Cometas, Eclipses e Ragnarök:

uma interpretação astronômica da escatologia nórdica pré-cristã.[1]

Johnni Langer[2]

Submetido em Novembro/2013
Aceito em Dezembro/2013

RESUMO:
O presente trabalho tem como principal objetivo tentar explicar o surto escatológico que ocorreu durante o século X na Escandinávia e Europa Setentrional, com temas que deram origem à uma grande iconografia do Ragnarök, provindas essencialmente da mitologia nórdica pré-cristã. Nossa hipótese básica é que ocorreram diversos fenômenos astronômicos durante os séculos VIII e IX (eclipses totais do sol e passagens de cometas, ambos relacionados à constelação da *Boca do Lobo* – as Híades) que despertou no homem nórdico seus temores escatológicos, originando a grande quantidade de imagens próximas do ano 1000. Nossa principal metodologia é a Astronomia Cultural, conjugada com as perspectivas da história cultural dos mitos.

Palavras-chave: Mitologia nórdica; Era Viking; Escandinávia Medieval; Astronomia Cultural; Astromitologia.

ABSTRACT:
This work has as main goal to try to explain the eschatological outbreak that occurred during the tenth-century in Scandinavia and Northern Europe, with themes that gave rise to a great iconography of Ragnarök, stemmed primarily from the pre-Christian Norse mythology. Our basic hypothesis is that many astronomical phenomena occurred during the VIII and IX centuries (total eclipses of the sun and passages of comets, both related to the constellation of Wolf jaw - the Hyades) which aroused the Nordic man his eschatological fears, yielding the large amount images next year AD 1000. Our main methodology is the Cultural Astronomy, coupled with the prospects of the cultural history of myths.

Key-words: Norse mythology; Viking Age; Medieval Scandinavia; Cultural Astronomy; Astromythology.

[1] O presente artigo faz parte do projeto de pesquisa: "*A morada dos deuses*: *mitologias celestes e Etnoastronomia na Escandinávia Medieval*", iniciado em 2012. Para maiores detalhes sobre o projeto consultar: http://lattes.cnpq.br/3561550459580228 Acesso em 05 de janeiro de 2014

[2] Pós-Doutor em História Medieval pela USP, professor da UFPB. Coordenador do *NEVE, Núcleo de Estudos Vikings e Escandinavos* (neve2012.blogspot.com.br). E-mail: johnnilanger@yahoo.com.br

> "E tu, das nove Irmãs a mais interessante para mim, a mais querida, tu, que, desdenhando as moradas terrestres, elevas teu carro para os céus, e escondes tua fronte em meio aos astros, divina Urânia, propícia a meus votos, sustenta, e jamais abandones um Poeta dedicado a ti". Roger Boscovich, Les Eclipses, 1779.

Astronomia cultural e Mitologia: alguns conceitos e problemáticas

A relação entre fenômenos astronômicos e mitologia não é algo novo na academia. Durante o início do século XIX, vários estudiosos tentavam estudar a origem de narrativas míticas a partir do vislumbrar da natureza, como Max Müller, A. Krappe e Paul Decharme. Mesmo entre os escandinavistas a teoria naturalista era muito comum, sendo frequentes as sistematizações dessa época - a exemplo de *Northern mythology* de Benjamin Thorpe – que consideravam os deuses como personificações de eventos metereológicos, astronômicos ou atmosféricos. Essa visão simplista e determinista dos mitos foi sendo deixada de lado pouco a pouco. Durante o século XX, mas especialmente após os anos 1960, estudiosos começaram a descobrir que muitos monumentos de povos europeus antigos, como Stonehenge, Carnac e Avebury, continham orientações astronômicas, dando início à disciplina da Arqueoastronomia. Em seguida, os pesquisadores começaram a aplicar os referenciais antropológicos para o estudo do conhecimento astronômico entre povos ágrafos, como os indígenas americano, africanos e polinésios (mais tarde ampliando essa perspectiva para culturas com escritas), originando a Etnoastronomia.[3]

[3] Alguns acadêmicos preferem utilizar o termo *Astronomia Cultural*, que englobaria a Arqueoastronomia e a Etnoastronomia e ainda segundo alguns a tradicional História da Astronomia (Polcaro & Polcaro, 2009, 223). Alguns também consideram que na realidade a Arqueoastronomia é uma divisão da História da Astronomia e com metodologia não muito definida, enquanto que para outros a Arqueoastronomia seria uma subdivisão da Arqueologia (Polcaro & Polcaro, 2009, 223). Para uma perspectiva histórica dos estudos de Arqueoastronomia e Etnoastronomia, consultar Iwaniszewski, 1994, 5-20. Segundo esse autor, os pesquisadores norte-americanos *tentam explicar as causas* das antigas atividades astronômicas, partindo de fontes literárias, artísticas e culturais, enquanto que os europeus se preocupam com *a precisão* das antigas atividades astronômicas (em uma metodologia quantitativa e estatística), Iwaniszewski, 1994, 11. Para o arqueólogo espanhol Juan Antonio Belmonte Avilés (2005-2006, 26) a Arqueoastronomia é qualquer investigação das práticas de observação do céu com finalidades culturais (religião, adivinhação, arquitetura, decoração, pintura, engenharia, calendário, navegação, etc) em qualquer região do planeta que não se considera uma contribuição direta ao estudo da História da Astronomia moderna. Neste caso, a divisão entre Arqueoastronomia norte-americana e europeia dentro do modelo de Iwaniszewski já não se sustenta mais. O folclorista estoniano Andres Kuperjanov (2006, 37-62) vem adotando o termo *Astronomia folclórica* para definir o estudo do conhecimento astronômico em povos medievais e modernos.

Atualmente podemos definir alguns paradigmas em torno destas duas disciplinas congêneres: a perspectiva arqueo/etnoastronômica pode auxiliar a resolver alguns problemas da pré-história ao medievo, sendo seu principal método a comparação (mas sem cair em esquemas generalizantes, universalistas ou psicológicos) e considerando o céu uma categoria abstrata e cultural. Também é necessário o auxílio da linguística, literatura e folclore: Baitty, 1973, 389-422. É conveniente uma abordagem interdisciplinar que possibilite compensar a ausência de teorias aceitas universalmente entre os acadêmicos das ciências humanas e exatas: Iwaniszewski, 1994, p. 12. A Arqueoastronomia deve manter uma linha de investigação muito além das ciências exatas, sendo demarcada dentro dos estudos de Arqueologia da paisagem, da história das religiões e da Arqueologia do poder: Avilés, 2005-2006, 25. O referencial arqueoastronômico pode conceder importantes elementos aditivos para o estudo da cultura material da religiosidade antiga: Polcaro & Polcaro, 2009, 242. A Arqueoastronomia não pode utilizar somente os referenciais modernos da Astronomia porque é produto da racionalidade ocidental e fragmenta os conceitos de natureza e cultura. Assim, é necessário aproximar os eventos celestes da visão social da época estudada, indo além das fontes puramente materiais: Serrano & Caderot, 2009, 11-21.

Quanto aos referencias da Astronomia Cultural em relação aos mitos, eles geralmente partem de estudos de caso referendados pela Antropologia e História das Religiões – especialmente entre os arqueoastrônomos norte-americanos. Para o famoso pesquisador Anthony Aveni (1993, 96-148), o céu era um reflexo da sociedade, sendo as mitologias astronômicas algumas das unidades que regulavam o cotidiano individual e coletivo. Segundo Jean-Pierre Verdet (1987, 11-23) os mitos astronômicos são constituídos basicamente de imagens simbólicas que se modificam dinamicamente conforme o contexto histórico. Diretamente vinculado ao nosso objeto, alguns mitos podem ser reflexo diretos de fenômenos celestes anormais (eventos cataclísmicos segundo o referencial antigo, como o vislumbrar de cometas e eclipses, mas especialmente impactos físicos de meteoritos), cuja interpretação social foi definida por valores religiosos e simbólicos em uma dada época, resultando em uma mitologia preservada iconograficamente, arquitetonicamente ou literariamente (Bon *et al*, 2010, 221-222).

Promissores estudos sobre a área clássica efetuados por Amanda Laoupi demonstram o referencial da análise do mito como fonte para estudos de eventos astronômicos. Além de farta documentação sobre o uso das Plêiades (aglomerado da constelação de Touro) em orientação náutica, demarcador de sazonalidade e calendário, periodicidades de equinócios e solstícios, esse aglomerado estelar também foi relacionado com mitologias relacionadas a desastres. A arqueóloga Laoupi (2011, 1-32; 2010, 1-18; 2006a, 1-15; 2006b, 129-142; 2006c, 5-22) também vem realizando uma série de estudos sobre as periodicidades de eventos catastróficos no mundo clássico e sua presença em dados arqueológicos e mitológicos (cometas, supernovas, emissões solares, etc) e seus efeitos na dinâmica social dos povos antigos do Mediterrâneo, dentro do que ela denomina de Astromitologia e Arqueologia do desastre.

De nossa parte, consideramos mito um sistema de representações baseado no cotidiano e na religiosidade, estruturado de acordo com as práticas sociais e cujo sentido é organizado na adequação da experiência individual com os significados simbólicos definidos pela cultura de uma dada época (Langer, 1997, 116). Para o estudo dos mitos astronômicos, acreditamos que a abordagem comparatista seja a mais adequada, não somente para entendermos melhor o impacto dos fenômenos astronômicos nas sociedades antigas, mas também para percebermos as interações e redes que os mitos possuem em um dado campo cultural. O mitólogo Marcel Detienne (2004, 109-120) argumentou sobre o uso de uma abordagem experimental que demonstrasse a ligação entre a mitologia com os objetos e fenômenos da vida social e do mundo natural, demonstrando que os simbolismos inerentes aos mitos também possuem uma faceta objetiva relacionada diretamente aos aspectos materiais e concretos de uma cultura, não sendo apenas metáforas ou produtos teológicos abstratos.

Os estudos de mitologia astronômica da área escandinava medieval já produziram alguns resultados, mas ainda pouco significativos em comparação com outras áreas e épocas. O melhor estudo ainda é o de Otto Siegfried Reuter (1982, 47-50), originalmente publicado em 1934, relacionando mitos com fenômenos celestes, mas sem maiores aprofundamentos sobre a relação entre mitologia e sociedade. O único livro publicado sobre a temática, *Star myths of the vikings,* de autoria do médico islandês Bjór Jonsson (1994)

sofreu pesadas críticas de astrônomos e de escandinavistas, mas possui o mérito de ter despertado o interesse pela Astromitologia da Era Viking. Alguns estudos de caso foram publicados mais recentemente pelos astrônomos James Ogier (2002) e Timothy Stephany (2006), com resultados pouco satisfatórios, pelo desconhecimento mais profundo em mitologia escandinava, suas fontes e seus debates acadêmicos. Ao contrário do escandinavista Gísli Sigurðsson (2009, 851-861) com uma excelente crítica sobre os mitos nórdicos, mas carente de um enfoque da Astronomia Cultural (em termos de teorias, problemáticas e hipóteses) e mesmo de um conhecimento mais técnico em efemérides celestes. Outro escandinavista, Thomas Dubois, vem investigando de modo comparativo as tradições astronômicas da Escandinávia e as do báltico, por meio dos mitos e folclore, mas ainda sem publicações disponíveis.[4]

Nas próximas seções, demonstraremos nossas interpretações de como o aglomerado das Hiades em conjunção com eclipses totais do Sol e Lua e cometas durante o século VIII e IX contribuíram para a explosão de referências literárias e iconográficas sobre o Ragnarök nas ilhas britânicas e na Escandinávia próximas do ano mil.

O Ragnarök e a figura do lobo

O termo Ragnarök significa "consumação dos destinos dos poderes supremos" e se refere a uma série de acontecimentos que culminariam com a morte dos deuses nórdicos mais importantes e a destruição de parte do universo, após o qual algumas deidades e humanos sobreviveriam em uma nova e renovada ordem cósmica.[5] O Ragnarök foi pouco representado imageticamente até a Era Viking, ao contrário de outras narrativas míticas, sendo mais conhecido em fontes literárias e iconográficas a partir do século X. Sendo

[4] Dubois realizou a conferência *Underneath the self-name Sky: comparative perspective on Sámi, Finnish, Medieval Scandinavian Astral Lore* no evento *Nordic Mythologies* da Universidade da Califórnia em 2012. Para um enfoque bibliográfico mais detalhado sobre os estudos de Astromitologia, Etnoastronomia e História da Astronomia na Escandinávia Medieval, consultar: Langer, 2013a; 2013b, 97-112; 2013c, 1-32.

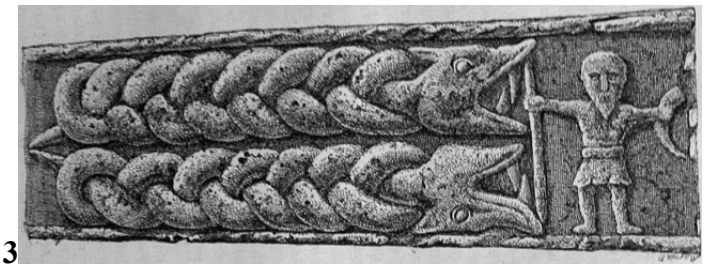
[5] Para um vislumbrar das principais fontes literárias e iconográficas, bem como das interpretações acadêmicas sobre o Ragnarök, consultar Langer, 2012, 1-30. Christopher Abram (2011, 157-168) considera que a principal fonte sobre o Ragnarök , o poema Völuspá é um produto cultural de uma época de instabilidade, da coexistência entre o paganismo e o cristianismo – que influenciaram simultaneamente o sincretismo cultural dos poetas e audiência da época. Para um debate recente sobre escatologia nórdica pré-cristã, especialmente em torno do poema éddico *Völuspá*, consultar Gunnel & Lassen, 2013.

originalmente parte da cosmovisão pagã, porque o Ragnarök foi pouco representado visualmente antes do século IX? Em nosso trabalho anterior (Langer, 2012, 1-30) sugerimos que o "despertar" das representações artísticas deste tema foram causadas pelo confronto dos dinamarqueses pagãos em um mundo cristão repleto de referências apocalípticas e milenaristas (a Inglaterra anglo-saxônica durante o século IX). Sem negarmos essa via interpretativa, incluindo o uso ideológico por parte da Igreja para com as narrativas da morte dos deuses nórdicos, acreditamos que houve motivações anteriores para essa eclosão imagética, todas relacionadas com a constelação da *Boca do Lobo*.

1 2

Figura 1: *Bracteado de Trollättan*, Suécia, séc. VI. **Figura 2**: *Bracteado de Skrydstrup*, Dinamarca, séc. VI. A primeira figura é interpretada como sendo o deus Týr atacado pelo lobo Fenrir, após o mesmo ter sido enganado pelos deuses. Imagens retiradas de: http://commons.wikimedia.org (Acesso em 05 de janeiro de 2014). A segunda imagem possivelmente trata-se do deus Odin (cercado por dois pássaros, um cavalo ou cervo e uma serpente na base, típica de outros conjuntos odínicos). O canídeo representado de seu lado esquerdo é ameaçador, com a boca aberta e repleta de dentes, atacando o mesmo pelas costas. Segundo Aleks Pluskowski (2001, 113-131), a figura 2 é uma uma representação do Ragnarök, evidenciando que o mesmo fazia parte do imaginário pré-cristão.

A figura do lobo é de extrema importância na história das religiosidades europeias pré-cristãs e assim como o cachorro, possui relação simbólica com a morte. Além disso, ambos os animais possuem ligação com a ideologia guerreira (como os ulfheðnar e os dois lobos de Odin, Freki e Geri) e com as batalhas, originando nomes de família relacionados a lobos em inscrições rúnicas e iniciações ritualísticas de jovens guerreiros, como atesta Anne-Sofie Gräslund (2004, 124-129). Outra associação muito importante e também conectada à morte e a guerra é o tema do lobo na caçada selvagem de Odin.

3 

4

Figura 3: *Cena da cruz de Gosforth*, Inglaterra, século X, representando um lanceiro combatendo uma figura lupina. **Figura 4**: *Cena da cruz de Gosforth*, Inglaterra, século X, representando um guerreiro abrindo a mandíbula de uma figura lupina. Ambas as ilustrações foram realizadas por Finnur Jónsson em 1913 e retiradas de http://commons.wikimedia.org (Acesso em 05 de janeiro de 2014). O motivo dominante de Gosforth é a cabeça de um lobo, cujo corpo entrelaça-se, terminando em outra cabeça canídea, ou com estrutura corpórea transformando-se em pequenas asas. Uma das cabeças foi esculpida defrontando a boca aberta contra um cavaleiro armado de lança, possivelmente o deus Odin (Face norte); em outro lado da cruz, duas cabeças de monstros são seguras por uma lança de um guerreiro, que em outra mão porta um corno (Face Oeste, figura 1). Alguns pesquisadores acreditam que se trata do deus Heimdall, mas possivelmente deve ser outra representação de Odin e Fenrir. A face frontal mais famosa da cruz apresenta duas cenas separadas (Face Leste). A primeira, onde uma cabeça lupiniana é segura por um guerreiro portando lança, cuja mão abre a mandíbula superior e a perna adentra a língua bifurcada e estende a mandíbula inferior – uma alusão a Vithar matando Fenrir durante a batalha de Vígríd (figura 2). A cruz de Gosforth constitui uma maravilhosa obra artística que revela o enorme hibridismo cultural que vivia a sociedade neste momento, atestando a adaptação de valores pagãos ao cristianismo.

A principal figura lupina da mitologia escandinava é Fenrir,[6] lobo inimigo dos deuses, filho de Loki e da giganta Angrboda. Originalmente, Fenrir significava habitante do Pântano, um termo apropriado para monstro. Fenrir também é chamado de *Fenrisúlf* (o lobo de Fenrir), mas esse uso nunca foi devidamente explicado segundo John Lindow (2001, 111), que ainda atribui a essa entidade dois papéis na mitologia: como esfacelador de Týr e matador de Odin no Ragnarok. Já segundo Rudolf Simek (2007, 80), o mito de Fenrir teria sido dividido por Snorri Sturlusson em quatro narrativas independentes: a prisão do lobo; a batalha do Ragnarök e sua morte por Vidar; a fuga de Hel, na mesma via que Garm; o devorar do Sol e da Lua. Assim, Simek (2007, 81) acredita que Fenrir, Garm, Skoll e Hati são nomes diferentes para a mesma entidade.

A antiguidade do mito de Fenrir pode ser conferida em imagens do período de migração, em bracteados realizados entre os séculos V a VI d. C., como o de Trollättan, Suécia, que apresenta um homem sendo atacado na mão por um canídeo (figura 1). Em outro bracteado (Skrydstrup, Dinamarca), um homem encontra-se cercado por um cavalo e

[6] Langer, 2014. Principais referências aos canídeos nas fontes mitológicas nórdicas: *Völuspá* 40, 44, 49, 51, 56, 58; *Grímnismál* 19, 39, 44; *Gylfaginning* 11, 33, 37, 49, 50; *Lokasenna* 38; *Fjölsvinnsmál* 14; *Hákornarmál* 20; *Eiriksmál* 7.

dois pássaros, enquanto um terceiro animal de formas canídeas o ataca pelas costas (talvez uma imagem precoce de Odin no Ragnarök) (figura 2). Para Aleks Pluskowski (2001, 113-131) essas imagens são evidências da origem da imagem do lobo como inimigo dos deuses e desmente a ultrapassada visão oitocentista de Sophus Bugge em considerar o Ragnarök como uma construção totalmente cristã. Também em inscrições rúnicas (como a de Ribe, século VIII), temos a associação entre lobo, Odin e Týr.

Dois poemas escáldicos do século X confirmam a presença do lobo Fenrir como um animal inimigo dos deuses e também respaldam a antiguidade do Ragnarök no imaginário pagão nórdico:[7]

Eiríksmál 7
"Hvi namt þu hann sigri þa
er þer þotti hann sniallr vera
þvi at ovist er at vita sagðe Oðenn
ser ulfr enn hausve
a siot goða."

"Então, por que privas ele da vitória,
quando você mesmo pensou sê-lo bravo?
Não prevejo o que deveria para saber, diz Óðinn,
entretanto, o lobo cinza olha
sombriamente para a morada dos deuses."

Hákonarmál 20
"Mun óbundinn
á ýta sjöt
Fenrisulfr of fara,
áðr jafngóðr
á auða tröð
konungmaðr komi."

"Deve ir sem amarras
aos assentamentos dos homens
o lobo Fenrir,
tão bom como foi antes
do caminho desguarnecido
surge um homem da realeza."

[7] Tradução de Pablo Miranda com base na edição de Finnur Jónsson, 1908 e 1911.

O poema *Eiríksmál*[1] faz referencia ao Ragnarök por meio da citação do lobo Fenrir, que observa os deuses esperando o momento de ser libertado. A sua coloração citada, cinza, também revela possíveis implicações com a noção de vulcanismo (típicos na Islândia)[2] ou de eclipses totais do sol. Uma das estrofes mais famosas do poema *Hákonarmál*[3] (a vigésima) é uma referência ao lobo Fenrir, que se soltará brevemente – uma evidência de que o Ragnarök não foi uma invenção cristã tardia, mas sim baseado numa autêntica tradição nativa pré-cristã.[4]

A maior dificuldade dos pesquisadores é encontrar a origem da imagem do lobo como monstro apocalíptico, uma representação inexistente na cosmologia cristã e com várias referências tardias na tradição nórdica, cujo maior período de representações visuais e literárias foi a partir do século X. Desenvolvemos uma hipótese que pode elucidar alguns aspectos desse problema. Partindo da ideia criada por Otto Siegfried Reuter (1982) em 1934 (figuras 5 e 6) e seguida por Jonas Persson (2003), consideramos que o aglomerado das Híades[5] (constelação do Touro, Tau) foi

---

[1] *Eiríksmál* (Os ditos de Eirik) é um poema escáldico fragmentado e anônimo, composto após 954 e narrando a morte do rei Eiríkr Bloodaxe. O poema utiliza intensamente narrativas da mitología escandinava para descrever a chegada do rei no Valhalla (Langer, 2014).

[2] Em recente conferência, o arqueólogo Neil Price (2013) discorreu sobre a possibilidade do inverno que antecede o Ragnarök (*Fimbulwinter*) na mitologia escandinava, ter sido originado por uma erupção de um vulcão em 536 d. C., com impacto devastador no clima mundial, inclusive com um prolongado obscurecimento do disco solar.

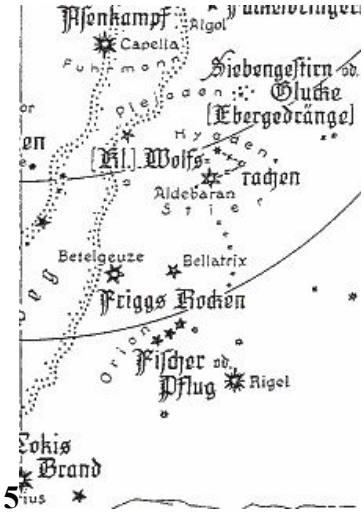
[3] *Hákonarmál* (Os ditos de Hakon) é um poema escáldico, de autoria de Eyvind Finnsson skáldaspillir. É uma fervorosa elegia em memória do rei Hakon Haraldsson (c. 920-960, irmão de Eirík Bloodax) - geralmente descrito como "o bom". O poema é encontrado no manuscrito da *Heimskringla* de Snorri, citado parcialmente na *Edda Menor* e no manuscrito da *Fagrskinna*, datado do século X (Langer, 2014).

[4] Outra evidência da origem pagã do Ragnarök é a inscrição rúnica de *Skarpåker* (Sö 154, Suécia, datada do início do século XI): "*kunar raisþi stain at lyþbiurn sun sin iarþ sal rifna uk ubhimin*" (Gunnar ergueu essa pedra em Lydbjörn; a Terra deve abrir-se e o céu acima...") (Tradução de nossa autoria, com base na edição de Alain Marez, 2007). É praticamente impossível que uma narrativa – supostamente "inventada" pelos cristãos – pudesse ter tido um divulgação tão ampla entre os anos 930 a 1020 e conter tantas referências literárias e iconográficas em contextos pagãos tão diferentes (na Inglaterra dinamarquesa, na Islândia e na Suécia). Como demonstramos em estudo anterior (Langer, 2012, 1-30) a escatologia nórdica pré-cristã talvez originalmente não tivesse a importância de outras narrativas míticas, mas o contato com a tradição cristã alterou esse quadro – somado aos motivos que apresentamos no presente estudo – e ela passou a ter uma importância muito maior. Também não negamos aqui o fato das narrativas terem sofrido acréscimos por parte dos escritores cristãos e de que alguns simbolismos terem sido utilizados como meio propagandístico e ideológico para a melhor conversão dos pagãos. Mas isso não permite considerar a escatologia nórdica pré-cristã como produto totalmente tardio da nova religião.

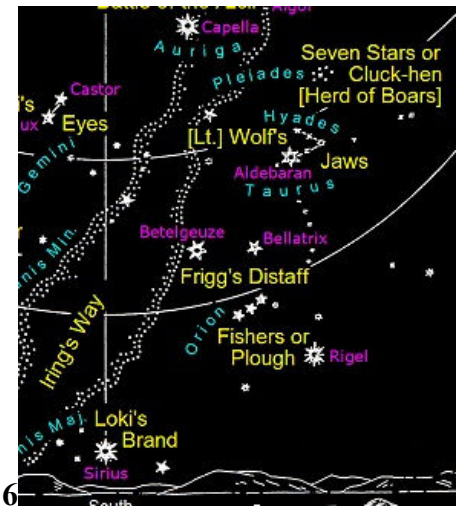
[5] O aglomerado estelar aberto das Híades desenha a face do Touro e a estrela mais brilhante desta constelação, Aldebarã (na realidade não pertence ao aglomerado) era o olho deste animal para os povos da Mesopotâmia, Grécia, Egito e Roma, tendo continuidade deste simbolismo no mundo medieval e árabe. A 150 anos luz da Terra, as Híades são o aglomerado estelar mais próximo de nós. No braço das Híades, situa-se Theta Tauri, uma estrela dupla visual, mas a estrela mais brilhante do conjunto é Theta 1 (com magnitude 3.1). As Híades cobrem 5° do firmamento celeste. Na mitologia grega, as Híades foram as filhas de Atlas e Aethra e irmãs das Plêiades (Ridpath, 2011, 172-173). O aglomerado das Híades sempre foi muito importante para as sociedades asiáticas, do Oriente Médio, do Mediterrâneo e da América do Sul. Ela foi associada com marcações de calendário no templo de Mnajdra I na ilha de Malta; na Índia e no Egito antigo; no Peru pré-incaico (Keley & Milone, 2011, 202, 271, 294, 444). Num

interpretado pelos nórdicos pré-cristãos como sendo o asterismo da *Boca do Lobo*: trata-se de um conjunto de estrelas brilhantes que formam um V (com dez vezes a largura aparente da Lua) oblíquo em redor da brilhante estrela Aldebarã. Este aglomerado é bem perceptível durante quase todo o ano nas regiões escandinavas, especialmente entre outubro a março, sendo mais de uma dúzia de estrelas visíveis a olho nu em seu conjunto.

Não existe uma referência direta da associação nas fontes escandinavas entre as Híades e o lobo Fenrir, tendo Reuter baseado-se na descrição do *Gylfaginning* 51: "*Fenrisúlfr ferr með gapandi munn, ok er inn neðri kjöftr við jörðu, en in efri við himin. Gapa myndi hann meira, ef rúm væri til. Eldar brenna ór augum hans ok nösu*" (Fenrir o lobo corre com a boca aberta, sua mandíbula superior alcança o céu e a inferior a Terra; ele bocejaria ainda mais se houvesse espaço. Fogo sai de seus olhos e narinas[6]). Como veremos a seguir, existem evidências do envolvimento astronômico das Híades com cometas e eclipses, que somados à iconografia da mandíbula lupina na Europa Setentrional da Alta Idade Média, tornam essa hipótese altamente convincente.



5



6

Figura 5: A constelação da *Boca do Lobo* (Wolfs radjen, Hyaden) segundo o pesquisador alemão Otto Reuter (ilustração original em alemão, 1934), situada entre as Plêiades (*Sete estrelas*) e Órion (*Roca de Frigg*). **Figura 6**: Ilustração colorida em inglês baseada no original de Otto Reuter de 1934 (Wolf´s Jaws, Reuter, 1982). A interpretação da constelação de Órion como sendo a *Roca de Frigg* é baseada no folclore medieval nórdico e também consideramos como correta.

instigante estudo, os classicistas Boutsikas & Hannah (2011, 342-348) demonstraram que as Híades eram relacionadas com as narrativas do rei mítico de Atenas, Erechtheus, mas também conectadas a festivais religiosos durante a visibilidade deste aglomerado acima da Acrópolis, envolvendo jovens meninas de 7 a 11 anos.

[6] Tradução de nossa autoria, com base na edição de Guðni Jónsson, 2013.

Os cometas e a Boca do Lobo na Alta Idade Média

Os cometas constituem alguns dos mais formidáveis espetáculos que o céu proporciona ao homem desde a aurora dos tempos. Não importando o período, grandes cometas sempre despertaram o interesse das culturas, criando as mais diversas interpretações sobre estes astros. Mais especificamente na Europa Setentrional durante a Era Viking (793-1066 d. C.), ocorreu a passagem de alguns cometas. Quais teriam sido as percepções dos escandinavos sobre estes astros? Nas fontes primárias, tanto as *Eddas* quanto as sagas islandesas e as crônicas históricas anteriores ao século XI, não encontramos diretamente nenhuma alusão a eles, mas podemos utilizar a metodologia comparada da Astronomia Cultural para aventar algumas hipóteses interpretativas.

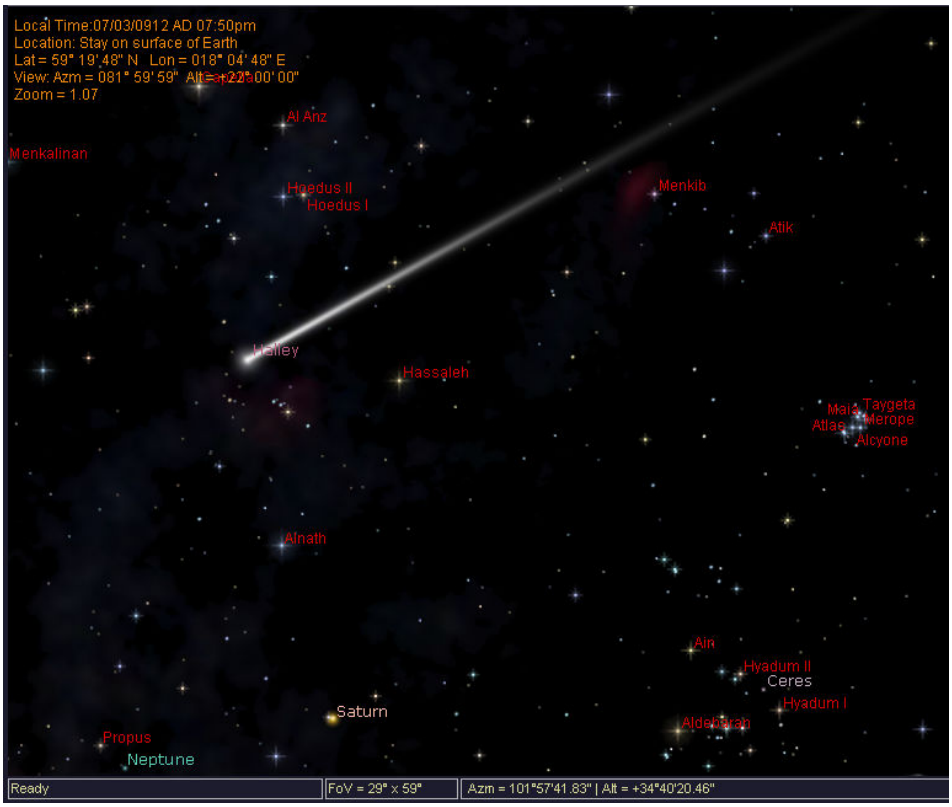


Figura 7: Simulação da passagem do cometa 1P/Halley, visto de Estocolmo em 03 de julho de 912. Ao lado direito, percebem-se os aglomerados das Plêiades e mais abaixo, as Hiades (constelação do Touro), que consideramos como sendo a *Boca do Lobo* para o mundo nórdico. Reconstituição segundo o programa *Redshift 7 Launcher*. Lembramos que ao contrário dos meteoros/meteoritos, os cometas não são fenômenos rápidos, sendo vislumbrados parados em relação aos astros em volta, modificando sua posição e tamanho/brilho com o passar dos dias. Por isso mesmo, possuem um grande impacto no imaginário dos povos antigos.

Os maiores cometas registrados na Era Viking foram as passagens do 1P/Halley em 837, 912 e 1066 e do grande cometa de 891 – observados na Inglaterra, França e

Alemanha – o que nos leva a acreditar que também foram acompanhados na Escandinávia (figura 7). A maior parte das fontes, de documentos francos a normandos (todos já cristianizados), associam estes astros com a morte de reis, seguindo uma tradição secular de serem considerados sinais de augúrios negativos ou trazendo calamidades e catástrofes para os homens (Gomes & Navarro, 1985, 158-165; Mourão, 1985, 375), ou a exemplo da *Crônica Anglo-Saxã*, os associando com surtos de fome.[7] O famoso registro de 1P/Halley na tapeçaria de Bayeux em 1066 (ver figura 3) é um exemplo deste imaginário (figura 8).

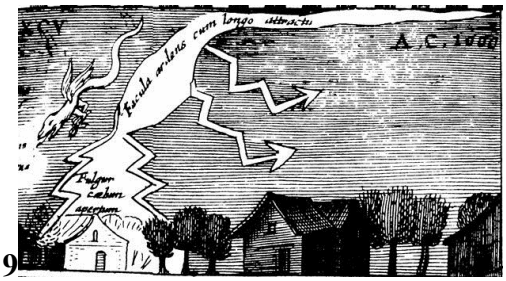
8

Figura 8: A passagem do cometa 1P/Halley entre abril e junho de 1066 (Fonte: http://commons.wikimedia.org Acesso em 05 de janeiro de 2014), registrada na tapeçaria de Bayeux (supostamente confeccionada pela rainha Matilda em 1070) – para o imaginário da época, o cometa foi associado com a queda de Haroldo II (que foi derrotado por Guilherme II da Normandia na batalha de Hastings, em outubro de 1066). Na imagem, o rei Haroldo consulta um astrólogo sobre o astro, que lhe explica que seria um mau presságio.

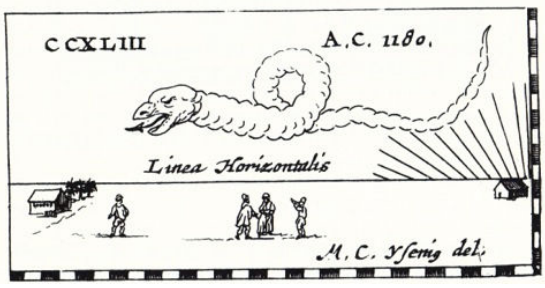
Se com relação à realeza não podemos realizar nenhuma evidência direta no mundo nórdico em se tratando de cometas, a ideia básica de *desordem cósmica* talvez possa ser remetida também na sociedade escandinava da Era Viking. Em grande parte das culturas do mundo, os cometas semeavam o terror, assim como os eclipses, seguindo uma tradição milenar de medo e angústia, que não desapareceu mesmo nos tempos modernos (Verdet, 1987, 77-91). A maior parte dos pesquisadores de Etnoastronomia escandinava não desenvolveu nenhum estudo sobre o tema dos

[7] Para uma análise dos registros anglo saxônicos e irlandeses de cometas e meteoros durante a Alta Idade Média consultar: Brazell, 1984, 56-57; Mardon & Mardon, 1991, 385-393; McCarthy & Breen, 1997, 1-23.

cometas. Mas eles surgem esporadicamente em alguns trabalhos amadores, como o de Ignatius Donnely, o famoso teórico da Atlântida. Em um estudo publicado no século XIX, ele defendeu a ideia de que um grande cometa havia se chocado com a Terra há cerca de 12.000 anos atrás, produzindo grande parte dos mitos conhecidos, e entre eles, a da serpente do mundo dos mitos nórdicos (Donnelly, 1885, 144-145). A teoria do impacto cósmico na história voltaria em voga com Immanuel Velikovsky em 1950 e mais recentemente, com grupos de geólogos e astrônomos também referendando o pressuposto de que o impacto de cometas ou meteoros teria originado grande parte das mitologias – incluindo a escandinava (Carlson, 1986, 71; Hense, 2012). De nossa parte, apesar de considerarmos o estudo da relação entre catástrofes celestes e história uma perspectiva extremamente promissora - acreditamos que ela vem sendo exagerada em alguns pontos.[8] Nem sempre é possível explicar a origem dos mitos pelo simples contato dos fenômenos naturais, pois eles possuem outras motivações sociais, políticas e mesmo religiosas. Esta relação, muito mais que causal ou determinista, é *dinâmica*. Alguns mitos foram criados pela observação da natureza, mas também muitos mitos são projetados na natureza, e no caso, sobre o firmamento celeste.



9



10

Figuras 9 e 10: Os cometas do ano 1000 e de 1180 associados com dragões e serpentes voadoras no imaginário europeu. Ilustrações da obra *Theatrum Cometicum*, de Stanislas Lubienietz, publicado em Amsterdã em 1667. Fonte: http://commons.wikimedia.org Acesso em 05 de janeiro de 2014.

Assim, consideramos que apesar das ideias de Donnely serem muito fantasiosas, sem maiores evidências físico-astronômicas e sem análises mais contextuais e acadêmicas das *Eddas* – a sua base essencial permanece correta, a de que os nórdicos da Era Viking interpretaram os cometas como sendo manifestações da serpente do mundo

[8] O arqueoastrônomo Clive Ruggles (2005,72-74, 110-112) enunciou o debate atual sobre a questão de eventos astronômicos catastróficos na História humana, separando o avistar de cometas e meteoros e seu impacto na ordem social e política das sociedades como elemento de desordem cósmica, e de outro lado, o impacto físico de meteoritos no planeta (com devastadoras consequências geográficas, climatológicas e desastres físicos nas comunidades).

(*Jormungand*). Em diversas outras culturas próximas à Escandinávia, como as do Báltico medieval e moderno, ocorrem antigos folclores associando meteoros e cometas com serpentes voadoras (Avilin, 2007, 113) (figuras 9 e 10). Na Idade Média, além destes dois fenômenos, também as auroras eram vistas como dragões voadores de fogo, geralmente portadoras de pestilências e da fome, como os registrados na *Crônica Anglo-Saxã*, nos *Anais Irlandeses* (McCarthy, 1997, 7; Brazell, 1984, 57) e em dezenas de outros manuscritos (Dall´Uomo, 1980, 13, 21). Alguns relatos medievais e renascentistas apresentam a caracterização medieval dos cometas como grandes serpentes cuspindo veneno ou fogo pelos céus (Delumeau, 2009, 111, ver figura 4).

No Ragnarök, a destruição do mundo e dos deuses está associada com a libertação de dois monstros, a serpente do mundo – que sai do oceano – e o lobo Fenrir – que foge de sua prisão no submundo e abre sua mandíbula abarcando a Terra e o céu. O sol e a lua são devorados pelos lobos filhos de Fenrir, as estrelas caem e logo depois surge de uma fenda no céu os filhos de Múspell e o gigante Surt cavalgando pelo céu envolto em fogo - sendo sua espada mais brilhante que o Sol[9] (*Gylfagginning* 51). Ou seja, antes da batalha no campo de Vigrid, *a destruição provém essencialmente do firmamento celeste*. Se pensarmos que os escandinavos tinham um grande conhecimento de Astronomia, preservado essencialmente pela mitologia (Sigurðsson, 2009, 851-861), então a sazonalidade dos fenômenos celestes refletia uma organização divino-cósmica que era quebrada pelo aparecimento de cometas, eclipses, meteoros e auroras – o *caos revelado*, que era objeto de temor e que anunciava presságios maléficos. Tudo aponta para uma concepção negativa dos cometas pelos nórdicos, e se tratando especialmente do aparecimento de 1P/Halley em 837 (estimado com uma magnitude de -3, extremamente brilhante) ou do grande cometa de 891, ambos possivelmente atingiram um grande tamanho nas suas caudas e comas em certos momentos de suas visibilidades (ver tabela 1). Ou seja, provavelmente os escandinavos interpretaram esses astros como grandes serpentes/dragões celestes – e talvez, associando estes com Jormungand e o despontar do Ragnarök.

[9] Possivelmente a descrição de Surt seja mais uma referência a antigos cometas vislumbrados na Escandinávia.

Tabela 1: Fenômenos astronômicos da Alta Idade Média[10]

Data do fenômeno	*Tipo de fenômeno (fonte primária manuscrita citada quando existir)*	*Descrição dos principais astros visíveis.*	*Área de visibilidade do fenômeno*
01/03/713	Eclipse total do Sol	Visibilidade (durante a totalidade do eclipse) das *Hiades* e das estrelas Castor e Pólux	Escandinávia
24/01/734	Eclipse total da Lua (*Crônica Anglo-Saxã*)	Visibilidade das *Hiades*, do planeta Júpiter e das estrelas Castor e Pólux – todos em alinhamento com a Lua.	Inglaterra e Escandinávia
23/11/755	Eclipse total da Lua/Ocultação do planeta Júpiter pela Lua (*Simeon de Durham*)	O eclipse e a ocultação ocorreram entre as *Hiades* e as estrelas Castor e Pólux	Escandinávia
12/04/758	Eclipse total do Sol	Visibilidade (durante a totalidade do eclipse) das *Hiades*, dos planetas Júpiter, Vênus e Mercúrio e das estrelas Castor e Pólux	Sul da Dinamarca e Alemanha
04/05/813	Eclipse total do Sol	Visibilidade (durante a totalidade do eclipse) das *Hiades*, do planeta Júpiter, Marte, Vênus e Mercúrio, e das estrelas Castor e Pólux.	Escandinávia e Europa Setentrional
25/12/828	Eclipse total da Lua	Visibilidade das *Hiades*, dos planetas Júpiter, Marte, Saturno e das estrelas Castor e Pólux.	Escandinávia
18/04/837	Cometa Halley (*registros alemães, belgas e asiáticos*) e cometa Machholz 1	Visibilidade das *Hiades* e dos planetas Mercúrio e Vênus	Europa Setentrional e Mediterrâneo
05/05/840	Eclipse total do Sol (*Andreas Bergomatis Chronicon)*	Visibilidade (durante a totalidade do eclipse) das *Hiades*, dos planetas Júpiter, Vênus, Marte e Mercúrio, das estrelas Castor e Pólux	Alemanha e centro da Europa
16/06/885	Eclipse total do Sol (*The Chronicon Scotorum*: as estrelas foram vistas no céu durante o eclipse)	Visibilidade (durante a totalidade do eclipse) das *Hiades*, dos planetas Júpiter, Vênus, Saturno, Mercúrio e das estrelas Castor e Pólux.	Ilhas britânicas e Escandinávia

[10] Os dados para os eclipses totais do Sol (data e áreas de visibilidade da totalidade, incluindo detalhamento geográfico com mapas) foram obtidos no site da NASA (http://eclipse.gsfc.nasa.gov/solar.html Acesso em 05 de janeiro de 2014). Para reconstituição regional dos eclipses da Lua e passagens de cometas empregamos também os planetários de código aberto para computadores: *Redshift 7 Launcher* e *Stellarium 0.11.3*. As referências de fenômenos astronômicos constantes em fontes da época (datas e tipos de fenômenos) foram obtidas em: Brazeul (1984, 56-57); Mardon & Mardon (1991, 385-393); McCarthy (1997), 1-23. Para uma lista detalhada de fenômenos astronômicos, metereológicos e climatológicos da Alta Idade Média, com referência bibliográfica secundária, consultar: Chatfield, 2013.

04/04/891	Grande cometa de 891 (*Crônica Anglo-Saxã*)	Visibilidade das *Hiades* e dos planetas Mercúrio, Vênus e Marte	Europa e Mediterrâneo
08/08/891	Eclipse parcial do Sol	Visibilidade do Sol e sombra da Lua	Inglaterra e Escandinávia
07/06/894	Eclipse total do Sol	Visibilidade (durante a totalidade do eclipse) das *Hiades*, dos planetas Vênus, Marte e Mercúrio, das estrelas Castor e Pólux.	Centro-norte da Escandinávia
03/07/912	Cometa Halley	Visibilidade das *Hiades* e do planeta Saturno	Europa Setentrional e Mediterrâneo

Eclipses totais e a Boca do Lobo na Alta Idade Média

Ao analisarmos a ocorrência de dez eclipses solares e lunares durante a Alta Idade Média (visíveis na Escandinávia), constatamos que nove destes fenômenos ocorridos entre 713 e 894 d. C. estiveram próximos do aglomerado das Híades (interpretados por nós como sendo a constelação da *Boca do Lobo* para os nórdicos). No caso dos eclipses totais do Sol, que transcorreram de dia, durante quase dez minutos o aglomerado foi visível (no momento da totalidade, quando todo o céu fica escuro), e no caso de eclipses da lua, foi visível durante quase toda a noite. Além disso, também as passagens de grandes cometas (como Halley em 837 e 912) também estiveram próximas do asterismo da Boca do Lobo. Os eclipses totais do sol de 755, 840 e 885 e os eclipses totais da lua de 734 e 755 foram registrados em crônicas inglesas e alemãs. Em particular, o eclipse total da lua de 828 ocorreu durante o solstício de inverno (25 de dezembro).

Recentemente, o arqueólogo Mike Parker Pearson (2004, 86-91) comparou diversos sítios da Idade do Ferro em áreas pangermânicas que possuem alinhamentos voltados para eclipses totais da lua durante o solstício de inverno, demonstrando que além de observações, também ocorreram registros destes fenômenos celestes. Também o pesquisador Göran Henriksson (1996, 475-485) analisou várias pinturas rupestres da Suécia da Idade do Bronze, concluindo que algumas destas figurações podem ser registros da passagem do cometa Encke próximos do aglomerado das Plêiades (Constelação do Touro), durante um eclipse total do Sol ocorrido em 1595 a. C., o que

confirmaria o interesse e o registro por este tipo de fenômeno astronômico na Escandinávia, muito tempo antes da Era Viking.[11]

O vislumbrar de eclipses e a passagem de cometas constituem os dois fenômenos astronômicos mais impressionantes do ponto de vista social e histórico, e certamente causaram grande impacto na sociedade nórdica. Não defendemos aqui que o vislumbrar da natureza originou os mitos, mas que esses foram reforçados, pois já existiam no imaginário. Transferidos para a abóbada celeste, os mitos ganham um novo significado e um novo dinamismo.

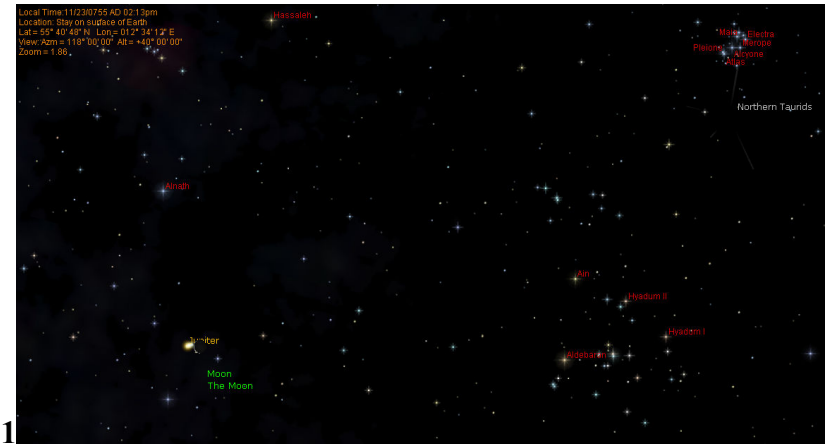
11 

Figura 11: Simulação do eclipse total da Lua de 23 de novembro de 755, visto da cidade de Copenhague (Dinamarca), Programa *Redshift 7 Launcher*. Ao lado do disco do escurecido disco da Lua, o planeta Júpiter. O aglomerado das Híades (a *Boca do Lobo*) situa-se ao lado direito da Lua, enquanto as Plêiades são visíveis logo acima.

12

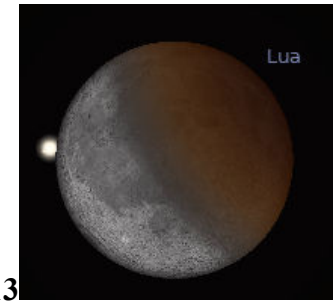
13 

Figura 12 e 13: Simulações ampliadas do eclipse total da Lua de 23 de novembro de 755, visto da cidade de Copenhague (Dinamarca) (para visualização ampla do fenômeno, ver figura 11), Programa *Stellarium 0.11.3*. A figura 12 corresponde ao momento da totalidade do eclipse, que ocorreu as 17h. Logo depois, 17h:46m – já com o disco lunar com metade do obscurecimento, o planeta Júpiter começou a ser ocultado pela Lua (figura 13). O planeta foi considerado por observadores na Inglaterra como sendo uma estrela, oculta após o eclipse, depois registrado documentalmente pelo cronista Simeon de Durham.

[11] O espetacular, porém raro fenômeno envolvendo a visibilidade de cometas durante eclipses foi também registrado em Paris em 5 de fevereiro de 817 (Chatfield, 2013).

Assim, a grande ocorrência de efemérides interpretadas tradicionalmente pelas culturas do mundo como causadores de caos e desordem, reforçaram os simbolismos apocalípticos no imaginário escandinavo durante os séculos VIII e IX, culminando com as explosões de referências literárias e visuais do século X. Isso explicaria as raras representações visuais do Ragnarok na Escandinávia pré-cristã e seu repentino surgimento a partir dos anos 9300 a 1000 d. C.

14

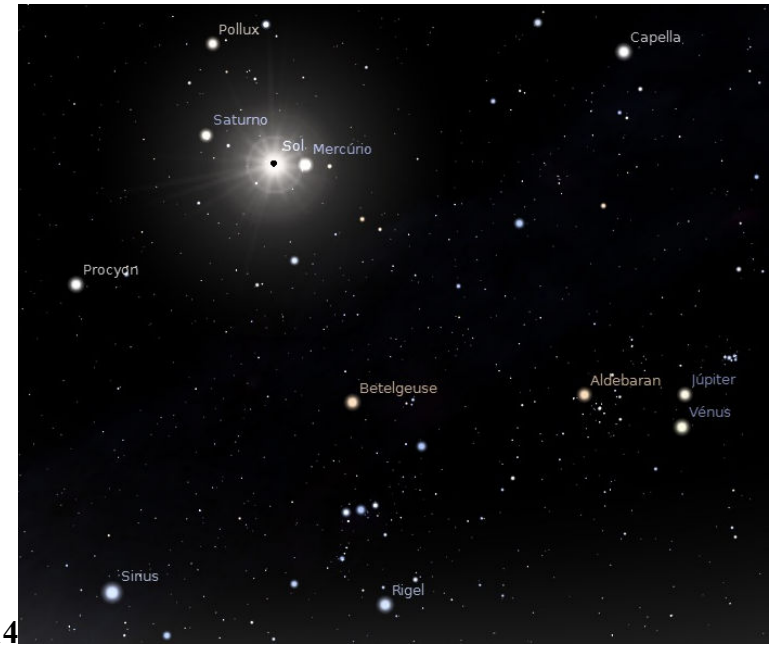


Figura 14: Simulação do eclipse total do Sol visto da cidade sueca de Sundsvall em 15 de junho de 885 d. C. (*Stellarium 0.11.3*). A constelação da *Boca do Lobo* (as Híades) encontra-se ao lado dos planetas Júpiter e Vênus. Mais ao lado, observa-se a constelação de Órion (segundo vários etnoastrônomos, a *Roca de Frigg*) com suas brilhantes estrelas Betelgeuse e Rigel, além das famosas três Marias em seu cinturão. Na extrema esquerda, a mais brilhante estrela do firmamento, Sírius, da constelação do Cão Maior. Acima do disco eclipsado do Sol, localizam-se os planetas Saturno e Mercúrio. Mais acima, as estrelas de Castor e Pólux (Constelação de Gêmeos), identificadas por nós como a constelação nórdica dos *Olhos de Tiazi*.

No relato mítico, o primeiro acontecimento cósmico que precede a batalha no campo de Vigrid é o momento em que os lobos engolem o Sol e a Lua[12] (*Gylfaginning*

[12] A personificação da Lua (Máni) e do Sol (Sól) na mitologia escandinava: ao contrário da maioria das narrativas mundiais, a Lua é vista como um ser masculino no mundo nórdico pré-cristão, assim como na mitologia irlandesa (Ealhada), lituana (Meness) e eslava (Jarilo). E o Sol (Sól, Sunna) era visto como um ser feminino, como nos mitos eslavos (Solntse), lituanos (Saule), finlandeses (Beiwe) (Langer, 2014). No poema éddico *Vafthrúdinismál* 22-23, Odin questiona o gigante sábio Vaftrúdinir porque o Sol e a Lua percorrem o céu acima dos homens e a resposta é que ambos são filhos de Mundilfeari (aquele que se move de acordo com o tempo), realizando este percurso pelo céu todo dia e medindo os anos. Em *Gylfaginning* 11, Snorri concede outra versão para estes astros: Mundilfari é o pai de dois filhos muito bonitos, chamados Máni e Sól. Os deuses enfurecem-se com o ato e colocam os dois na abóbada celeste – permanecendo assim guiando duas carruagens transportando os discos do Sol e Lua. Durante o Ragnarök,

51), uma clara referência a eclipses de ambos os astros. No momento da totalidade do eclipse do disco da lua, ela geralmente ganha tons rubros, criando no imaginário a ideia da "lua de sangue" (ideia contida em *Völuspá* 41 e *Gylfaginning* 12). Após Jörmungandr (também denominada de "lobo do mar" em alguns poemas) sair do mar e adentrar na terra, Fenrir corre com a boca aberta, e sua mandíbula projeta-se da terra ao céu. Esse é um detalhe fundamental no relato, pois logo depois de Odin ser morto pelo lobo, seu filho Vídar pisa com o pé em sua mandíbula e depois a parte com suas mãos, causando a morte da besta (*Gylfaginning* 51). Anteriormente, durante sua prisão, os deuses haviam inserido uma espada na boca de Fenrir (*Gylfaginning* 34). Todos esses detalhes convergem para o forte simbolismo da mandíbula lupina (visualmente presente nos bracteados do período de migração e esculpida na cruz de Gosforth na Inglaterra, figuras 1, 2, 3 e 4), mais uma evidência do asterismo da Boca do Lobo.

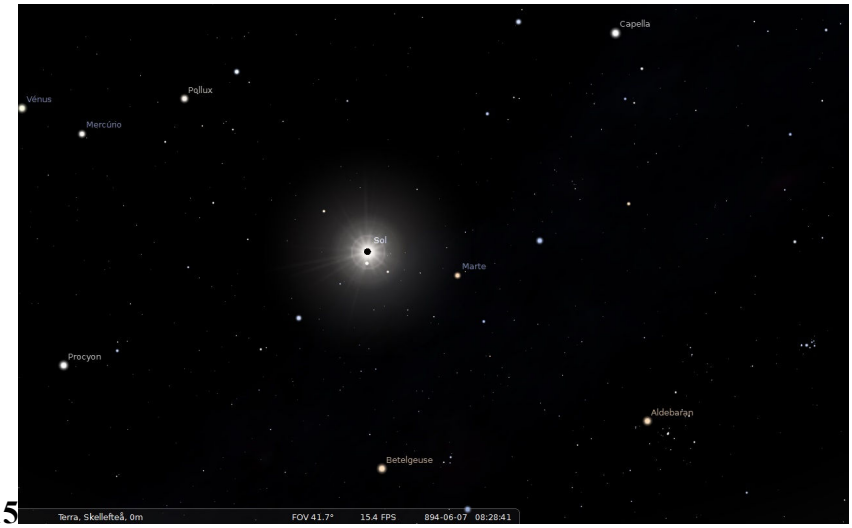
O apocalipse pagão, desta maneira, é centrado no surgimento de monstros, especialmente lupinos, conferindo o nome desse momento para *Vargöld* (Era do lobo, *Völuspá* 45), ou seja, o momento do caos cósmico. Com isso, a figura de Fenrir torna-se preponderante no imaginário escandinavo devido ao seu status como animal predador, cujo poder devorador é transferido para a constelação da Boca do Lobo. E por sua vez, o imaginário cristão adapta prontamente todo esse simbolismo a seus próprios referenciais apocalípticos, refletidos na monstruosidade animal como transgressora do domínio humano sobre a natureza, como atesta Aleks Pluskowski (2005, 141-160).

Algumas esculturas britânicas conservaram a imagem de lobos perseguindo um disco cósmico: no hogback de Ovingham 1C um canídeo ataca um disco; também no hogback de Tyninghame, dois canídeos permanecem ao lado de um círculo, tocando o mesmo com as patas.[13] Esses dois monumentos foram realizados pelos dinamarqueses pagãos na Inglaterra durante os anos 900 a 950 d. C. e demonstram a ideia de que o caos

ambos serão devorados pelos lobos *Skoll* e *Hati*, mas é somente em Snorri que isso é explicitado, especialmente no caso da Lua – um lobo chamado *Managarm* (devorador de Máni) se alimentará com a vida de todos os humanos e manchará o céu com o sangue da Lua e fará o Sol perder o brilho (*Gylfaginning* 12). Com certeza, trata-se de uma alusão ao eclipse total da Lua, que é denominada em várias culturas europeias de *Lua de sangue* - fenômeno causado pela refração da luz solar pela atmosfera durante o encobrimento total do disco lunar. O poema éddico *Grimnismál* 37-38 reforça alguns elementos de Snorri, como a menção aos cavalos Árvak e Álsvid, que puxam as carroças dos irmãos, mas cita o detalhe do escudo Svalin, que protege as montanhas e mares do calor solar (Langer, 2014).

[13] Para imagem destas fontes medievais, consultar Langer, 2012, 16 e 19.

cósmico era um tema presente no imaginário pré-cristão e que acabou sendo adaptado à escatologia do cristianismo. Assim, o lobo nórdico também é encontrado nas cruzes de Andreas e Gosforth e na runestone de Lidberg, datadas do século X ao XI: em todas elas um canídeo ataca o deus Odin. Nestes casos, a morte do deus escandinavo também serve como instrumento ideológico para a conversão, sendo a figura lupina um instrumento de reconciliação entre a nova e velha religião, na visão de Aleksander Pluskowski (2003, 155-176; 2001, 113-131).



15

Figura 15: Simulação do eclipse total do Sol visto da cidade sueca de Skellefteå em 07 de junho de 894 d. C. (*Stellarium 0.11.3*). Abaixo do lado direito, os aglomerados das Hiades e Plêiades (constelação do Touro, nas Hiades destaca-se a estrela Aldebaran). O fenômeno ocorreu as 8h:28m da manhã e durante aproximadamente 6 minutos todo o firmamento celeste esteve visível (no momento de totalidade).

Conclusão: céu, mito e ciência

Os estudos do conhecimento astronômico e da recepção social dos fenômenos celestes no mundo antigo e medieval ainda é uma área repleta de problemáticas, dúvidas, mas também, de diversas possibilidades investigativas. Existem muitos relatos, crônicas, fontes iconográficas e testemunhos oculares de fenômenos considerados conhecidos (como cometas, eclipses e chuvas de meteoros) e desconhecidos (dragões de fogo no céu, espadas reluzentes, coroas de fogo – que podem ser auroras, parélios, halos no Sol e Lua e outros tipos de acontecimentos celestes, metereológicos ou geoclimáticos). Personalidades conhecidas, como Carlos Magno e Harald Godwinson, além de cronistas anônimos, emitiram opiniões objetivas sobre alguns destes acontecimentos. Outros fatos podem ter sido interpretados dentro de simbolismos

específicos do imaginário, agregando-se à narrativas mitológicas ou religiosas, ou mesmo originando novos mitos.

Diversos fenômenos astronômicos e metereológicos foram registrados na Irlanda, Inglaterra (especialmente na *Crônica Anglo-Saxã*) e Alemanha alto medieval, como auroras boreais (*c*. 765), halos no Sol e Lua (*c*. 773; *c*. 806), tornados (*c*. 793), erupções solares intensas (*c*. 807), chuvas de meteoros (*c*. 810; *c*. 823), invernos extremamente rigorosos na Europa (com formação de gelo até no Egito, *c*. 829), duplo disco do Sol (*c*. 909).[14] Esses acontecimentos tiveram alguma relação com o surto escatológico da Europa Setentrional no século X? Como esses fenômenos foram interpretados no imaginário escandinavo pré-cristão? Essas e muitas outras questões são originadas pelo estudo da Astronomia Cultural aplicada à Antiguidade e Medievo. Mesmo os vikings podem ter sido interpretados por outros povos dentro do referencial astronômico (durante os primeiros ataques nórdicos na Inglaterra em 793, a *Crônica Anglo-Saxã* relacionou os mesmos com sinais de dragões de fogo nos céus e relâmpagos, possivelmente auroras boreais, também registradas na Irlanda nessa mesma data).[15]

Esperamos ter concedido algumas reflexões que possam auxiliar os futuros investigadores nesta temática. Existem muitas perguntas, mas também muitas fontes e documentos a serem desbravados pelos historiadores e acadêmicos que se interessam pelo estudo do mito, da religiosidade e do imaginário social. A trilha está aberta.

Agradecimentos: Alexandre Amorim (NEOA-JBS) pelo auxílio técnico; aos professores doutores Gísli Sigurðsson (Universidade da Islândia) e Aleksander Pluskowski (Universidade de Reading) pelo envio de material bibliográfico; Ms. Pablo Miranda (NEVE) pelo auxílio em traduções da poesia escáldica; Ms. Munir Lutfe Ayoub (NEVE) pela identificação de alguns bracteados; profa. Ms. Luciana de Campos (UFPB/NEVE) pela revisão do texto.

[14] Conforme Brazeul (1984, 56-57); Mardon & Mardon (1991, 385-393); McCarthy (1997, 1-23), Chatfield (2013).

[15] Sendo os anglo-saxões já cristianizados, mas ainda interpretando estes fenômenos dentro do referencial mitológico, como foi a reação dos vikings a esses mesmos acontecimentos? Eles devem ter sido também visíveis em toda a Escandinávia.

Referências bibliográficas:

Fontes primárias

ANÔNIMO. Eiríksmál. In: *Fagrskinna* – nóregs kononga tal. Edição em nórdico antigo de Finnur Jónsson. Copenhagen: S. L. Møllers Bogtrykkeri, 1908, pp. 27 – 30.

ANÔNIMO. *Gylfaginning*, edição em nórdico antigo de Guðni Jónsson, 2013, disponível em: http://www.heimskringla.no/wiki/Gylfaginning Acesso em 05 de janeiro de 2014.

GUNNAR. Skarpäker (Sö 154). In: MAREZ, Alain. *Anthologie runique*. Paris: Belles Lettres, 2007, pp. 393-394.

SKÁLDASPILLIR, Eyvind Finnsson. Hákonarmál. In: STURLUSON, Snorri. *Heimskringla*. Edição em nórdico antigo de Finnur Jónsson. Copenhagen: G. E. C. Gads Forlag, 1911, pp. 88 – 92.

Referências secundárias:

ABRAM, Christopher. *Myths of the pagan North*: the gods of the norsemen. London: Continuum, 2011.

AVENI, Anthony. *Conversando com os planetas*: como a ciência e o mito inventaram o cosmos. São Paulo: Mercuryo, 1993.

AVILÉS, Juan Antonio Belmonte. De la Arqueastronomía a la Astronomía Cultural. *Boletín de la SEA* 15, 2005-2006, pp. 23-40.

AVILIN, Tisimafei. Meteor beliefs project: east European meteor folk-beliefs. *WGN: Journal of International Meteor Organization*, vol. 35, n. 5, 2007, pp. 113-116.

BAITY, Elisabeth Chesley et al. Archaeoastronomy and Ethnoastronomy so far. *Current Antropology* 14(4), 1973, pp. 389-449.

BON, E. et al. Astronomy and catastrophes through myth and old texts. *Memorie della Societa Astronomica Italiana suppl.* 15(219), 2010, pp. 119-223.

BOUTSIKAS, Efrosny & HANNAH, Robert. Ritual and the cosmos: astronomy and myth in the Athenian Acropolis. *Oxford IX International Symposium on Archaeoastronomy. Proceedings IAU Symposium* 278, 2011, pp. 342-348.

BRAZELL, Owen. Astronomical observations in the Anglo-Saxon Chronicle. *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada Newsletter*, Vol. 78, 1984, pp. 56-57.

CARLSON, John. Review: The cosmic serpent, a catastrophic view of Earth History. *Archaeoastronomy* n. 10, 1986, pp. 70-72.

CHATFIELD, Christopher. The Dark Ages. *The gallery of natural phenomena*: the earth, the sea, the sky - and beyond, 2013. http://www.phenomena.org.uk/page29/page31/page31.html Acesso em 05 de janeiro de 2014.

DALL´UOMO, Umberto. Latin terminology relating to aurorae, comets, meteors, and novae. *Journal for the History of Astronomy*, Vol. 11, 1980, pp. 10-27.

DELUMEAU, Jean. *História do medo no Ocidente*. São Paulo: Cia das Letras, 2009.

DETIENNE, Marcel. *Comparar o incomparável*. São Paulo: Idéias & Letras, 2004.

DONNELLY, Ignatius. *Ragnarok*: the age of fire and gravel. New York: D. Appleton, 1883.

DY-LIACCO, Rafael. Comets, cults, and coins: a material-theoretic framework for the archaeoastronomical study of the Book of Revelation. *Hukay*: Journal for archaeological research in Asia and Pacific, vol. 17, 2012, pp. 1-22.
GOMES, Lu & NAVARRO, Roberto. *Cometas*: os vagabundos do espaço. São Paulo: Editora Três, 1985.
GRÄSLUND, Anne-Sophie. Wolves, serpents, and birds: their symbolism meaning in Old Norse beliefs. In: ANDRÉN, Anders et al (Orgs). *Old Norse religion in long-term perspectives*. Lund: Nordic Academic Press, 2004, pp. 124-129.
GUNNEL, Terry & LASSEN, Annete (Orgs). *The nordic apocalypse:* Approaches to Vøluspá and Nordic Days of Judgement. London: Brepols, 2013.
HENRIKSSON, Göran. Solar eclipses and Encke´s comet on Swedish rock carvings. *Current studies in Archaeoastronomy*: conversations across time and space. Santa Fe, 1996, pp. 475-485.
HENSE, James (dir.). *The Universe/When space changed History*. Documentário, 45 min., A&E/History Channel, 2012.
IWANISZEWSKI, Stanislaw. Por una Astronomía Cultural renovada. *Complutum* 20, 2009, pp. 23-37.
IWANISZEWSKI, Stanislaw. De la Astroarqueología a la Astronomía Cultural. *Trabajos de Prehistoria* 51 (2), 1994, pp. 5-20.
JONSSON, Bjór. *Star myths of the vikings*. Manitoba: Hignell Printing, 1994.
KELLEY, David & MILONE, Eugene. *Exploring ancient skies*: a survey of ancient and Cultural Astronomy. London: Springer, 2011.
KUPERJANOV, Andres. Stars myths of the Vikings: new conceptualisation of Nordic mythology. In: Pseudomythological constelattion maps. *Folklore* 32, 2006, pp. 37-62.
LANGER, Johnni (Org.). *Dicionário da Mitologia Escandinava*: símbolos, mitos e ritos (no prelo), 2014.
LANGER, Johnni. Eram os vikings astrônomos? Uma revisão crítica dos mapas celestes da Etnoastronomia Escandinava. *X Encontro Internacional de Estudos Medievais*, 2013a (no prelo).
LANGER, Johnni. O céu dos vikings: uma interpretação etnoastronômica da pedra rúnica de Ockelbo (Gs 19). *Domínios da Imagem* 6(12), 2013b, pp. 97-112.
LANGER, Johnni. O zodíaco viking: reflexões sobre Etnoastronomia e mitologia escandinava. *História, imagem e narativas* 16, 2013c, pp. 1-32.
LANGER, Johnni. A morte de Odin? As representações do Ragnarök na arte das ilhas britânicas. *Medievalista* 11, 2012, pp. 1-30.
LANGER, Johnni. Mitos arqueológicos e poder. *Clio: série arqueológica* 1(12), 1997, 109-125.
LAOUPI, Amanda. Gods in heaven, havoc in earth: Ancient Greek and sanskrit parallels of comets/meteor gods. *Conference of Quantavolution*, Atenas, 2011, pp. 1-32.
LAOUPI, Amanda. Fires from Heaven: Comets and diseases in circum-Mediterranean Disaster Myths. *Conference of Quantavolution*, França, 2010, pp. 1-18.
LAOUPI, Amanda. The Divine Fires of Creation: Homeric Hephaistos as a Comet/Meteor God. *International Symposium on Science and technology in Homeric epics*, Grécia, 2006a, pp. 1-15.

LAOUPI, Amanda. The Sirius' Cult in Ancient Greece: Aristaios and the Formation of the Attico-cycladic Substratum. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 6(3), 2006b, pp. 129-142.
LAOUPI, Amanda. The greek myth of Pleiades in the Archaeology of natural disasters: decoding, dating and environmental interpretation. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 6(2), 2006c, pp. 5-22.
LINDOW, John. *Norse Mythology: a guide to the gods, heroes, rituals, and beliefs.* Oxford: Oxford University Press, 2001.
LOPES, Alejandro Martín. Ethnoastronomy as an academic field: a framework for a South America program. *Oxford IX International Symposium on Archaeoastronomy. Proceedings IAU Symposium* 278, 2011, pp. 38-49.
MARDON, E. & MARDON, A. The eleven observations of comets between 687 AD and 1114 AD recorded in the Anglo Saxon Chronicle. *Asteroids, Comets, Meteors* 1991, pp. 385-393.
McCARTHY, D. & BREEN, A. An evaluation of astronomical observations in the Irish Annals. *Vistas in Astronomy*, vol. 41, n. 1, 1997, pp. 1-23.
MILLS, Robert (Eds.). *The Monstrous Middle Ages*. Cardiff: University of Wales Press, 2003, pp. 155-176.
MOURÃO, Rogério de Freitas. *Introdução aos cometas*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1985.
NAPIER, B. Review: The Celtic Gods, Comets in Irish Mythology. *The Observatory:* A Review of Astronomy, vol. 126, n. 1193, 2006, p. 302.
OGIER, James. Eddic Constellations. *International Medieval Congress*, Western Michigan University, 2002.
http://www.roanoke.edu/forlang/ogier/EddicConstellations.htm Acesso em 05 de janeiro de 2014.

PEARSON, Mike Parker. The origins of Old Norse ritual and religion in European perspective. In: ANDRÉN, Anders et al (Orgs). *Old Norse religion in long-term perspectives*. Lund: Nordic Academic Press, 2004, pp. 86-91.

PERSSON, Jonas. *Norse Constellations*, 2003.
http://www.digitaliseducation.com/resources-norse.html Acesso em 05 de janeiro de 2014.
PLUSKOWSKI, Aleksander G. *Wolves and the wilderness in the Middle Ages*. London: Boydell Press, 2006.
PLUSKOWSKI, Aleksander G. The tyranny of the Gingerbread house: contextualizing the fear of wolves in medieval Northern Europe through material culture ecology and folklore. *Current Swedish Archaeology* 13, 2005, pp. 141-160.
PLUSKOWSKI, Aleksander G. Apocalyptic monsters: animal inspirations for the iconography of medieval North European devourers. In: BILDHAUER, Bettina & MILLS, Robert (Eds.). *The Monstrous Middle Ages*. Cardiff: University of Wales Press, 2003, pp. 155-176.
PLUSKOWSKI, Aleksander G. Lupine apocalypse: the wolf in pagan and Christian cosmology in medieval Britain and Scandinavia. *Cosmos* 17, 2001, pp. 113-131.
POLCARO, Andrea & POLCARO, Vito Francesco. Man and Sky: problems and methods of Archaeoastronomy. *Archeologia e Calcolatori* 20, 2009, pp. 223-245.

PRICE, Neil. Archaeologies of the Ragnarök: A Sixth-Century Climate Disaster and its Geomythological Legacy. *The Aarhus Old Norse Mythology Conference at Harvard*: Old Norse Mythology in its Comparative Contexts. Harvard, 2013.
REUTER, Otto Siegfried. Skylore of the North *(original: Germanische Himmelskunde*, 1934). *Stonehenge Viewpoint* n. 47–50, 1982.
RIDPATH, Ian. *Astronomia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
RUGGLES, Clive. *Ancient Astronomy*: an encyclopedia of cosmologies and Myth. Oxford: ABC Clio, 2005.
SERRANO, Maria Luisa Cerdeño & CADEROT, Gracia Rodríguez. Arqueoastronomía: una perspectiva en la investigación arqueológica. *Complutum* 20, 2009, pp. 11-21.
SIGURÐSSON, Gísli. Goðsögur Snorra Eddu: Lýsing á raunheimi með aðferðum sjónhverfingarinnar. In: JÓHANNESSON, Gunnar & BJÖRNSDÓTTIR, Helga (Eds). *Rannsóknir í félagsvísindum X*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands, 2009, pp. 851-861.
SIMEK, Rudolf. *Dictionary of Northern Mythology*. London: D.S. Brewer, 2007.
VAIŠKŪNAS, Jonas (Ed.). *Archaeologia Baltica* 10: Astronomy and cosmology in folk traditions and cultural heritage, 2008, pp. 5-273.
STEPHANY, Timothy J. *Ancient Skies of the Northern Europe*: stars, constelattions, and the Moon in Nordic mythology, 2006. http://timothystephany.com/papers/Article01-NightSky.pdf
VERDET, Jean-Pierre. *O céu*: mistério, magia e mito. São Paulo: Objetiva, 1987.