

L'HOM E DE LA CAMPANA. Biografia novel·lada de Carl F. Gauss. Joan Girbau.

La carpeta d'en Quim

A la UVic estan fent obres i per això ha calgut traslladar els despatxos de la Lali Sellarés i en Pep Vilardebó a un local en desús on s'acumulen mobles que ja no s'utilitzen. En un d'aquests troben una carpeta amb un esborrany de novel·la escrita per en Quim Vilaclosa, antic professor actualment mort, junt amb una entrevista publicada a *Panorama cultural d'Osona* que li havia fet Carme Roure.

Porten la carpeta al degà que apunta la necessitat d'estudiar aquests documents.

Es detalla la entrevista amb Carme Roure on es situa la figura de Carl Gauss.

A continuació s'inicia la transcripció de la novel·la escrita pel professor Quim Vilaclosa.

Infància i adolescència

Braunschweig, maig de 1788

El Sr. Büttner es mestre d'escola elemental a aquesta ciutat. Hi havia arribat fa 7 anys i viu a dispesa a casa de la Sra.Christine. Aquesta ensopega al Sr. Büttner en una situació compromesa amb la Therese. La Therese és una vidua que treballa de minyona a casa d'en MartinBartels, l'ajudant del mestre, de la qual n'està enamorat. La Sra. Therese exigeix al Sr. Büttner abandoni la casa si no es que es casa amb la Therese. Aquest que no ho feia pel poc sou que cobrava es decideix a fer-ho i ella accepta.

En Carl Gauss és alumne seu, té 11 anys i l'any vinent hauria de canviar d'escola però el seu pare, que ha reixit en els negocis a base de treballar vol que abandoni els estudis.

En Gauss és un nen prodigi amb un raonament lògic extraordinari i amb un futur brillant. El Sr. Büttner i en Martin decideixen anar a parlar amb el seu pare per a que continuï estudiant augurant-li un futur brillant, la possibilitat de fer una carrera i de buscar un padrí que li pagui els estudis. Acorden que estudiarà tres anys més i si no és com sembla se'n anirà a treballar.

Braunschweig, desembre de 1790

Gauss continua els seus estudis al GymnasiumCatherineum on es fa amic de l'Arnold Eschenburg.

Es segueix veient amb freqüència amb en Martin Bartels que aleshores estava contractat com a professor visitant al prestigiós CollegiumCarolinum, per a discutir de temes matemàtics (congruències...).

Cal buscar un padrí per en Carl Gauss i Martin pensa en el Duc de Braunschweig. El professors de matemàtiques del CollegiumCarolinum, EberhartZimmermann, té bona relació amb el duc. Gràcies a la intervenció d'en Martin, el professor Zimmermann s'entrevista amb en Gauss i decideix demanar una subvenció al duc.

Mentre llegia un llibre de càlcul infinitesimal d'Euler en llatí es troba casualment amb la duquessa i amb l'Olga, filla d'un duc rus, amic de la família ducal. Carl queda impressionat amb l'Olga i es dóna compte del molt que sap de matemàtiques i del poc que sap del sexe.

Collegium Carolinum

El duc de Braunschweig el cita a palau idesprés d'entrevistar-lo decideix pagar-li els estudis i el posa sota la supervisió del professor Zimmermann. El 18 de febrer de 1792, a punt de complir 16 anys, ingressa en el Collegium Carolinum. Allà es troba amb l'Arnold i amb Anton Ide del que també es fa amic. Segueixen les xerrades sobre matemàtiques amb en Martin (nombres primers, *Els elements* d'Euclides...)

El que més valora Gauss de l'escola és la seva molt bona biblioteca. A l'hora de decidir a quina universitat anar a fer estudis aquest és l'element decisiu. Després de consultar-ho amb el professor Zimmermann decideix anar a la Universitat de Göttingen que tot i estar més lluny té una millor biblioteca que la més propera de Helmstedt.

En aquesta darrera universitat és un es va traslladar en Bartels, l'últim any d'estudis d'en Carl al Collegium Carolinum. Durant aquest darrer any ja es va començar a interessar per la llei de la probabilitat.

Martin Bartels no és un personatge inventat va existir realment i va ser professors de matemàtiques en diferents universitats.

Gauss, estudiant universitari.

Göttingen, tardor de 1795

L'11 d'octubre Gauss abandona la seva ciutat natal per instal·lar-se a Göttingen per estudiar matemàtiques a la seva universitat. S'hosteja a casa del matrimoni Blum. A la universitat es farà amic de Heinrich Kästner i Friederich von Wertheim.

Per les festes de Nadal, per tal de no gastar més del compte, es queda a la ciutat i la seva dispesera el convida a dinar amb ells, la seva filla, els seus cunyats i la seva neboda Annette. La cunyada de la Sra. Blum veu en Carl un bon partit i cada cop sovinteja més les visites a la casa amb la seva filla. Gauss cada cop se li fan més pesades aquestes visites fins que l'Annette li diu que està enamorada del seu veí Johann. En Carl es sent alleugerit i per tal de no tirar endavant la relació Gauss decideix que en acabar el semestre d'hivern té la intenció d'anar a veure les de casa seva i en tornar canviarà de dispesa.

Durant aquest temps es planteja si es poden resoldre tots els polígons amb regla i compàs a partir de la geometria euclidiana.

Braunschweig, abril de 1796

En Carl acabava de resoldre geomètricament la construcció del polígon de 17 costats. Comentat aquest descobriment amb el professor Zimmermann aquest promou la publicació del descobriment a una revista de Braunschweig.

Aquesta estada a casa seva es aprofitada per a conèixer-se més amb el seu germanastre Georg que segueix el negoci del seu pare.

Göttingen, semestre d'estiu de 1796

En retorna a Göttingen s'allotja en una nova dispesa. El seu amic Anton Ide, també sota la protecció del duc de Braunschweig, es matricula a la carrera de matemàtiques a la universitat d'aquesta població.

Durant aquest període demostra el teorema de la reciprocitat quadràtica d'Euler i Legendre, primer d'una forma molt enrevessada i després d'una manera molt més senzilla i elegant. Al final del període no marxa de vacances i resten a Göttingen junt amb el seu amic durant tot el mes d'agost.

Göttingen, semestre d'hivern de 1796-97.

En una de les reunions amb estudiant que els professor d'astronomia, Sr. Seyffer, feia i on solia participar en Carl va participar-hi un nou estudiant que va lloar vehementment la geometria. Pocs dies després va trobar l'estudiant. Era en Farkas (Wolfgang en alemany) Bolyai, transsilvà d'origen i matricular també a la carrera de matemàtiques. Entre ells s'establirà una gran amistat i freqüentment discuteixen de geometria. Es comença a plantejar la possibilitat d'escriure un llibre sobre aritmètica.

Gauss es retroba amb l'Olga, actualment baronessa Grone pel seu matrimoni amb el baró de Grone que viu a la ciutat. L'Olga el presenta al seu marit, un noble cultivat amb qui estableix una interessant conversa.

En acabar el trimestre decidí tornar a Braunschweig. El seu nou amic proposa acompanyar-lo i decideixen fer el viatge, d'uns dos o tres dies a peu.

Viatge a Braunschweig, abril de 1797

Després del primer dia de viatge s'aturen per passar la nit i es posen a discutir sobre la geometria d'Euclides recordant els seus raonaments i insinuant Gauss la possibilitat de l'existència d'una geometria no euclidiana, cosa impensable en aquella època.

Varen continuar el viatge fins a Braunschweig on es varen allotjar a casa seva.

Bolyai va ser el pare de János Bolyai un dels dos creadors de la geometria hiperbòlica. L'altre va ser Ivanovitch Lobatxevski, deixeble de Martin Bartels.

Gauss, estudiant universitari (II)

Braunschweig, setembre 1797

En Gauss ja havia començat a escriure el llibre *Disquisitiones arithmeticae*. Ell i el professors Zimmermann varen anar a veure el duc per explicar-li de primera mà els seus progressos. Carl li va comentar del llibre i el difícil que resultaria la seva publicació. El seu benefactor l'indicà que l'escrivis i que ell i el professors Zimmermann ja s'encarregarien de publicar-lo.

El duc també els parlà de com li preocupaven els esdeveniments de França i de la possibilitat d'una guerra.

Gauss demanà al seu amic Jakob Meyerhoff, que ara era professor de lletres clàssiques als Collegium Carolinum, que l'ajudés en la correcció dels textos del llibre que havia de ser escrit en llatí.

Göttingen, semestre d'hivern de 1797-98

Per Nadal no va tornar a casa però va donar a l'Anton Ide el primer capítol del seu llibre per a que en corregís el llenguatge el professor Meyerhoff. Ell el va corregir segons les normes clàssiques que no es el llatí més modern que empraven els matemàtics d'aquell temps i això

podia ser un problema d'interpretació pels seus col·legues i va decidir escriure com s'escrivia el llatí modern d'aquell moment.

Un dia tornant a casa va trobar l'Annette que s'havia casat amb en Johann i ja tenia un fill que es deia Carl en honor seu.

Göttinguen, semestre d'estiu de 1798.

Durant el trimestre es dedicà a escriure el llibre per tenir-lo acabat a final de trimestre, descuidant les classes.

Un dia el baró de Grune el va cridar al seu palau per a plantejar-li junt amb altres dos noble un problema matemàtic: quan tornaria a ser la Pasqua el dia 8 d'abril? El problema no era gens senzill i calia consultar algunes dades. En Gauss va indicar que no podia donar la resposta al moment que quan la tingués ja els la faria arribar. Els nobles davant d'aquesta resposta el varen menystenir. El va marxar humiliat del palau. Amb tot va buscar la solució i va tornar la palau a dur la resposta. El baró no hi era, però si la baronessa que va intentar seduir-lo. Ell es va negar a entrar en el joc i va marxar indignat.

Va decidir tornar definitivament a Braunschwig en acabar el semestre i així ho va fe amb el llibre acabat. Com que havia pogut estalviar alguns diners, en lloc de instal·lar-se a casa dels pares, va llogar una habitació a casa del Sr. Schröder. Va corregir el text llatí junt amb el seu amic i es va presentar amb al llibre a casa del professor Zimmermann. Aquest s'alegrà de l'escrit i va indicar que el podria publicar el Sr. Kircher amb el finançament del duc. Li va indicar però que el duc esperava d'ell que es tragués el doctorat, cosa que no faria si tornava a Braunschweig. Li aconsellà que si no volia tornar a Göttingen se'l tragués a la propera universitat de Helmstedt. Ell ho acceptà.

L'episodi del baró i la baronessa de Grone és inventat però Gauss va publicar un mètode per a calcular el dia de la Pasqua que simplificava el que s'emprava en aquell moment.

Tesi doctoral

En Quim no havia escrit aquell capítol. Només va trobar unes breus notes i la traducció de l'inici de la tesi: *Nova prova del teorema que estableix que tota funció entera racional algebraica en una variable pot ser descomposta en factors reals de primer i segon grau...*

Una tesi sobre la demostració del *teorema fonamental de l'algebra* del qual ja se'n havien fet i se'n faran posteriorment. Sembla estrany abordar un tema ja tractat quan ja havia descobert tantes coses però en aquells anys era important fixar fonaments sòlid al mig de l'allau de coneixements que anaven sortint.

El juliol de 1799 es doctorà sense necessitat de defensar la seva tesi oralment.

El salt a la fama

Observatori de Ghotia, desembre de 1801

Primeres hores de la matinada del dilluns dia 7

En Joseph havia entrat a treballar a l'observatori astronòmic de Ghotia que dirigia el baró Xaver von Zach. La nit d'aquell dia plovia i el director explica a Joseph que estaven buscant el planeta Ceres que situat entre Mart i Júpiter, havia descobert el seu col·lega de Palerm, Giuseppe Piazzi. El va descobrir l'1 de gener, el primer dia del segle, i l'havia pogut seguir fins l'11 de

febrer, en que es va posar malalt. Això corresponia a un 3% de la seva òrbita aproximadament. En no poder treballar a causa de la malaltia havia avisat a d'altres astrònoms per a que en fessin el seguiment. Donat al temps que trigaven les cartes aleshores quan el varen voler buscar no el varen trobar perquè estava massa a prop del Sol i la seva llum ho impedia. Com que amb només les dades del 3% de l'òrbita no es creia possible calcular-ne l'òrbita feia temps que ja s'havia allunyat del Sol però ningú no el podia trobar, era com buscar una agulla en un paller. El baró von Zach havia publicat en el diari que publicava l'observatori totes les dades recollides per Piazzi per tal de veure si algú en podia calcular l'òrbita i indicar on es trobava el planeta que s'havia anomenat Ceres. Gauss, a partir del 3% de l'òrbita coneguda, n'havia enviat una efemèrides (posició del planeta dia per dia) a l'observatori. Feia dies que no podia comprovar si l'efemèrides era certa perquè no parava de ploure i aquella nit tampoc va parar de fer-ho.

Vespre del 7 de desembre

Aquella nit va parar de ploure. Quan amb el telescopi es va enfocar a la regió del cel indicada per l'efemèrides que havia enviat Gauss, varen trobar de seguida a Ceres.

Braunschweig, a mitjan setembre de 1802

La fama li havia arribat pel descobriment de l'òrbita de Ceres i la publicació de les seves *Disquisitiones* l'Observatori Astronòmic de Sant Petersburg li ofereix de ser-ne el seu director. Ara vivia en una casa llogada sota l'apadrinament del Duc. Demanà opinió als seus amics però tot hi haver estat en converses mai es tancà aquest contracte.

Enamorament i matrimoni

Braunschweig, estiu de 1803

Visità la casa del seu padrins, els Ritter, on conegué la que hauria de ser la seva esposa, la Johanna Osthoff, filla d'uns adobers amics seus. L'enamorament va ésser instantani per part d'ell. Ella també ho veia de bons ulls. De fet com que Carl era molt tímid l'encontre havia estat preparat per les mares respectives.

Després de l'encontre tardaren molt a tornar-se a veure tot i que en Gauss feia per fer-se trobadís prop de la casa de la noia.

1804

Finalment es decidí a escriure-li una carta demanant-li matrimoni. Ella s'ho pensà durant 4 mesos, però al final acceptà ser la seva promesa.

París, 21 de novembre de 1804

Els Srs. Germain, propietaris d'una important botiga de teixits tenien una filla, la Sophie, capficada en l'estudi de les matemàtiques, un fet gens corrent en l'època.

Com que les noies no tenies permís per estudiar a la universitat s'havia fet passar epistolament per un noi, Antoine auguste Le Blanch, aconseguint apunts i el coneixement

amb el professor Lagrange. Sota aquest nom va escriure a Gauss comentant la seves *Disquisitiones*. En Carl va quedar molt impressionat.

Braunschweig, 1805

Des del càlcul de l'òrbita de Ceres es dedicava bàsicament a l'astronomia.

Després d'onze mesos de festeig, el 9 d'octubre de 1805 es va casar amb la Johanna a l'església se Sta. Caterina.

Vicissituds diverses i dolor extrem

Braunschweig, 1806 i 1807

Havia anat a veure al Duc i l'havia trobat molt amoïnats per la segura propera invasió del ducat per les tropes napoleòniques.

L'agost de 1806 va tenir el seu primer fill, en Joseph.

Els francesos varen ocupar Braunschweig. El Duc havia fugit i mort a causa de les ferides del camp de batalla.

Les tropes franceses anaren a buscar en Gauss i el portar davant el general Chantel. En Gauss estava molt espantat però aquest li va oferir la seva protecció. La Srta. Germein que era amiga de la família del general li havia demanat expressament.

Gauss, que ja no tenia el sosteniment que li proporcionava el Duc va decidir fer-se càrrec, com a director, del vell Observatori de Göttingen, en espera del nou que s'havia de construir. També ingressaria com professor de la universitat d'aquella ciutat.

Göttingen, 1807-1809

El novembre de 1807 es va instal·lar a Göttingen. Es dedicava a posar ordre al vell observatori i a acabar d'escriure el seu llibre. El febrer de 1808 va néixer la seva filla Minna. L'abril d'aquell any el seu pare va morir. També aquell mateix any es va publicar el seu llibre d'astronomia sobre el càlcul del moviment dels cossos celestes.

La Johanna tornava ha estat en estat. El part va ser complicat, el nen es va haver d'extreure amb fòrceps i en Louis va néixer molt dèbil. La mare va agafar les febres puerperils i l'onze d'octubre va morir no sense abans recomenar al seu marit que es tornés a casar.

Primers anys d'una nova vida

Göttingen, 1810

La casa estava en mans de minyones i allò era un desori.. El març de 1810, en Louis que encara no tenia sis mesos, va morir sobtadament. Veient la necessita de tornar-se a casar va demanar relacions a la Mina Waldeck de 21 anys, amiga de la seva dona i filla d'un col·lega seu de la facultat de Dret. El 4 d'agost de 1810 contraia noves núpcies.

Paris, maig de 1810

L'Institut de France concedí a Gauss la medalla JêromeLalande dotada amb 500 francs pel seu llibre d'astronomia. Un abans i un després en aquesta ciència. En el llibre hi ha un tractat dels

errors que s'acabarà imposant també en moltes d'altres disciplines científiques. Ell es va estimar més un rellotge de paret.

Göttinguen, desembre de 1811

La nina tenia un caràcter trist i s'engoixava fàcilment. Un caràcter molt diferent del de la seva primera esposa. Era però una bona mare pels seus fills. Pel juliol li va donar un nou fill, l'Eugen.

En aquella època Gauss ja havia descobert el teorema de les funcions holomorfes però no el va publicar mai. Va ser Cauchy qui ho va fer el 1825.

Resultats de recerca profunds

Göttingen, setembre de 1816

Havien tingut dos fills més: en Wilhelm i la Therese. Els francesos ja havien marxat i s'havia construït un nou observatori a Göttingen amb dues cases adossades, grans i enjardinades. Una d'elles l'ocuparia la família Gauss.

En Schumacher, amic i antic alumne seu havia estat encarregat pel rei de Dinamarca de la triangulació geodèsica d'aquell país i va proposar de continuar-la al regne de Hannover (el ducat havia esdevingut regne el 1814)

En el diari de Gauss, al 1814 ja es parla de la resolució d'equacions de 4t grau. El 1948, Weil va formular les seves conjetures entroncades directament amb aquests estudis.

Mesuraments geodèsics

Göttingen, diumenge 5 de setembre de 1824

La seva dona, Minna, havia contret la tisis i Gauss es trobava triangulant Hannover. Havia iniciat converses amb Berlín per anar a la universitat d'aquella ciutat. Aquestes no varen arribar a fructificar mai.

El seu fill Joseph va voler seguir la carrera militar. L'Eugen estudiava fora i en Wilhelm hi aniria també. A casa només quedaven la seva muller, les dues filles i la seva mare que gairebé cega, havia anat a viure amb ells.

Bremen, Zeven, el mateix diumenge 5 de setembre de 1824

En Carl havia inventat l'heliòtrop, aparell innovador usat en triangulació i que havia simplificat molt aquella tasca. En Schumacher, l'Olbers i en Repsold, amic i col·laborador amb en Gauss en la construcció de l'heliòtrop, es varen trobar amb en Gauss a Zeven, on feia mesuraments, i varen passar la tarda parlant de temes científics.

L'Acadèmia de Ciències de Noruega havia concedit a en Gauss el premi Copenhague per la seva memòria sobre la possibilitat de l'elaboració de planells a escala exacta.

Göttingen, dilluns 8 de novembre de 1824

Carl passava molts mesos fora de casa. En retornar es va trobar que la Minna havia empitjorat molt de la seva tisis, després de la passa de xarampió que hi havia hagut a casa seva. Amb moltes dificultats, se'n va sortir. Després d'aquest fet va decidir passar temporades menys llargues fora de casa.

En aquella època es plantejava el problema matemàtic que representava el concepte intrínsec de curvatura.

Els treballs més transcendents

Altona, dimarts 4 de novembre de 1828

Schumacher i Bessel, astrònom col·lega d'en Gauss, es trobar i parlen de l'estudi que havia publicat recentment en Carl a *Comentaris de la Societat de Ciències de Göttingen* sobre les superfícies corbes i la possibilitat de projectar-les sobre un pla conservant-ne les distàncies.

Göttingen, final de novembre de 1828

Olbers va anar a dinar a casa dels Gauss. Es va parlar de la teoria dels residus biquadràtics que estava desenvolupant i en la que ja treballava el 1814. Aquesta teoria havia d'obrir un nou camí en el camp de l'estudi de l'àlgebra.

Durant el dinar es posaren de manifest divergències entre en Carl i el seu fill Eugen. Ell voldria fer estudis científics i el Carl voldria que els fes de dret.

Problemes familiars greus

Finals de setembre de 1830

La Minna s'havia casat. L'Eugen que s'havia matriculat a dret, en lloc d'estudiar feia el cràpula. Pare i fill es varen discutir sobre aquest tema i l'Eugen va decidir marxar de casa i anar a Amèrica.

Al cap de poc temps es va penedir i es va refugiar a casa de l'Olbers, a Bremen. En Carls es presenta a casa del seu amic amb la roba del seu fill, li dóna diners i li paga el viatge cap a Amèrica.

La seva dona li demana que de tornada passi a veure el seu fill Wilhelm que prenia l'ofici de pagès a la masia dels Ibsen, a prop de Hannover.

Dilluns, 12 de setembre de 1831

La tisis de la Minna s'havia agreujat i el 12 de setembre de 1831, amb 43 anys d'edat, va morir. En Gauss tenia aleshores 54 anys.

Testament de FriedericaWilhelmina Gauss (de soltera Waldeck)

Minna va repartir els seus bens entre els seus tres fills. Més per en Wilhelm i la Therese i menys per l'Eugen. Al seu fill gran va condicionar el cobrament de l'herència a que hagués demostrat que era capaç de guanyar-se la vida.

Electromagnetisme i telègraf

Final de desembre de 1837

La família Gauss, la Minna amb el seu marit i en Weber amb la seva germana es varen reunir per l'àpat de Nadal. No hi era en Wilhelm que també s'havia instal·lat a Amèrica. L'àpat havia de ser trist. Amb motiu de la mort del rei de Hannover i a l'hora de la Gran Bretanya, la seva filla Victòria esdevindria reina de la Gran Bretanya i Irlanda, però com que a Hannover imperava la llei sàlica, qui heretaria el títol seria el seu nebot, Ernest August. Set professors de la Universitat de Göttingen havien firmat un manifest contra el nou rei i el monarca els havia expulsat de la universitat i dos d'ells fins i tot expatriats. Entre els expulsats hi havia el marit de la Minna i en Weber.

En Weber i en Gauss el 1831 s'havien endinsat en l'estudi de l'electricitat i el magnetisme. A partir dels estudis d'Oersted, el 1833, havien construït un telègraf electromagnètic que unia l'observatori amb el laboratori de física situat al centre de la ciutat, a 1,6 km de distància. Va estudiar el camp magnètic terrestre i va recollir els seus descobriments en el llibre *Determinació de la intensitat del camp magnètic terrestre* (1833)

Una de les unitats de camp magnètic duu el nom de Gauss i la de flux magnètic el de Weber

La gossa dels veïns del costat s'havia endut el pao que tenia preparat pel sopar. La Minna agafa un atac molt fort de tos amb el disgust. En Carl pensa en la tisis de la seva dona. Sort de la filla d'en Weber que va fer un pastís de carn i el puré de patates de les sobres.

La Minna i el seu marit es varen instal·lar a Tübingen.

Últims anys

Dijous 5 de desembre de 1850

La Minna va morir de tisis, com la seva madrastra. No havia tingut fills. La seva mare també havia mort.

La Therese escrivia al seu germà Eugen que havia esdevingut en exitós home de negocis a Missouri explicant-li les fastuoses festes que la ciutat va dedicar al seu pare amb motiu del 50é aniversari del seu doctorat.

La Therese va viatjar a Stade per a veure el seu germà, acompanyada del pintor Jensen que havia viscut amb ells mentre feia un retrat del seu encarregat pel govern rus. De tornada en la diligència va conèixer a l'actor Constantin Staufenau amb qui va començar una relació epistolar.

Un ajudant de laboratori singular

Weber havia retornar a Göttingen després del perdó regi. El 1849 també havia arribar un estudiant, Bernhard Riemann, que havia iniciat la seva tesis a Berlin sobre fonaments per a una teoria de funcions de variable complexa, per a continuar-la a Göttingen sota el guiatge del professor Weber.

El jove es presentà a una plaça de *Privatdozen* havent de fer un examen escrit i un d'oral. A instàncies de Gauss el tema que li tocà defensar oralment va ser *Sobre les hipòtesis en que es fonamenta la geometria*.

5 de juny de 1854, dilluns de Pentecosta

En Weber i la seva germana varen anar de visita a casa dels Gauss. Corrien rumors que en Carl estava molt malament i ja tenia 77 anys. El varen trobar força recuperat dels problemes que li causava el seu cor dilatat i els de caire respiratori que feia anys arrossegava. Amb tot estava molt afeblit.

Molts dels seus amics eren morts. Els seus dos fills instal·lats a Amèrica havien reeixit professionalment i en Joseph havia deixat l'exercit i ara ocupava un alt càrrec als ferrocarrils de Hannover. El seu gendre s'havia tornat a casar i mantenia una bona relació amb la família.

Tarda de divendres, 9 de juny de 1854

En Gauss estava més bé i havia tornat a la universitat. En Riemann li va demanar de passar la prova oral que li quedava pendent i acordaren fer-la l'endemà.

Dissabte, 10 de juny de 1854, examen oral de Bernhard Riemann

En Riemann no era bon orador. L'exposició era tediosa i pels oients els semblava incongruent. Nomes Gauss va saber copsar la transcendència d'aquesta lliçó. En Riemann acabava d'obrir el camí cap a la interpretació global de la geometria. Des d'aquell moment la geometria tindria 4 cims: els *Elements* d'Euclides, la *Geometria* de Descartes, el treball d'en Gauss sobre les superfícies corbes del 1827 i la lliçó d'en Riemann.

Les circumstàncies de l'examen de Riemann explicades per ell mateix

Berharnd va escriure al seu germà explicant també com es va fixar la data de l'exposició oral.

Sense aquesta lliçó segurament tampoc es coneixerien les geometries de Riemann ni la relativitat general amb totes les seves conseqüències.

Últims mesos de vida

El 31 de juliol, Gauss va assistir al seu darrer acte públic: l'arribada del tren a Göttingen. A l'agost s'assabentà de la mort del seu germanastre. A partir del setembre la seva malaltia es va agreujar i no va sortir més al carrer. El desembre va empitjorar i va escriure el seu testament. La hidropèsia que patia fruit de la seva insuficiència cardíaca li impedia gairebé la parla. Restava tot el dia a cura de la Therese i el seu metge, el Dr. Baum. La matinada del 23 de febrer de 1855 va morir.

Aquí acaba la novel·la d'en Quim. Li segueixen uns altres fulls escrits que es transcriuen a continuació.

Testament i inventari de bens

En Gauss havia reunit una important fortuna fruit de les seves inversions financeres. Vi dividir els seus bens a parts iguals entre els seus quatre fills vius. A la Therese li va llegar a més l'aixovar, plateria, mobles i la biblioteca a excepció de 50 volums que podia triar lliurament el seu germà Joseph.

Therese Gauss després de la mort del seu pare

En morir el seu pare, la Therese tenia 38 anys. El 23 de setembre es va casar amb en ConstantinEstaufenau. En Joseph va acusar al seu cunyat d'haver-se casat per l'interès, cosa que va refredar les relacions amb la seva germana.

Deu anys després va morir sense descendència. El seu marit va retornar tots els bens de la seva dona a la família.

Segueix una cronologia de la vida d'en Gauss i un seguit d'apèndixs científics per a qui en vulgui saber més:

Apèndix 1: Densitat dels nombres primers

Apèndix 2: Comput de la data de Pasqua

Apèndix 3: Sophie Germain i el teorema de Fermat

Apèndix 4: La campana de Gauss

Apèndix 5: El teorema de la divergència

Apèndix 6: El teorema egregi

COMENTARI

Al meu entendre, la novel·la s'inicia d'una forma sorprenent però perd de seguida aquest ganxo inicial. És molt lineal i difícilment pot captivar l'interès dels alumnes d'ESO. És interessant perquè recrea una època de la història en plena efervescència dels estudis físics i matemàtics. És interessantíssim veure els personatges que van apareixent, com interaccionen entre ells i la capitalitat de la figura de Gauss.

Per a que els alumnes puguin gaudir mínimament del llibre els cal conèixer aquests personatges. Crec que és un llibre indicat pels alumnes de segon de batxillerat. Amb tot, els apèndixs del darrera difícilment els poden comprendre.

10/06/2015

Xavier Rudé

Escola Vedruna de Ripoll