

Az ókori szélrózsa

Gábli Cecília⁹

A meteorológia viszonylag későn vált egzakt tudománnyá. Műszerek és megfelelő fizikai, kémiai ismeretek hiányában sokáig csak spekulációk, babonák, hiedelmek, jóslatok jellemezték az időjárás előrejelzését. Az ókorban problémát jelentett a csillagászati és a légköri jelenségek elkülönítése. Nem véletlen, hogy az antik szerzők többnyire együtt tárgyaltak mindenféle jelenséget, amely az „égbolton”¹⁰ látható. Ebből fakad, hogy például az üstökösöknek időjárás-előrejelző szerepet tulajdonítottak, illetve hogy a villámlást Iuppitertől eredeztették, aki ebben az összefüggésben egyszerre jelenti a bolygót és a villámot szóró istenséget. A légköri jelenségeket gyakran spekulatív, filozófiai elméletekkel, vagy mítoszokkal magyarázták, vagyis e jelenségek megfigyelése és magyarázata szorosan összefüggött a filozófiai nézetekkel, és a vallási képzetekkel is. A szelek irányának, erősségének és a várható időjárással való összefüggésének megállapítására történtek ugyan kísérletek az ókorban, de nem ismerték a légnyomáskülönbséget, mint a szél kiváltó okát, és a szélerősség mérését sem tudták megoldani. Alapvetően a szelek irányának és hatásának szöveges jellemzésével találkozunk az antik szerzőknél. Az alábbiakban a szelek ókori elnevezésére és jellemzésére vonatkozó fontosabb adatokat és szöveghelyeket mutatom be.

1. Szélistenek

Az ókorban a szeleket, mint megszemélyesített természeti erőket istenként tisztelték, vagyis áldozatokat mutattak be nekik, és kultushelyeket létesítettek tiszteletükre. A szelek kultusza elterjedt a szkíták, a perzsák, és az ókori görögök körében is. Megszemélyesített szelekkel találkozunk már Homéros (Kr.e. 8. sz.) eposzaiban, és Hésiodosnál (Kr.e. 8-7. sz.) is. Hésiodos szerint például a jótevő szelek – a hajnalistennő, Éós gyermekei – közé tartozik a négy főszél, a gonosz szelek pedig Typhoeus fiai, aki maga is tomboló szélvihar (Hes.theog. 307, 308, 869).

A rómaiak is tisztelték a szélisteneket, elsősorban a földművelésben és a hajózásban betöltött fontos szerepük miatt (pl.: Verg.georg. 1,51; 3,273.). A Tempestates-nek, amely különösen veszedelmes tengeri vihart jelentett, a hajóhad vezére – azért, hogy elkerülje a természeti csapást – rendszerint fekete bárányt áldozott. L. Cornelius Scipio – miután Kr. e. 259-ben nagy nehezen megmenekült a viharból Corsica (Korzika) mellett, – Rómában szentélyt építtetett a szeleknek (Ov.fast. 6,193).

A szeleket rendszerint a fejükön és vállukon szárnyakkal, nyitott szájjal, felfújt arccal, saját jellemzőikkel felruházva, isteni alakban, megszemélyesítve ábrázolták. A legszebb és legbarátságosabb Zephyrus (nyugati szél) volt, Boreas (költőknél északi szél, idővel az északkeleti szél neve) pedig kétarcúként, és némely ábrázolásokon kígyólabakkal jelenítették meg.

⁹ PhD, óraadó, PTE TTK Politikai Földrajzi és Területfejlesztési Tanszék.

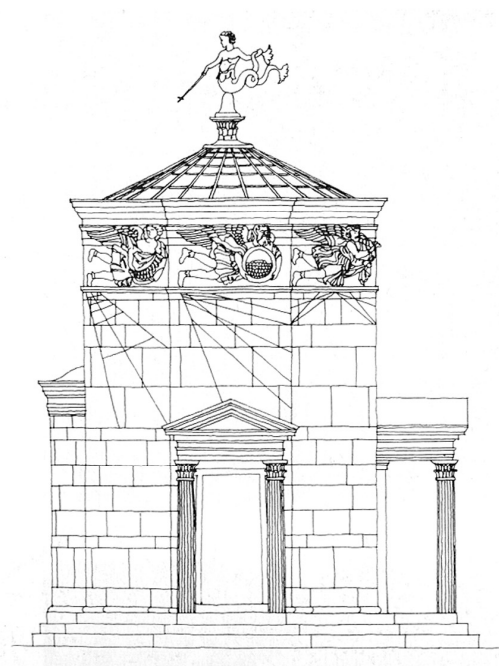
¹⁰ Latinul: caelum.

2. Honnan fúj a szél...?

A szeleket az ókorban hatásuk, erősségük, illetve irányaik szerint nagyobb csoportokba osztották, mint például a viharok (cheimónes, thyellai, procellae), forgószelek (typhón, strobilos, préstér, turbo), szárazföldi és tengeri szelek (apogeioi, tropaiói, altani), illetve „közönséges” szelek (anemoi, venti). A tüzes forgószelet a turbo igneus, az időszakas szeleket az etésiai megnevezéssel illették.

A szeleket irányukkal jellemezték, vagyis azt az irányt határozták meg, amerről fúj. Ez alapján határozták meg az ún. négy főszelet, amelyekhez később még négyet adva nyolc főszelet határoztak meg. Egy még részletesebb beosztás ezt követően 12 szelet jegyzett (Aristot.meteor. 2,363a).

A négy főszelet már Hésiodos is említi, a nyolc főszél állapotára vonatkozóan pedig az athéni, ún. Szelek Tornya szolgál forrásul. A tornyot Kyrrhosi Andronikos építette, a Kr.e. 1. században. A nyolcszögletű torony oldalain a frízben reliefeken ábrázolták a nyolc főszelet 1-1 szárnyas férfialak formájában, saját jellemzőikkel. A torony tetején pedig egy mozgó Tritón¹¹ jelölte az uralkodó szélirányt. A toronynak kettős funkciója volt: (víz)óraként és a szél irányának jelölésére szolgált. (Vitr. 1,6,4).



1. kép. A Szelek Tornya

(Forrás: SZENTKIRÁLYI Z. - DÉTSHY M.: Az építészet rövid története. Képgyűjtemény. Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1994. 81.p., 114.b-c alapján)

¹¹ Tritón félig hal- félig emberforma lény volt, aki Neptunus parancsára egy csigába fújva csendesítette el, illetve támasztotta fel a szeleket.

A négy főszél (összefoglaló nevük: genikótatoi, cardinales, principales) közé a következőket sorolták (ők egyben istenek is, ezért tulajdonnevükön említették őket):

1. **Notus** (gr.: Notos, jelentése: „nedves”; más néven **Auster**) a melegét hozó déli szél neve, Görögországban rendszerint zivatart, esőt hozott, és az egészségre nézve károsnak tartották; nyár elején szokott feltámadni (néhány említése antik szerzőknél: Hom.II. 3,10. Hdt. 2,25. Soph.Ant. 335; Hor.c. 1,7,16 és 1,3,14., Strab.C 29).

2. **Boreas** (jelentése: „zúgó”, más néven **Septentrio** vagy **Aparctias**), északi szél, amely az ókori felfogás szerint Európára és Kis-Ázsiára nézve egészséges, Afrikának ellenben felhőt és esőt hozó, hideg szél. Később nemcsak az északi, hanem az északkeleti szelet is jelentette, de a költők mindig határozottan északi szelet értettek alatta (néhány említése antik szerzőknél: Hom.II. 14,395; 23,692. Hom.Od. 5,296.).

3. **Zephyrus** (gr.: Zephyros, jelentése: sötét, más néven **Favonius**), nyugati szél, amelynek megélénkülése különösen Itáliára nézve a tavasz kezdetét jelentette, ezzel szemben a görögöknek általában vihart és esőt hozott (néhány említése antik szerzőknél: Hom.Od. 5,295. 12,408. 14,458. Hor.c. 1,4,1.).

4. **Eurus** (gr.: Euros, jelentése reggeli szél, más néven **Vulturnus**), eredetileg a keleti, később inkább a délkeleti szél neve, ezért az Euros és a Notos összevonásából Euronotos lett (említi például: Hdt. 4,99. 7,36, Strab. C 29). Általában a száraz, főleg a téli napforduló idején uralkodó szél neve.

Homéros és Hésiodos még csak ezt a négy főszelet ismerte, később újabb 4 széllal bővült a szélrózsa, ezek a következők voltak:

5. **Apéliótés** (más néven **Subsolanus**) a keleti szél megjelölésére használták, miután az Eurust kiszorította a helyéről (és ezentúl a délkeleti szél neve lett).

6. **Aquilo** (más néven **Caecias** vagy **Kaikias**, illetve **Boreas**), az északkeleti szél jelölésére használták, amely Itáliában és Görögországban igen gyakori volt; időnként az északi szél elnevezéseként is szerepelt.

7. **Africus (Lips)**, a délnyugati szél neve.

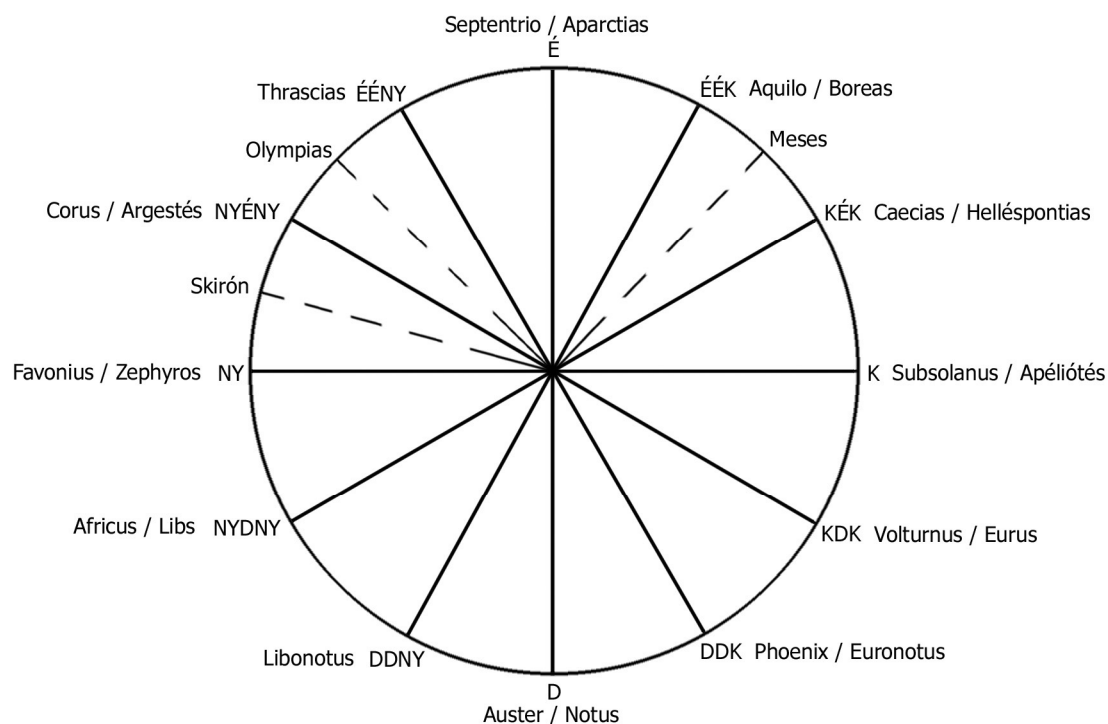
8. **Corus**, (más néven **Argestés**) a hideg és száraz északnyugati szél neve.

Ezt követően még négy szelet illesztettek a már meglévők közé:

- a Boreas és a Kaikias közé – 9. a **Mesés**
- a Notus és Eurus közé – 10. a **Phoenix**, vagy más néven **Euronotus**
- a Boreas és Argestés közé – 11. a **Thrascias**
- a Lips és Notus közé – 12. **Libophoinix** vagy **Libonotus** jutott.

A horizontot e beosztás szerint 12 egyenlő részre osztották, ennek következtében az Argestés nyugat-északnyugati, a Kaikias kelet-északkeleti, az Eurus kelet-délkeleti, a Lips nyugat-délnyugati szél neve lett.

A szelek keletkezéséről különféle nézeteket vallottak az ókorban. Keletkezésüket előbb abban a hatásban keresték, amelyet a Nap és Hold gyakorol az atmoszférára. Később a levegő megritkulásában vagy sűrűsödésében, illetve az atomok ellentétes mozgásában, a világ szüntelen mozgásában, az elemek harcában vélték felfedezni a szelek kiváltó okát.



Szerkesztette: Gábli Cecília

2. kép. Az ókori szélrózsa

(Forrás: C. PLINIUS SECUNDUS D. Á: *Naturkunde. Lateinisch - deutsch. Buch 2: Kosmologie.* hrsg. und übersetzt: KÖNIG, R. - WINKLER, G. *Sammlung Tusculum.* Heimeran Verlag. München, 1974. 232.p.)

3. Plinius a szelekről

Plinius¹², az ókori enciklopédista Természettudományának 2. könyvében részletes leírást ad a korábban ismert szelek nevééről, és jellemzőiről.¹³ A szelek irányát nem egyszerűen égtájjal, hanem – iránytű hiányában – napkelte-napnyugta és időpont (téli vagy nyári napforduló) segítségével írja körül, a következőképpen:

„Kétszer négy égtája van tehát az égboltnak: a Nap felkelte irányából napéjegyenlőség idején¹⁴ a Subsolanus¹⁵, a téli napforduló idején pedig a Nap felkelte irányából¹⁶ a Voltturnus¹⁷ fúj. Azt Apéliótés-nek, ezt pedig Eurus-nak hívják a görögök. Délről az Auster¹⁸ fúj, napnyugta felől téli napforduló idején Africus¹⁹, amelyet Notos-nak vagy Lips-

¹² Teljes nevén Caius Plinius Secundus (Maior), Kr.u. 23/24-ben született Novum Comunban (ma Como), és Kr.u. 79-ben lelta halálát a Vezúv kitörésekor.

¹³ Főleg a 114-134. caputokban.

¹⁴ Vagyis keletről.

¹⁵ Subsolanus (Apéliótés) a keleti szél.

¹⁶ Vagyis kelet-délkelet felől.

¹⁷ Voltturnus (Euros) a kelet-délkelet irányából fújó szél. Lásd Hdt. 4,99. 7,36.

¹⁸ Az Auster vagy más néven Notos a déli szél.

¹⁹ Nyugat-délnyugat felől fújó szél, Africus vagy Lips.

nek hívnak. Napnyugta felől a napéjegyenlőség idején²⁰ a Favonius²¹, napnyugta felől a nyári napforduló idején²² a Corus²³, amelyet Zephyros-nak és Argestés-nek is hívnak. Észak felől fúj a Septentrio²⁴, e között és a nyári napfordulókor felkelő Nap között²⁵ az Aquilo²⁶ fúj, amelyeket Aparctias-nak és Boreas-nak hívnak...” (Plin.nat. 2,119).²⁷

A szelek ókori ismeretére jellemző, hogy nincs még letisztult terminológiája sem az egyes széltípusoknak, sem pedig a meghatározott irányból fújó szeleknek. Vagyis népcsoportonként (nyelvenként) és tájegységenként eltérő megnevezésekkel találkozunk²⁸ (amellett, hogy nyilvánvalóan már az ókorban is észlelték, hogy léteznek ún. helyi szelek, egy-egy jól körülhatárolható tájegységen). Erre utal Plinius az alábbi idézetben:

„Egyes népeknek saját szeleik is vannak, amelyek nem egy bizonyos helyről származnak, mint például az athéniek Skirón-ja, amely alig különbözik az Argestés-től, és Görögország többi részén ismeretlen; máshol ugyanezt, csak magasabbról érkező Olympias-nak hívják; mindezen nevek alatt az Argestés-t szokás érteni. Caecias²⁹-t mások Hellespontias-nak hívják, és mások ugyanezt másként is nevezik. Narbonensis provinciában³⁰ a szelek közül a Circius a leghíresebb, amely heveségét tekintve nem gyengébb a többinél³¹, és a Ligur-tengeren³² túl, egészen Ostiáig³³ is elmegy. Ugyanez a szél nem csak hogy az égbolt többi részén ismeretlen, hanem még bizony ugyanennek a provinciának egy másik városát, Viennát³⁴ sem érinti, mert néhány mérfölddel előtte néhány közepes nagyságú hegygerinc a szelek útjában állva annyira lefékezi hatásukat. Ily módon tagadja Fabianus³⁵ is, hogy a déli szél eljut Egyiptomba. Ebből pedig nyilvánvaló a természetnek az a törvénye, amely szerint még a szeleket is meghatározza a tér és az idő.” (Plin.nat. 2,120-121.)

Plinius a teljes naptári éven végigköveti az egyes időszakokban uralkodó szeleket, megadva a szelek valamennyi ismert nevét, uralkodásuk időtartamát, és hogy milyen hatással vannak az időjárásra. Például a tavasz leírásakor a következő módon:

²⁰ Vagyis nyugatról.

²¹ Favonius vagy Zephyros névvel a nyugati szelet jelölték az ókorban.

²² Vagyis nyugat-északnyugat felől.

²³ Corus vagy Argestés névvel a nyugat-északnyugat irányból fújó szelet jelölték az ókorban.

²⁴ Septentrio, vagy más néven Aparctias, az északi szél.

²⁵ Vagyis észak-északkelet felől.

²⁶ Az Aquilo vagy más néven Boreas észak-északkelet irányból fújó szél.

²⁷ A fordítás itt, és a következő idézetek esetében is saját fordításom (GÁBLI C. 2005).

²⁸ Plinius enciklopédiájának egyik legnagyobb érdeme éppen ebben rejlik: összegyűjtötte a Római Birodalom minden pontjáról beszerezhető ismereteket, ez által közös kiindulási alapot teremt a későbbi korok megfigyeléseihez, kutatásaihoz. Mindez persze nem csak Plinius egyéniségének, hanem a korszellemnek is köszönhető: a Római Birodalom a fennhatósága alá tartozó területeken nem csupán a kultúra, a művelődés, hanem a természetről alkotott ismeretek, és a mértékegységek terén is összegző-kiegyenlítő szerepet játszott.

²⁹ Caecias vagy Hellespontias (gr.: Kaikias) a kelet-északkeleti szél.

³⁰ Gallia több provincia összefoglaló neve volt a Római Birodalomban a mai Franciaország és Észak-Itália területén, nevét az óslakos keltákról kapta; Gallia Narbonensis Gallia délkeleti részét jelölte, a mai Marseille körüli területeket.

³¹ Éles, hideg, északnyugati szél.

³² Ligur-tenger: a Tyrrhén-tenger északi részét jelölte, Itália északnyugati tengeröblét Korzikától északra.

³³ Ostia latiumi város a Tiberis (ma: Tevere) torkolatánál, Róma kikötője.

³⁴ Vienna galliai város, az allobroxok fővárosa, ma Vienne.

³⁵ Papirius Fabianus római szónok és filozófus a Krisztus születése körüli időből, művei sajnos nem maradtak fenn.

„A tavasz tehát megnyitja a tengert a hajósok számára; amelynek kezdetén a Favonius³⁶ enyhíti a téli égboltot, miközben a Nap a Vízöntő 25. fokába³⁷ lép; ez a február idusa előtti hatodik napon következik be.³⁸ Ez megegyezik majdnem mindegyik szél esetében, amelyet ezt követően fogok említeni, csak a szökőévekben következik be egy nappal korábban, de a következő három évi időszakban újra betartják a rendet. A Favoniust március Kalendae-ja előtti nyolcadik naptól kezdve³⁹ Chelidonias⁴⁰-nak is hívják, mert ez időtől fogva láthatóak újra a fecskék; néhányan azonban Ornithias⁴¹-nak nevezik, mert 71 nappal a téli napforduló után a madarak megérkezéséig kilenc napon át fúj. A Favonius⁴²-szal ellentétes irányú az a szél, amelyet Subsolanus⁴³-nak hívunk.” (Plin.nat. 2,122)

A szelek kiváltó okát nem ismerték, erre utal Plinius következő caputja is, azzal a számunkra ma már kissé megmosolyogtató megállapítással, mi szerint egy szél akkor kezd fújni, ha az ellentéte abbahagyja:

„Minden szél saját változékonysága szerint fúj, de leginkább mégis úgy, hogy fújni kezd, ha az ellentéte abbahagyja. Feltámadnak amikor a közelben levő elül, bal oldalról jobb felé haladnak, akárcsak a Nap. Havi rendjükéről az újhold negyedik napja dönt. Ugyanazokkal a szelekkel ellentétes irányba is lehet hajózni, ha megeresztjük a vitorlafeszítő köteleket; ezért van az, hogy éjjel gyakran összeütköznek az ellentétes irányba haladó hajók. Az Auster⁴⁴ nagyobb hullámzást okoz, mint az Aqiulo, mivel az a tenger legmélyéről fúj, ez pedig a felszínéről. Ezért különösen az Auster fújása után következnek be az ártalmas földrengések.” (Plin.nat. 2,128)

Ez a szövegrész azért is érdekes, mert Plinius utal a szelek és a földrengések összefüggésére. Az ókorban ugyanis úgy gondolták (Aristotelés nyomán), hogy a földrengéseket a Föld belsejében foglyul ejtett és kiszabaduló szelek okozzák.⁴⁵

Szintén a földből, pontosabban annak kipárolgásából származnak a szelek a következő idézet szerint is, ebből azonban azt is megtudjuk, hogy milyen pusztítást vihettek végbe az ókori forgószelek a hajókban, illetve hogy mit gondoltak arról, hogy milyen anyag szolgálhat a forgószelek ellenszeréül:

„Most a váratlanul feltámadó szelekről fogok beszélni, amelyek úgymond a Föld kipárolgásából támadnak, majd újra lebuknak, és eközben felhőtakaróba burkolva sokféle alakban jelennek meg. Céltalanul kóborolnak ugyanis, sőt, hegyi patakhhoz hasonló sebességgel rohannak, – amint már említettem, hogy egyesek így gondolják –

³⁶ A nyugati szél.

³⁷ Az állatövi jegyek egyenként 30 foknyi szögtartományt jelöltek (12 x 30 = 360 fok, a teljes kör). Ezen belül fokban adták meg például az egyes bolygók pontos helyét, illetve bármely, az éggömbön észlelt jelenség helyzetét. Állatöv, mint 12-szer 30 fokos vonatkoztatási rendszer kidolgozása a babyloni csillagászat egyik fontos eredménye volt, ezt a módszert használta később a görög csillagászat is az égbolton megfigyelhető jelenségek egy adott időpontban való meghatározására.

³⁸ Február 8-án.

³⁹ Február 22-től.

⁴⁰ Jelentése: „Fecskeszél”.

⁴¹ Jelentése: „Madárszél”.

⁴² A nyugati szél.

⁴³ Subsolanus (Apéliótés) a keleti szél.

⁴⁴ Az Auster vagy más néven Notos a déli szél.

⁴⁵ Erről Plinius így ír (Plin.nat. 2,192): „én minden kétséget kizárólag úgy vélem, hogy a szelek állnak a földrengések háttérében. Mert nem rázkódik meg a Föld, csak akkor, ha csendes a tenger, sőt, olyan nyugodt az égbolt, hogy a madarak sem képesek repülni, mert teljesen eltűnik az a légáramlat, ami a magasban tartaná őket, és soha nem következik be, csak a Föld ereiben és üregeiben elrejtőzött szelek vihara után. Mert nem más a Föld belsejében keletkező rengés, mint a felhőben a mennydörgés, és a Föld meghasadása sem más, mint a villám kitörése; merthogy ilyen a Föld belsejébe zárt levegő küzdelme és fénylő kirobbanása.”

mennydörgést és villámlást is okoznak. Nagyobb súllyal és rohammal közelednek; és ha száraz felhőbe távolról hasítanak bele, akkor vihar támad, amelyet a görögök Ecnephiának hívnak, ha viszont sekély és szűk kanyarokban forogva törik össze a felhőt, tűz nélkül, vagyis villám nélkül, akkor forgószerű⁴⁶ keletkezik, amelyet Typhon⁴⁷-nak neveznek, ami tulajdonképpen egy örvénylő Ecnephias.⁴⁸ Magával hurcolja a hideg felhőből leszakított darabot, összetekerve, forgatva és saját zuhanását ezzel a súllyal súlyosbítva egyik helyről a másikra mozog, gyors örvényléssel; különösen a hajósoknak tud nagy károkat okozni, nem csak a vitorlákat, hanem magát a járművet is szétroncsolja maga körül forogva. Mérsékeli hatását, ha ellenszerként ecetet öntünk a közelgő örvényre, hiszen az ecet a természet leghidegebb anyaga. Ezzel összeütközve visszaverődik, és magával ragadva amit csak tud, visszaviszi égboltba, és felszűrcsöli a magasba.” (Plin.nat. 2,131-132)

Mint a fentebb idézett szöveghelyekből is kitűnik, a szelek ismerete, illetve a várható időjárással való összefüggése az ókorban elsősorban a hajózás számára volt fontos, de kialakulásukról, és más természeti jelenségekkel való összefüggéseikről számos elméleti, spekulatív, illetve babonás okfejtést olvashatunk. A szelek jellemzése, meghatározása és névadása az ókorban szorosan összefüggött a csillagászati ismeretekkel, a naptárkészítéssel, okaik és magyarázatuk pedig a hitvilággal és a filozófiai nézetekkel.

Irodalom:

FRENCH, R. (1994): Aristotle and the nature of things. II: The meteorological part of natural history. In: Ancient Natural History. Histories of nature. Sciences of Antiquity. Routledge. London - New York, 1994. pp.27-37.

GÁBLI C. (2005): Caius Plinius Secundus Természettudományának 2. könyve. Fordítás és feldolgozás. Lomart. Pécs, 2005. 169.p.

HEMPEL, L. (1999): Winde. In: SONNABEND, H. (hrsg.): Mensch und Landschaft in der Antike. Lexikon der Historischen Geographie. J.B. Metzler. Stuttgart - Weimar, 1999. pp.609-610.

HEMPEL, L. (1998): Kalte und warme Regionalwinde über dem östlichen Mittelmeer und der Ägäis zwischen Griechenland und Nordafrika. Berichte aus dem Arbeitsgebiet Entwicklungsforschung 29. Lienau. Münster, 1998. 33.p.

KERÉNYI K. (1997): Görög mitológia. Történetek az istenekről és az emberiségről. Hérosztörténetek. (2. Kiadás). Szukits Könyvkiadó. Szeged, 1997.

Az idézett antik szerzők rövidítéseinek feloldása

Aristot.meteor.	Aristotelés: Meteorologica
Hdt.	Hérodotos: Historiai
Hes.theog.	Hésiodos: Theogonia

⁴⁶ Forgószerűnek ma a függőleges tengely körül forgó légmozgást nevezzük, amelynek átmérője a néhány centimétertől a száz méteres nagyságig terjedhet.

⁴⁷ Typhon (gr.: Typhón) a heves, pusztító forgószerű neve, erre vonatkozóan lásd még: Plin.nat. 2,91.

⁴⁸ A szöveg párhuzama: Aristot.meteor. 3,1,370,b,28 és 3,1,371,b,2.

Hom.II.	Homéros: Ilias
Hom.Od.	Homéros: Odysseia
Hor.c.	Horatius: Carmina
Ov.fast	Ovidius: Fasti
Plin.nat.	Plinius Maior: Naturalis historia
Soph.Ant	Sophoklés: Antigoné
Strab.	Strabón: Geógraphika
Verg.georg.	Vergilius: Georgica
Vitr.	Vitruvius: De architectura