

METEORITER OCH STJERNSKOTT



1884

Stjernskott och meteoritfall
– Återutgivning av text från 1884

av Dr Halfdan Kronström

Redaktör Mikael Jägerbrand

ISBN 978-91-7757-143-8

Copyright © 2016 Mikael Jägerbrand / Virvelvind Förlag, Lysekil.
Den här e-boken ges ut av E-boksbiblioteket Förlag (imprint)

Mer info: www.e-boksbiblioteket.se

Förord

Under tusentals år var sol-en, stjärnorna och stjärnfall en mystisk företeelse för mänsklig-heten.

I den här berättelsen från 1884 kan du läsa en av de första vetenskapliga artiklarna som beskriver meteoriter och stjärnfall – och hur de upp-står.

I den här e-boken kan du läsa en spännande beskrivning av ett fenomen som fortfarande skrämmer och fascinerar de flesta människor. Meteoriter skapar varje år tusentals stjärnfall som du kan se med blotta ögat om du har tid och tålamod att studera himlen.

När den här berättelsen skrevs 1884 var de flesta mycket nyfikna på fenomenet. Nyfikenheten var framför allt stor här i Sverige eftersom det bara några år tidigare hade inträffat ett mycket stort meteoritnedslag. Mer än 700 små och stora stenar slog då ner i trakterna kring Mälaren.

Den här händelsen beskrivs i den här e-boken samtidigt som författaren presenterar de allra senaste vetenskapliga rönen om meteoriterna och varifrån de kommer.

Textens författare kallar sig ”Dr Halfdan Kronström”. Men det är en pseudonym för bokförläggaren Karl Fredrik Kruhs (1841–1917).

Meteoriter och stjernfall

Den här texten publicerades ursprungligen år 1884 i tidskriften "Undrens verd" med rubriken "Meteoriter och stjernfall". Författare till texten är Dr Halfdan Kronström (1841–1917).

Nyårsdagen år 1869 hördes vid middagstiden i många trakter vid Mälaren ett doft buller, liknande aflägsen stark åska eller på ett och annat ställe, enligt beskrifning, »något betydligare stenras». Fotgängare på väg från Fittja kyrka hörde flera knallar och derpå ett rassel, som om en mängd stenlass blifvit urstjelpta, hvarefter följde orgellika, långsamt förklingande toner. En person, som var ute för att fiska på Lårstavikens is, såg, när ljudet upphörde, en medelstor sten nedslå tätt bredvid honom i isen, der den bildade en djup grop, hvarefter den studsade tillbaka och rullade ett stycke framåt. Fiskaren upptog stenen, som var så varm som om den blifvit uppvärmd i solen en het sommardag. En gumma, som befann sig inne i sin stuga i närheten af Fittja prestgård, tyckte att skorstenen ramlade sönder och sprang ut för att se efter rätta förhållandet; hon såg då, huruledes en liten sten kom »neddansande från himlen».

Sålunda lyder i korthet den kända berättelsen om ett af de många från himlen komna stenfall, hvilka enligt ögonvittnens intyg timat på olika delar af vår planets yta. Meteoriter, meteorstenar eller aëroliter äro de ömsevis brukade benämningarne på dessa vilsekomna vandrare, hvilka från obekanta rymder slungas ned såsom stenar genom atmosfären.

Ehuru ej alltid, så har man dock mången gång i de trakter, som hemsökts af meteoritfall, sett dessa börja såsom något slags ovanligare ljusfenomen högt uppe i atmosfären, hvilket efter hand tilltagit i styrka och slutligen uppträdt såsom en lysande, stundom flammande och gnistrande boll eller kula. Eldklot eller eldkulor kallar man derföre också dessa himmelska fyrverkeripjeser, som pläga synas öfver vidsträckta områden och ofta draga efter sig långa, lysande svansar eller strimmor. Noggranna iakttagelser öfver dylika ljusbetecknande vägar i luften hafva ledt till beräkningar öfver fallhastigheten, hvarigenom visats, att denna i atmosfärens öfre delar vexlar mellan ungefär 15 och 75 kilometer i sekunden. En så ofantlig hastighet gifver med matematisk visshet tillkänna, att den fallande kroppen förskrifver sig från rymder, som ligga utanföre jordatmosfärens yttersta gräns, och att densamma redan i dessa rymder måste hafva rört sig med en viss fart, oberoende af den, som sedermera tilldelats honom genom jordmassans dragningskraft.

Det lider derföre intet tvifvel, att meteoriterna, som hos kineser och japaneser i långliga tider kallats »*stenstjernor*», i sjelfva verket ursprungligen äro kosmiska småkroppar, kretsande omkring solen samt störtande hufvudstupa mot jorden, när denna under sitt årslopp kommer för nära deras banor och med sin massas oemotståndliga kraft drager dem till sig. Vi veta att småplaneter i hundratal

sväfva i verldsrymden mellan Mars- och Jupiterbanorna samt att nya upptäckter nästan årligen öka antalet af dessa planetkroppar. Vi veta också, att kometer, enligt Keplers uttryck »talrikare än fiskarne i hafvet», genomströfva samma rymd, och det är derföre icke underligt, om på betraktaren ovilkorligen tränger sig den tanken, att oräkneliga myriader af kosmiska kroppar, små verdsfragment eller »meteoror», öfverallt kringsvärma inom vårt solsystems gränser samt att det är några fåtal sådana, hvilka årligen ertappas under formen af meteorfall.

När en med kosmisk fart framilande meteor åverkas af jordens dragningskraft, ökas farten hastigt och atmosfären, som i brådskan icke hinner undkomma, pressas dervid allt mera tillhopa på de ställen, som befinna sig rätt framom fallkroppens väg. Genom gnidningen mot luften uppvärms meteoren af alldeles samma skäl som t. ex. våra frusna händer kunna värmas genom gnidning mot hvarandra, och i följd af hoppresningen upphettas derjemte sjelfva luften. Båda dessa värmefenomen måste, tillräckligt stegrade, leda till utveckling af ljus, som kanske någon gång äfven uppkommer genom förbränningen af somliga meteorers antändliga beståndsdelar. Om meteorkroppen är stark nog att segrande genomgå dessa eldprof och alltså fortfar att vidare falla, ökas i samma mån den sammanpackade luftmassans omfång, tills slutligen en glödande eller brinnande luftboll (eldklot, eldkula) framträder, hvars eldsken kan vara beroende dels af glödande luft och dels äfven af meteorens glödande yta eller af flagor eller smulor, som derifrån lösryckts af luftmotståndet eller söndersprängts af hettan och som glöda eller kanske förbrinna i luften. Slutligen kommer dock en tid, då meteorens hetsiga framfärd så ökat spänstigheten hos den sammanpackade luftmassan, att den-

na som en kraftig fjäder trycker tillbaka mot meteoren och hejdar dess fart. Den häftigt vidgade luften rusar tillbaka och fyller med brak och buller den i meteorens väg lemnade tomheten, hvaremot meteoren, som förlorat sin kosmiska fart, nedfaller såsom en jorden tillhörig tung kropp mot hennes yta. Meteoren sönderspränges der-vid ofta i följd af de häftiga värmevexlingar, hvilka han undergått, till ett helt regn af större eller mindre stenar, men i de flesta fallen är förstörelsen sannolikt så genomgripande, att hela fallkroppen såsom ett fint stoftmoln skingras i atmosfären.

De till jorden nedfallna meteoriterna bestå af ungefär samma kristalliniskt korniga mineralier, vanligen kiselsyreföreningar, som ofta förekomma i jordskorpan egna stenarter, samt utmärka sig för öfrigt icke sällan genom sådana inblandningar som kol och kolhaltiga ämnen. Somliga meteoriter bestå nästan helt och hållet af jern och jernmineralier, ofta smittade af nickel; det gedigna jernet, som på jorden eljest är en ytterst stor sällsynthet i naturligt tillstånd, spelar i meteoriterna en rätt framstående rol. Såsom varande mera beständiga än de egentliga s. k. *stenmeteoriterna*, hvilka äro porösa och lätt nog förvittra och sönderfalla, äro jernmeteoriterna mera lätta att påträffa. Stor tillgång på jernstenar och andra stenar, hvilka sannolikt fallit från himmelen, lär i synnerhet finnas i vissa trakter af Amerika samt på Grönland. Från sistnämnda land härstammar den största af alla förmodade meteoriter, hvilka i något museum förvaras, den från Ovifak till Sveriges riksmuseum förflyttade nickeljernstenen, som har en vikt af tjugufem tonn. I Europa inträffade ett af de märkligaste meteoritfallen vid Aigle i Frankrike den 26 April 1803, kl. omkring 1 e. m., då bortåt tre tusen stenar nedföll, af hvilka den största dock endast vägde omkring nio kilogram. Det förut

nämnda svenska meteoritfallet nyårsdagen 1869, hvilket sträckte sig öfver Fittja, Kulla, Giresta, Gryta, Balingsta och Öfvergrans socknar, lemnade efter sig än mindre stenar; af de omkring sju hundra, som plockades och tillvaratogos, vägde den största 1.8 kilogram. De voro stenmeteoriter med insprängda små jernkorn: den vanliga sorten af dessa meteoriter.

Då meteoriterna falla med en hastighet af ända till 75 kilometer i sekunden och jordatmosferens hela höjd icke uppgår till mer än ett par hundra kilometer, är det klart, att dylika meteorfall alltid måste blifva några helt korta ögonblicks verk. Ännu hastigare företeelser, om möjligt, äro de mindre meteorfall, som kallas *stjernskott* eller *stjernfall* och äro helt vanliga tilldragelser i den högre atmosferens rymder. Man kan se dem hvarje klar natt i hvarenda timme i vexlande mångfald och glans. Det har beräknats, att i medeltal tio eller elfva stjernfall inträffa under hvarje timme af dygnet; talrikast synas de under de sex första timmarne efter midnatten. De se ut som snabbt framspringande strimmor af glänsande ljus, såsom raketer, hvilka plötsligt lysa och försvinna.

Det är en känd sak, att en stor mängd eldkulor årligen iakttagas utan att förorsaka något stenfall till jorden. Så mycket mindre är då att begära, att de otaliga små stjernskotten skola lemna några spår efter sig på jordens yta. Vi hafva all anledning att vara belåtna med, att det är som det är: att atmosfären öfver våra hufvuden utbreder det skyddande täcke, som nödgar dessa himmelens kastvapen att försvinna som dunster i de öfre luftrymderna, ty i annat fall skulle säkerligen mången fredlig vandrare i jordedalen blifva ihjelstenad ofvanifrån.

Stjernfallen uppträda mera ymnigt än eljest vid somliga tider.

Efter vissa längre och kortare mellantider infinna sig formliga meteorregn med stjernfall, som följa tätt på hvarandra och så talrikt att det icke blir möjligt att räkna dem. Det har vid sådana tillfällen iakttagits, att stjernfallen, som i allmänhet röra sig åt alla möjliga håll, uppåt, nedåt och åt sidorna, med sina tänkta förlängningar liksom utstråla från någon gemensam utgångspunkt med oföränderligt läge på himmelen för att åter sammanlöpa i en annan punkt på himmelens motsatta sida. Detta förhållande förklaras sålunda, att stjernfallen i verkligheten gå parallelt med hvarandra, ehuru de på grund af perspektiviska lagar tyckas sammanlöpa, då de betraktas på stort afstånd. De bekanta meteorregn, som bruka inträffa omkring 13–14 November, utstråla sålunda från en punkt i stjernbilden Lejonets hufvud och hafva deraf fått namnet *leonider*. De likaledes bekanta meteorfallen omkring den 10 Augusti, Laurentiusdagen, hvilka i gamla irländska kyrkokalendrar omtalas under namnet S:t Laurentius' tårar, kallas af samma anledning *perseider*, emedan de tyckas utstråla från en punkt i stjernbilden Perseus. *Andromederna*, som bruka iakttagas omkring 6–7 December, utstråla från Andromeda o. s. v.

Vi kunna här af lätt förstå, att orsaken till de periodiskt återkommande, ymnigare stjernfallen måste vara lokal, så att just de trakter i rymden, hvarest jorden vid stjernfallstiderna kringsväfvar, utgöra tillhålltet för meteorer i större mängd än annorstädes. De kunna naturligtvis icke stå stilla, dessa meteormassor, emedan de då skulle störta i solen och förstöras lika visst som jorden, om hon stannade i sitt lopp, skulle på 64 $\frac{1}{2}$ dygn falla tillhopa i solen. De röra sig oupphörligt i sina banor, och då de icke desto mindre finnas nästan årligen tillstädes på sin plats, måste i hvarje sådant fall finnas en hel

följd af meteorsvärmar, rörande sig efter hvarandra i samma bana omkring solen. Vi antaga i följd häraf att jorden vid hvar och en af de årligen återkommande meteorregntiderna korsar ett visst system af meteorer, strödda utefter en för alla gemensam bana och således gående som en ström eller elliptisk ring omkring solen. Huru likformigt meteorerna befinna sig fördelade i en sådan ström eller ring måste bero på den regelbundenhet, hvarmed stjernfallen hvarje år återkomma i samma prakt. Härmed förhåller det sig så, att de betydligare periodiska stjernfallen äro långt ifrån lika storartade *alla* år. Tvärtom: många år förgå, under hvilka dessa företeelser äro högst oansenliga. De meteorströmmar, som framkalla dem, måste därför vara fläckvis utrustade med rikligare meteormängder än annorstädes och kanske på långa sträckor alldeles meteurlösa.

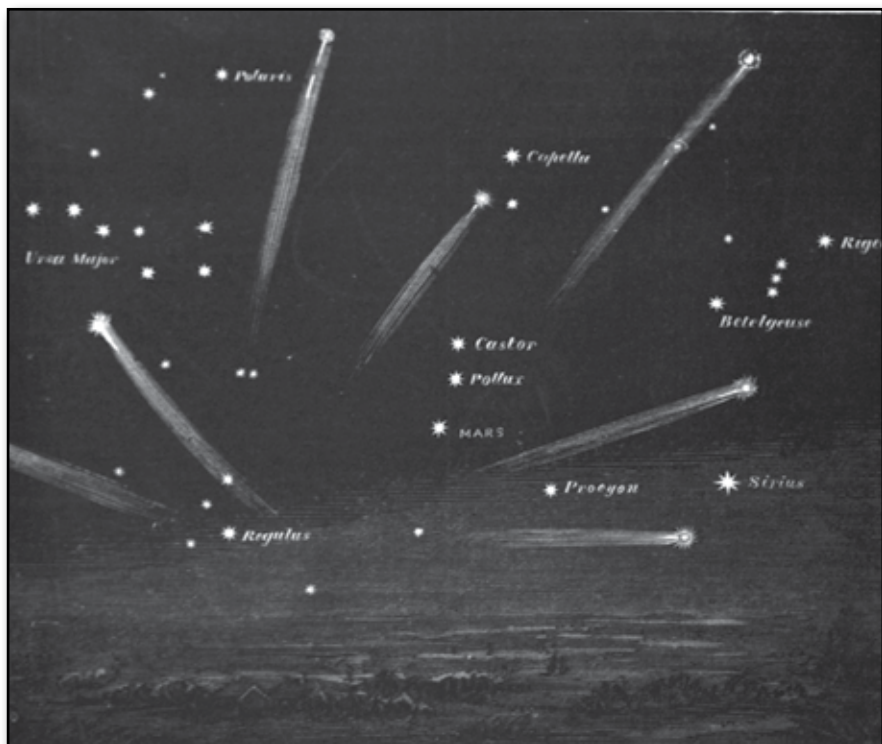
Om t. ex. Leonidernas ström upptog deras hela bana och vore lika tät öfverallt, skulle vi hvarje år omkring den 14 November träffas af sådana praktfulla meteorregn, som inträffade åren 1799, 1833 och 1866. Men dessa år äro just de, under hvilka de ifrågavarande ljusregnen uppnått sitt maximum; sedan den under fyra à sex följande år försvagats, nedsjunker företeelsen under den 33-åriga periodens öfriga del till en ren obetydlighet. Det glänsande meteorregnet 1866, som på åtskilliga ställen, såsom i Böhmen, uppgifves varit så intensivt, »att det tycktes regna eld från himmelen», som på Sicilien framkallade intrycket af »ett fruktansvärdt fyrverkeri, som om en vulkaneruption skett på himmelen, så att densamma råkat i brand» och som upplyste staden Aten och hela landskapet »liksom med en bengalisk eld», kommer alltså att först i November år 1899 efter följas af någonting liknande. För närvarande visa sig endast obetydliga spår af leonidsvärmen, beroende derpå att de tommaste delarne af

dessa bana korsas af jordbanan. Hvad deremot beträffar perseidernas bana, så upptages denna till ganska betydlig del af temligen jemt fördelade meteorsvärmar, emedan dessa stjernfall med stor regelbundenhet förnyas hvarje år.

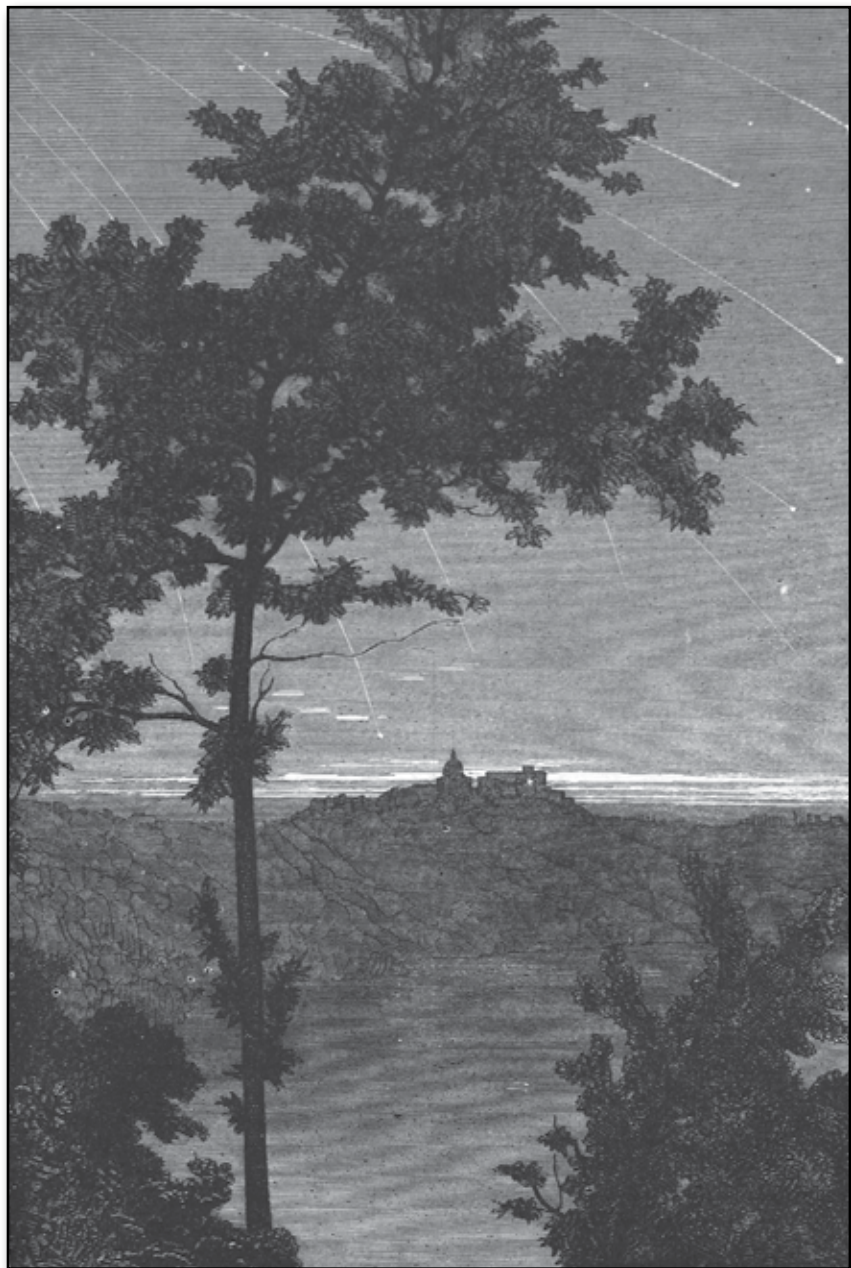
I afseende på perseiderna och leoniderna hafva iakttagelserna öfver deras skenbara vägar i luftkretsen samt de beräkningar öfver rörelsen, hvilka utförts på grund af omloppsperioderna och hastigheten vid korsandet af jordbanan, nästan med full visshet ådagalagt, att de genom rymden framgå i samma banor som ett par bekanta kometer. Det ligger då nära till hands att betrakta dem såsom ett slags tillbehör till dessa kometer, såsom lösryckta massor från kometekärnorna, eller såsom kometer stadda i upplösningstillstånd. Upplösningsskatastroferna voro sannolikt i begge fallen en följd af någon planetarisk åverkan på kometerna vid den tid, då de först indrogos i vårt solsystem. Flera andra stjernfallsgrupper äro likaledes bekanta, hvilkas rörelseförhållanden stämma väl öfverens med antagandet att de härstamma från meteorsvärmar, som i sällskap med kometer genomvandra rymden. Om *alla* dessa meteorsvärmar varit kometerna följaktiga *före* dessas inträde i solsystemet eller om planeternas förstörande inverkan bringat kometerna i upplösningstillstånd, är svårt eller snarare omöjligt att bedöma, och ännu mera förhastadt vore det antagandet, att alla stjernfall härröra från sådana meteorer, som vandra i kometbanor.

Ty de stjernfalls-radiationer, som genom flitiga iakttagelser blifvit kända, äro så många, att man i hundratal måste räkna de meteorströmmar, hvilka jorden under sitt årslöpp korsar. Dessa strömmar äro väl i allmänhet jemförelsevid mycket meteorfattiga och utan tvifvel mestadels så glesa, att flera på en gång kunna träffas

af jorden utan att störa hvarandra, hvarigenom under årets vanliga nätter frambringas denna blandning af meteorfall, som ledt till föreställningen om sporadiska meteorer. Men deras antal är i alla fall så betydligt, att det vore en orimlighet att till samtliga utsträcka den slutsats om sambandet med kometer, hvilken, så vidt hittills känt är, icke eger giltighet för mer än ett helt inskränkt fåtal.



Meteorfall i närheten af Lejonets radiationspunkt sedda från Greenwichs observatorium.



Stjernskott.



Meteoritkrater i Arizona, USA.

Foto: © Joao Virissimo | Dreamstime.com

Viktiga ord och personer

Kepler, Johannes.

[1571–1630] Tysk matematiker och astronom. Arbetade som assistent till astronomen Tycho Brahe. Är mest känd för teorierna ”Keplers lagar” om planeternas rörelser.

Kronström, Halfdan.

[1841–1917] Pseudonym för den svenske författaren och bokförläggaren Karl Fredrik Kruhs.

Leoniderna.

Regelbundet regn av meteoriter som träffar jordens atmosfär med början den 17 november varje år. Meteoriterna är rester av Tempel-Tuttles komet.

Sankt Laurentius.

[död år 258] Munk och kristen martyr vars död hedras den 10 augusti i den katolska kyrkan. Kallas oftast Sankt Lars på svenska.

Fler böcker: E-boksforlaget.se

Om du gillar e-böcker om historia så kommer du att gilla utbudet hos E-boksforlaget.se

Det här förlaget är specialiserat på utgivning av äldre texter om arkeologi, resor och biografier.

Alla titlarna går att hitta hos de flesta e-bokhandlare, i iTunes samt på många bibliotek.

Här är några exempel på titlar:

Klassiska deckare

- "Sherlock Holmes: »Gloria Scott»"
- "Sherlock Holmes: Beryllkronan"
- "Sherlock Holmes: De fem apelsinkärnorna"
- "Sherlock Holmes: De rödhårigas förening"
- "Sherlock Holmes: Den avhuggna tummen"
- "Sherlock Holmes: Den blå karbunkeln"
- "Sherlock Holmes: Den försvunna brudgummen"
- "Sherlock Holmes: Den försvunna kapplöpningshästen"
- "Sherlock Holmes: Blodbokarna."
- "Sherlock Holmes: Det spräckliga bandet."
- "Sherlock Holmes: Den grekiske tolken"
- "Sherlock Holmes: Musgraves ritual"
- "Sherlock Holmes: Det gula ansiktet"
- "Sherlock Holmes: Det hemlighetsfulla mordet vid skogssjön"
- "Sherlock Holmes: Den hemlighetsfulla patienten"
- "Sherlock Holmes: Börsmäklarens biträde"
- "Sherlock Holmes: En skandal i Böhmen"
- "Sherlock Holmes: Krymplingen"
- "Sherlock Holmes: Lorden och hans rika amerikanska brud"
- "Sherlock Holmes: Mordet i Reigate"
- "Sherlock Holmes: Tiggaren med den kluvna läppen"

Arkeologi

- "Solgudens yxa och Tors hammare"

- (1899)
- "Hällristningarnas ålder" (1869)
- "Feniciska kolonier i Skandinavien" (1875)
- "Hällristningar på Kinnekulle" (1892)
- "Forntidens perioder" (1892)
- "Hur gamla är hällristningarna?" (1869)
- "Bohusläns bygdeborgar" (1909)
- "Bohuslänska hällristningar" (1879)
- "Fynden i Troja" (1878)
- "Förbindelse mellan Skandinavien och vestra Europa före Kristi födelse" (1889)
- "Svear och götar under folkvandringstiden" (1905)
- "Husaby kyrka" (1899)
- "Hällristningarna i Järrestad" (1881)
- "Nordens fartyg från hednatiden" (1872)
- "Anmärkningar rörande figurteckningar från forntiden" (1842)
- "Grafkistor af klufna och urhålkade stockar" (1894)
- "Den svenske solguden och den svenske Tyr" (1906)
- "Skånska fornminnen" (1853)
- "Ölands fornminnen" (1874)
- "Tors hammare" (1872)
- "Våra fornminnen – vad de lära oss" (1916)
- "Sveriges fasta fornlämningar från hednatiden" (1901)
- "Förstörda fornminnen i Bohuslän år 1924"

Djur & natur

- "Svenska djur i folktron" (1898)

- "Skäggets historia" (1893)
- "Kattens kulturhistoria" (1882)
- "Djurens sömn" (1889)
- "Katten i forntida Egypten" (1889)
- "Ett dygn på månen år 1870"
- "Orkidéernas historia" (1894)
- "Blomsterspråket" (1888)
- "Sveriges hundraser" (1880)
- "Guide till biskötsel" (1885)

Kulturhistoria

- "Midvinterns solfest" (1894)
- "Julen på 1870-talet – Skildringar och illustrationer i svenska tidskrifter"
- "Om julens härkomst" (1899)
- "Julen i Skåne på 1820-talet"
- "Nyaste och tillförlitligaste Drömboken" (1918)
- "1870-talets bästa tips för frisyr och utseende"
- "Lyxens historia" (1870)
- "Gaffelns historia" (1889)
- "Kanalbyggen på planeten Mars" (1888)
- "Vårt solsystem" (1878)

Resor

- "Ett besök i Venedig år 1878"
- "Strandgatan i Visby år 1879"
- "Resa på Dalslands kanal år 1877"
- "Nyköpings slott" (1877)
- "Ett besök i Marstrand år 1882"
- "Min resa i Blekinge och Kalmar år 1854"
- "Resor med luftballong år 1873"

- "Runlejonet i Venedig" (1871)
- "En utflykt på Mälaren år 1871"
- "Skildring af Vestergötland år 1882"
- "Kalmar slotts historia" (1880)
- "Ett besök i Södertälje år 1881"
- "En färd på Donau år 1882"
- "Ringmuren i Visby" (1874)
- "Fredrikstens fästning och Karl XII" (1879)
- "Petras helgedomar" (1921)
- "Ett besök i Boxholm år 1885"
- "Skildring av Riseberga klosterruiner" (1874)
- "Borgholms slottsruin" (1878)
- "Rundtur i södra Frankrike år 1880"
- "Ett besök på Djurgården sommaren 1868"
- "Sigtunas tidiga historia" (1872)
- "Helgeandskyrkan i Visby" (1878)
- "Norrköpings historia" (1871)
- "Ett besök i Waxholm år 1870"
- "Vadstena slott" (1875)
- "Skildring av Island" (1870)
- "Besök på Gripsholms slott år 1895"
- "Ett besök i Rom år 1870"
- "Besök på Helgoland år 1874"
- "Guide till Uppsala år 1875"
- "Kyrkoruinen S:t Katarina i Visby" (1877)
- "Gripsholms slott" (1877)
- "Ett besök i Strängnäs år 1874"
- "Ett besök i Visby år 1906"
- "Bohus fästning" (1869)
- "En resa på Rhen år 1866"
- "Ett besök i Ystad år 1872"

Svensk geografi

- "Märkliga orter i Sverige" (1883)
- "Skildring av Värmland år 1882"
- "Skildring av Dalälven år 1876"
- "Skildring av Ångermanland 1882"
- "Skildring av Bohuslän år 1882"
- "Skildring av Dalsland år 1882"
- "Skildring av Närke år 1882"
- "Skildring av Öland år 1882"
- "Skildring av Stockholm år 1882"
- "Skildring av Västmanland år 1882"
- "Skildring av Härjedalen år 1882"
- "Skildring av Gästrikland år 1882"
- "Skildring av Jämtland år 1882"
- "Skildring av Göteborg år 1882"
- "Skildring av Halland år 1882"
- "Skildring av Blekinge år 1882"
- "Skildring av Gotland år 1882"
- "Skildring av Södermanland år 1882"
- "Skildring av Östergötland år 1882"

Vikingar

- "Vikingatidens Lund och Birka" (1909)
- "Jomsvikingarnas saga" (1888)
- "Fyndet av vikingaskeppet i Gokstad år 1880"
- "Hervars och Hedreks saga" (1888)
- "Carl Larssons Uppsala-tempel" (1908)
- "Sagan om Ragnar Lodbrok och hans söner" (1880)
- "Sverige och vikingafärderna västerut" (1924)