



Βόρειο Σέλας

Ο ουράνιος χορευτής

Κείμενο - Φωτογραφίες: ΔΗΜΗΤΡΑ ΖΗΡΟΥ



Τα πρώτα ίχνη του στον ουρανό είναι μια αμυδρή έγχρωμη λάμψη. Κάποιοι που το βλέπεις για πρώτη φορά, μπορεί πολύ εύκολα να ξεγελαστεί και να το περάσει για ένα τυχαίο σύννεφο. Το απαλό αυτό φως σταδιακά δυναμώνει και μπορεί ακόμα και να σβήσει τελείως για μερικά λεπτά.

Ξαφνικά, ένα οπτικό υπερθέαμα φωτίζει την αρκτική νύχτα. Πράσινες δέσμες φωτός που περισσότερο μοιάζουν με τεράστιο κινούμενο φίδι, εκτινάζονται, σαν σε έκρηξη ηφαιστείου, ξεκινώντας λίγο πιο ψηλά από τη γραμμή του ορίζοντα, για να καλύψουν όλο τον ουράνιο θόλο, αλλάζοντας διαρκώς μορφή και ταχύτητα.

Στη συνέχεια, ακτινωτές φωτεινές δέσμες που μοιάζουν με γιγάντιων διαστάσεων δέσμες λέιζερ, ξεδιπλώνονται μπροστά σου με εκπληκτική ταχύτητα, σε περισσότερους τώρα χρωματισμούς. Δίπλα στο αρχικό πράσινο, εμφανίζονται τώρα, σαν σε ελλίπες ουράνιο τόξο, κίτρινες και ματζέντα φωτεινές ραβδώσεις, κυριολεκτικά χορεύοντας στον ουρανό, αλλάζοντας διαρκώς κατευθύνσεις και ρυθμούς.

Από την άλλη μεριά του ορίζοντα, και ενώ το προηγούμενο φαινόμενο αρχίζει να υποχωρεί, εκτινάζεται μία άλλη πράσινη δέση φωτός που αρχίζει να ξεδιπλώνεται προς τα επάνω, σε μία σπειροειδή μορφή. Μέσα σε μερικά δευτερόλεπτα, έχει καλύψει το μισό ουράνιο θόλο. Παρατηρούμε ότι κατά την κίνησή τους, οι φωτεινές αυτές δέσμες, διαγράφονται άλλες φορές τελείως καθαρές και εστιασμένες, ενώ άλλες, ελαφρά θολές, δίνοντας μια αρκετά ιμπρεσιονιστική αίσθηση του φωτός. Η μοναδική αυτή παράσταση, μπορεί να διαρκέσει από 20 λεπτά έως και μισή ώρα. Μετά, οι φωτεινές λάμπες σβήνουν σταδιακά, μέχρι να εξαφανισθούν τελείως, αφήνοντας μόνο κάποια σκόρπια υπολείμματα έγχρωμων αψίδων, έως ότου να αναζωπυρωθούν και πάλι σε μερικές ώρες, συνεχίζοντας στη δεύτερη πράξη. Κατά τη διάρκεια της απίστευτης αυτής χορογραφίας, το τοπίο ξεφεύγει εντελώς από τη γήινη διάστασή του. Μετουσιώνεται σε μία γιγάντια βύθιση ειλικρινούς πραγματικότητας, δημιουργώντας στο νυχτερινό της θεατή, ανάμικτα συναισθήματα δέους και έκστασης.

Η πρώτη φορά

Όλες οι προβέψεις ήταν αρχικά δυσοίωνες. Βρισκόμουν ήδη αρκετό καιρό στην αρκτική Νορβηγία, στις 700 γεωγραφικό πλάτος και ούτε ένα ίχνος από το Βόρειο Σέλας. Αιτία, οι αντίξοες καιρικές συνθήκες.

Ουρανός συννεφιασμένος από τις διαρκείς χιονοπτώσεις ή τις συχνές χιονοθύελλες, και οι θερμοκρασίες αρκετά υψηλές για την εποχή (-10 C)!

Το Βόρειο Σέλας ή *Aurora Borealis*, όπως είναι η λατινική του ονομασία, έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να εμφανισθεί, κατά τη διάρκεια μιας πολύ κρύας και ξάστερης πολικής νύχτας. Ποτέ δεν θα μπορούσε να γίνει ορατό κάτω από τις καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν τις τελευταίες εβδομάδες.

Ήταν απλά ζήτημα τύχης. Θα έπρεπε να παραμείνω εκεί όλο το χειμώνα, ώστε να έχω σίγουρες πιθανότητες να το δω και να το φωτογραφίσω κάποια νύχτα.

Τη νύχτα της 30ης Δεκεμβρίου του 1999, στη μικρή και αραιοκατοικημένη πόλη *Kautokeino*, χτισμένη μέσα στην αρκτική τούντρα, και σε αντίθεση με τις πρόσφατες προβλέψεις της μετεωρολογικής υπηρεσίας για συνεχείς χιονοπτώσεις τουλάχιστον για τέσσερις ακόμα ημέρες, το χιόνι σταμάτησε να πέφτει και ο ουρανός άρχισε σταδιακά να καθαρίζει. Στις εννέα η ώρα το βράδυ επικρατούσε πλήρης ξαστεριά. Η θερμοκρασία είχε κατέβει στους - 24 C και όλα έμοιαζαν σε πλή-

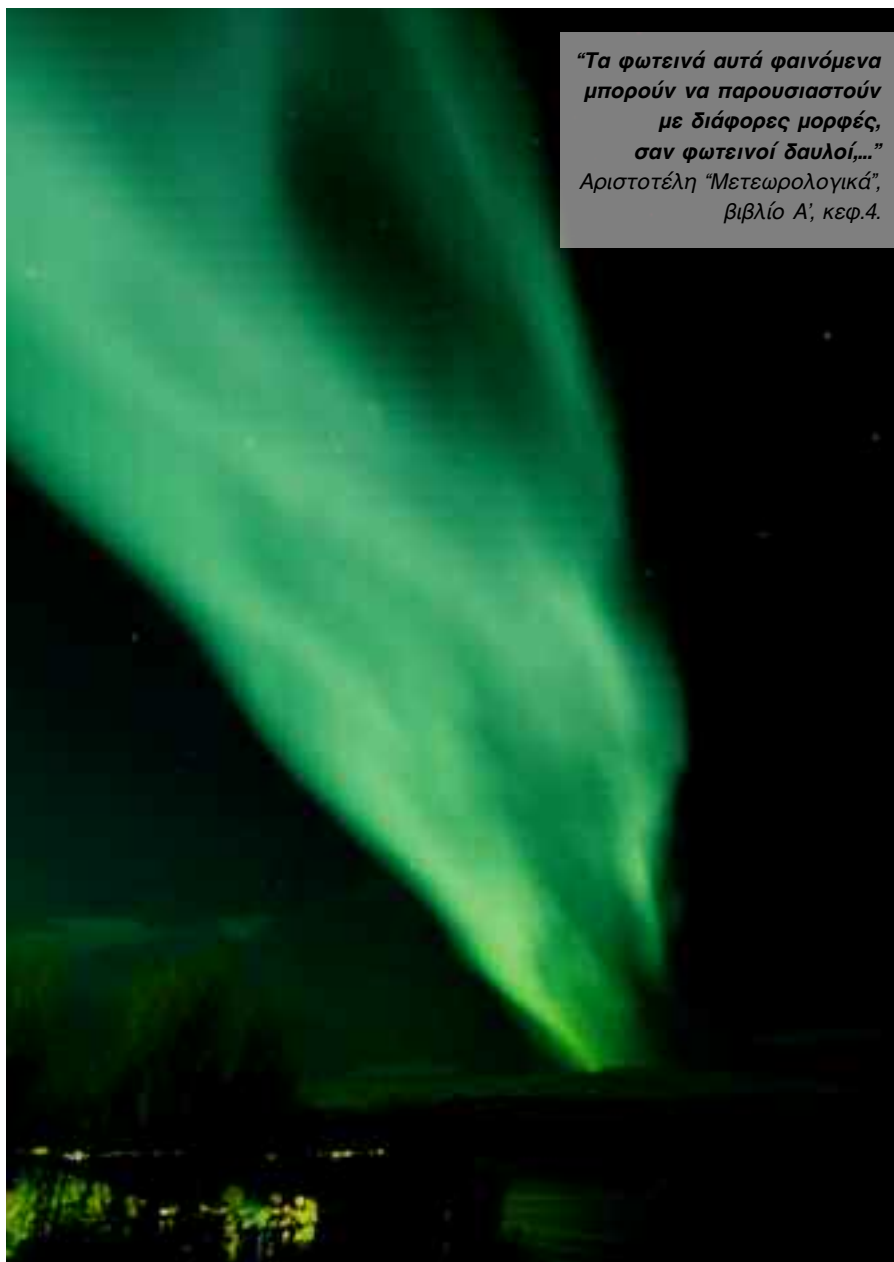
ρη ακινησία. Τότε μόνο, ως πολυαναμενόμενος υψηλός προσκεκλημένος, εμφανίστηκε, με πολύ αχνές αρχικά πράσινες λάμπες, το Βόρειο Σέλας. Οι λέξεις με τις οποίες προσπάθησα πιο πάνω να περιγράψω αυτό που είχα την υπέρτατη τύχη να δω με τα μάτια μου αυτή την κρύα αρκτική νύχτα, είναι ανεπαρκείς για να αποδώσουν το μεγαλείο του φαινομένου και το μέγεθος των συναισθημάτων που απορρέουν από αυτό.

Κορώνα

Ήταν περίπου 3:30 της ίδιας νύχτας, όταν το τελευταίο ίχνος και της πιο μακρινής λάμπης φωτός είχε μόλις εξαφανισθεί. Εδώ και λίγη ώρα είχα αρχίσει να μην αισθάνομαι τα δάχτυλα των χεριών μου, και προσπαθώντας να τραβήξω την τελευταία λήψη, είχα μόλις συνειδητοποιήσει ότι το δεξί μου χέρι δεν υπάκουε στο πάτημα του κουμπιού της μηχανής. Τότε, ενώ είχα σκύψει για να μαζέψω το τρίποδο, σήκωσα το κεφάλι μου προς τον ουρανό για τελευταία φορά πριν φύγω για κάπου πιο ζεστά, και είδα κάτι, που έως τότε μόνο είχα ακούσει να μιλούν γι' αυτό κάποιοι κάτοικοι της περιοχής. Θυμήθηκα επίσης ότι είχα πρόσφατα διαβάσει μία περιγραφή του σε ένα από τα βιβλία του καθηγητή φυσικής *Asgeir Brekke* από το

πανεπιστήμιο του *Tromso*. Ακριβώς από το ζενίθ του ουράνιου θόλου, εμφανίστηκε ένα κυκλικό φωτεινό στεφάνι, ενώ γύρω του ξεκινούσαν ομόκεντρες ακτίνες από λευκό φως, με κατεύθυνση κάθετη προς την επιφάνεια της γης, σχηματίζοντας έτσι μία γιγάντια φωτεινή, λευκή κορώνα. Αμέσως μετά, οι ακτίνες άλαξαν κατεύθυνση και άρχισαν να περιστρέφονται ομόκεντρα, γύρω πάντα από το φωτεινό στεφάνι, με πολύ γρήγορες παύσεις που έμοιαζαν με ξαφνικό πάγωμα της κίνησης. Όλο αυτό κράτησε μόνο μερικά δευτερόλεπτα, και έσβησε ξαφνικά, όπως ακριβώς και εμφανίστηκε.

Έμεινα για λίγη ώρα να κοιτάζω, προσπαθώντας να συνειδητοποιήσω τι ήταν αυτό που μόλις είχα δει και που ήταν αδύνατο να προλάβω να φωτογραφίσω μέσα σε μερικά δευτερόλεπτα. Θυμήθηκα λοιπόν ότι κάποιες φορές, όταν το Βόρειο Σέλας φτάνει στο ζενίθ της δραστηριότητάς του, δημιουργείται τότε ένα αρκετά σπάνιο φαινόμενο ασύλληπτης ομορφιάς, το οποίο ονομάζεται Κορώνα και είναι ικανό να σε αφήσει άναυδο για πολλή ώρα ή να σου κόψει την ανάσα. Σχεδόν υπνωτισμένη από τη μαγεία του νυχτερινού αυτού θεάματος, γύρισα πίσω. Αισθανόμουν ο πιο τυχερός και ο πιο ευτυχισμένος άνθρωπος του κόσμου.



“Τα φωτεινά αυτά φαινόμενα μπορούν να παρουσιαστούν με διάφορες μορφές, σαν φωτεινοί δαυλοί...”
Αριστοτέλη “Μετεωρολογικά”, βιβλίο Α', κεφ.4.



Aurora Borealis

Το Βόρειο Σέλας δημιουργείται όταν ηλεκτρικά φορτισμένα σωματίδια, ηλεκτρόνια και πρωτόνια, καταφέρνουν να διεισδύσουν μέσα από το μαγνητικό πεδίο της Γης, και να εισχωρήσουν στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας, κατά μήκος των γραμμών του μαγνητικού πεδίου. Τα σωματίδια συνήθως εισχωρούν από τη μεριά αυτή της Γης που απέχει από τον ήλιο απόσταση μεγαλύτερη των 100.000 χμ. Όταν τα σωματίδια εισέλθουν στην ατμόσφαιρα σ' ένα ύψος περίπου 100 χμ. συγκρούονται τότε με σωματίδια αερίων, κυρίως οξυγόνου και αζώτου. Δισεκατομμύρια συγκρούσεις σωματιδίων δημιουργούν αντίστοιχες μικροσκοπικές λάμπες, δημιουργώντας έτσι σε όλο του το μεγαλείο, το Βόρειο Σέλας (Aurora Borealis) και τη δίδυμη απεικόνισή του, το Νότιο Σέλας (Aurora Australis).

Τα χρώματα που παρουσιάζει κάθε φορά το Σέλας μας δίνουν πληροφορίες σχετικά με το είδος των αερίων, καθώς και τη θερμοκρασία των ανωτέρων στρωμάτων της ατμόσφαιρας. Το πιο συνηθισμένο χρώμα, το πρασινοκίτρινο, παράγεται από τη σύγκρουση ατόμων οξυγόνου, ενώ το κόκκινο χρώμα οφείλεται κυρίως στο αζώτο. Μετά από αναλυτικές μετρήσεις έχουν εντοπισθεί γύρω στις σαράντα διαφορετικές αποχρώσεις. Τα χρώματα μπορούν επίσης να μας προσδιορίσουν την ταχύτητα των φορτισμένων σωματιδίων. Η πλειοψηφία των ηλεκτρονίων και των πρωτονίων που δημιουργούν το Σέλας προέρχονται από τον Ήλιο, ακολουθώντας πολυσύνθετες διαδρομές, οι οποίες καθορίζονται εν μέρει από τις γραμμές του γήινου μαγνητικού πεδίου. Όταν ηλιακές λάμπες εκρήγνυνται από τον Ήλιο, η ροή των σωματιδίων αυξάνεται και οι πιθανότητες για το σχηματισμό του Σέλαος μεγαλώνουν. Όταν ο Ήλιος παρουσιάζει μια πιο ήπια δραστηριότητα, τότε το Σέλας εμφανίζεται με μικρότερη συχνότητα. Ποικίλλει λοιπόν η συχνότητα και η ένταση του Σέλαος ανάλογα με τις εκάστοτε ηλιακές συνθήκες. Η δραστηριότητα των ηλιακών κηλίδων φτάνει στο μέγιστο περίπου κάθε 11 χρόνια, και το Σέλας ακολουθεί τον ίδιο κύκλο. Για μεγάλες χρονικές περιόδους κατά τις οποίες η δραστηριότητα των ηλιακών κηλίδων είναι πολύ χαμηλή, παρατηρούμε ότι και η συχνότητα των εμφανίσεων του Σέλαος είναι επίσης χαμηλή. Οι άνθρωποι που έζησαν κατά τη διάρκεια αυτών των περιόδων στις αρκτικές περιοχές, είναι πολύ πιθανό να μην είχαν δει ποτέ το Σέλας κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Το έτος 2000 όπου και έγιναν αυτές οι λήψεις του Βορείου Σέλαος έτυχε να είναι ο 11ος χρόνος του κύκλου αυτού, άρα μία περίοδος μέγιστης δραστηριότητας των ηλιακών κηλίδων και κατά συνέπεια και του φαινομένου του Βορείου και Νοτίου Σέλαος.

Σε αυτό οφείλεται λοιπόν η υπέρτατη αυτή τύχη της νυχτερινής μου συνάντησης με ένα από τα πλέον σπάνια και μαγευτικά θεάματα που διαθέτει η φύση, την Κορώνα του Σέλαος. Όπως επίσης και η επανάληψη του φαινομένου της 30ης Δεκεμβρίου 1999, μερικές ημέρες αργότερα, στις 5 Ιανουαρίου του 2000, επάνω από



την πόλη Άλα, όπου το Βόρειο Σέλας είχε τη μέγιστη ορατότητα εκείνη την ημέρα. Μόνο που αυτή τη φορά δε δημιουργήθηκε η Κορώνα. Η σπανιότητά της δεν επέτρεπε μία τόσο σύντομη επανάληψη.

Το Σέλας μπορεί να είναι ταυτόχρονα ορατό στη Βόρεια Σκανδιναυία, τη Βόρεια Ασία και τη Βόρεια Αμερική. Μπορεί επίσης να είναι το ίδιο φαινόμενο ταυτόχρονα ορατό στο Βόρειο και στο Νότιο Πόλο, σε συμμετρικές μορφές.

Η γεωγραφική θέση του Σέλαος σχηματίζει ένα φωτεινό δακτύλιο πάνω από τους δύο μαγνητικούς πόλους της Γης, ο οποίος ονομάζεται *Auroral oval* και καθορίζεται από το μαγνητικό πεδίο της Γης, το οποίο αλλάζει με την πάροδο του χρόνου. Για παράδειγμα, αναφέρεται ότι γύρω στο 1250 μ.Χ., όταν γράφτηκε στην περιοχή της σημερινής Νορβηγίας το περίφημο βιβλίο "Ο Καθρέφτης του Βασιλιά", το γεωγραφικό οβάλ του Σέλαος βρισκόταν πολύ πιο βόρεια από την κεντρική Νορβηγία, έτσι ώστε οι Βίκινγκς να μπορούν να παρατηρούν το Σέλας μόνο κατά τη διάρκεια των ταξιδιών τους στη Γροιλανδία.

Ιστορική Αναδρομή

Η παλαιότερη γραπτή αναφορά από Σκανδιναυούς σχετικά με το Βόρειο Σέλας χρονολογείται γύρω στο 1000 μ.Χ. Δεν είναι δυνατόν όμως να προσδιορίσουμε με ακρίβεια τη χρονική περίοδο που έγινε η πρώτη καταγραφή περιγραφής του Βορείου Σέλαος από άνθρωπο, με τέτοιο τρόπο που να μπορεί να γίνει αντιληπτή από τους μεταγενέστερους. Μερικοί ερευνητές πιστεύουν ότι κάποιες από τις προϊστορικές βραχογραφίες μέσα σε σπήλαια γύρω από τη Μεσόγειο, αποτελούν οπτικές αναπαραστάσεις του Βορείου Σέλαος. Είναι πολύ πιθανό σύμφωνα με το Νορβηγό καθηγητή Φυσικής και ερευνητή *Asgeir Brekke* από τα Πανεπιστήμια του *Tromsø* και του *Svalbard* της αρκτικής Νορβηγίας, ότι το ακόλουθο απόσπασμα από το βιβλίο του *Ιεζεκιήλ* στην Παλαιά Διαθήκη, είναι στην πραγματικότητα μία περιγραφή του Βορείου Σέλαος σε πλήρη δραστηριότητα:

"Και είδα, και να, ένας ανεμοστρόβιλος ερχόταν από το Βορρά, ένα μεγάλο σύννεφο, και φωτιά περιστρεφόμενη και ολόγυρά του μία λάμψη, και μέσα απ' αυτό φαινόταν σαν όψη ηλεκτρου, μέσα από τη φωτιά. Και μέσα απ' αυτό φαινόταν ένα ομοίωμα τεσσάρων ζώων... και κάθε ένα είχε τέσσερα πρόσωπα, και κάθε ένα είχε τέσσερις φτερούγες. Και τα πόδια τους ήταν σαν πόδια όρθια και το πέλμα του ποδιού τους ήταν όμοιο με πέλμα ποδιού μοσχαριού και σπινθηροβολούσαν σαν όψη χαλκού γυαλισμένου... Και το ομοίωμα του στερεώματος που ήταν πιο ψηλά από το κεφάλι των ζώων, ήταν σαν όψη φοβερού κρυστάλλου, απλωμένου πάνω από τα κεφάλια τους... όπως η θέα του τόξου, που γίνεται στο σύννεφο κατά την ημέρα της βροχής, έτσι ήταν η θέα του ομοιώματος της λάμψης ολόγυρα." (Κεφ.1).



Μία αρκετά ποιητική περιγραφή ενός φαινομένου που θα μπορούσε κάλλιστα να είναι ένα πολύ ενεργό Βόρειο Σέλας, γύρω στα 600 π.Χ. Υπάρχουν αρκετά άλλα αποσπάσματα από την Καινή Διαθήκη τα οποία θα μπορούσε να ισχυριστεί κανείς ότι αποτελούν περιγραφές του Βορείου Σέλαος, π.χ. Ιερεμίας (1,13) και Ζαχαρίας (1,8) αλλά καμμία απ' αυτές δεν είναι τόσο πειστική όσο αυτή του Ιεζεκιήλ.

Στην Κίνα, υπάρχει μία σχετικά μεγάλη ποσότητα υλικού πάνω στο Βόρειο Σέλας, το οποίο χρονολογείται γύρω στο 200 π.Χ. Υπάρχουν γραπτές αναφορές για τουλάχιστον 170 εμφανίσεις του Βορείου Σέλαος μεταξύ του 100 και 1000 μ.Χ. μαζί με πάρα πολλές ζωγραφικές απεικονίσεις. Η πρώτη αναφορά χρονολογείται στο 208 π.Χ.

Ένας από τους πρώτους που προσπάθησαν να εξηγήσουν τις ασυνήθιστες αυτές λάμπεις στον ουρανό ήταν ο Αναξημήδης (570-526 π.Χ.).

Επίσης ο Αναξαγόρας (500-428 π.Χ.) πρότεινε ότι ένας τρομερά ισχυρός ατμός ρέει από τα υψηλότερα μέρη του ουρανού, κάτω στα σύννεφα.

Εκεί, ισχυριζόταν, ο ατμός συσσωρευόταν σε τέτοιο βαθμό, που άναβε φωτιά. Εάν η φωτιά είχε κατεύθυνση προς τα άνω στρώματα, τότε συνοδευόταν από πολυάριθμες λάμπεις, ενώ εάν η φωτιά είχε κατεύθυνση προς τα κάτω, τότε δημιουργούσε αστραπές. Ο Αναξαγόρας κατηγορήθηκε για αθεϊσμό, επειδή ισχυριζόταν ότι ο Ήλιος είναι ένα λαμπερό, θερμοκόκκινο σώμα.

Σύγχρονοι ερευνητές, όπως ο προαναφερθείς Asgeir Brekke, και ο καθηγητής Φυσικής στο Πανεπιστήμιο του Oslo, Aln Egeiland, ισχυρίζονται ότι "δεν είναι υπερβολικά θεωρητικό, εάν ισχυριστούμε ότι κάποιες από τις λάμπεις που περιγράφει ο Αναξαγόρας ήταν εκφάνσεις της Aurora Borealis".

Η πρώτη περιγραφή του Βορείου Σέλαος που έγινε ποτέ στο δυτικοευρωπαϊκό πολιτισμό επάνω σε επιστημονικές βάσεις, αποδίδεται στον Αριστοτέλη (384-322 π.Χ.). Σε μία επιστολή του προς το μαθητή του Μέγα Αλέξανδρο, ο Αριστοτέλης έγραψε για κάποια διαφορετικά φωτεινά φαινόμενα που συμβαίνουν στο νυχτερινό ουρανό. *Κάποια απ' αυτά τα φώτα, αναφέρει, εκτινάζονται με μεγάλη ταχύτητα, ενώ άλλα παραμένουν σταθερά. Κάποια ανάβουν και σβήνουν σχεδόν αστραπιαία, ενώ άλλα παραμένουν για περισσότερο χρόνο. Τα φωτεινά αυτά φαινόμενα μπορούν να παρουσιαστούν με διάφορες μορφές, σαν φωτεινοί δαυλοί, σαν ακτίνες, σαν στρογγυλά δοχεία ή βαρέλια, αλλά και κάποια μπορεί να εμφανισθούν σαν άβυσσος ή σαν τεράστιο χάσμα.* Στο έργο του με τίτλο Μετεωρολογικά, όπου περιγράφει φυσικά φαινόμενα και μετέωρα που παρατηρούνται στον ουρανό, όπως τα σύννεφα, τα ουράνια τόξα, την άλω γύρω από τον Ήλιο και το φεγγάρι, τις αστραπές, τους κεραυνούς, τις θύελες και τις καταιγίδες, εκεί περιγράφει για πρώτη φορά τις "καίόμενες φλόγες", τους "δαυλούς" και τις "αίγες".

Στο βιβλίο Α των Μετεωρολογικών, στο κεφάλαιο 4, ο Αριστοτέλης αναφέρει τα εξής: *"Αφού θέσαμε τις αρχές αυτές, θα πούμε για ποια αίτια φαίνονται στον ουρανό οι πύρινες φλόγες, οι διάττοντες αστέρες και αυτά που οι άνθρωποι ονομάζουν δαυλούς ή αίγες. Όλα αυτά τα φαινόμενα είναι ένα και το αυτό, και οφείλονται στην ίδια αιτία, διαφέροντας μόνο ως προς το βαθμό... Το φαινόμενο ποικίλλει ανάλογα με τη θέση και την ποσότητα της καύσιμης ύλης:*

Αν έχει αυτή μήκος και πλάτος, βλέπουμε συχνά μια πύρινη φλόγα, όπως ακριβώς όταν καίγονται στάχια στον κάμφο. Αν έχει μόνο μήκος, βλέπουμε αυτά που λέγονται δαυλοί, αίγες ή διάττοντες αστέρες."

Στο κεφάλαιο 5 συνεχίζει με την εξής περιγραφή:



"Κάποτε βλέπουμε κατά τις αίθριες νύχτες να εμφανίζονται στον ουρανό πολλά ουράνια φαινόμενα, όπως χάσματα, όπως και χρώματα που θμιίζουν αίμα. Η αιτία και αυτών είναι η ίδια. Επειδή πράγματι, το ανώτερο στρώμα αέρα προφανώς συμπυκνώνεται μέχρι να πυρακτωθεί, και αυτή η πυράκτωση έχει άλλοτε την εμφάνιση μιας πύρινης φλόγας και άλλοτε μετακινουμένων δαυλών ή άστρων, δεν είναι παράξενο ο ίδιος ο αέρας να παίρνει διάφορα χρώματα, καθώς συμπυκνώνεται."

Σύμφωνα με τους Νορβηγούς ερευνητές ο Αριστοτέλης, χρησιμοποιεί τη λέξη "χάσματα" για να περιγράψει το Βόρειο Σέλας, αλλά ανάλογα με το τι του θύμιζε την κάθε φορά, χρησιμοποιούσε μια μεγάλη γκάμα ονομάτων. Η πιο αξιοσημείωτη έκφραση που έχει χρησιμοποιηθεί απ' αυτόν είναι οι "αίγες", η οποία μπορεί αρχικά να προκαλέσει κάποια σύγχυση, αλλά όταν διαβάσουμε αρχαίες περιγραφές του Σέλαος και στη συνέχεια τις συγκρίνουμε με πρόσφατες φωτογραφικές τους απεικονίσεις, τότε είναι εύκολο να φανταστούμε τι προσπαθούσε να περιγράψει. Αργότερα, ο στωικός φιλόσοφος Σενέκας (5 π.Χ. -

65 μ.Χ.) ακολούθησε τον ίδιο τρόπο σκέψης με τον Αριστοτέλη. Η βασική του συνεισφορά πάνω στην έρευνα για το Σέλας, ήταν η ιδέα ότι τα διαφορετικά χρώματα των λάμπειων οφείλονται στο γεγονός της ανάφλεξης υλικών διαφορετικής σύνθεσης.

Στις αρχές του 1600, στη νότια Ευρώπη, το Βόρειο Σέλας απασχόλησε ιδιαίτερα τον επιστημονικό κύκλο της εποχής. Ο Galileo Galilei (1564 - 1642), ήταν από τους πρώτους που παρατήρησαν το Σέλας την εποχή αυτή και αναφέρεται σ' αυτό με τη λατινική ονομασία borealis aurora ή "το βόρειο φως της ανατολής". Στις 13 Σεπτεμβρίου του 1621, το Βόρειο Σέλας εμφανίστηκε πάνω από τη Γαλλία και ο αστρονόμος Pierre Gassendi (1592 - 1655), στο βιβλίο του Physics (1649), το αποκάλεσε για πρώτη φορά με τη λατινική του ονομασία Aurora Borealis. Η χρονική περίοδος από το 1645 μέχρι το 1715 χαρακτηριζόταν από απουσία του Σέλαος. Κατά την περίοδο αυτή που είναι γνωστή ως "Maunder Minimum", ο Ήλιος δεν παρουσίαζε ηλιακές κηλίδες. Το κλίμα στην Ευρώπη ήταν τόσο άσχημο, που από τότε η περίοδος

αυτή ονομάζεται "Η μικρή εποχή των παγετώνων". Στις αρχές του 1700, η συχνότητα του Σέλας στη Σκανδιναυία ήταν τόσο συχνή που οι άνθρωποι της εποχής διερωτούνταν αν αυτό έφερε κάποιο προμήνυμα για την ανθρωπότητα.

Μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, εκτοξεύτηκαν οι πρώτοι πυραύλοι μέσα στο Βόρειο Σέλας με σκοπό να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο μορφοποιούνται οι φωτεινές λάμπες και τα τόξα. Στο κατώφλι της διαστημικής εποχής, στη δεκαετία του 60, τοποθετήθηκαν για πρώτη φορά δορυφόροι σε τροχιά, και έτσι έγινε πια δυνατή η παρατήρηση του Σέλας από τρία διαφορετικά σημεία αναφοράς: από το έδαφος, μέσα από την περιοχή του Σέλας με τους πυραύλους, και από ψηλά, με τα όργανα μέτρησης των δορυφόρων. Ένα από τα πιο βασικά κέντρα εκτόξευσης πυραύλων μέσα στο Βόρειο Σέλας, είναι ο σταθμός στο νησί Andoya της αρκτικής Νορβηγίας. Σύμφωνα με τους καθηγητές Asgeir Brekke και Eiv Egeiland, "η έρευνα πάνω στο Σέλας έχει αναμφισβήτητα συνεισφέρει στην κατανόηση του ανώτερου τμήματος της γήινης ατμόσφαιρας από τον άνθρωπο και έχει διευρύνει το οπτικό μας πεδίο σε σχέση με την αλληλοεπίδραση μεταξύ της γήινης ατμόσφαιρας και του κοντινού Διαστήματος. Κανένας προς το παρόν δε γνωρίζει ποια θα είναι η επίδραση αυτής της αυξημένης κυκλοφορίας μέσα από τα πολύ λεπτά ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας. Είναι, κατά συνέπεια, δική μας ευθύνη να παρακολουθούμε αυτές τις εξελίξεις πολύ προσεκτικά, έτσι ώστε να αφήσουμε αυτή την περιοχή αναλλοίωτη για τις επόμενες γενεές".

Το Βόρειο Σέλας στις παραδόσεις διαφόρων λαών

Σύμφωνα με τη Νορβηγική μυθολογία, κατά την περίοδο των Βίκινγκς πίστευαν ότι το Βόρειο Σέλας ήταν η αντανάκλαση από τις ασπίδες που κρατούσαν οι Βαλκυρίες, οι οποίες ήταν νεκρές παρθένες.

Μία πολύ γνωστή Σκωτσέζικη έκφραση για το Βόρειο Σέλας είναι "Merry Dancers", δηλαδή "Χαρούμενοι Χορευτές" και συνδέεται κυρίως με τις γυναίκες. Σύμφωνα με το θρύλο οι χαρούμενοι χορευτές ήταν υπερφυσικά όντα τα οποία μάχονταν στον ουρανό για χάρη μιας όμορφης γυναίκας.

Παρόμοια και Ινδιάνοι της Βόρειας Αμερικής περιέγραφαν το Βόρειο Σέλας ως χαρούμενους χορευτές, με τη διαφορά ότι γι' αυτούς το Σέλας δεν προκαλούσε ερωτικές οπτασίες, όπως για τους Σκωτσέζους. Στη φαντασία των Ινδιάνων, το Βόρειο Σέλας ήταν θεοί που χόρευαν γύρω από το στερέωμα.

Για τους Ίνουιτ (Εσκιμώους) της Γροιλανδίας και του Βόρειου Καναδά (γύρω από τον κόλπο Hudson), το Βόρειο Σέλας ήταν οι ψυχές των νεκρών.

Ιδιαίτερα οι Ίνουιτ της Γροιλανδίας πίστευαν ότι όταν το Σέλας τρεμόσβηνε, αυτό σήμαινε ότι οι νεκροί τους φίλοι ή συγγενείς προσπαθούσαν να έρθουν σε επικοινωνία με τους ζωντανούς. Οι Ίνουιτ της Γροιλανδίας σέβονταν υπερβολικά το Βόρειο Σέλας και απέφευγαν να το κοιτάζουν ή να κάνουν αστεία μαζί του. Πίστευαν ότι αν του σφύριζες, μπορούσες να επιταχύνεις την κίνησή του και εάν άκουγαν κάποιο ψιθυριστό ήχο, αυτό σήμαινε ότι είχαν έρθει σε επικοινωνία με τους νεκρούς τους φίλους και συγγενείς.

Οι Ινδιάνοι Fox πίστευαν ότι μπορούν να καλέσουν πνεύματα σφυρίζοντας προς το Βόρειο Σέλας. Για τις ινδιάνικες φυλές της Βόρειας Αμερικής ήταν κοινή πεποίθηση ότι το Βόρειο Σέλας προκαλείτο από τη συνάντηση ανδρών θεραπευτών και πολεμιστών στο βορειότερο μέρος του κόσμου, οι οποίοι έβραζαν τους σκοτωμένους εχθρούς τους σε τεράστια καζάνια.

Οι Μάορι της Νέας Ζηλανδίας ισχυρίζονται ότι όταν οι πρόγονοί τους ήρθαν νότια στα νησιά της Πολυνησίας, πριν από 20 με 30 γενεές, κάποιοι απ' αυτούς συνέχισαν το ταξίδι τους στο νοτιότερο σημείο, όπου και εγκαταστάθηκαν. Οι Μάορι πιστεύουν ότι το Νότιο Σέλας (Aurora Australis) είναι αντανάκλασεις στον ουρανό από τεράστιες φωτιές που άναβαν οι απόγονοι αυτών των αρχαίων ταξιδευτών, προσπαθώντας να επικοινωνήσουν με αυτό τον τρόπο με τους μακρινούς τους συγγενείς στα νησιά της Πολυνησίας, ελπίζοντας έτσι ότι θα έρθουν να τους διασώσουν από την παγωμένη τους κατοικία. Τελείως δικαιολογημένα, αποτελούσε κοινή πεποίθηση για πολλούς λαούς σε παλαιότερες εποχές ότι το Σέλας ήταν κάποια φωτιά. Τέτοια παραδείγματα βρίσκει κανείς πολλά στην αρκτική Σκανδιναυία, όπου πίστευαν ότι το Βόρειο Σέλας ήταν ενεργά ηφαίστεια, τοποθετημένα από το Θεό στο μακρινό βορρά για να φωτίζουν και να ζεσταίνουν τις σκοτεινές και παγωμένες περιοχές της χώρας.

Ο Anders Celcius, σημείωσε στο ημερολόγιό του στις 27 Σεπτεμβρίου του 1732 ότι το Βόρειο Σέλας προέρχεται από ενεργά ηφαίστεια, κοντά στο Βόρειο Πόλο. Στη Σουηδία επικρατούσε επίσης η αντίληψη ότι το Σέλας προερχόταν από αντανάκλασεις πυρών, τους οποίους χρησιμοποιούσαν οι Sami (Λάπωνες), ψάχνοντας γύρω να βρουν τους ταράνδους τους.

Στη Φιλανδία, πίστευαν ότι το Σέλας ήταν άγγελιοι που μάχονταν, κρατώντας αναμμένους πυρσούς.

Μία από τις πιο ρομαντικές αντιλήψεις για το Βόρειο Σέλας συναντά κανείς στη λαϊκή παράδοση των Δανών. Γι' αυτούς το Σέλας απεικονίζει ένα κοπάδι από κύκνους που έχοντας πετάξει τόσο μακριά στο βορρά, παγιδεύτηκαν μέσα στους πάγους. Κάθε φορά που τίνιζαν τα φτε-

ρά τους, στην προσπάθειά τους να απελευθερωθούν, δημιουργούσαν στον ουρανό αντανάκλασεις, οι οποίες γίνονταν ορατές στη Δανία ως Βόρειο Σέλας.

Οι Sami (Λάπωνες) της Σουηδίας προειδοποιούσαν τις γυναίκες τους να μη βγαίνουν έξω χωρίς καπέλο στο κεφάλι όταν εμφανιζόταν το Βόρειο Σέλας, ενώ οι Sami της Νορβηγίας φοβούνταν ότι το Σέλας θα κατέβει στο έδαφος και θα τους κλέψει ή θα τους σκοτώσει τα παιδιά τους. Πολλές φορές συναντά κανείς ακόμα και στις μέρες μας παιδιά να βγαίνουν έξω, κουνώντας λευκά μαντήλια προς τον ουρανό, όταν εμφανίζεται. Οι πιο ευσεβείς από τους Sami, όταν έβλεπαν ένα πολύ έντονο Σέλας, έκοβαν ταχύτητα στα έλκυθρα και αφαιρούσαν τα κουδουνάκια από τους ταράνδους.

Τέλος στο Μεσαίωνα, έβλεπαν το βόρειο Σέλας σαν ένα φοβερό πόλεμο ανάμεσα στις δυνάμεις του καλού και του κακού, και το κόκκινο χρώμα που κάποιες φορές παρουσίαζε, σαν ποταμούς αίματος. Ένα πολύ έντονο Σέλας το θεωρούσαν σαν προμήνυμα του κακού, και συχνά η εκκλησιαστική εξουσία της εποχής χρησιμοποιούσε το φαινόμενο αυτό για να σκορπίσει το φόβο της τιμωρίας από όσους από τους πιστούς δεν συμμορφώνονταν με τις εντολές της.

Πολυάριθμες γκραβούρες που έχουν σωθεί από την εποχή αυτή, παριστάνουν το Βόρειο Σέλας σαν τερατόμορφες υπάρξεις που στοχεύουν στην εξάπλωση του κακού και της καταστροφής.

Στη σημερινή αρκτική Σκανδιναυία, κάποιοι από τους θρύλους για το Βόρειο Σέλας παραμένουν ακόμα, και πολλοί σε προειδοποιούν ότι εάν του σφουρίξεις την ώρα που χορεύει στον ουρανό, τότε θα μεγαλώσει ακόμα πιο πολύ, θα γίνει πιο γρήγορο, θα κατέβει και θα σε πάρει μαζί του για πάντα...

"...κάποτε βλέπουμε κατά τις αίθριες νύχτες να εμφανίζονται στον ουρανό πολλά ουράνια φαινόμενα, όπως χάσματα, οπές και χρώματα που θυμίζουν αίμα."
Αριστοτέλη "Μετεωρολογικά", βιβλίο Α', κεφ.5.

