- C. Visualitzar les imatges reals i entendre qué són les imatges virtuals.
- D. Analitzar com es formen les imatges un cop surten de la lent.
- E. Fer càlculs pel que fa la distància focal i la potència de lents primes convergents i divergents.
- F. Entendre qué vol dir miopia i qué vol dir hipermetropia.

En aquesta pràctica s'utilitzarà vidre, material molt delicat per la qual cosa cal ser curosos en el seu ús.

4.3.2 RELACIÓ AMB EL CAS

Sabem que tres dels nostres sospitosos porten ulleres. Dos d'ells fan servir lents convergents, i l'altre el tercer sospitós queda descartat després de descobrir (amb la farsa del cafè) que feia ús d'ulleres convergents.

Aquesta, recordem que consisteix en què en un moment de confusió, el detectiu li demana les ulleres al sospitós número tres, el senyor Vilagran, i quan ell mira a un objecte llunyà no veu la seva imatge invertida. Per tant, les lents que usa són convergents.

A partir de les dades que obtindrem amb l'experiència proposada aquí i coneixements bàsics d'òptica podrem determinar qui és el nostre lladre.

La nostra lent problema és el fragment que s'ha trobat a l'escena del crim.

4.3.3. MATERIAL

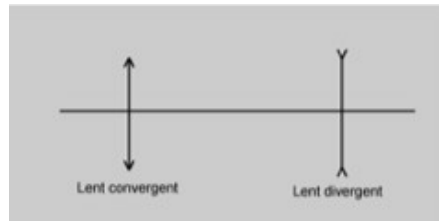
- Banc òptic
- Làmpada de llum blanca
- Lent convergent
- Diafragma
- Lent divergent
- Pantalla
- Lent problema (trobada a l'escena del crim)

4.3.4. FONAMENT TEÒRIC

Una lent és un sistema òptic (medi transparent) limitat per dues o més superfícies corbes refringents. Quan un feix de llum incideix a la lent, pateix dues o més refraccions quan la travessa. Les lents, soles o bé combinades entre elles, s'utilitzen generalment per formar imatges a causa de la refracció de la llum en els instruments òptics, com càmeres de fotos, telescopis, microscopis, etc.

Una lent s'anomena lent prima quan el seu gruix és suficientment petit (comparat amb el radi de curvatura de les superfícies limitants).

D'aquesta manera, la desviació dels rajos que travessen la lent es dona en un sol pla perpendicular al seu eix òptic (eix que travessa la lent pel centre i és perpendicular a ella mateixa). Es distingeixen principalment, segons les seves propietats òptiques, dos tipus de lents essent els més destacades les lents convergents i les divergents.



Geomètricament, les lents convergents són més gruixudes en centre que en els extrems, mentre que les divergents s.n m.s primes en el centre que en els extrems. És a dir que segueixen l'esquema següent:

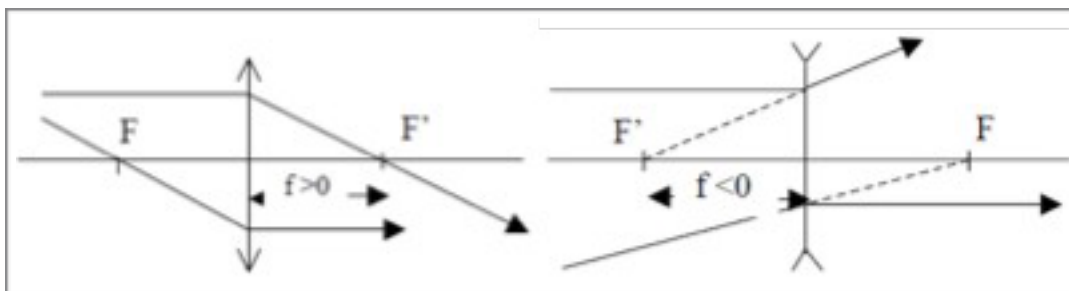


Figura 3.1 Lent convergent (esquerra) i lent divergent (dreta)

Els rajos lluminosos quan travessen una lent convergent pel centre, s'acosten al centre, per tant convergeixen. Per contra, els rajos lluminosos al trevessar una lent divergent pel centre, s'allunyen del centre per tant divergeixen.

Les imatges que es formen poden ser reals o virtuals, en el cas de les ulleres sempre seran reals. L'òptica humana no contempla aquesta opció. Una imatge real és aquella que un cop ha passat a través de la lent es forma en realitat, és a dir, que si es col.loca una pantalla al punt adequat, sobre ella es forma la imatge de l'objecte. D'altra banda, una imatge virtual representa la posició des de la qual sembla que prové la llum quan ha passat la lent. Tanmateix, si posem la pantalla al punt d'on sembla que ve la llum, no es forma cap imatge.

Les imatges també poden ser m.s grans, iguals o més petites que la mida de l'objecte lluminós, i poden formar-se dretes o invertides respecte a la seva posició original.

Definició dels paràmetres i relacions d'interès:

- Distància entre l'objecte i la lent: S
- Distància entre la lent i la imatge: S'
- Distància focal de la lent: f . La focal d'una lent es defineix com la distància S' a la qual es forma la imatge, a través de la lent, d'un objecte que es troba a l'infinit ($S \rightarrow \infty$). En les lents divergents, per conveni es considera que la distància focal és negativa

LLEI DE DESCARTES

La distància focal (f), la distància entre la lent i l'objecte (S) i entre la lent i la imatge (S') estan relacionades amb la llei de Descartes, vàlida per a lents primes.

Focus objecte (F): és el punt F de l'eix òptic situat a una distància f (focal de la lent) davant d'una lent convergent, de manera que els rajos lluminosos que provenen de F surten paral·lels a l'eix òptic un cop han travessat la lent. Quan un feix de rajos lluminosos estiguin dirigits cap a F , situat a una distància f darrere de la lent divergent, sortiran de la lent paral·lels a l'eix òptic de la lent. (vegeu les figures 2.28 i 2.29).

Focus imatge (F'): és el punt F' situat a una distància f' darrere d'una lent convergent on convergeix el feix de rajos que incideix sobre la lent paral·lelament a l'eix òptic. Si els rajos paral·lels a l'eix òptic incideixen sobre una lent divergent, el feix de rajos refractats semblar procedir de F' , el qual es troba situat a una distància f davant de la lent divergent

Potència d'una lent (P): és la inversa de la distància focal (expressada en metres). Aleshores, les unitats de P s'anomenen diòptries. Les lents convergents tenen potències positives i les divergents tenen potències negatives.

Augment lateral d'una lent (A): és el quocient entre l'altura de la imatge i la de l'objecte. El signe d'aquest quocient ens indica si la imatge és invertida o no.

4.3.4. REALITZACIÓ PRÀCTICA

Es determinaran la distància focal i la potència d'una lent convergent i d'una lent divergent.

Determinació de la distància focal d'una lent convergent mitjançant el mètode de Gauss

Es tracta de determinar la distància focal f d'una lent convergent, utilitzant la imatge directa que forma aquesta lent d'un determinat objecte.

Davant de la lent convergent situarem un objecte a una distància S més gran que la focal de la lent (vegeu la nota). L'objecte en aquest cas serà una diapositiva il·luminada per un projector. El projector té un vidre esmerilat que proporciona una il·luminació uniforme de l'objecte. Haurem de moure la pantalla (P) a fi d'obtenir una imatge nítida de l'objecte.

Qüestions:

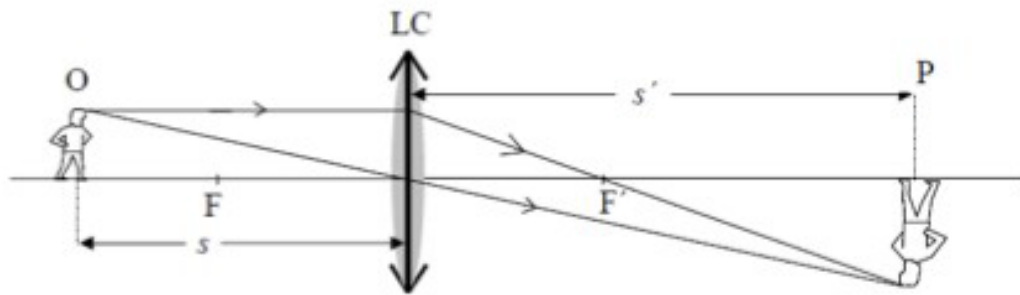
- A. La imatge formada és dreta o invertida?
- B. És més gran o més petita que l'objecte?

Cal mesurar S , S' per a 7 posicions de l'objecte diferents en el banc. Cal mesurar en cada cas la imatge formada en el punt S' (Figura 2.28). S'ha de calcular el valor de f a partir de la mitjana dels valors calculats de f per a cada cas S , S' .

Cal trobar els augments corresponents a la lent convergent.

Esquema de formació d'una imatge per una lent convergent

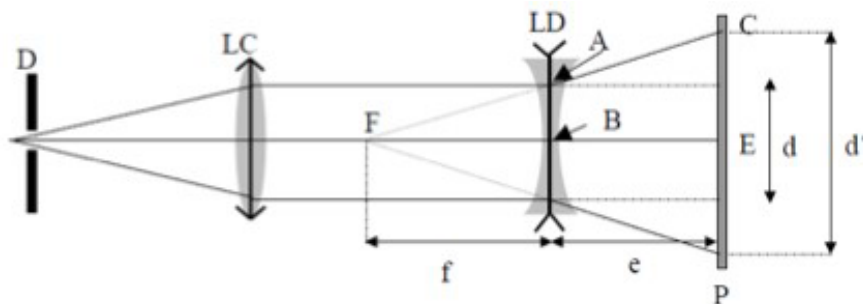
En un full de paper mil·limetrat representem els valors $S \sim S'$ a l'eix d'ordenades i $S' + S$ a l'eix d'abscisses per als parells de valors (S, S') . El pendent de la recta serà la focal de la lent.



Determinació de la distància focal i de la potència d'una lent divergent

Una lent divergent no pot formar la imatge d'un objecte en una pantalla, ja que els feixos no convergeixen en un punt. Per això, per poder-ne determinar la focal i potència necessitarem afegir una lent convergent, tal com se'ns indica a la Figura 2.29.

Es fa passar la llum que prové d'un determinat objecte per un diafragma. Amb aquest muntatge s'aconsegueix un feix de rajos de la mesura de la lent convergent (d). Un cop aquests rajos hagin travessat la lent divergent, es projectaran sobre la pantalla amb un diàmetre d'.



Esquema de formació d'una imatge per una lent divergent

Per semblança de triangles (FAB i FCE) es dedueix que la lent és del tipus divergent.

A la pràctica cal observar que el diàmetre del cercle que s'obté sense la lent divergent és més gran que el diàmetre de la lent. Això és degut al fet que la font de llum no és puntual. Per tal de

reduir la dispersió dels rajos s'aconsella posar la pantalla al més a prop possible de la lent divergent.

A continuació, situem la lent divergent entre la lent convergent i la pantalla, i la desplaçem fins que el cercle lluminós coincideixi amb $d' = 2d$. En aquesta situació, la distància entre la pantalla i la lent divergent serà igual a la distància focal $f = e$.

Repetim l'experiència unes 5 vegades per a posicions diferents de la pantalla. Determinem la focal a partir de la mitjana de les mesures efectuades. També podem representar en un gràfic $e \sim d$ a l'eix de les ordenades i $d' - d$ a l'eix de les abscisses.

El pendent de la recta és la focal de la lent.

CARACTERITZACIÓ DE LA LENT PROBLEMA

Se'ns donarà una lent problema. Farem les proves que hem fet amb les lents anteriors per tal de poder determinar de quin tipus és, si és convergent (corresponent a un cas de problema d'hipermetropia) o divergent (corresponent a un cas de miopia). Determinarem la potència de la lent.

Un dels principals inconvenients que poden sorgir en utilitzar una lent problema fragmentada és que la dificultat per determinar els diferents ítems dels quals es parla a la prova com el radi, focus, etc. poden ser més difícils de trobar.

4.3.5 PROBLEMES VISUALS

En un ull, el cristal·lí és l'òrgan encarregat d'enfocar els objectes a la retina, que fa de pantalla. Aleshores, impulsos nerviosos connectats a aquesta "pantalla" envien la informació al cervell, que processa i interpreta aquesta imatge. Quan sorgeixen problemes visuals, el cristal·lí no és

capaç d'enfocar la imatge a la pantalla. Hi ha dues situacions principals per analitzar: la miopia i la hipermetropia.

Miopia. És un problema visual en el qual l'ull és incapaç d'enfocar els objectes que estan lluny, però sí que pot enfocar els que estan a prop. Aleshores, el cristal·lí enfoca la imatge en un punt situat davant de la retina, ja sigui perquè l'ull és més llarg del normal o per algun defecte del cristal·lí. Això, els objectes de lluny es veuen borrosos. La miopia es corregeix amb una lent divergent.

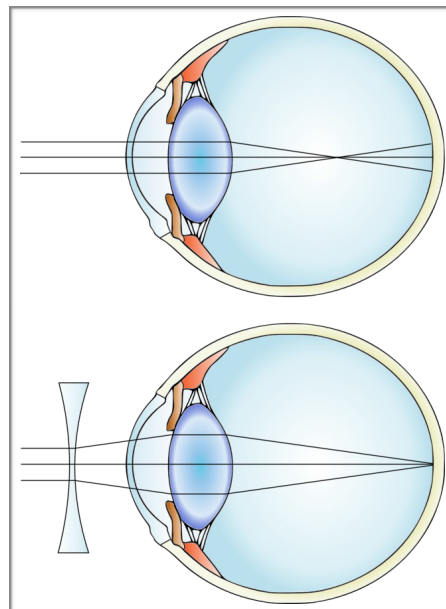


Figura 3.2. Correcció de falta de visió per miopia mitjançant una lent divergent.

Hipermetropia. És un problema visual en el qual hi ha una bona visió de lluny, però l'ull no és capaç d'enfocar a la retina els objectes més propers. Aleshores el cristal·lí acaba enfocant la imatge en un punt posterior a la retina, ja sigui perquè l'ull és més curt del normal o bé per hi ha problemes al cristal·lí.

Així, els objectes situats a prop es veuen borrosos. es per això que aquest problema el solen patir nens. A mesura que van creixent aquest problema es va reduint. La hipermetropia es corregeix amb una lent convergent (Figura 2.31).

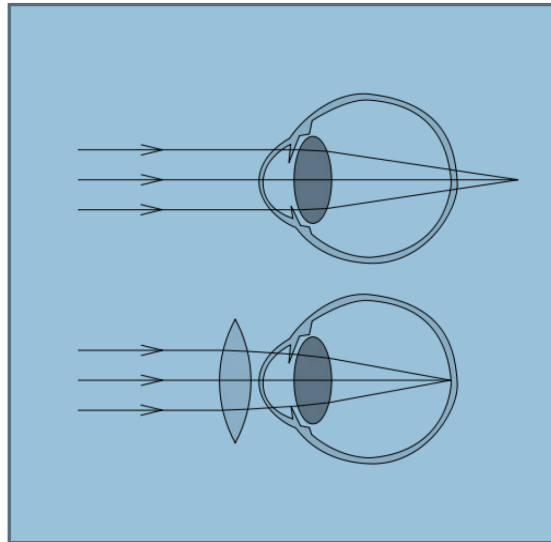


Figura 3.3. Correcció de falta de visió per hipermetropia mitjançant una lent divergent.

4.3.6 CONCLUSIONS

Després de realitzar l'experiència proposada i de realitzar els càlculs relatius, podríem afirmar amb total seguretat que la lent trobada a l'escena del crim és una lent divergent. Això ens indica que el nostre lladre pateix hipermetropia.

5. AGRAÏMENTS

M'agradaria dedicar-li un profund agraïment a la meva tutora la Gemma Dorca i Ferrer, que encara que no consti a la portada, jo la consideraria l'artífex de l'estructura actual d'aquest treball de recerca i sense qui aquest no hagués pogut progressar de la manera que ho ha fet. Gràcies també per acceptar una idea que al principi podia sonar escabellada, per entendre les meves intencions i ajudar-me a superar els problemes que es varen presentar inicialment i que hem aconseguit superar.

Com així també m'agradaria agrair a tot els professors de l'IES Carles Rahola que han dedicat atenció al meu treball; proposant idees, millorant els continguts, corregint els errors en l'escriptura perquè cada comentari construïa un millor resultat. Sense el seu consell aquest treball no hagués definitivament resultat d'aquesta manera. Gràcies per duplicat a la Rosa Adroher per implicar-se en les proves d'òptica i dinàmica.

Agraeixo també a l'organització del Jove Campus de Recerca de la Universitat de Girona per saber adaptar-se a les particularitats de la meva feina. Així com també m'agradaria agrair al Doctor Joan Miró del departament de Química, qui a més d'ajudar-me en l'elaboració de diverses proves va aconsellar-me en la lògica deductiva i la determinació de les proves.

Gràcies també a la Doctora Marina Roldán per a l'ajuda proporcionada envers la prova de l'elaboració del cariotip humà. El meu agraïment a professionals com la historiadora Lidia Donat, que forma part de l'institut de Recerca Històrica de la Universitat de Girona, persona que em va informar amb una qualitat i rigor excepcionals sobre la història jueva de la ciutat així com també breus nocions de sociologia i economia de la baixa edat mitjana. I també a Santiago Soler, arxiver del A.H.P.G., qui em va informar del treball realitzat per l'Arxiu i em va guiar per les instal·lacions que actualment ocupa l'antic Convent de les Carmelites descalces.

I com no, un especial agraïment a la meva família, a la mare per ser sempre una font d'inspiració, i al pare per ajudar-me a realitzar i redactar amb una severitat personal la prova de les empremtes i frenades. Gràcies per això i moltes altres coses.

Per últim, m'agradaria donar les gràcies a totes aquelles persones que, de manera desinteressada, han mostrat interès per a llegir la novel·la, fins i tot, abans que aquesta estigués acabada. La seva cega intenció ha fet que avancés d'una manera aclaparadora.

6. FONTS

6.1 BIBLIOGRAFIA

- INSTITUT DE SEGURETAT PÚBLICA DE CATALUNYA; *Curs d'investigaciño d'accidents de trànsit: estudi del vehicle.*
- GENERALITAT DE CATALUNYA/SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT. *Investigació dels accidents de trànsit.*
- ALBERT Bruce; *Biologia molecular de la cèl·lula (cinquena edició);* Omega 2010.
- SCHOLEM Gershom; *Los orígenes de la cabala (vol. II);* Paidos Iberica 2001. ISBN 9788449310799.
- VV.AA; *Reino de León: Hombres, mujeres, poderes e ideas.* Edilesa (ediciones Leonesas), 2010.
- DARNELL James, LODISH Harvey; *Biologia celular y molecular;* Panamericana, 2005.
- MALACARA Daniel; *Óptica Básica;* S.L. fondo de cultura economica de España, 2006.
- CAPDEFERRO Marcelo; *Otra historia de Cataluña;* Libroslibres, 2012.
- BUSQUETS Joan; *Jeroni del Real, Crònica.* 1994.
- CANALS J., NOLLA JM; *La Girona del s. XIII : l'embranchida de la burgesia (1190-1285)*
- GUILLERÉ Christian. *Girona medieval. L'etapa de l'apogeu. 1286-1360. Quaderns d'Història de Girona.* Ajuntament de Girona 1991.
- Los Aliados en 1917 : álbum de la guerra / publicación del Comité de periodistas Catalanes para la Propaganda Aliadófila.
- Llibre Groc de la ciutat de Girona (1386, 1596-1702) / edició a cura de Anna Gironella Delgà Lleida : Pagès, 2007
- Butlletí Oficial de la Província de Girona. 30/12/1986, núm. 157
- Butlletí Oficial de la Província de Girona. 17/02/1987, núm. 21

6.2 WEBGRAFIA

http://www.ub.edu/geocrit/Simposio/cMuro_Lared.pdf

<http://www.dw.de/españa-1914-la-guerra-de-las-palabras/a-17511413>

http://manuscritshebreus.cultura.gencat.cat/info/fons_documental?ln=ca

<http://www.enciclopedia.cat/enciclopèdies/gran-enciclopèdia-catalana>

<http://www.ddgi.cat/bopH/list.vm>

http://xac.gencat.cat/ca/lLista_arxiu_comarcals/girones

<http://www.pedresdegirona.com/>

http://www2.girona.cat/ciutat_dadesgirona_llegendes

<http://www.history.com/this-day-in-history/a-torture-chamber-is-uncovered-by-arson>

<https://www.boe.es>

<http://www.rae.es>

http://www.girona.cat/museuhistoria/cat/museu_sala4.php

<http://blocs.xtec.cat/girona/2011/01/27/historia-medieval/>

<http://www.turinea.com/es/cu/4-1294/2-ruta-por-la-barcelona-de-la-primera-guerra-mundial.html>

<http://www.dimensiones.org/canales/basicos/2%20intro%20avanz/lasdiez.htm>

<http://www20.gencat.cat/portal/site/Patrimoni/menuitem>

<https://www.youtube.com/watch?v=JC0mc003OHM>

<http://www.publicacions.ub.edu/bibliotecadigital/cinema/filmhistoria/CasoSavolta.pdf> -
Universitat de Barcelona. 2011.

http://etd.lsu.edu/docs/available/etd-04042005-171447/unrestricted/Morlas_thesis.pdf Louisiana
State University. 2005.

<http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/707/>

[D_Baker_Courtney_a_200808.pdf?sequence=1](http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/707/D_Baker_Courtney_a_200808.pdf?sequence=1) Duke University. 2008.