

LA FI DEL MÓN A GIRONA? RESSONS LITERARIS DE LES AURORES BOREALS ALS CELS CATALANS AL TOMBANT DELS SEGLES XIX I XX

Manuel MORENO LUPIAÑEZ; ¹ Antonio MUNNÉ-JORDÀ ²

¹ Departament de Física, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona

² Societat Catalana de Ciència-ficció i Fantasia, Barcelona

Resum

L'aurora boreal perceptible al sud d'Europa el 24 i el 25 d'octubre de 1870, a conseqüència d'una gran activitat solar, va tenir algun reflex a la literatura catalana, amb contes que es fan ressò del terror popular davant els fenòmens del cel. Així, el 1912, Miquel dels Sants Oliver, a la història "Les converses del pedrís", la contempla des de Palma en el context de la Comuna de París de la primavera de 1871, i el 1919, Joaquim Ruyra, a "La fi del món a Girona", la situa més afinadament, arran del setge de París pels prussians, la tardor de 1870. En aquest comunicació relacionem el ressò popular amb les notícies reals del fenomen.

1. Aurora boreal visible a Mallorca? "Les converses del pedrís" de Miquel dels Sants Oliver (1912)

Miquel dels Sants Oliver (Campanet, 1864–Barcelona, 1920), periodista, assagista, poeta i narrador, que hauria vist l'aurora boreal quan tenia sis anys, al relat "Les converses del pedrís" (1912), situa la sorprenent visió en l'ambient de la revolta de la Comuna de París de 1871, amb tot el significat premonitori de la fi d'un ordre i d'un món, interpretat de maneres diverses segons els testimonis. Al text, una reflexió *antiutòpica* de confrontació entre tradició i progrés mostra que la divisió entre ciències i lletres no és d'ara, enfronta la visió religiosa i la descreguda, pensa que s'ha arribat a un final i advoca per un retorn als vells valors humanistes, "a l'equilibri de la població més harmònicament distribuïda

sobre la terra”, tot acomboiat per un invent que suposi una justa redistribució de l’energia, que la posi a l’abast de tothom sense diferències ni injustícies. El conte es va publicar en dos episodis al setmanari *Il·lustració Catalana*.

El relat s’inicia el mes de juny de 1871, a la posta de sol. Don Jeroni, un vell novici “exclaustrat l’any 35 i successivament preceptor d’humanitats, batxiller en filosofia, catedràtic”, seu al pedrís on medita i conversa amb els vianants, magistrats i canonges, estudiants i coneguts, furiosament dividits “en dues parcialitats: *els de Lletres i els de Ciències*, amb els suplents respectius, dos joves, que venien a representar la tradició pura i el progrés indefinit”. “Els exàmens acabaven; les notícies que venien del món feien vibrar els esperits”, i aquell vespre només els faltava la sorprenent posta de sol: “El cel, a la banda de ponent, era d’una vermellor espantosa. Els cims i carells de les muntanyes se’n mostraven fantàsticament tenyits. Semblava que d’un moment a l’altre s’hagués d’obrir un trauc en el firmament i aparèixer les trompes aborronadores dels set àngels del Judici, cridant als quatre vents de la terra.”

Un carrabiner, un carreter i un canonge s’alarmen, però el “suplent de Ciències i encarregat de les observacions meteorològiques” explica amb desdeny i suficiència que “Això és una aurora boreal, senyor canonge”. Un “numerari d’història i geografia” fa observar: “però vegin, vegin com se va estenent la rojor. Sembla que plou sang...” i l’antic frare don Jeroni sentència que: “Això són els incendis de París, la claror de les Tulleries, les flames del món en discòrdia. Aquesta vermellor és el miratge de la sang que corre pel Sena, riu avall, i de què prest anirà xopa tota la terra. Aquest cel inflammat ens parla de la follia dels homes i ens retorna la imatge de les nostres pretendudes redempcions. La sang que sembla ploure l’univers esporuguit és la de monsenyor Darbois, del president Bonjean, dels fusellats de la Roquette i del carrer d’Haxo. És també la dels milers de comunards que tomben en els fossos de Lobau, a l’esplanada de Satory, per implacable llei de guerra i fratricidi. No ho diu ben clar aquest cel apocalíptic, que ‘els déus encara tenen set?’”

El suplent de Ciències li respon que allò que diu “és l’eterna superstició que traspua dels segles endarrerits i ens enterboleix la consciència”, i l’exclaustrat li retruca indignat: “Prou que vosaltres, els científics, heu acordat que no existeix lo sobrenatural, que no hi ha res que no sigui relació mecànica de causa i efecte.

Per a vosaltres això d'avui no és més que un meteor, un fenomen natural, explicable, conegut, independent de tota significació sagrada, de tot sentit místic. [...] Aquest cataclisme que acaba d'aborronar la humanitat és l'obra d'un principi fanàtic. La revolució oberta el 1789 no fou lo que ella creia esser: un moviment de la raó contra la superstició, o, si es vol, contra les concepcions religioses de la vida. Era una religió ella mateixa.”



FIGURA 1: Mosaic commemoratiu a la casa d'Arenys de Mar on va viure Joaquim Ruyra (Girona, 1858–Barcelona, 1939). Font: Viquipèdia.

2. L'aurora boreal a Girona. "La fi del món a Girona" de Joaquim Ruyra (1919)

Joaquim Ruyra (Girona, 1858–Barcelona, 1939) (figura 1), narrador, poeta, assagista i traductor, reprèn el mateix motiu de l'aurora boreal albirada l'últim terç del segle XIX del text d'Oliver i les interpretacions catastrofistes que podia haver desencadenat, com a centre del conte "La fi del món a Girona" (1919). Ruyra, que hauria estat testimoni del fenomen quan tenia dotze anys, potser adopta la

idea precisament a partir del relat d'Oliver, però situa més ajustadament el fenomen: el 1870, durant el setge de París, iniciat el 19 de setembre, en el curs de la guerra francoprussiana. I, en tot cas, en treu molt més profit literari amb la descripció dels diferents estats d'ànim per què passa el seu protagonista i narrador, segons la interpretació que fa del fenomen, i amb la sensacional imatge de l'última matinada del món, de ressons medievals, que avança alguns dels personatges terrorífics de la ciència-ficció més recent.

El relat forma part del volum *La parada*. S'inicia amb unes premonicions ombrívoles: "Per aquells anys en què jo estudiava llatí al Seminari de Girona, va córrer per la ciutat un llibret de pretensions profètiques, el qual, després de cridar els pecadors a penediment i oració, anunciava la pròxima vinguda de tres dies de tenebres. I quines tenebres! No lluiria sol, lluna, ni estrelles, i fins i tot la difusa celística, que, àdhuc durant les nits més fosques, no deixa d'impregnar l'aire d'una feble claror, s'apagaria per complet." I tot plegat tenia un suport en l'actualitat: "Les tenebres no serien més que un senyal premonitori. Havíem arribat als últims temps. La guerra de França i Prússia, que aleshores assorollava el món, era una guerra apocalíptica; el Sant Pare estava empresonat; sens dubte l'Anticrist discorria ja per entre els homes encarnat dins el cos d'algun Gambetta, Víctor Manuel o Garibaldi. De senyals no en mancaven pas; qui tenia ulls ho podia veure; qui tenia orelles ho podia sentir: la fi del món s'acostava de pressa, de pressa."

Fins que un capvespre, "Déu de justícia! Tot el cel era roent de foc, com una braserada. Qui havia vist mai una tal cosa a hora de tenebres?". Surt a la galeria i "de cap els darreres i de cap els dalts de la casa, de les galeries i dels terrats, sentírem venir una xiscladissa esglaiadora. No hi havia dubte, la gent s'adonava de les horrors del cel. Ja hi érem." Veu que "el cel cremava per tot arreu amb una roentor que aclaria l'aire nocturn d'una manera sinistra i somorta. Els terrats, els balcons i les galeries eren poblats de gent, però d'una gent immòbil i silenciosa, com petrificada".

Un veí comenta que "aquesta roentor no pot ésser altra cosa que el tornallum del gran incendi de París" i un altre respon que "els prussians deuen haver-hi entrat i s'hauran afanyat a calar-hi foc per tots quatre cantons". La mare del narrador en dubta: "Això és impossible. L'incendi de París, per gran que fos, no

envermelliria el cel ni tan sols fins a la quarta part de la distància que hi ha d'allí a Girona. Desenganyin-se: aquesta explicació és un disbarat.” Fins que l'enginyer de la fàbrica de baix dona l'explicació més plausible: “És un fenomen meteorològic molt conegut i freqüentíssim en altres latituds. És una aurora boreal. L'haver aparegut al nostre cel és realment una estranyesa, i seria difícil esbrinar a quines condicions atmosfèriques és degut un tal fet: però no pot portar cap mala resultància, jo els en responc. Estiguin tranquil·les i frueixin amb alegria d'un espectacle que probablement no tindran ocasió d'admirar mai més de la vida des dels balcons de Girona.”

El jove narrador es tranquil·litza, “Una aurora boreal! No era més que una aurora boreal! Jo tenia notícia d'aquest fenomen, de quan vaig estudiar el tractadet de meteorologia que formava part de l'assignatura oficial de geografia al nostre seminari. Quin respir més ample vaig exhalar!”, però tanmateix la inquietud subconscient no l'abandona i el menarà a un malson que originarà algunes de les pàgines més destacades de la narrativa fantàstica catalana, “La fi del món a Girona”.

Aurores boreals a baixes latituds

Les aurores boreals i australs són un fenomen natural espectacular resultat de la interacció entre les partícules carregades procedents del Sol, el camp magnètic terrestre i l'atmosfera terrestre. Són visibles habitualment en zones polars i australs però també, de forma més esporàdica, en latituds geogràfiques intermèdies.

En ser un fenomen freqüent, no és estrany que apareguin sovint en les mitologies nòrdiques (amb explicacions poètiques com les guspies que genera el fregament de la cua de les guineus polars amb el gel o l'efecte de les juguesques dels esperits celestes) i estiguin ben presents a la literatura escandinava (Petrie, 1963); també a l'asiàtica (associada a animals mítics que poblen els cels com serps i dracs o a déus —llàgrimes de Buda) i, en l'hemisferi sud, a l'oceànica (reflex d'un gran foc celeste). Diferents treballs han detallat la seva presència en la civilització babilònica (Stephenson, 2004) i, fins i tot, a l'Antic Testament (Siscoe, 2002).

El nom d'aurora boreal o polar s'atribueix a l'astrònom i sacerdot francès Pierre Gassendi (1592-1655) i al científic italià Galileu Galilei (1564-1642), que anomenen així la gran aurora del 12 setembre de 1621, observada per molts científics a Europa (Siscoe, 1978). Les aurores australs van ser descrites per l'explorador britànic James Cook (1728-1779) el 1773 durant els seus viatges per l'hemisferi sud. Encara que el primer europeu a observar-les, el 1754, va ser el naturalista espanyol Antonio de Ulloa (1716-1795), que ja havia publicat el llibre *Tratado físico e historia de la aurora boreal* (1752). I, encara abans, el 1646, l'historiador i sacerdot espanyol Alonso de Ovalle (1601-1651) les hauria vist des de Lima (Perú) (Vaquero, 2009).

Les explicacions de les "llums del nord" no són gaire diferents de les mitològiques, encara que és notable la diferent percepció que en tenen els pobles nòrdics, menys afectats per la superstició, atès que conviuen amb aquests fenòmens, i els centre i sud europeus que, per la seva raresa, les associen amb calamitats i mals presagis. Plini el Vell (23-79) a *Historia Naturalis* (77, cap. 24) diu: "No hi ha cap presagi de desgràcia més calamitosa per a la raça humana que una flama al cel, que sembla baixar a la terra amb pluges de sang."

Atesa la seva excepcionalitat, són escasses les referències a les aurores boreals en els pobles mediterranis. Tampoc no apareixen gairebé a la mitologia grega ni romana. Tanmateix, Aristòtil (384-322 aC), a *Meteorologica* (340 aC), n'explica la causa pel vapor de la superfície terrestre, escalfat pel Sol, que xoca amb l'element foc i s'incendia. Sèneca (4 aC-65), a *Naturales Quaestions*, apunta també a un origen natural. La crònica noruega *The King's Mirror* (c. 1250) assenyala tres causes físiques, no sobrenaturals, possibles: foc que envolta la Terra, raigs de llum que arriben al cel des del Sol o glaceres que irradien flames (Petrie, 1963).

La baixa activitat solar (pràctica desaparició de les taques solars) coneguda com el Mínim de Maunder (1645-1715) fa que es produeixin molt poques aurores en aquest període (Eddy, 1976). Caldrà esperar fins ben entrat el segle XVIII perquè es recuperi l'interès per esbrinar-ne l'origen. Així, molts científics com Edmund Halley (1716: efluvis magnètics), Benjamin Franklin (1774: patrons de circulació atmosfèrica) o John Dalton (1793), entre molts d'altres, aportaran diferents explicacions, la més encertada de les quals és la d'aquest darrer, que en descriu

l'origen magnètic o elèctric en les capes altes de l'atmosfera terrestre (altitud al voltant dels 96 km). Un recull exhaustiu de les variades hipòtesis i teories sobre les aurores en la literatura científica del segle XVII-XIX, es pot trobar a Eather (1980) i Vaquero (2009).

Entre el 1900 i el 1913, el físic noruec Kristian Birkeland (1867-1917) produeix una aurora artificial amb un model de Terra en miniatura anomenat *terrella* (esfera metàl·lica imantada sotmesa a un camp elèctric intens) i demostra, amb experiments de laboratori, que les aurores boreals són causades pels electrons solars en interactuar amb les molècules de l'atmosfera terrestre.

Les dues descripcions literàries d'Oliver i Ruyra comentades es refereixen a l'aurora boreal albirada a Europa el 24 i el 25 d'octubre de 1870, encara que els seus autors situen l'espectacular fenomen en dates diferents. Mentre Ruyra la col·loca, més acuradament, durant el setge de París pels prussians, iniciat el 19 de setembre de 1870, Oliver ho fa més endavant, durant la comuna de París, instaurada entre el 18 de març i el 21 maig de 1871.

Els diaris de l'època de les Illes Balears i de Girona, indrets on transcorre l'argument dels relats, es fan ample ressò de l'esdeveniment: *El Juez de Paz* (Palma, 25/10/1870 i 27/10/1870) li dedica sis i set planes; *La Crónica de Menorca* (Maó, 26/10/1870), quatre planes; *El Menorquín* (Maó, 26/10/1870), tres planes; *El Vigilante* (Girona, 27/10/1870), tres planes (Vaquero et al., 2008). Aquest darrer diari diu: "Tuvimos el grato placer de contemplar este fenómeno meteorológico, que tanto pánico causó a las mujeres y personas vulgares, creyéndolo precursor de guerras, pestes y otros disparates." I més endavant: "Sólo por su influencia sobre las agujas imantadas se cree que es debido al magnetismo terrestre." Al segle XIX, encara no es coneixen bé les causes del fenomen.

A Espanya, l'erudit Máximo Fuertes Acevedo (1832-1890) descriu, en una comunicació científica, les seves observacions des de Santander: "el reflejo de un inmenso fuego" (24/10/1870); "brillantes claraboyas hacia el Norte de un color violeta rojizo" (25/10/1870) (Fuertes Acevedo, 1876). Hi ha constància també de l'observació d'aquesta aurora des del Caire (Egipte), Bagdad (Iraq) i Nata (Brasil).

Totes aquestes descripcions concorden amb les d'altres aurores observades a baixes latituds, com la famosa aurora del 25 de gener de 1938 visible des de tot Europa i, en particular, des d'Espanya, en plena Guerra Civil. A *La Vanguardia* (27/01/1938), el jesuïta Luis Rodés (1881-1939), director de l'Observatori de l'Ebre, escriu: "un gigantesco abanico abierto hacia el cielo... [de] intenso fulgor rosáceo, atravesado por multitudes de bandas de luz más blancas y brillantes, cual si procediesen de potentes reflectores enfocados hacia el cénit."

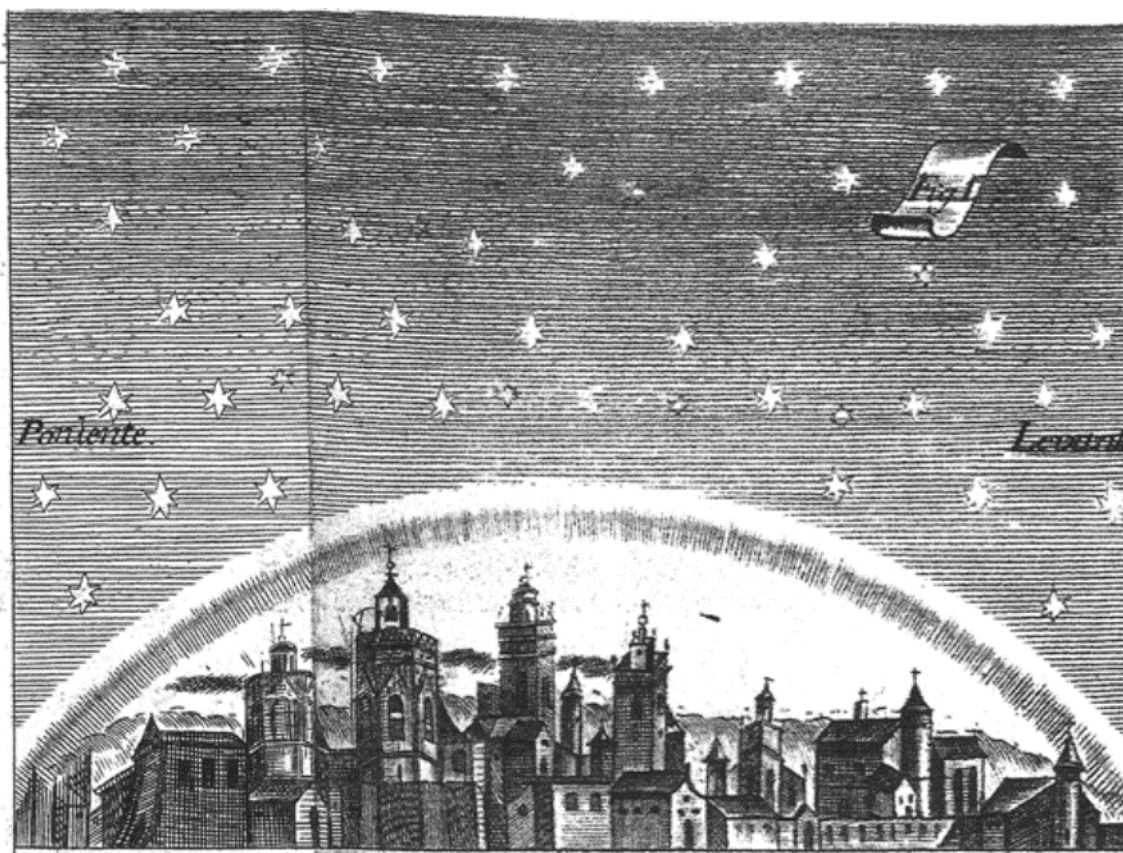


FIGURA 2: Esbós de l'aurora observada a València el 5 de març de 1764. Font: Vaquero (2009).

Així, doncs, aquesta aurora boreal, eix central dels dos relats comentats, va ser observada realment a Mallorca i Girona. Les aurores boreals a baixes latituds (latitud geomagnètica superior als 15°) són extremadament rares (se les anomena també aurores *esporàdiques*), essent la seva freqüència d'unes poques per segle (figura 2). Com bé assenyala l'enginyer gironí del relat de Ruyra, la seva aparició en els cels catalans (i mallorquins) resulta tota una

estranyesa difícil de tornar a veure en el mateix lloc durant una vida humana. La seva morfologia és un intens color vermell difús del cel produït per l'excitació de la molècula d'oxigen de l'atmosfera terrestre (emissió a una longitud d'ona de 630 nm) (figura 3). I, a diferència de les aurores boreals típiques, no mostren moviments ràpids, estan associades a alteracions del camp magnètic terrestre (tempestes geomagnètiques). La causa d'aquesta aurora, en concret, hauria estat un pic inusual d'activitat solar, com es mostra a la figura 4. El color vermellós característic fonamentaria (encara que no justificaria) les prevencions i mals auguris associats a la seva aparició.

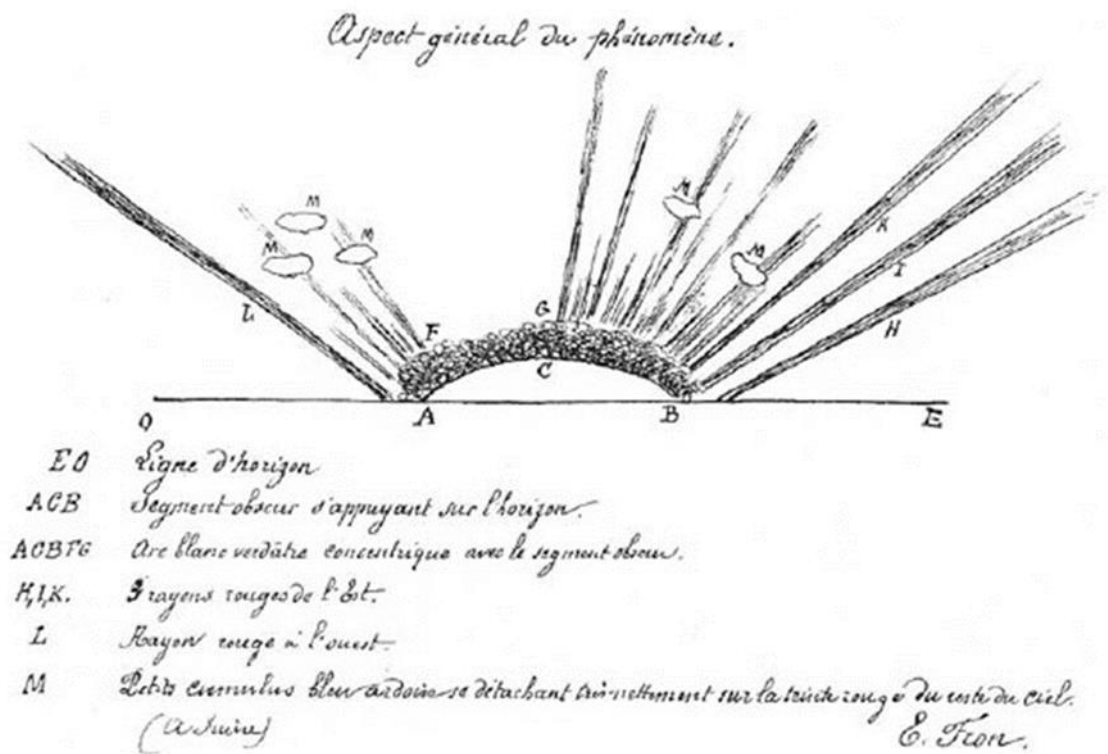


FIGURA 3: Front (1870). Representació esquemàtica de l'aspecte general de l'aurora del 24 i 25 d'octubre de 1870 observada a Tours (França). Font: Vaquero et a. (2008).

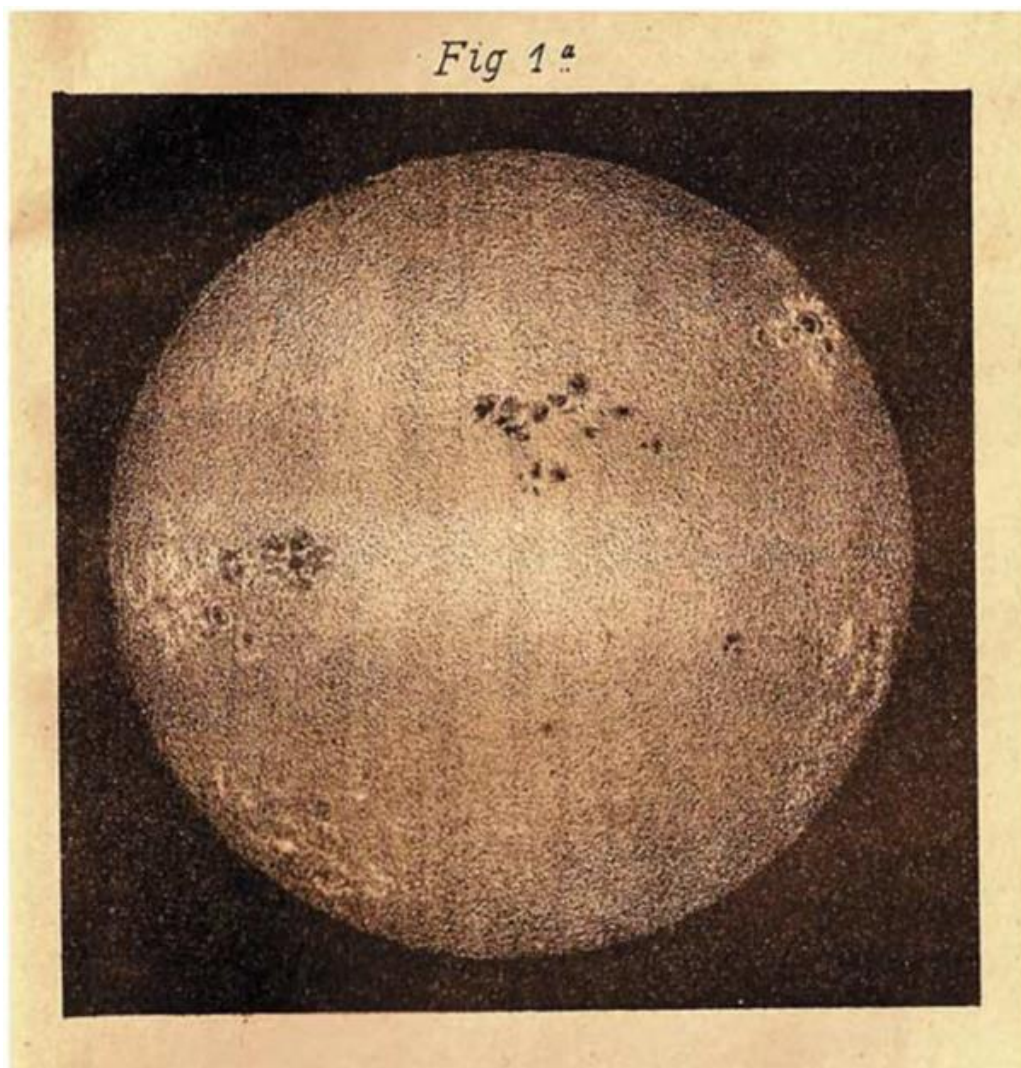


FIGURA 4: Taques solars de llarga durada fotografiades per Rutherford el 22 de setembre de 1870 a Nova York. Podrien haver estat la causa de l'aurora d'octubre de 1870. Fotografia publicada al llibre *The Sun* (A. Secchi, 1879, Plate I) (*El Sol*, Imp. Baldaque, Sevilla). Font: Vaquero et al. (2008).

Conclusió

L'esplendor i la vistositat de les aurores boreals a baixes latituds no han estat prou per a esperonar la imaginació dels escriptors. Llastrat per la seva raresa en aquestes latituds, el potencial literari del fenomen ha estat, en el cas català, molt poc aprofitat. A diferència de l' ampla cobertura mediàtica, és remarcable l'escassa presència d'esdeveniments meteorològics (i astronòmics) espectaculars, tant per la seva raresa com per l'aparença, en la ficció literària catalana del període analitzat (tombant dels segles XIX i XX).

Les descripcions de l'aurora boreal del 24-25 d'octubre de 1870 que fan tant Ruyra com Oliver en els seus relats són correctes. Els autors devien observar-les (a Girona i a Palma, respectivament) quan eren petits, encara que la data acurada de l'esdeveniment és la del conte de Ruyra. Ambdós fan ús d'un fenomen meteorològic rar en latituds geogràfiques baixes per explicar una història. Una anàlisi com la realitzada en aquest treball permet contextualitzar i aprofundir en el coneixement científic dels autors i dels seus contemporanis.

6. Bibliografia

- EATHER, R. H. (1980). *Majestic Lights. American Geophysical Union*, Washington.
- EDDY, J. A. (1976). The Maunder Minimum. *Science*, 192, 1189-1202.
- FRON, E. (1870). Aurore boréale du 24 et 25 Octobre 1870 à Tours, *Bull. Int. Observ. Paris*, Délégation de Tours, 25-30 octobre.
- FUERTES ACEVEDO, M. (1876). Aurora boreal observada en la Ciudad de Santander los días 24 y 25 de octubre de 1870. *Rev. Prog. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 19, 27-33.
- OLIVER, M. S. (1912). Les converses del pedrís. *Il·lustració Catalana*, any X, núm. 479, Barcelona, 11-VIII-1912, i núm. 485, 22-IX-1912, p. 2-3.
- PETRIE, W. (1963). Keoeit: The Story of the Aurora Borealis. *Pergamon*. London.
- RUYRA, J. (1919). La fi del món a Girona. *La parada. Biblioteca literària*. Barcelona: Editorial Catalana.
- SECCHI, A. (1879). *El Sol* (trad. A. García). Sevilla: Imprenta de R. Baldaraque.
- SISCOE, G.L. (1978). «A historical footnote on the origin of aurora borealis». *EOS Transactions AGU*, 26, 994.
- SISCOE, G. L.; SIEBERT, K.D. (2002). «Solar-terrestrial effects possibly stronger in biblical times». *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 64, 1905-1909.

- STEPHENSON, F.R.; WILLIS, D.M.; HALLINAN, T.J. (2004). «The earliest datable observation of the aurora borealis». *Astronomy and Geophysics*, 45, 15–17.
- VAQUERO, J. M.; VALENTE, M.A.; TRIGO, R.M.; RIBEIRO, P.; GALLEGO, M.C. (2008). «The 1870 space weather event: Geomagnetic and auroral records». *J. Sol. Phys. Res.*, 113, A08230.
- VAQUERO, J. M.; VÁZQUEZ, M. (2009). *The Sun Recorded Through History*. Nova York: Springer.