

Studier Kritiker och Notiser.

Literär Tidning.

N^o 31.

Lördagen den 2 October

1841.

Bibliothek i Populär Naturkunnighet. I. *Speciel Physik af Sommer. Stockholm, Zacharias Hæggström, 1837—8, in 8:o.*

(Fortf. fr. föreg. Nr.)

Ett ännu märkligare exempel anför Pontus, Professor i Cahors. "I Augusti månad 1804, yttrar han sig, satt jag uti diligencen från Alby till Toulouse; vädret var klart och utan skyar. Mot kl. 4 på eftermiddagen, 3 mil från Toulouse, betäcktes horisonten i hast af ett ganska tjockt moln och åskan lät höra sig med blirt. Detta moln brast sönder öfver vägen ungefär 60 famnar från det ställe der wi besunno oss. Twenne ryttare som återkommo från Toulouse, dit wi reste, och som funno sig blottställda för owädret, blefwo tvungna att påtaga sina kappor; men de blefwo högst besörta och till och med förfräcka då de sågo sig anfällna af ett grodregn. De forcerade sin march och skyndade sig, så snart de träffade diligencen, att berätta hwad som nyss händt dem. Jag såg ännu små grodor på deras kappor. Så snart diligencen kom till det stället der molnet hade brustit, sågo wi stora vägen och fälten som gränsade derintill till höger och wenster öfversällade med grodor, hwaraf de minsta hade åtminstone en cubiktums volum och de största nära två tum, hwaraf jag slutade att dessa grodor woro omkring en eller två månader gamla. Ända till tre eller fyra lag af dessa djur lågo öfver hwarandra. Hästarnes fötter och wagnens hjul sönderkrossade flera tusen deraf. Wi reste åtminstone en sjerdedels timma på detta lesfwande golf och hästarna gingo i traf."

Cantier, boktryckare i Albi, omtalar följande, som händt honom den 13 Aug. 1836: "Jag war ute på omgifningarne fring Albi, en och en half timmas wäg från staden. Hettan war qwäfwande; obemärkt förömkades atmosfären; ett nästan svart moln hopade

sig öfver mitt hufwud. Då jag märkte att ett häftigt owäder war nära att utbryta, tog jag min tillflykt under en tät häck i affigt att skydda mig för haglet och regnet. Det regnade och haglade nära en hel timma. Solen franskyntade tid efter annan med ett blekgult sken. Jag beredde mig att lemna min tillflyktsort, då en annan sky lika tjock som den föregående twang mig att åter gå in i mitt skyl. Men huru stor blef icke min förwåning då jag efter tre eller fyra minuter såg falla omkring mig grodningar nästan utan swans, hwilka knapt nedfallna aflädde sig en slags svartaktig och nästan genomskinlig hud, och hoppade, under det de hufwudsakligen wände sig mot groparne på sidan af vägen i hwilka wattenet samlat sig."

Desa något sällsamt klingande berättelser kunna icke förklarås på annat sätt, än derigenom att ett skydrag passerat öfver någon fisksump eller grundt watten, och då upplystat både wattenet och de deri befindteliga små djur, som warit lätta nog att följa med.

Sedan Förf. i cap. 17 och 18 omtalat snö, hagel, dagg m. m., kommer han i det följande till åska och typhoner. Åskans phenomener beskrifwas med trohet och sanning. I allmänhet taget, säger Förf. föregås åska af warm och tryckande luft och klar himmel. Detta war likwäl icke fallet med det märkwärdiga åskwäder, som härstädes inträffade den 18 Juli om aftonen. Twärtom föregicks det af kylig luft och owanligt regnig wäderlek, som med få afbrott fortfarit hela månaden. Åfwen samma dag strax på eftermiddagen föll något regn. Utan några owanliga förbud syntes åskan hastigt omkring kl. $\frac{1}{2}$ till 8 utbryta i wester och nalkades småningsom. Dagtdt de owanligt starka och täta blirtrarne war likwäl åfdundret mindre häftigt. Regn föll till temlig myckenhet och

när åskan upphört esterträdde den af den häftigaste storm. Af tidningarne såg man att detta öwäder åfwen rasat i Tyskland, och på några andra ställen, der stormen som ofta liknade skydrag gjort betydlig skada. Man hade wäntat sig att denna åska skulle medföra wackert wäder. Detta hopp blef likwäl bedragit; den regniga wäderleken fortför hela månaden och förra hälften af Augusti. I det följande beskrifwer Förf. de så märkwärdiga skydragen (typhoner), hvars sammanhang med åskan och lustelectriciteten icke synes vara någon twiswel underkastad.

Slutligen anföras åtskilliga naturforskares förklarings öfwer atmosferens wattenhaltiga phenomener. De hypoteser här framställas äro förnämligast Hubes, de Lucs och Parrots, hwilken sednare Förf. anser mest tillfredsställande. Ref. tillstår att han på långt när icke finner någon af dessa teorier tillfredsställande och allbra minst kan han gilla Parrots. Att med honom wisja antaga, att atmosferens syrgas upplöser och binder watten, att denna gasart från werterna uppstiger oblandad till de högre regionerna, att det frigjorda wärmet under wisja omständigheter wisar sig som värme och under andra som positiv electricitet, att qwäsgasen under den electrica processen i molnen genom sin lätthet flyr från skådelplatsen upp i höjden, skulle wäl synas temmeligen wäladt. I det följande anföras åtskilliga idéer af Brandes i samma ämne, som förtjena långt större uppmärksamhet. De hära prägeln af det sunda ömdöme, som så fördelaktigt utmärker denne naturforskares skrifter, och äga desutom den förtjensten att vara framställda utan pretention.

Ördningen kommer nu till de lysande meteorerna. I cap. 24 framställas några af optikens grundsatser och sedan lemnas en populär förklaring öfwer regnbågen. I följande capitlet, der fråga är om gårdar och ringar kring solen och månen, wädersolar o. s. w. inkränker sig Förf. mera till en blott beskrifning på fenomenet. De så märkwärdiga luftspeglingarne och hägringarne afhandlas deremot mera wetenskapligt och med tillhjelp af figurer.

I cap. 27 och 28 förekomma eldphenomenerna i atmosfären nemligen irrskenen, stjernfallen och eldkulorna. Ref. anser icke sannolikt, att irrskenen eller de så kallade lyftgubbarne skulle härröra från phosphorhunden wätgas, som antändes i beröring med luften, ty om man antager att denna gas i så stor mängd utwecklades, att den kunde brinna med oafbruten lå-

ga, skulle den otwiswelaktigt ge sig tillkänna genom luften. Åfwen den omständigheten, att irrskenen, som deras namn antyder irra af och an och icke widröra marken, synes icke öfwerensstämma med denna mening.

Angående stjernfallen anför Förf. först åtskilliga meningar af Volta, Girtanner, Benzenberg m. fl. och nämmer slutligen, att naturforskarna i anseende till stjernfall, eldkulor och stenregn delat sig i fyra partier, nemligen, *Kosmister, Lunarister, Atmospherister* och *Tellurister*. Under sist förslutna decennium har wår kännedom om stjernfallen blifwit betydligt utwidgad, och ref. anser icke vara öfwenligt, att meddela åtskilligt om de resultat, hwartill man kommit eller trott sig komma i denna wäg.

Benzenberg som gemensamt med Brandes anställde de första noggranna observationer på stjernfall, för att bestämma deras afstånd, rörelse och hastighet, utgaf 1834 en skrift der han söker bewisa, att de äro stenar från månens vulcaner, hwilka med den kraft blifwit utkastade, att de råkat komma utom des attractionssphær och inom jordens. Han antager att millioner dylika kroppar löpa omkring jorden, hwilka då de komma inom des dunstrets bli lysande och nedfalla. Så mycken möda också Benzenberg gör sig att bewisa sin mening, har den likwäl icke wunnit något förtroende bland naturforskarna. Om en kropp som utkastas från månen skall kunna nå gränsen af des attractionsområde och således icke återfalla till densamma, bör den åtminstone äga en begynnelsehastighet af 8000 fot i secunden, en hastighet som 4 ggr öfverträffar en kanonkulas. Om man och wille antaga att månens vulcaner kunde åstadkomma denna hastighet, skulle likwäl den utkastade kroppen icke kunna komma till oss, såwida icke crateren hade ett wisst läge, som gjorde det möjligt för den förra att taga sin riktning directe mot jorden. I alla andra fall skulle kroppen beskrifwa en kromlinea omkring wår planet, och här-af följer då att jämförelsewis ganska få af de från månen utkastade stenar skulle kunna komma oss nog nära för att bli bemärkta. Ännu mindre sannolikt blir Benzenbergs hypotes, när man tager i öfwerwä-gande stjernfallens hastighet. Genom fritt fall från ett afstånd lika med månens skulle en kropp på nära 3 dagar anlända till jorden och då äga en hastighet af ungefär en mil i secunden. Stjernfallen deremot äga, till följe af Benzenbergs och Brandes beräkning, en hastighet af 5 mil och derutöfwer. Om derföre de små kroppar som förorsaka stjernfallen skulle kom-

ma från månens vulcaner, måste man antaga att de blifwit utkastade med en hastighet af åtminstone 40000 fot i secunden. En så stor begynnelsehastighet, hwilken 20 ggr öfverträffar en kanonkulas är ganska osannolik. När man härtill lägger den omständigheten, att månens massa genom den oräkneliga mängden utkastade stenar slutligen skulle widkännas en förminskning, inses tillräckligt orsaken, hwarföre den ifrågavarande hypotesen funnit så få anhängare.

Dagadt stjernfallen höra till de allmänast förekommande meteorer, woro de likwäl länge endast föremål för några få personers eftertänka och forskningsbegär. Först efter 1833 blef naturforskarnes uppmärksamhet mera allmänt riktad åt detta håll genom ett owanligt phenomen på himmelen, som inträffade i America natten mellan den 12 och 13 Nov. samma år. Enligt åsyna vittnens intyg förhöll det sig i New-Haven i Connecticut wid $41^{\circ} 18' N.$ Br. på följande wis: Nedan de första timmarne efter solens nedgång den 12 Nov. wäkte ett owanligt antal stjernfall åtskilliga personers uppmärksamhet. Kl. 7 syntes en rödaktig dunst uppfiga wid sybliga horisonten, som småningom närmade sig zenit. Mot kl. 2 om natten började meteorerna wisa sig till större antal och mera lysande, till utseendet liknande eldkulor, hvars sten i början war rödaktigt, men sedermera merendels hwitt. De syntes alla utgå från ett och samma ställe på himmelen, beläget omkring 20° söder om zenit i halften af Vesonet, och foro som raketer ned mot horisonten. Det nämnda stället bildade en cirkelrund fläck på flera grader, inom hwilken ingen meteor observerades. Wänligen drogo eldkulorna en lysande swans efter sig och exploderade slutligen eller upplöstes i rök. Utom de bestämde åtskilda massorna syntes äfwen i atmosfæren phosphoriska lineer, liksom spår efter i rörelse stadda lysande punkter, i den mängd, att de liknade en lysande snö, som drefs af vinden. Mot kl. 4 tycktes phenomenet hafwa nått sitt maximum. Meteorerna följde hwarandra med en hastighet att de ej kunde räknas och ljusstenet blef nu så starkt, att folket uppväcktes ur sin sömn. Somliga trodde sig höra swaga explosioner icke olika raketers, hwilka åtföljdes af en egen luft, liksom af swafwel eller rödlöf. Phenomenet afbröts slutligen genom dagens annalkande. Des synbarhet sträckte sig åtminstone från 18° till 43° nordlig bredd och från 61° till 91° westlig längd, således ungefär öfwer en yta af 100000 quadratmil.

Ett så owanligt naturuppträde, som på dagen

inträffade med tvenne dylika, det ena observeradt i Cumana af Humboldt den 12 Nov. 1799, och det andra i Europa den 13 Nov. 1832, kunde ej annat än wäcka stort uppseende, och man inser lätt att naturforskarnes skulle finna sig uppfordrade att förklara det samma. Då man icke fann någon anledning att antaga, att phenomenet hade sitt ursprung inom war atmosfær, började man söka des orsak utom densamma i werldsrymden. Denna mening erhöill betydligt stöd derigenom att de lysande meteorerna syntes utgå från en gemensam punkt på himmelen, som nära öfwerensstämd med den punkt i rymden, åt hwilken jordens rörelse i sin bana kring solen wid samma tid war rigtad. Då den förra som förut är nämnt war belägen i Vesonets halv, wid stjernan γ , beräknade man att den sednare låg i des framtasfar ej långt från Regulus. Man kom dertill först på den tankan att jorden under sitt omlopp hade stött på en i rymden swäfwande meteorfäring, som antingen ägde ingen eller obetydlig rörelse. Men då detta sednare syntes wara i frid med tyngdlagarne, antog Prof. Olmsted, som lemnat de tillförlitligaste underrättelserna om förut beskrifna naturuppträde, och sjelf warit vittne dertill, att meteormolnet, som han kallade det, rörelse sig i en eliptisk bana af föga lutning omkring solen, samt ägde en omloppstid, som war jämt hälften så stor som jordens. Man insåg likwäl snart det osannolika i ett dylikt antagande, och sökte dertill förklara det periodiska i stjernfallsphenomenerna derigenom att man antog, att myriader små kroppar eller asteroider gjorde sina omlopp kring solen, till största delen utsträckt i ett plan med gifwen lutning mot ecliptican, hwilket jorden genomskar hwarje år i medlet af November. När en dylik planetarisk kropp närmade sig jorden började den erfara werkan af des attraction, kom slutligen inom des atmosfær, blef lysande och fick utseendet af en fallande stjerna. Denna hypotes, hwilken blifwit understödd af Arago, wann allmänt bifall.

Efter denna tid började naturforskarnes med mera lit observera stjernfallen. Äfwen de följande åren war medlet af November utmärkt som stjernfallsperiod. År 1835 framställde Biot en hypotes, som något afwiker från den föregående. Han antog att stjernfallsphenomenerna den 12 Nov. härröra af jordens passage genom den lensformiga nebulös, som under namn af zodiacalluset cirkelformigt utbreder sig omkring solen i riktningen af des equator och i wisfa

fall sträcker sig ända till jordbanan. Man har ansett detta sten för solens atmosfär, men Biot bestred detta såsom stridande mot mekanikens grundsatser och antog i stället Cassinis mening, att det utgöres af små planeter, som beskrifwa banor omkring solen på samma sätt som Venus och Mercurius. Zodiacalljusets plan gör med ecliptican en vinkel af 6° till 7° och Biot har wisat, att jorden den 13 November befinner sig nära des uppstigande nod. Han sökte göra sannolikt, att de planetariska moleculerna i zodiacalljuset röra sig åt samma håll som jorden, men något långsammare, hwarföre de af henne upphinnas och tvingas att gå baklänges.

Alldenstund det plan hvari man antog att de små planetariska kropparne röra sig nödvändigt måste skära jordens bana i twenne punkter, belägna ungefär 180° från hwarandra, hade man skäl att förmoda, att utom den 12 Nov. äfwen 6 månader från denna tid eller wid medlet af Maj några owanliga phenomener borde inträffa. Detta syntes likwäl icke bekräfta sig, men i stället upptäcktes, att en annan tid på året, nemligen den 9—11 Augusti, war utmärkt som stjernfallsperiod. Stjernfallens riktning wid denna tid öfverensstämde likwäl icke med deras riktning den 12 Nov. Då de sednare kommo från Lejonets stjernbild, tyckte några sig finna att de förra utgingo från Dren, andra deremot påstodo att de alldeles icke ägde någon convergenzpunkt. Detta nya factum syntes nu aldeles kullkasta de båda föregående hypoteserna, ty om man antager att jorden är i granskafvet af de planetariska kropparne i medlet af November, måste den vara wida aflägsen derifrån den 10 Aug., alldenstund skilnaden i tid blott är 3 månader. Man war nära att uppgifwa meningen om stjernfallens cosmiska ursprung och återgå till den äldre ideen om deras upphof i atmosfären. Wartmann i Genève, som gjort sig bekant genom observationer på stjernfall, förkastade båda Aragos och Biots hypoteser, och antog i stället, att stjernfallen härröra från electricitet, som hastigt utvecklas i norrskensens regioner. Med den kannedom ref. äger i electricitetsläran finner han likwäl ingen likhet mellan någon slags electricitetsutveckling och stjernfallens phenomener. En del stjernfall röra sig så långsamt, att man tydligen ser att det är en kropp som faller, hwilket namnet ger tillkänna. Äfwen den omständigheten, att en del stjernfall ha en tydlig swans efter sig, är aldeles emot meningen om deras electrica ursprung. De observationer och beräk-

ningar, hwilka nyligen blifwit anställda af Bessel, Boguslawski och Erman, ha också wisat att man förhastat sig i sitt omdöme. Det synes nu mera satt utom allt twifwel, att stjernfallens orsak är cosmisk eller extratellurisk.

Ett bland de skäl, hwilka afhöll Brandes att anse stjernfallen för planetariska kroppar från werldsbrynden, war den omständigheten, att de understundom synas aflägsna sig från jorden och stiga uppåt nästan som en raket. Wäl försökte Chladni att förklara detta genom återstudsning i atmosfären, derigenom att den i rörelse satta kroppen genom sin otroliga hastighet till den grad sammantryckte luften framför sig, att denna slutligen genom sin fjäderkraft dref honom tillbaka; men denna mening har ej wunnit något bifall och kan icke theoretiskt rättfärdigas. Bessel företog sig derföre att granska de principer, hwarpå Brandes och Benzenberg grundat sina beräkningar öfwer stjernfallens höjd och rörelse. I enlighet med hwad Sommer s. 226 yttrar, war hufwudämålet med deras observationer, att bestämna stället der stjernfallen började och slutade. Bessel godkänner icke detta såsom princip för beräkningen. Han anmärker att stjernfallen ofta så omärkligt förswinna, att det ej är möjligt uppgifwa rätta stället der detta sker, samt att desutom olika personers olika skarpsynthet och atmosfärens olika renhet på olika ställen kan förorsaka skiljaktigheter, som ganska betydligt kunna förändra resultatet. Det är klart att om de på detta sätt anställda observationerna werkligen äro liktidiga, böra de synlineer, som från båda stationerna läggas genom de observerade punkterna för stjernfallens början eller slut, skära hwarandra. Wid granskning af de af Brandes anförda observationer upptäcktes, att bland 48 funnos 23, som icke medgäfwro detta wilkor, utan genom förändringar i ortsbestämningen från 2 till 7 grader. Af nyss anförda skäl har Bessel sett sig föranlåten att föreslå ett nytt sätt att gå tillwäga wid undersökningar om stjernfallens rörelse och höjd. Han utgår från den princip, att deras synbarhet är så kort och deras rörelse så hastig, att deras banor i allmänhet ej märkbart afwika från en rät linea. Till följe häraf beskrifwa stjernfallen storeirklar på himmelen och ett plan kan läggas genom deras rörelselinea och hwardera af observatorernas ståndpunkter. Då dessa planers läge bestämmes genom observationerna, kan läget af deras genomskärningslinea, som utwisar den wäg den i rörelse stadda lysande kroppen gått, beräknas. Bessel har på detta

fätt underkastat de sednast af Brandes år 1823 anställda observationerna en ny beräkning och funnit att wäl det ena af de resultatet han anfört, nemligen stjernfallens ofta ansenliga höjd öfwer jordytan, äger sin riktighet, men att det andra resultatet, eller deras uppstigande i atmosfären är mycken twifwel underkastadt. Alla de af Brandes anförda fall att bewisa denna sednare omständighet äro af den beskaffenhet, att den stigande rörelsen genom jämföringar, som ligga inom gränserna för observationsfelen, kan förwandelas till fallande.

Enligt den af Bessel gifna anvisning observerades en stor mängd stjernfall den 10 och 11 Aug. 1839. Hufwudsaken war här att på en stjernkarta noga utstaka deras sjenbara wäg bland stjernorna. Man fann att banorna bakåt förlängda i allmänhet utgingo från ett ställe på himmelen, som nära sammanträffade med Persei hufwud. En dylik convergenz af banorna mot en gemensam punkt kan icke förklarås på annat sätt, än derigenom att man antager, att rörelserna äro parallela och ungefärligen lika hastiga, och talar tydligen för den mening, att stjernfallen äro planetariska kroppar, som likt de egentliga planeterna röra sig omkring solen. Om jorden stod stilla skulle denna punkt noga utwisa deras direction i rymden för tillfället, men då den rör sig blir deras sjenbara rörelse componerad af deras verkliga och jordens. Att en del stjernfall afweto från det wanliga förhållandet betyder intet, ty man inser lätt, att jordens attraction måste mer och mindre förändra banornas ursprungliga riktning. Antager man nu att stjernfallsphenomenerna i medlet af November härröra från en ström af asteroider eller nebulösa kroppar, som i ett gifwet plan röra sig omkring solen, måste man äfwen antaga, att en annan af den förra aldeles oberoende ström rör sig i ett annat plan, i hwars öfverfärning med ecliptican jorden befinner sig den 10 Augusti. Erman som med mycken slit och skarpsinnighet undersökt detta ämne, antager på goda grunder, att så wäl November- som Augusti-strömmen bildar en oval eller elliptisk slutet ring omkring solen, som icke sitter i medelpunkten utan i ena brännpunkten. Häraf blir då en följd, att asteroiderna åt ena hållet kunna sträcka sig betydligt längre ut i rymden än åt det motsatta. Om således ringen på ett ställe skär jordbanan, följer deraf icke att detta skall ske i den motsatta punkten, der jorden befinner sig 6 månader sednare. Stjernfallsphenomenernas uteblifwande i Februari och Maj kan förklarås antingen derigenom,

att asteroidströmmen wid dessa tider befinner sig mellan jorden och solen, eller derigenom att jorden befinner sig inuti ringen och således är fringsluten af strömmen. I förra fallet skulle således inträffa en conjunction och i det sednare en opposition af asteroiderna med solen. Erman har noga tagit i öfverwäganande hwilket af dessa båda fall verkligen äger rum, och har gjort högst sannolikt, att asteroidströmmarne, wid deras andra genomfärning med eclipticans plan, omkring den 7 Febr. och 12 Maj, besinna sig mellan jorden och solen. Wi skola här i korthet göra reda för de grunder, hwilka Erman framdragit till stöd för sin mening. Det är lätt att inse, att om asteroidströmmarne woro i opposition med solen på betydligt långt afstånd, skulle de sannolikt aldeles undgå war uppmärksamhet, så att wi icke på något wis kunde blifwa dem warse. Annorlunda wore förhållandet om de wid de nämnda tiderna woro i conjunction med solen. De besunno sig då mellan solen och jorden och skulle sannolikt gifwa sin närvaro tillkänna antingen genom minsning i solens ljus eller wärmande förmåga. Alldenstund det sednare fallet är lika så sannolikt som det första, har detta föranledt Erman, att undersöka om ej hos äldre skriftställare några phenomener på himmelen wid de nämnda tiderna funnos anförda, som kunde tillskrifwas en werkan af de båda asteroidströmmarne. Han fann då följande 4 uppgifter:

- 1) "Am legten Februar 1206 nach Bissalba, nach Crusius aber an demselben Tage des Jahr 1208, geschah eine Verfinsternung der Sonne, welche nicht nur vollkommene Dunkelheit zur Folge hatte, sondern auch, weil sie sechs Stunden dauerte, nicht von dem Monde herrühren konnte". Redan Chladni tillstref denna händelse ett stort antal meteorstenars eller stjernfalls gång förbi solen.
- 2) "Anno 1106 pridie Idus (12) Februar. apud Baram Italiae stellæ visæ sunt in coelo per diem, nunc quasi inter se concurrentes, nunc quasi in terram cadentes."
- 3) "Am zwölften Maj des Jahres 1706 verdunkelte sich in Schwaben die Sonne so sehr, das Fledermäuse umherflogen und man Lichter anzündete".
- 4) "Noch ist das Jahr 1545 ausgezeichnet, durch die dreitägige Verdunkelung der Sonne vom 23 bis zum 25 April, mithin am Tage der Schlacht bei Mühlberg und am nächstvorhergehenden und nächstfolgenden Tage. Es erschien während dieser Zeit über Deutschland, Frankreich und Eng-

land die Sonne ganz trübe, glanzlos und rötlich, dabei entstand eine solche Dunkelheit, daß man zur Mittagszeit die Sterne blinken sah, weshalb Kepler die Sonne durch eine vor ihr vorübergehende cometische Masse verdunkelt glaubte.

Tiden för de 2:ne sist anförda phenomenerna, hwilka Erman tillskrifwer en werkan af Novemberströmmen, öfwerensstämmen här ganska wäl med rätta tiden i våra dagar, när man besinnar, att det sednare datum är efter gamla stilen. De båda första uppgifterna afwika deremot något från tiden för Augusti-strömmens förmodade conjunction med solen, hwilket likwäl icke betyder särdeles, emedan noderna ganska wäl kunna vara underkastade seculära förändringar, liksom planeternas noder.

Eedan Erman sålunda gjort högst sannolikt, att asteroidströmmarna icke allenast kunna förswaga utan äfwen aldeles upphäwa solens ljus, söker han äfwen bewisa, att de werka på de wärmande strålarne från solen, och förorsaka en minskning i temperaturen på jorden. I denna affigt har han anställt en jämförelse mellan medeltemperaturerna för 5 dagar i sender i Februari och Maj under olika latituder, och derwid kommit till följande resultat:

- 1) Från den 7 till den 12 Febr. aftager temperaturen öfwer allt öförmödat.
- 2) Mellan den 12—17 Febr. inträffar en obetydlig och mellan den 17—22 en ganska stark tillwert i temperatur.
- 3) Från den 8 till den 13 Maj inträffar ett stillstånd och på några ställen en minskning i temperatur och från den 13 till den 18 en så mycket större tillwert.

Erman yttrar med afseende på det sista resultatet, att enligt en gammal folktro äro de tre dagarne Maj 11, Maj 12, och Maj 13 åtföljda af kyla. Köldens tilltagande under den förra perioden har länge varit erkänd af meteorologerna.

En fransysk skriftställare Chasles har uppsökt och befatgjort en mängd uppgifter från fordna tider på owanliga stjernfall, hwaraf inhämtas att de alla ägt rum på endera af de 4 nämnda tiderna af året. Erman anser med rätta denna öfwerensstämmelse såsom ytterligare bewis på riktigheten af sina åsigter i detta ämne. Alldenstund många owanliga stjernfallsphenomener inträffat i Februari, förmodar Erman att Augusti-strömmen, wid sin conjunction med solen, i förra tider gått närmare jorden än nu och till en del om-

slutit densamma. Genom åtgifwande på den tid jorden använder för att passera denna asteroidström slutar Erman, att den i jordbanans riktning har åtminstone 700000 mils tjocklek. Novemberströmmen synes vara mindre tjock men kanske tätare. Bredden af båda strömmarne i riktningen af deras plan måste vara ganska betydlig. För öfrigt är troligt, att de på olika ställen äro olika täta, samt att asteroiderna i ringarne stundom äro fördelade i grupper eller klasar. Härigenom förklaras lätt den omständigheten att stjernfallsphenomenerna wid de wanliga perioderna så betydligt wariera från det ena året till det andra. Erman lofwar att framdeles närmare bestämma asteroidernas omloppstider, afstånd från solen i peribolium, banors lutning m. m. isynnerhet om något sätt kunde uppsinnas, att noga bestämma stjernfallens stenbara hastighet.

Angående stjernfallens fysiska beskaffenhet är swårt att yttra något bestämdt. Alldenstund stjernfallen ålyda solens och jordens attraction, är klart att de måste vara materiella, men ref. tror sig likwäl med temmelig säkerhet kunna påstå, att de måste vara kroppar af obetydlig fasthet och massa och derigenom wäsendtligt skilda från de egentliga eldkulorna. Om de förra wore fasta och täta kroppar skulle lemningar af dem, wid ett så owanligt tillfälle som det nyss omnämnda i norra America, otwifwelaktigt blifwit fringsströdda på jordytan och bemärkta. Bland den mängd facta Olmsted samlat i anledning af denna händelse, finnes ingen enda uppgift på någon funnen meteorsten. I stället omtalas att en geléartad massa, som lätt fördunstade, på åtskilliga ställen nedfallit. Ehuru man ej kan sätta fullt förtroende till dessa uppgifter, förtjenade de likwäl all uppmärksamhet, isynnerhet som de öfwerensstämma med en äldre mening om stjernfallens natur. Äfwen den omständigheten att stjernfallen lemna eller swans ett lysande spår efter sig, samt stundom tyckas upplösas i rök och liksom bilda en lysande snö, talar för den mening, att de bestå af en mjuk och föga sammanhängande massa. Om det derföre i brist på en säkrare kännedom i detta ämne wore tillåtet att wäga en gissning, skulle man kunna föreställa sig, att stjernfallsmassan består af ett flygtigt ämne, som genom den stränga kölden i werldsrymden twingas att bibehålla sig i flytande eller gelatinös form. När denna waka massa med sin ofantliga hastighet nalkas jorden, börjar den erfara en risning mot dess atmosfär, hwarigenom åtskilliga delar blifwa efter och lifna en

lysande swans. När massan kommer längre ned i atmosfärens tätare regioner minskas dess hastighet under det dess temperatur tilltager, och den fördunstar ofastast innan den hinner till marken. Ljusets som åtföljer stjernfallen tror ref. snarare vara phosphoriskt än verklig glödnings. Ref. nekaf icke att meteormassan, som genom sin ofantliga hastighet starkt sammanpressar luften framför sig, äfwen i atmosfärens högre regioner skulle kunna antändas och brinna, men med detta antagande synes honom oförklarligt att stjernfallen så hastigt slocka, ty det är orimligt att en massa af den storlek, att den synes på flera mils afstånd, på mindre än en secund skulle kunna alldeles brinna ut. Ref. will dock nämna att man till stöd för den sednare meningens anför några fall då byggnader blifwit antända af meteoror.

Åf det föregående inses således, att utom planeter och cometer, är en annan klass af himlakroppar närvarande i vårt solsystem, nemligen asteroiderna. Genom sin ringa massa och täthet tyckas dessa likväl mera närma sig de sednare, så att man på sitt sätt kan betrakta ett stjernfall som en liten comet, som stöter på jorden *).

Hwad eldfulorna angår är ref. af samma tanke som Förf. och anser deras cosmiska ursprung som det enda möjliga. De egentliga eldfulorna skilja sig derigenom från stjernfallen att de äro fasta massor, som under namn af meteorstenar eller aërolither verkligen nedfalla på jorden. Vanligen äro de betydligt större än stjernfallen. Troligtwis ha äfwen eldfulorna sin gång omkring solen och äro således att anse som små planeter.

Förf. slutar tredje delen af sina naturmålningar med windarne, hvilka indelas i regelbundna och oregelbundna. De förra äro egentligen rådande inom wändkretsarne, under det de sednare tillhöra den tempererade och kalla zonen. Läsaren finner här det hufvudsakliga af hwad man har sig bekant så wäl om windarnes förhållande på olika tider och ställen, som

*) Det periodiska i stjernfallsphenomenerna har wunnit ny bekräftelse sfiladne Augusti. Den 10 om aftenen observerades härstädes en mängd stjernfall, hvilka så widt för månskenet kunde utrönas, synes utgå från Perseus. Många uppkommo i zenit och gingo från Cassiopea till Swanen. Den 11 woro stjernfallen färre, men riktningen densamma. Ett stjernfall war så stort som Venus och rörde sig långsammare under flera krökningar. Det förswann nära Scheat i Pegasus med synbar explosion.

om deras orsaker. Den som önskar en mera detaljerad kännedom om de tropiska windarne hänwisa wi till Sundewalls förtjenstfulla afhandling derom i Physiographiska Sällskapets Tidskrift S. 2 s. 102.

I den fjerde och sista delen ingår Förf. på den egentliga Geologiens gebiet. Geologien, i den betydning ordet nu mera tages, är en af de interressantaste, men tillika swåraste och minst utredda af alla wetenskaper. Man bör således icke undra derpå, att denna del af Förf:s arbete mera än de öfriga öfwerflödar af hypoteser och förslagsmeningar. Ref. tillstår att han icke utan en wis farhoga wägar sig in på detta wanskelige och invecklade ämne, isynnerhet som han föga haft tillfälle att efter naturen studera Geologien.

Såsom bewis att jordytan i forna tider undergått betydliga förändringar upprepar Förf. till en början, hwad redan i första delen derom anfördes. Han påminner således om de större och mindre stenar, som öfwer allt träffas på jordytan eller i jorden, hvilka fordom tillhört närmare eller aflägsnare bergmassor, widare urbergens förstörda utseende och slutligen de försteningar och lemningar efter en förgången wext- och djurwerld, hvilka ofta träffas flera hundrade fot under jordens yta. I andra capitlet söker Förf. ådagalägga, att jordstorpan helt och hållit leder sitt ursprung från watten, och blifwit med alla sina olika lager bildad genom successiwa fällningar ur ett som watten flytande ämne. Början sker med de yngre formationerna nemligen de yngre slötsbergen och från dessa öfwer går Förf. till de äldre slötsbergen och öfvergångsbergen och sist till urbergen. Sedan Förf. wisat, att de förra i anseende till den ofantliga mängden af skaljur och andra lemningar efter wexter och djur omöjligen kunnat befinna sig i upphettadt och smält tillstånd, utan måste uppkommit genom fällning på wata wägen, söker han äfwen bewisa detsamma om urbergen, och anför såsom skäl för denna mening den fullkomliga kristallisationen, de regelbundna lagren, samt den omständigheten, att urbergens lager stundom omwexla med lager af sednare formation och innehålla samma stenarter som dessa. Resultatet af allt detta blir, att man kan anse som fullkomligt bewisadt, att så wäl ur- som öfvergångsbergen, med ett ord hela den ursprungliga jordytan är uppkommen ur ett som watten flytande ämne genom successiw fällning.

(Fortsättes).

**Kongl. Witterhets-, Historie- och Antiquitets-
Akademiens sammankomster i Maj och under
sommarmånaderna 1841.**

Följande Kongl. Maj:t och Kronan hembjudna jordsynd fö-
rekomm till gränstning:

1:o Från Austers i Sangwahr socken på Gottland: En öy-
pen armbygge af silfver, med insänkta firater af hittills osedd
beskaffenhet; 13 Anglosachsiska mynt, slagna under Konungarne
Ethelrad, Knut den Store, Edward Confessor och Wilhelm
Rufus; 13 diverse samtida tyska och ett kufiskt mynt jemte ästfälliga
fragmenter af mynten och mynt. Inlöstes med 12 R:dr B:ko.

2:o Från Nederbjers i Vahra socken på samma ö: En
spånbuckla af bron, liknande ett swinhufvud. Inlöstes med
2 R:dr B:ko.

3:o Från Stinskatteberg i Westmanland: En Österrikske
Ärkehertigen Maximilians Riksdaler af år 1615. Återställdes.

4:o Från Läsja i Upsala Län: En jernholt, hvarj woro
tätt inpackade 65 små braceater med menniskohufvud (St.
Eriks) samt bostäfwerna A och S, alla präglade i början af
Calmar union. Synder hade anträffats i en åker och blef ge-
nom Committiter Hallgrens försorg tillwarataget. Inlöstes
med 4 R:dr B:ko.

5:o Från Lye på Gottland: 88 gamla Gottländska mynt
från 16:de seklet, hwaraf 40 inlöstes med 3 R:dr 16 st. B:ko.

6:o Från Röstade i Ekeby socken på Gottland: Två Gott-
ländska mynt från oswannämnde tid. Inlöstes med 24 st. B:ko.

7:o Från Thunes i Bäte socken på samma ö: Ett Ro-
meriskt silfvermynt med Kejsarinnan Faustina den äldre bild
och namn. Inlöstes med 1 R:dr 16 st. B:ko.

8:o Från Bjers i Hohnums socken på samma ö: Brutna
lemningar af ett jernswärd, med bronzfäste, bronzbeflag till
swärdsbalsan, besatt af jern m. m. De nämnda bronzbef-
slagen äro af ett utmärkt arbete, och bestå af fyrkantiga stift-
wor, som legat fogade till hwarandra utåt sidan af balsan, samt
smala stenor, som sutit omwikta öfver lanternerna af densamma.
Synder träffades bland större stenar bredwid en fyrkantig sten-
fästning. Inlöstes med 5 R:dr 16 st. B:ko.

9:o Från Högby prestgård på Öland: 6½ Ruffiska silfver-
mynt från 10:de seklet. Inlöstes med 2 R:dr 4 st. 2r:st. B:ko.

10:o Från Uricehamn: Ett Konung Carl IX:s Ser Marks
stycke i guld, funnet wid gräfning för en ny gatans anläggning.
Inlöstes med 5 R:dr 32 st. B:ko.

11:o Från Mortorp socken i Calmar Län: En gammal
masked af silfver. Inköpt med 5 R:dr 16 st. B:ko.

Bland de Kongl. Remisser, hwarpå Akademiens underdå-
niga utlåtande blifwit infordradt, äga följande ett mera allmänt
vetenskapligt intresse:

1:o Domkapitlers i Upsala underd. anmälan om en före-
stående reparation i försäta kyrka i Helsingland, med hemfäl-
lan, huruwida der befintliga hwalvmålningar böra des förman
afstundas, samt förfrågan rörande medels anskaffande till kostna-
dens bestående. — Akademien, som hade sig bekant, att försäta
kyrka är af mycket hög ålder och i flera afseenden märkwardig,
förmodade att des hwalvmålningar förtjena synnerligt uppmärks-
sambet, så mycket hellre, som den till följd af R. Förorden. d.
17 Apr. 1828 inlemnade beskrifningen öfver nämnde kyrka
uppgifwer, "att taket öfver allt är måladt med helgonbilder
efter katolska sättet", hwaraf man synes kunna sluta, att ifrå-
gawarande målningar möjligen tillkommit före reformationen
och således innehålla andra framställningar, än de osmåliga,
ofta widunderliga, hwarmed många af våra landskyrkor under
16:de och 17:de seklerna blifwit wanprydda. Men äfwen i den
händelse målningarne skulle tillhöra denna sednare period, syn-
tes det likwäl vara nödigt att deraf bekomma en trogen tek-
ning till förwarande åt framt den, för att gifwa begrepp om
dyliga kyrkmålningars innehåll och om det så wäl i religiöst
som konsthistoriskt afseende outredda samband, som möjligen kan
äga rum mellan de äldre i katolsk anda utförda och desja yng-

re, efter reformationens åsigter ombildade historiska framställ-
ningar, hwarigenom man fordom trott sig kunna framkalla an-
dakt och bereda uppbyggelse. Af sådan anledning tillstyrkte A-
kademien att Kongl. Maj:t måtte tackas genom Des Öfwer-
Intendents-Embete låta ombesörja en, så widt möjligt är, tro-
gen afteckning.

2:o Lector Thysellii och E. D. Amanauensen Etbloms
underd. ansöktning om undersöjd af allmänna medel till utgif-
wande af en Samling wigtigare historiska handlingar rörande
Sweriges inre förhållanden under Konung Gustaf I:s rege-
ring, till en början rörande reformationsfrågan. — Akademien
tillstyrkte att 150 exempl. af en Del på 25 a 30 ark måtte med
Statens medel inlösas, efter beräkning af 4 st. B:ko för hwarje
tryckt ark.

3:o Häradsbörding Kröningswärds underd. ansöktning om
undersöjd för utgifwande af ett Diplomatarium Dalecarlicum.
— Akademien tillstyrkte inlösen af 100 bästa exemplar af en
Del på minst 40 ark med 400 R:dr B:ko.

4:o Riksantikvarien Sildebrands underd. ansökn. om un-
dersöjd för att fortsätta utgifningen af Swenskt Diplomatarium.
— Akademien tillstyrkte Ständens förslag att 204 exemplar,
efter 4 st. B:ko arket, måtte för Statens räkning inlösas, till befrid-
dande af de med utgifwandet oundgängligen förenade kostnader.

Förslag till användande af de exemplar, som för Statens
räkning blifwa inlösta, afgäfwos särskildt för hwarje af oswan-
nämnde arbeten.

Ordförändwal anställdes den 2 Juni, då Prof. m. m.
Fris. J. Berzelius blef President och Prof. m. m. E. G. Gei-
ser vice President.

Twenne af Akademiens sedan längre tid tillbaka inwalde
arbetande Ledamöjer hafwa tagit inträde, neml.: 1:o Histor.
Lectoren wid Lintöpings Gymnasium, J. H. Wallman (d. 18
Juni) med ett Tal "om den Swenske Drabbonen;" 2:o L.
DD. Prof. i Upsala P. Sjöbring, (d. 15 Sept.) med en af-
handling "om Swenska Bibelpåret, sådant det förekommer i
de 3 normalupplagorna, af åren 1541, 1618 och 1703." Ta-
len bejwarades af Sekreteraren.

Till Utländskt korresponderande Ledamot inwaldes (d. 18
Juni) Arkivarien m. m. Dr. G. E. F. Vich i Schwerin.

En ny del af Akademiens Handlingar (d. 16:de) utkom i
Augusti månad.

Följande gästwor hade blifwit inlemnade till de Kongl.
Samlingarne:

- 1:o Af Förste Exped. Sekreteraren, N. W. Forslund: 7 ut-
ländska moderna kopparmynt.
- 2:o Af Riksdagsmannen för Lagunda härad, Anders Larsson
i Svarstu: 2:ne stenwor.
- 3:o Af Skeppsbyggmästaren, Lieuten. E. Cimmerdahl: en gam-
mal, pryblig kast af jern med spår af intrusterade guldfirater.
- 4:o Af Hofpredikanten A. A. Afzelius: 44 pergamentsbref
från 15:de och 16:de seklet.
- 5:o Af Jurst Metternich i Wien: Aftryck, dels i gips, dels
i papp en utmärkt stön och på hieroglyfer rik grästen, som
blifwit Jursten skänkt af Mehemed Ali och nu förwaras i
Wien.
- 6:o Af Professor Nordström i Helsingfors: Ett exemplar af
des utgifna Bidrag till den Swenska Samhällsförfattning-
gens Historia. 2 delar.
- 7:o Af Herr Vandermaelen och Meisser i Brüssel: Prospec-
ten till "Epistemonomie ou Tables generales d'indica-
tions des connaissances humaines", med anmodan att
till densamma lemna bidrag.
- 8:o Af Th. Dr. J. Th. Wolfarth i Kirchhasel wid Rudol-
stadt an der Saale (genom Fris. DD:son): 1:a delen af
en s. k. Prediger-Bibel, bearbetad af M. Fischer och Fr
Wolfarth.

Nr 32 af denna tidning utgifwes Lördagen den 9 Okt.

Lund, tryckt uti Berlingka Boktryckeriet, 1841.

