

LA VISITA DE VITO MANGIAMELE A LA REIAL ACADÈMIA DE CIÈNCIES I ARTS DE BARCELONA EL 1841

Francesc X. Barca i Salom

Universitat Politècnica de Catalunya

Paraules clau: *Calculistes mentals, Institucions científiques, Matemàtiques*

The visit of Vito Mangiamele to the *Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona* in 1841

Abstract: In the XIX century scientists had a certain interest in arithmetical prodigies. Scientific institutions used to invite them to show their skills and gave them honours and distinctions. In Barcelona, in may 1841, the Reial Acadèmia de Ciències i Arts invited Vito Mangiamele, a teenager from Sicilia who calculated at high speed. His performances produced big surprise in the cultural circles of the city and were reported on the newspaper. In this paper we try to explain this event and its repercussions.

Key words: *Arithmetical prodigies, Scientific institutions, Mathematics*

En aquesta comunicació explicarem un fet que avui anomenariem paracientífic però que en la seva època va ser considerat com a científic. Es tracta de la visita d'un calculista mental a Barcelona, el maig de 1841, convidat pels acadèmics Josep Roura, Pere Màrtir Armet, Agustí Yañez, Onofre Novellas i Josep Oriol. Però, abans d'entrar en els detalls d'aquest esdeveniment, és interessant que tinguem en compte algunes consideracions generals.

El càlcul mental i els calculadors prodigis

Entenem per càlcul mental la realització de determinades operacions, generalment aritmètiques, sense fer servir cap eina que ajudi la nostra memòria. L'envergadura de l'operació dóna mesura de la magnitud de qui opera.

René Taton (1965: 100) va fer un estudi on detallava les qualitats que reunia un calculador prodigi: enorme memòria per a les xifres i gran intuïció per a les propietats aritmètiques. Alguns desenvolupaven una memòria de tipus visual, d'altres una d'auditiva i en alguns casos una mescla de les dues. Taton (1954: 307) destacava dos aspectes de la

memòria que els calculadors prodigis desenvolupaven més que la resta dels mortals: el poder d'adquisició i l'extensió de la memòria.

Alfred Binet (1894: 197), va estudiar els calculadors mentals que havien existit al llarg de la història. Segons ell es pot parlar d'una veritable família de calculadors amb uns trets molt similars. En primer lloc, va estudiar si aquestes aptituds eren hereditàries i va concloure que llevat d'alguna excepció, les qualitats que posseïen no les transmetien als seus fills. Gairebé tots els calculadors havien nascut en condicions de pobresa. De petits havien rebut poca educació i en bastants casos eren considerats com a nens endarrerits. Manifestaven les seves aptituds molt aviat, al voltant dels 8 anys en mitjana.

Binet classificava els calculadors en dos tipus. Primer, els que de grans esdevenien matemàtics de prestigi i aleshores acostumaven a perdre les seves habilitats pel càlcul. I segon, els que mantenien i fins i tot incrementaven les seves capacitats calculístiques mitjançant sessions públiques, gràcies a les quals subsistien, però no eren capaços d'aprendre matemàtiques.

Els calculadors prodigis al llarg de la història

Abans del segle XIX, la història dels calculadors prodigis és bastant confusa. El primer que es coneix (Scripture, 1981: 2) és Nicòmac pel fet que Lucianus Filopatris escrivia que l'elogi millor a fer a un calculador era dir-li que calculava com Nicòmac de Gerasa. Tanmateix, aquesta afirmació es pot interpretar de dues maneres. Hom pot pensar que Nicòmac era un calculador prodigi. Però, també que la frase de Lucianus es referia a que Nicòmac havia estat autor d'un llibre d'aritmètica.

Alguns dels antics comerciants d'esclaus africans semblaven ser calculadors ràpids. Així ho confirmaven els capitans dels vaixells als quals els resultava sorprenent veure la rapidesa amb que calculaven l'intercanvi de productes europeus per esclaus¹.

Al segle XVII, entre la llegenda i la realitat, trobem a Mathieu le Coq que a l'edat de 8 anys va destacar com a calculador mental. Coneixem la seva existència (Binet, 1894: 3) perquè va acompanyar a Balthasar de Monconys en el seu tercer viatge a Itàlia l'any 1664.

En el segle XVIII, destacaren com a calculadors mentals, Tom Fuller, Jedediah Buxton, Richard Whateley, André-Marie Ampere i Carl Friedrich Gauss. Tom Fuller (m. 1790) era un esclau negre de Virgínia que no va saber mai ni llegir ni escriure però va destacar pel seus càlculs aritmètics (Scripture, 1981: 4). Jedediah Buxton (1702-1762) era un obrer anglès que, a pesar de ser fill d'un mestre, no va ser capaç d'aprendre a escriure, però va ser molt ràpid en les operacions aritmètiques. L'any 1754 fou examinat a la Royal Society (Scripture, 1981: 3).

André-Marie Ampere (1775-1836) i Carl Friedrich Gauss (1777-1855), que de grans foren uns matemàtics destacats, de petits manifestaren habilitats poc corrents pel càlcul. D'Ampere (Binet, 1894: 8) als quatre anys d'edat, abans de conèixer les lletres i les xifres,

¹ Scripture esmenta un passatge d'una obra de T. Clarkson *An essay on the Slavery and Commerce of Human Species particularly the African* editada a Londres el 1788 on s'explica com quedà admirat de les habilitats pel càlcul d'aquests africans. Cal indicar que les reedicions americanes suprimiren aquest paràgraf.

era capaç de realitzar llargues operacions de càlcul mental emprant còdols. Mentre que Gauss, abans de fer tres anys, va detectar un error en unes sumes realitzades pel seu pare. Finalment, Richard Whately (1787-?), que fou arquebisbe de Dublín, quan només tenia sis anys va ser capaç de calcular mentalment els segons de vida d'una persona de més de 60 anys (Scripture, 1981: 10).

En el segle XIX, el nombre de calculadors mentals va augmentar considerablement. Els diaris de l'època es feren ressò de l'aparició de nombrosos calculadors amb aptituds excepcionals. La raó d'aquest creixement, segons René Taton (1965: 95), es trobaria en la difusió dels procediments racionals de càlcul, els quals haurien ajudat a desenvolupar els mètodes mentals. Entre els personatges a destacar hi ha Zerah Colburn (1804-1840), Vito Mangiamele (n. 1827), Zacharias Dase (1824-1861), Prolongeau (1845), Grandmange (1852), Henri Mondeaux (1826-1862), Georges Bidder (1806-1878) i Truman Henry Safford (n. 1836). Gairebé tots tenien un origen modest i explotaren les seves qualitats en demostracions públiques que, a més de donar-los prestigi, els proporcionà recursos econòmics. Entre tots ells sobresurt Mondeaux (Jacoby, 1860), perquè va deixar sotmetre a anàlisi els seus mètodes de càlcul, i Bidder, per arribar a ser un enginyer de prestigi sense perdre les seves habilitats pel càlcul.

En el nostre segle, el nombre de calculadors mentals s'ha vist considerablement reduït. De tota manera hom menciona a Jacques Inaudi (1867-1950), que va adquirir prestigi gràcies als estudis que sobre ell féu Alfred Binet i, uns anys després, la Senyoreta Osaka, Luis Fleury, Shakuntala Devi i Paul Lindoreau (Aime, 1961: 90-91).

Dades biogràfiques de Vito Mangiamele

Vito Mangiamele va nèixer el febrer de 1827 prop de Siracusa (Sicília). Era fill d'un pastor. Després d'haver estat probablement a Lió, es va presentar a l'*Académie des Sciences* de París per a ser examinat per aquesta institució. Mangiamele tenia, llavors, només deu anys i duia una carta de presentació del professor Tabareau de la *Faculté des Sciences* de Lió.

El 19 de juny de 1837 va ser examinat per una comissió formada per Lacroix, Aragó, Magendie, Poisson, Libri i Sturm (Comptes Rendues, 1837: 978-1003). Sabem que el *Ministre de l'Instruction Publique* va interessar-se per aquesta sessió i va convidar la comissió que considerés quins estudis calia que Mangiamele rebés (Comptes Rendues, 1837: 1001).

No tenim més dades sobre els anys següents, llevat que el 1841 va visitar Barcelona per a fer unes sessions públiques convidat per la Reial Acadèmia de Ciències i Arts. Abans havia estat a Lille, Nimes, Roma i Londres, ciutats on va rebre distincions. A Barcelona va fer cinc sessions, dues de privades i tres de públiques i va ser nomenat acadèmic d'aquella institució científica.

La sessió a l'*Académie des Sciences* de París

La sessió a que fou sotmès Vito Mangiamele a París el 19 de juny de 1837 va consistir en la resolució de quatre exercicis, dos dels quals eren arrels:

"Quelle est la racine cubique de 3796416 ? [...] ayant été invité à extraire la racine 10me. de 282475249" (Comptes Rendues, 1837: 979).

Els altres consistiren en resoldre dues equacions, una de tercer grau i l'altre de cinquè:

"Quel est le nombre qui satisfait à la condition que son cube plus cinq fois son carré, est égale à 42 fois ce nombre augmenté de 40?. Tout le monde comprendra que c'était demander une racine de l'equation: $x^3+5x^2-42x-40=0$. En moins d'une minute Vito a répondu que 5 satisfaisait à la condition: ce qui est aussi exact. La troisième question revenait à la solution de l'equation $x^5-4x-16779=0$ ". Cette fois l'enfant est resté quatre à cinq minutes sans répondre; ensuite il a demandé avec quelque hésitation, si 3 ne serait pas la solution désirée. Le Secrétaire l'ayant averti qu'il se trompait, Vito, peu d'instant après a donné le nombre 7 comme la vraie solution" (Comptes Rendues, 1837: 979).

Com ens explica François Aragó. Va resoldre correctament els exercicis. La primera arrel la va fer en mig minut i l'equació de tercer grau, en menys d'un minut. On va dubtar va ser en l'equació de cinquè grau però finalment va encertar la solució.

La visita de Vito Mangiamele a Barcelona

A primers de maig de 1841, Vito Mangiamele va venir a Barcelona convidat per l'Acadèmia de Ciències i Arts. En aquesta ciutat va fer dues sessió privades adreçades als socis de l'Acadèmia i tres de públiques. El *Diario de Barcelona* del 15 de maig es va fer ressò d'aquest esdeveniment, ja que va publicar un article signat per Onofre Jaume Novellas i Alavau, Narcís Vidal i Campderros i Josep Oriol i Bernadet on es glossava la figura de Mangiamele elogiant la seva habilitat pel càlcul i s'explicava les raons per les quals havia de ser valorada la seva feina:

"Los que conocen lo fastidioso del cálculo de la raíz cúbica de un número de 12 cifras, la casi imposibilidad de encontrar un calculista que tenga paciencia para deducir la raíz cuadrada de un número de 20 guarismos; los que ignoran lo complicado del cálculo en una cuestión indeterminada de 6 incógnitas y cinco ecuaciones; los que se hallan penetrados de los inmensos tanteos que deben practicarse para encontrar solo aproximadamente después de largas horas las raíces de una ecuación completa de quinto o sexto grado" (Diario, 1841: 2033)

En aquest mateix diari trobem unes línies escrites per Vito Mangiamele on, després de definir-se com "Un joven sin más letras y estudios que los que aprendiera al lado de su padre pastor" (Diario, 1841: 2035), i reconèixer que no li havien posat encara cap problema que no pogués resoldre, enumerava els temes sobre els quals hom el podia interrogar. Es tractava, bàsicament, d'exercicis d'aritmètica, àlgebra i geometria. Conclouïa l'article convidant a assistir a la sessió que tindria lloc en el saló de l'Acadèmia el dia 17.

La sessió privada

El dia 6 havia tingut lloc la presentació en privat de Vito Mangiamele als acadèmics. No hem trobat les actes d'aquestes sessions, però el butlletí número 12 (1841: 81) de l'Acadèmia en fa un resum. En aquest acte, Josep Roura va fer la proposta de nomenar Mangiamele acadèmic:

"El infrascrito socio de esta Academia de Ciencias Naturales y Artes tiene el honor de proponer para socio de la misma a Don Vito Mangiamele, natural de Siracusa, condecorado de la Legión de Honor de Francia, del Papa, de la Sociedad Real de Londres, del Rey Leopoldo primero, miembro de la Sociedad Científica de Lille y de la Academia de Nîmes. Barcelona 6 de Mayo de 1841. José Roura" (Expedient personal).

El dia 8 va tenir lloc la segona sessió privada a casa d'Onofre Novellas única d'aquestes dues de la que es conserven els exercicis que varen ser publicats en el Diari de Barcelona. Aquesta sessió fou la més reeixida ja que els científics que interrogaren Mangiamele li posaren problemes adients a la seva personalitat i als seus limitats coneixements matemàtics. A més de Novellas, Oriol i Vidal, no sabem quins altres acadèmics varen assistir però eren, això sí, "profesores de matemáticas i calculo de esta capital" (Diario, 1841: 2034).

Els problemes que li varen posar foren tres d'àlgebra i cinc d'aritmètica. Novellas recollí l'enunciat d'aquests exercicis entre els que destaquem:

1."Resolver la ecuación completa

$$x^6 - 13x^5 + 40x^4 + 50x^3 - 251x^2 - 37x + 210 = 0$$

3."Cual es la raiz cúbica de 164.170.508.913.216?"

4."A que quebrado común irreducible corresponde la fracción periódica cuyo período es 4.117.647.058.823.529?"

7."Cuál es la raiz décimatercia de la expresión

$$568455631938 + \frac{12785106821}{96889010407}$$

8."Se piden las edades de un padre, hijo y nieto en el supuesto de ser el cuadrado de la del hijo igual al producto de las edades del padre y nieto; la edad del hijo multiplicada por la del nieto igual a la del padre; y el cuadrado de los años del nieto más los del hijo igual a la mitad de los años del padre." (Diario, 1841: 2034-2035).

A la sortida d'aquesta sessió, els assistents s'adreçaren a l'Acadèmia per procedir a la votació de Vito Mangiamele com acadèmic.

Primera sessió pública

De les tres sessions públiques, que Mangiamele va realitzar a l'Acadèmia, en va donar compte Onofre Jaume Novellas en el Butlletí d'aquesta institució. La primera, va tenir lloc el dia 17 a la tarda tal com ho consigna el següent anunci aparegut en el *Diario de Barcelona* d'aquell dia (1841: 2056). Mangiamele fou interrogat amb set qüestions de les quals només va encertar-ne dues: la quarta i la setena. Dues de les altres qüestions --la primera i la tercera-- van excedir els coneixements matemàtics del calculador i per tant no les va poder concloure. Es tractava d'un problema d'astronomia i d'un altre de geometria que començà a resoldre fins que es veié limitat pels seus escassos coneixements en aquestes matèries:

1. "Averiguar el tiempo que emplearia la Luna en descender de su órbita hasta la superficie de la tierra si la suponiamos destituida de su fuerza de proyección, y por consiguiente abandonada a la sola fuerza de gravedad"
3. "Hallar la superficie de un pentágono inscriptible al círculo cuyo perímetro es de 35 pies, pero que sus lados sean diámetros de círculos cuyas superficies estén entre sí como los cinco primeros números naturales 1, 2, 3, 4, 5." (Novellas, 1842: 109).

Les altres tres qüestions les va resoldre però, o bé va confondre alguna xifra de l'enunciat, amb la qual cosa el resultat no coincidia amb l'esperat, o bé el va donar amb fracció i s'esperava en decimals.

Com que aquesta primera sessió no va ser massa reeixida, Mangiamele s'oferi a fer una sessió en privat de la qual, malauradament, no tenim cap dada. Tanmateix, Novellas feia l'avaluació prou positiva d'aquest primer acte:

"Aunque Mangiamele en la sesión de este día no fue tan feliz en todos los resultados, como de costumbre, no por esto dejaremos de tributar a su memoria los elogios que en nuestro concepto le corresponden, pues que la clase de cuestiones que le fueron propuestas en nada se oponen a su reputación adquirida ya de un calculista por naturaleza singular y sin igual. En él admiramos un joven sencillo, franco y honrado, sin rastro de vanagloria, aunque pundonoroso en extremo, pues que a insinuación suya, para dejar plenamente satisfecha y tratar más de cerca a los señores que le habían favorecido con sus preguntas en la sesión pública, se celebró otra de particular para ellos en la tarde del día 20 inmediato, en que los invitados asistieron todos gustosamente, y no pudieron dejar de admirar como nosotros la rara habilidad y buen tino del joven siracusano para encontrar exacta solución a los diferentes problemas que se le propusieron. Este es un paso que honra sobremanera su delicadeza, y cuando el público tenga noticia de sus resultados no podrá por menos de congratularse con la Academia por haber tomado la acertada resolución de nombrarle uno de sus socios en manifestación del interés que toma esta ilustrada Corporación en asociarse con los sujetos de un mérito tan distinguido." (Novellas, 1842: 112).

La segona sessió pública

La segona sessió va tenir lloc el diumenge 23 tal com anunciava el *Diario de Barcelona* d'aquell dia (1841: 2136), en el qual Mangiamele convidava a assistir-hi, també, les senyores:

"debiendo advertir que pueden asistir a dichos actos las señoras que tomen sus billetes imitando de este modo a las mujeres inglesas y francesas que me han favoreado [sic] con su presencia en todas las sesiones públicas que he tenido el honor de dar a conocer en Inglaterra y Francia. [sic]" (Diario: 1841: 2136).

En el Diari del dijous (1841: 2097) anterior ja havia aparegut un altre anunci on Mangiamele, vista l'experiència de la primera sessió, matisava els temes de matemàtiques que no dominava, per reconduir així els exercicis al terreny que li era propi:

"debiendo advertir que siendo el que suscribe un puro calculista mental que no ha aprendido ninguna ciencia exacta, no le es dado resolver al momento aquellas cuestiones en que los datos dependan de consideraciones teóricas de geometría, trigonometría, astronomía, física y demás ciencias naturales que no ha estudiado."

La sessió del diumenge va ser una de les més llargues atès el nombre d'exercicis que Mangiamele va resoldre i probablement una de les més profitoses pel que fa al lluïment del calculador. Novellas en l'article del Butlletí (1842: 121), recull les tretze qüestions que Mangiamele va resoldre que, de debó, eren catorze si es té en compte que la qüestió vuitena va constar de dos exercicis. Les qüestions primera, tercera, quarta, vuitena (I) i novena són d'àlgebra. Les qüestions segona, cinquena, vuitena (II), dotzena i tretzena tractaren d'aritmètica. En la resolució de la qüestió vuitena (II) "Extraer la raíz quinta del número 574.584.246.432 compuesto de 12 cifras". Mangiamele va donar el nombre 224 com a resposta, la qual no va resultar satisfactòria a qui havia fet la pregunta que creia que havia de ser 342. Tanmateix, Mangiamele va insistir que el seu resultat era el correcte i que l'errori era el nombre que donava qui havia formulat el problema puix que corresponia a una arrel de tretze xifres. Comprovades les operacions es va veure que Mangiamele tenia raó. Sobre aquest incident Novellas escrivia:

"Este es un hecho muy digno de notarse pues que patentiza una intensidad de fuerza calculatriz extraordinaria en un joven de 15 años de edad" (Novellas, 1842: 120).

En aquesta sessió, Mangiamele va ser sotmès a unes altres quatre preguntes de les quals dues eren de combinatòria, una de geometria, i una d'annualitats.

La tercera sessió pública

En la sessió anterior va haver-hi assistència femenina, "fins i tot malgrat la pluja". Així ho reconeixia Mangiamele en l'anunci que va aparèixer en el *Diario de Barcelona* del

dia 26 (1841: 2183). També va tornar a anunciar les sessions en el diari (1841: 2199) del mateix dia 27.

En aquesta darrera intervenció, Mangiamele va resoldre 9 qüestions. La primera i la setena eren de geometria, va solucionar també problemes d'àlgebra i d'aritmètica i un altre d'interès compost. Però, són de destacar els exercicis de progressions. Un fou l'exercici d'astronomia que li va ser plantejat en la primera sessió però redactat d'una altra manera que el feia entenedor per Mangiamele. L'altre era el famós problema del tauler d'escacs:

3a. "Hay un cuerpo en el espacio cuya distancia a la superficie de la Tierra es de 1.156.865,564 pies: debe descender 15 pies en el 1^{er}. minuto, 45 pies en el 2^o, 75 pies en el 3^o, 105 en el 4^o, etc. Se piden los minutos que tardará hasta llegar a la superficie de la tierra."

5a. "El inventor del juego de ajedrez pidió en premio un grano de trigo por la 1^a casilla, 2 por la 2^a, 4 por la 3^a, y en esta progresión hasta la casilla 64. Se desea saber a cuantos reales asciende esta petición en el supuesto de que 261.000 granos pesan 22 libras y valen 2 pesetas, valuando en maravedises el quebrado de real si resulta."

Novellas comentava que li havia resultat sorprenent que Mangiamele en aquest darrer problema emprés les mateixes fórmules que qualsevol matemàtic, puix que, en els altres, semblava que se servís de mètodes propis.

Mangiamele vist pels barcelonins del segle XIX

El 17 de maig de 1841, després d'assistir a les sessions privades dels dies 6 i 8, Ramon Martí d'Eixalà va llegir a la Acadèmia una memòria titulada *Observaciones sobre Vito Mangiamele*² on ofería una primera avaluació d'aquests actes des de l'òptica d'un filòsof.

Martí d'Eixalà tractava de cercar les causes que havien produït un fenomen com D. Vito Mangiamele. En primer lloc, considerava que la seva habilitat no era només fruit de la natura i que hi havia influència exterior. Explica que Mangiamele de petit estava avesat a comptar ramats d'animals i que possiblement aquesta era una de les raons per les quals havia desenvolupat la facultat de càlcul més que els altres nens. Després d'aquest fet, l'eotorn del poble on vivia el destacaria com a nen prodigi i això incrementaria la seva dedicació al càlcul.

En no tenir dades per analitzar la seva evolució, Martí d'Eixalà es plantejà d'examinar Mangiamele en el seu estat d'aleshores. Va considerar inicialment dos aspectes: la facultat de fer càlculs complicats i la rapidesa a verificar-los. La primera, li semblava explicable per la precocitat en què s'inicià en les operacions. La segona, creia que era fruit d'una disposició natural i d'un exercici continuat al qual havien contribuït els calculistes

² El manuscrit es troba en la caixa 40 de l'Arxiu de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. Va ser publicat en el *Boletín* núm. 12 d'aquesta institució.

precedents i tots els assistents a les sessions públiques, ja que li havien fet suggeriment de problemes.

Martí d'Eixalà, al final de la seva memòria, lamentava que Mangiamele no escrivís les seves regles amb la qual cosa hauria augmentat el nombre d'admiradors seus.

Jaume Roura (1980: 78) en la seva tesi sobre Martí d'Eixalà diu que, en aquest discurs, Martí d'Eixalà pretenia explicar de manera natural les dots de Mangiamele per contrarestar "la impressió de cosa fantàstica i miraculosa que podia experimentar aquella societat provinciana de la Barcelona de 1840"

La realitat és que les sessions efectuades per Mangiamele han d'haver impressionat notablement els habitants de Barcelona ja que a finals de segle encara era recordat. Josep Coroleu ens en parlava en les seves *Memorias* de les sessions a les que varen assistir el seu fill i el seu gendre:

"A mediados de mayo de aquel año mi hijo y mi yerno tomaron una parte muy activa en un experimento científico cuyos resultados aun no han sabido explicarse los más expertos matemáticos de Barcelona. El joven siracusano Vito Mangiamele se presentó al público, resolviendo exactamente y en pocos minutos los más intrincados problemas de la análisis terminada e indeterminada; sacando en pocos minutos también la raíz 13^a , la 29^a o la 34^a , de un número de 20, de 30, de 54 ó más cifras; calculando en un santiamén los valores de las incógnitas de una cuestión indeterminada cualquiera, las raíces positivas y negativas de una ecuación completa de 8^o , 9^o o 12^o grado. Era asombroso verle resolver de memoria y en un abrir y cerrar de ojos los árdulos problemas que más peritos ingenieros y arquitectos no acertaban á resolver sino con la ayuda del lápiz o de la pluma y empleando en ello muchas horas.

Arnaldo y Salvador, que han tenido ocasión de practicar esta ciencia cuyos rudimentos he olvidado yo há muchos años, no volvían de su asombro. El eminente profesor y arquitecto D. Jose Oriol y Bernadet, a quien manifestábamos los tres nuestra admiración, deseosos de que nos diese su ilustrado parecer acerca de este fenómeno, nos dijo: - ¿Cómo quieren Vds. analizar un prodigio?. Y á este propósito recordaba que Pascal a los 12 años inventó la geometría" (Coroleu, 1888: 301-302).

Conclusió

El càlcul mental té una llarga història i la seva utilitat no ha desaparegut, encara que ha canviat. Avui, els calculistes mentals no són necessaris, com ho podien ser en el segle XIX, per a resoldre operacions complicades. Les calculadores i els ordinadors els han fet innecessaris. Però, dia rera dia, esdevé més evident que cal incorporar el càlcul mental en els programes lectius per tal que els estudiants desenvolupin llur capacitat en aquesta disciplina. És a dir, avui el càlcul mental té una aplicació eminentment didàctica.

En el segle XIX, la tasca dels calculadors tenia un cert valor científic i ho prova el fet que fossin convidats per les Acadèmies --com Vito Mangiamele-- a fer sessions públiques per a demostrar les seves habilitats. I, encara, hom els conferia distincions i

honors. Algunes acadèmies, com la de Sciences de París ja mé avesada a rebre calculistes, no es va sorprendre massa amb la visita d'aquell nen de 10 anys, però certa admiració ha d'aver ocasionat puix que el Ministre d'Instrucción Pública s'interessà per ell i li va ser concedida la condecoració de la Legió d'Honor. També la Royal Society i altres entitats científiques admiraren i condecoraren Mangiamele.

Quan va venir a Barcelona, Mangiamele ja duia una llarga trajectòria de cinc anys durant els quals havia recorregut institucions científiques de tot Europa i realitzat sessions d'exhibició. Barcelona, era una ciutat petita amb un nivell modest de coneixements matemàtics i amb una activitat investigadora molt reduïda. De tota manera, el nivell de problemes que li proposaren fou considerablement alt, si més no molt semblants als que li posaren els acadèmics francesos.

Les sessions que féu Mangiamele varen ser gairebé totes reeixides, llevat de la primera on els problemes proposat excediren els seus coneixements matemàtics. Els barcelonins de 1841 veieren a Mangiamele de molt diverses maneres. Els científics i professors de matemàtiques, com Onofre Novellas i Josep Oriol, quedaren impressionats per les aptituds de càlcul d'una persona de tan curta edat, però, al mateix temps, lamentaren que no divulgues els seus procediments. Constataren que, en alguns casos, els mètodes no eren diferents als que ells empraven, en canvi ho era la rapidesa a l'hora d'aplicar-los. El filòsof Martí d'Eixalà, tractà d'explicar com podia aparèixer una persona amb les qualitats de Mangiamele i cercà raons naturals i educacionals per a justificar les seves aptituds d'excepció. Finalment, als menestrals els va semblar que presenciaven un espectacle de circ i que el jove Mangiamele feia malabarismes amb la memòria.

Fonts d'Arxiu

Arxiu de la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona, *Expedient Personal de Vito Mangiamele*.

Arxiu de la Reial Acadèmia de Ciències Naturals i Arts de Barcelona, *Caixa 32*.

Bibliografia

- AIME, M. (1961), "L'énigme des calculateurs prodiges", *Science et vie*, 90-99.
- BINET, A. (1894), *Psychologie des grands calculateurs et joueurs d'échecs*, París, Hachette.
- COMPTES RENDUS hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. (1837), IV, gener-juny, París, Bachelier, 978-979 i 1001-1003.
- COROLEU, J. (1888), *Memorias de un menestral de Barcelona 1792-1862*, Barcelona, Tipografia de la Vanguardia.
- DE CASTRO BRZEZICKI, A. (1990), "Historia del Instituto de Cálculo". En: ESPAÑOL GONZÁLEZ, L. (ed.) *Estudios sobre Julio Rey Pastor (1888-1962)*, Logroño, Instituto de Estudios Riojanos, 195-207.
- DIARIO (1841), *Diario de Barcelona*, 15, 17, 20, 23, 26 i 27 de maig de 1841: 2033-2035, 2056, 2097, 2136, 2183, 2199.

JACOBY, E. (1860), *La clé de l'arithmétique, traité de calcul mental d'après la méthode suivie pour former le pâtre calculateur de la Touraine Henrie Mondeaux*, Paris, Mallet Bachelier, 2a. ed.

MARTÍ D'EIXALÀ, R. (1841), "Observaciones sobre Vito Mangiamele. Memoria leída en la sesión de 17 de mayo por el socio...", *Boletín de la Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona*, 12, 82-86.

NOVELLAS, O. (1842), "Observaciones hechas en la primera sesión pública de cálculo mental que dió el Sr. Vito Mangiamele en la tarde del día 17 de los corrientes en la sala de juntas de la Academia de ciencias naturales y artes de esta ciudad con autorización de la misma", *Boletín de la Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona*, 13 i 14, 109-112 i 118-123.

ROURA, J. (1980), *Ramon Martí d'Eixalà i la filosofia catalana del segle XIX*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

SCRIPTURE, E. W. (1891), "Arithmetical prodiges", *American Journal of Psychologie*, IV, 1, 1-59.

TATON, R. (1965), *Le calcul mental, Que sais je?*, 605, Paris, PUF.

TATON, R. (1954), "Psychologie et pédagogie du calcul mental", *Scientia*, vol. 89, any 48, 305-309.