

**Západočeská univerzita v Plzni**

**Fakulta filozofická**

**Bakalářská práce**

**Kosmologie Milet'ců**

**Gabriela Hráčková**

**Plzeň 2017**

**Západočeská univerzita v Plzni**

**Fakulta filozofická**

Katedra filozofie

**Studijní program Humanitní studia**

**Studijní obor Humanistika**

**Bakalářská práce**

**Kosmologie Milet'anů**

**Gabriela Hráchová**

*Vedoucí práce:*

PhDr. Radim Kočandrle, Ph.D.

Katedra filozofie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2017

Prohlašuji, že jsem práci zpracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

*Plzeň, duben 2017* .....

## Obsah

1 Úvod.....	1
2 Thalés.....	2
2.1 Země.....	3
2.2 Meteorologické a astronomické jevy.....	4
3 Anaximandros.....	6
3.1 Počátek u Anaximandra.....	6
3.2 Kosmogonie.....	7
3.3 Vznik Země.....	9
3.4 Tvar a umístění Země.....	10
3.5 Vznik nebeských těles.....	12
3.6 Pořadí nebeských těles.....	13
3.7 Slunce.....	14
3.8 Měsíc a hvězdy.....	16
3.9 Pohyb nebeských těles.....	17
3.10 Meteorologické fenomény.....	18
3.11 Nesčetné světy.....	20
4 Anaximenés.....	21
4.1 O počátku u Anaximena.....	22
4.2 Země.....	24
4.3 Kosmogonie.....	25
4.4 Slunce.....	26
4.5 Měsíc a hvězdy.....	27

4.6 Meteorologie.....	31
5 Závěr.....	34
6 Seznam literatury.....	35
6.1 Primární zdroje.....	35
6.2 Sekundární zdroje.....	35
6.3 Elektronické zdroje.....	36
7 Resumé.....	38

# 1 ÚVOD

V této bakalářské práci se budeme zabývat kosmologií Mílét'anů, konkrétně Thaléta, Anaximandra a Anaximena. Cílem práce vysvětlit kosmologii Mílétských myslitelů podle dochovaných zlomků. Budeme používat převážně metodu deskripce a interpretace dochovaných textů pomocí sekundární literatury.

Každého myslitele budeme rozebírat jednotlivě, proto se práce bude dělit na tři hlavní části. U každého Mílét'ana se pokusíme uvést nejprve počátek, konkrétně látkovou příčinu, kterou jim připisuje Aristotelés. Vysvětlíme, proč si vybral právě onu příčinu a zároveň u všeho uvedeme zlomky, na kterých se pokusíme náš výklad demonstrovat.

V první části práce u Thaléta nastává problém s texty, jelikož není jasné, zda napsal nějaký spis a nedochovaly se žádné přímé zlomky, pouze referáty, proto se u Thaléta zaměříme na problém počátku jako látkové příčiny. Z astronomických témat se budeme věnovat zejména problému Země.

Další kapitola se bude zabývat Anaximandrem. Nejprve se budeme věnovat otázce počátku, z čeho a jak vše vzniká, následně navážeme kosmogonickou částí, kde se pokusíme přiblížit možnou podobnost s biologickým plozením a následným vyčleněním tepla a chladu. Na to navážeme kapitolou o meteorologii, protože meteorologické jevy jsou vysvětlovány pomocí Slunce, které vzniklo rozlomením planoucí sféry a následným obklopením vzduchem.

V poslední části práce se budeme věnovat Anaximenovi, u kterého jako u předchozích uvedeme počátek, dále vznikání a zanikání věcí, z nichž bude vycházet vznik nebeských těles a na závěr uvedeme kapitolu o meteorologii. Můžeme říct, že celé Anaximenovo pojetí vzniku je vysvětlováno na pozadí meteorologie, jelikož meteorologické změny jsou spojeny s větrem, pomocí něhož Anaximenes vysvětluje vznik všeho ostatního, zároveň tedy i celou kosmologii.

Jako primární literatura budou uváděny citace zlomků, které jsou přebírány ze stránek Zdeňka Kratochvíla, dostupné z: [www.fysis.cz](http://www.fysis.cz). Pořadí číslování zlomků pochází z edice Diels-Kranz, v práci budou uváděny jako „DK“. Podle této edice budeme značit i jednotlivé zlomky:

A = referát

B = přímý zlomek

Pokud budou přebírány z jiného zdroje, bude to u nich uvedeno.

## 2 THALÉS

Nejprve je třeba uvést otázku počátku, tedy principu, která pochází od Aristotela. Aristotelés se domnívá, že jeho předchůdci považovali, za počátek nějakou příčinu, ze které vše vzniká. Konkrétně u Milet'anů měla být tato příčina látková, podle Aristotela, který rozlišoval čtyři příčiny a Milet'anům připsal právě látkovou. R. Kočandrle ještě uvádí, že za počátek byly pokládány prvky, které jsou nejdůležitější pro život, jako je například voda, vzduch nebo vlhkost.<sup>1</sup> Z. Kratochvíl doplňuje, že nikde u starších předsokratiků není zmíněno „jsoucno“, s tímto přirovnáním látky k podstatě, přijde až později Aristotelés.<sup>2</sup> Jak můžeme najít v následujícím úryvku od Aristotela, Thalés měl považovat za prvotní příčinu vodu:

„Většina těch, kdo se první zabývali filosofií, se domnívala, že počátky věcí jsou jen v podobě látky. Neboť to, z čeho všechny věci jsou a z čeho nejprve vznikají i do čeho nakonec zanikají - přičemž podstata trvá a mění se jen ve svých stavech - to nazývají prvkem a počátkem jsoucna. Proto se domnívají, že nic nevzniká, ani nehyne, jelikož se vždy uchovává takováto přirozenost...Musí totiž být nějaká přirozenost, ať už jedna nebo vícero, ze kterých vše jiné vzniká, jí udržováno. Počet a podobu takového počátku neuvádějí ovšem všichni stejně. Thalés, původce takovéto filosofie, říká, že je to voda; proto také hlásal, že Země leží na vodě. Tento předpoklad přijal také proto, že semena mají vlhkou přirozenost; voda je počátkem přirozenosti, který je ve vlhkých věcech.“<sup>3</sup>

Z tohoto úryvku se zaměříme na dvě nejpodstatnější části. Za prvé, že voda má zásadní roli pro vznik a zánik ostatních věcí. Druhou důležitou informací je, že Země leží na vodě, ale tím se budeme zabývat v další kapitole. Thalés považoval vodu za nejdůležitější nejspíše proto, že je zdrojem veškerého života.<sup>4</sup> E. Hussey to přímo popisuje jako hybnou sílu, díky které vše vzniklo a udržovalo se v pohybu.<sup>5</sup> Patricia O'Grady navíc doplňuje, že na rozdíl od ostatních prvků, voda může zřetelně vykazovat změny skupenství. Můžeme ji pozorovat jako tekutou kapalinu, páru nebo pevný led.<sup>6</sup>

1KOČANDRLE, R. *Aristotelův výklad Anaximandrova pojetí vzniku*, in: Aithér, str.79.

2KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 202.

3ARISTOTELÉS, *Metaphysica* I, 3; 983b6 = DK 11 A 12.

4KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 117.

5HUSSEY, E. *Presokratikci*, str. 33.

6O'GRADY, P. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.

G.S. Kirk uvádí možnost, že Aristotelův výklad mohl být mylný a voda by mohla způsobovat pouze určité přírodní jevy a zároveň by nemusela být spojována se vznikem všech ostatních věcí, jako jsou například skály nebo stromy. Prostřednictvím expanze prvotní vody mohla vzniknout právě Země, která měla na vodě podle Thaléta plavat. Země by potom pocházela z vody pouze tím, že by voda ztuhla, jako při změně skupenství.<sup>7</sup>

## 2.1 Země

O výše zmíněném vzniku Země ale mám pouze spekulace, protože se nedochoval žádný text, který by tento vznik vysvětloval. Proto se pokusíme rozebrat úryvky o Zemi od Aristotela:

„Jiní však tvrdí, že [Země] spočívá na vodě. Takový je totiž nejstarší výklad, podle něhož prý Thalés z Miletu tvrdí, že [Země] setrvává [v klidu], neboť plave, jako plave dřevo nebo něco podobného. Žádná z takových věcí totiž přirozeně nespočívá na vzduchu, nýbrž na vodě, – takže není stejné vysvětlení ohledně Země a vody, která Zemi nese. Ze své přirozenosti totiž nesetrvává nahoře, ale spočívá na něčem.“<sup>8</sup>

P. O'Grady uvádí, že na tuto myšlenku mohl Thalés snadno přijít v Mílétském přístavu, kde mohl často pozorovat připlouvající a odplouvající lodě. Země by tak představovala jakousi analogii k plavbě lodí. Mohl si tak představit Zemi, která plave na vodě stejně jako loď. P. O'Grady dále uvádí, že Thalés pravděpodobně považoval Zemi za plochu a tenkou, aby mohla plout.<sup>9</sup>

Zajímavé je, že P. O'Grady přichází ještě s jinou možností výkladu tohoto zlomku. Tvrdí, že Aristotelés špatně pochopil nějakou zprávu o Thalétovi a následně tak změnil jeho význam, na který později navázali ostatní autoři. Jako možnost uvádí, že když Thalés řekl slovo „Země“, nemyslel Zemi jako nebeské těleso, ale pouze zem, kterou mohl pozorovat. Podle P. O'Grady chtěl Thalés pravděpodobně říci, že velké části vytvořené ze země jsou velké ostrovy plavoucí na vodě. Jako příklad uvádí P. O'Grady ostrov v Egyptě, který později popsal ve svém díle Hérodotos.<sup>10</sup>

Na výklad O'Grady poukazuje D. L. Couprie, podle něhož je chybný a může proti němu být vzneseno několik námitek. První z jeho uvedených námitek je, že podle

7 KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 119.

8 ARISTOTELÉS, *De caelo II*, 13; 294a28-34 = DK 11 A 14 /1.

9 O'GRADY, P. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.

10 O'GRADY, P. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.



dochovaných textů, se žádný z před Sokratiků nezabýval otázkou, co jsou ostatní viditelné části mimo zemi, například ostrovy. Pokud by se tím Thalés opravdu zabýval, je zvláštní, že se o tom nedochoval žádný záznam a není o tom zmínka ani u jeho následovníků.<sup>11</sup>

Druhou námitkou je, že pokud Thalés v tomto tvrzení myslel pouze zemi a ne Zemi jako takovou, muselo by to znamenat, že Thalés přepokládal Zemi jako volně pohybuující se v prostoru. P. O'Grady namítá, že pokud by Země neplula na vodě, neměla by žádnou oporu a nebeská tělesa by tak při pohybu mohla procházet i pod Zemí, jako například Slunce, které by následující den vyšlo na stejné straně jako předchozí dny. D. L. Couprie ale tvrdí, že není vůbec jisté, zda to Thalés myslel, protože o tom nemáme žádnou dochovanou doxografii.<sup>12</sup>

Další možné vysvětlení nabízí G. S. Kirk, který uvádí, že Aristotelés možná text vyložil podle své hypotézy, ale Thalés to ve skutečnosti mohl myslet úplně jinak. Je možnost, že podle Thaléta byla Země přímo stvořena z vody a nějakým způsobem z ní tuhne v pevnou Zemi. Kirk dále předpokládá, že Thalétovo umístění Země plovoucí na vodě může být ovlivněno názory z Egypta, kde byla země považována za plochou mísu spočívající na vodě nebo mohla souviset s mytologickou představou Ókeánu, kterou pouze uvedl do racionálnější podoby.<sup>13</sup>

## 2.2 Meteorologické a astronomické jevy

Jak jsme uvedli, Thalés podle Aristotelova výkladu považoval Zemi za plovoucí na vodě. Podle této hypotézy mohlo vzniknout zemětřesení, jak můžeme najít v úryvku, který dokládá Seneca:

„Říká, že okrsek zemský je nesen a vezen vodou jako loďka, a když říkáme, že se chvěje [zemětřesením], tehdy se zmítá na rozbouřených vlnách; není tedy divu, že je natolik vlhká, až z ní vyvěrají řeky, když je celá ve vodě.“<sup>14</sup>

Zde vidíme, že Thalés mohl díky umístění Země na vodě vysvětlit přírodní jevy, jako například zmíněné zemětřesení nebo vznik řek a pramenů. Zemětřesení je způsobeno vlnami na vodě, která Zemi nadnáší, takže se musí pohybovat i Země. Patrně tím mohl vysvětlit i vyvěrání pramenů řek, které vznikaly z příčiny vlhkosti Země způsobené

11 O'GRADY, P. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.

12 COUPRIE, D. L. *Heaven and earth in ancient Greek cosmology: from Thales to Heraclides Ponticus*, str. 66.

13 KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsokratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 122.

14 SENECA, *Naturales. Quaestiones III*, 14; 106, 9 Gercke = DK 11 A 15 /1.

vlnami prvotní vody. P. O'Grady se snaží poukázat na jistý pokrok, když se Thalés snažil vysvětlit tyto jevy racionálně, bez zásahu nějaké nadpřirozené bytosti, jako najdeme například u Homéra, kdy vlny a bouře působil bůh Poseidon.<sup>15</sup>

Jak jsme uvedli, o Thalétoých hypotézách týkajících se počátku a vzniku Země máme pouze zprostředkovaný text od Aristotela, podívejme se ještě na Thalétovu předpověď zatmění Slunce. Jak nám ukazují následující úryvky, Thalés předpověděl zatmění Slunce, které skutečně nastalo. První úryvek je od Eusebia:

„Thalés Mílétský předpověděl úplné zatmění Slunce.“<sup>16</sup>

Další úryvek pochází od Hérodota, který zatmění popisuje přímo při bitvě, která nastala mezi médským králem Alyattem a lýdským králem Kyaxerem:

„(...) při které se stalo, že se po začátku boje najednou den stal nocí. Tuto proměnu dne Iónům předpověděl Thalés Milétský; jako její mez stanovil tentýž rok, ve kterém ona proměna vsutku nastala.“<sup>17</sup>

P. O'Grady uvádí, že v dávných dobách, tyto neznámé jevy vyvolaly velký strach, úzkost a údiv. Bojovníci viděli zatmění jako nesouhlas s jejich bojem a možná jej považovali varování, proto přestali bojovat uzavřeli mír.<sup>18</sup>

G.S. Kirk uvádí, že tato předpověď zatmění nemohla být podložena žádnou vědeckou teorií, ale byla založena pouze na empirickém pozorování. Navíc je pozoruhodné, že zatmění nastalo právě při bitvě, jelikož z Thalétova pozorování nebylo možné určit přesný den, kdy zatmění nastane. Je zde i možnost, že Thalés měl přístup rozsáhlým babylonským záznamům, které obsahovaly informace o cyklech slunovratů a o místech, kde můžeme případné zatmění Slunce pozorovat.<sup>19</sup>

Ještě se zastavme u textu od Áetia, který popisuje, jak mohlo takové zatmění nastat:

„Thalés první řekl, že při zatmění je Slunce překrýváno Měsícem (...), který je zemité přirozenosti. Je pak odraženě vidět to, co je podložené disku.“<sup>20</sup>

15O'GRADY, Patricia. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.

16EUSEBIOS, *Chronicon*, in: Arm. Ol. 49,2 = DK 11 A 5 /3.

17HÉRODOTOS, *Historiae* I, 74 = DK 11 A 5 /1.

18O'GRADY, Patricia. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.

19KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 108.

20ÁETIOS, *De placitis* II, 24, 1 Mansfeld–Runia = DK 11 A 17a /3.

Jak uvádí P. O'Grady, je možné, že Thalés prostudoval staré záznamy o zatmění a z nich zjistil pravidelnost cyklů zatmění Slunce a Měsíce, proto mohl předpovědět, kdy nastane další. Jak píše Hérodotos, že Thalés určil přesně rok, kdy zatmění nastane, proto musel Thalés znát konkrétní údaje o předchozích jevech. P. O'Grady uvádí, že zatmění Slunce nastane o 7,7 hodin později než zatmění předchozí, přičemž obě zatmění se vyskytují v jednom pravidelném cyklu.<sup>21</sup>

### 3 ANAXIMANDROS

#### 3.1 Počátek u Anaximandra

Jak jsme již zmínili u Thalety, Aristotelés připisuje Mílét'ánům příčiny, podle kterých vše vzniká. U Anaximandra měl ale Aristotelés problém se zařazením, neboť kvůli vznikání z oddělování protikladů, mohl být zařazen i mezi pluralisty.<sup>22</sup> Dále se pokusíme vysvětlit některé Anaximandrové pojmy, které budou nezbytné pro vysvětlení kosmogonické a kosmologické části. Začneme s pojmem *to apeiron*, který Anaximandros považoval podle Aristotela za první příčinu, svědectví můžeme najít v úryvku od Simplikia:

„Mezi ty, kteří mluvili o [počátku] jakožto o jednu, jako o pohyblivém a bezmezném, patří Anaximandros z Míléty, syn Praxiadův, žák a nástupce Thalétův. Za počátek a prvek toho, co je, prohlásil bezmezno. Jako první dal počátku toto jméno. Říká, že počátkem není ani voda, ani žádný z takzvaných prvků, nýbrž jakási jiná přirozenost, která je bezmezná, z níž vznikají všechna nebesa [oblohy, světy?] a světy [uspořádání, prvky?] v nich. Z těch pak je jsoucím věcem vznik, do toho nastává i zánik, podle nutnosti; navzájem si totiž platí trest a pokutu za [svě] bezpráví, podle řádu času. Takto to říká slovy dosti básnickými. Je zřejmé, že když pozoroval vzájemnou proměnu čtyř prvků, neuznal za podklad jeden z nich, ale něco jiného mimo ně. Podle něj vznik není působen proměnou prvku, ale oddělováním protikladů skrze věčný pohyb. Proto jej Aristotelés zařadil k těm kolem Anaxagory.“<sup>23</sup>

Podobné svědectví najdeme i u Áetia:

„Anaximandros z Míléty, syn Praxiadův, říká, že bezmezno (*apeiron*) je počátkem jsoucích věcí, neboť z něj všechno vzniká a do něj všechno zaniká. Proto se také rodí bezmezné kosmy a znovu zanikají do toho, z čeho vznikají. Říká, že [bezmezno] je

21 O'GRADY, Patricia. *Thales of Miletus*, [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/thales/>.

22 KOČANDRLE, R. *Fysis iónských myslitelů*, str. 159.

23 SIMPLIKIOS, *In Physica* 24, 13 = DK 12 A 9/1.

proto neomezené, aby v žádném ohledu neustávalo vznikání, které je jím zakládáno. Mýlí se však, protože neříká, co to bezmezno je, zdali je to vzduch, voda, země, nebo nějaké jiné těleso. Mýlí se, když mluví o látce, avšak aktivní příčinu pomíjí. Bezmezno totiž není nic jiného než látka. Látka však nemůže být skutečností, pokud nepřistoupí aktivní činitel.<sup>24</sup>

Z uvedené doxografie tedy předpokládáme, že Anaximandros považoval za počátek *to apeiron*, které můžeme popsat jako neurčité, neomezené a nekonečné. Zároveň je pohyblivé a umožňuje vznik a zánik věcí. V žádné dochované doxografii se ale nedozvíme, co tedy *to apeiron* skutečně je, máme pouze popis některých vlastností a nebo naopak vysvětlení, co to není, například žádný ze známých prvků. D. W. Graham uvádí, že *to apeiron* bychom mohli označit za neutrální, jelikož nevíme nic o jeho povaze. Můžeme ho považovat za nějakou prvotní látku, která umožňuje vznik a zánik dalších věcí.<sup>25</sup>

Pokusíme se ještě rozebrat pojem „bezprávi“ zmíněné, v textu od Simplikia. Jak píše G. S. Kirk, výše zmíněným „bezprávím“ mohl Anaximandros myslet převahu jedné substance nad jejím protikladem. Pojmy „bezprávi“ a „trest a pokuta“ jsou tak metaforou odvozenou z lidské společnosti. Nějaký stav musí skončit, aby mohl začít stav jiný a zároveň byly v symetrii. Toto střídání protikladů mohl Anaximandros pozorovat zejména při střídání ročních období, kdy se střídá převážně horko a chlad. Ačkoli je tato metafora poněkud antropomorfní, zajišťuje tak rovnováhu a stabilitu mezi přírodními protiklady, zejména mezi letním horkem a zimním chladem.<sup>26</sup>

### 3.2 Kosmogonie

Nyní, když jsme uvedli některé Anaximandrové pojmy, můžeme se přesunout ke kosmogonické části, kde je pro vznik důležitý právě výše zmíněné *to apeiron*.

„Říká pak, že to co rodí teplo a chlad, se při vzniku tohoto světa odloučilo z toho, co trvá, a z něj vyrostla kolem vzduchu, který je okolo Země, jakási planoucí sféra, jako kůra kolem stromu.“<sup>27</sup>

Pojem „to, co trvá“, se dá interpretovat také jako „nesmrtelné“ nebo „neomezené“. Obvykle se předpokládá, že se jedná právě o *apeiron*. V úryvku dále nacházíme nový pojem: to „co rodí“ nebo plodí, *gonimon*. Podle tohoto překladu se to, co rodí, oddělilo

24ÁETIOS, *Placita philosophorum* I, 3, 3 = DK 12 A 14 /1.

25GRAHAM, Daniel W. *Explaining the cosmos: the Ionian tradition of scientific philosophy*, str. 32.

26KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 155.

27PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata* 2. = DK 12 A 10.

z toho co trvá a následně až zplodilo teplo a chlad, tedy protiklady, které budou mít zásadní roli v kosmogonické pasáži. Existuje možnost, že se *gonimon* oddělilo z *to apeiron* a můžeme jej přirovnat k „semenu“ nebo „zárodku“ a tím získává biologický význam. Samotné „oddělení“ by potom bylo myšleno jako spíše „vyloučení“ než nějaké mechanické oddělení.<sup>28</sup> Toto plodné „semeno“ dále rostlo a následně z něj vznikla planoucí sféra, která se později rozlámala. Pojem „kůra“ zase můžeme vyložit jako plodovou blánu, kterou najdeme i v popisu od Aristotela, který stejný pojem používá pro blánu obklopující vejce.<sup>29</sup> Podrobnější popis této „kůry“ ale najdeme u Áetia, který popisoval ostnatou kůru obklopující živočichy<sup>30</sup> Můžeme najít souvislost s „*bezmezným aióne*“, z něhož vychází vznik a zánik, který zmínil Pseudo-Plútarchos. *Aión* v archaické době znamenal převážně „život“, později se ale mohl vysvětlovat i jako „věk“ nebo „věčnost“.<sup>31</sup> Existuje i druhá možnost překladu tohoto zlomku:

„Říká pak, že to, co plodí, se při vzniku tohoto světa odloučilo z věčného tepla a chladu, a z něj vyrostla kolem vzduchu, který je okolo země, jakási planoucí sféra, jako kůra kolem stromu.“<sup>32</sup>

Podle G. S. Kirka může být tento zlomek převzat přímo od Anaximandra, kvůli přirovnání ke kůře.<sup>33</sup> V druhém překladu ale dochází k opačnému procesu, a to že to, co plodí, se odloučilo z věčného tepla a chladu. Musíme tedy předpokládat existenci věčných protikladů tepla a chladu a z nichž až následné oddělení něčeho, co plodí. V takovém případě by ale nemohlo vše vzniknout z věčného *to apeiron*. To, co plodí, se oddělilo z protikladů tepla a chladu a vznikly protiklady ohnivé sféry a vzduchu nebo mlhy. Planoucí sféra tedy v každém případě musela vzniknout, z toho, „co rodí“. Celkový proces můžeme rozdělit do tří fází, kdy do první fáze patří „oddělení“, do druhé „růst“ a do třetí „odlámání“.

Pokusme se poukázat na důležitou roli výše zmíněných protikladů, o nichž nacházíme svědectví i na konci Simplikiova textu :

„Podle něj vznik není působen proměnou prvku, ale oddělováním protikladů skrze věčný pohyb.“<sup>34</sup>

28KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str.250.

29ARISTOTELÉS, *Historia Animālium*. 558a28.

30KOČANDRLE, R. *Aristotelův výklad Anaximandrova pojetí vzniku*. In: *Aithér*, str.7.

31KOČANDRLE R, *Anaximandros z Miletu*, str. 287.

32PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata* 2. = DK 12 A 10.

33KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 169.

34SIMPLIKIOS, *In Physica* 24, 13 = DK 12 A 9/1.

V tomto úryvku můžeme najít analogii s oddělením protikladů tepla a chladu, jak jsme uvedli výše v druhém překladu úryvku od Pseudo-Plútarcha. R. Kočandrlé také poukazuje na konkrétní podoby protikladů. „Tepló“ zde může znázorňovat planoucí ohnivou sféru, která se pod tlakem rozlomila a pojmem „chlad“ můžeme označit jak Zemi, nebo vzduch, který Zemi obklopoval.<sup>35</sup> Pomocí těchto protikladů můžeme vysvětlit vznik ostatních těles, jejichž symetrie bude nezbytná pro vysvětlení cyklů celého světa.

Představme si Zemi, která je uprostřed, okolo ní se usadil vzduch a na něj těsně přiléhá ohnivá sféra, která jej obepíná. <sup>36</sup> V momentě, kdy již planoucí sféra neunese větší tlak, praskne a rozlomí se na kruhy. Tyto ohnivé kruhy následně obalí vzduch, jenž byl původně uzavřený pod tlakem ohnivé sféry. Jednotlivé kruhy jsou tak obklopeny mlhou a tím vzniknou nebeská tělesa.<sup>37</sup> Zde je vzduch myšlen jako prvotní vlhkost, která byla uzavřena ohnivou sférou, tudíž tento vzduch nemůžeme chápat jako stejný vzduch, který si představíme dnes, není průhledný, ale naopak může nebeská tělesa zahalovat jako mlha. V tomto zahalujícím vzduchu musí být ale průduchy, kterým oheň může vycházet.<sup>38</sup>

### 3.3 Vznik Země

Nejprve se pokusíme uvést vznik Země, ke kterému ale není žádný dochovaný text, proto zde uvedeme převážně spekulace, jak mohla Země vzniknout. Nejprve se podíváme na úryvek od Pseudo-Plútarcha, který píše:

„[...] vyrostla kolem vzduchu, který je okolo Země, jakási planoucí sféra[...]<sup>39</sup>

Jak jsme již zmínili, v dostupné doxografii chybí sdělení, jak Země vůbec vznikla, můžeme tedy pouze předpokládat, zda Země existovala již před rozpadem ohnivé sféry, konkrétně mohla být jejím jádrem. Existuje ale i možnost, jak uvádí R. Kočandrlé, že příčinou vzniku Země by mohlo být vzájemné působení tepla a chladu, nebo-li ohnivou sférou a vzduchem. Vzduch by se tak postupně zhušťoval, dokud by nevytvořil mlhu, ze které by pak vznikla Země. Protože ale chybí jakékoli sdělení o jejím vzniku, můžeme uvést ještě další možné hypotézy.<sup>40</sup>

35KOČANDRLE R, *Anaximandros z Mílétu*, str. 250.

36KOČANDRLE R, *Anaximandros z Mílétu*, str. 250.

37KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. str. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 171.

38KOČANDRLE R, *Anaximandros z Mílétu*, str. 282.

39PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata 2 = DK 12 A 10*.

40KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Mílétu*, str. 264.

Další možností je, že Země mohla vzniknout stejně jako planoucí sféra a vyrůst z toho, „co plodí“. Protože planoucí sféra představuje teplo, je možné, že Země by představovala chlad. Nebo je naopak možné, že jeden protiklad mohl představovat Zemi i ohnivou sféru.<sup>41</sup>

### 3.4 Tvar a umístění Země

Poté, co jsme se pokusili uvést vznik Země, se zaměříme na tvar Země. První úryvek o podobě Země můžeme najít v textu od Hippolyta:

„Její podoba je okrouhlá, oblá, podobá se kamennému sloupu. Na jedné z jeho ploch chodíme, druhá je pak protilehlá.“<sup>42</sup>

Nejprve se budeme zabývat přirovnáním ke kamennému sloupu, jak píše Hippolytos. Podle Z. Kratochvíla má Anaximandros na mysli část antického sloupu, nikoli celý dlouhý sloup. Pravděpodobně se jedná o segment sloupu, který byl dříve v antice běžný. Z. Kratochvíl se dále domnívá, že přirovnání Země ke sloupu mohlo mít mnohem hlubší význam s celým kosmem. Stejně tak, jako je segment sloupu součástí nějaké stavby, může být Země součástí celého kosmu.<sup>43</sup> Podívejme se ještě na druhou část zlomku, kde Hippolytos popisuje, že Země má dvě rovné plochy, jednu na horní straně, kde žijí lidé a druhou na protilehlé straně. R. Kočandrle uvádí, že zmíněním protilehlé strany, mohl Anaximandros uvažovat o existenci protinožců a nebo to může být pouze symetrie.<sup>44</sup>

Nyní se přesuneme k velikosti Země, o níž máme svědectví od Pseudo-Plútarcha:

„Řekl také, že Země je podoby válcové, a že její hloubka je třetinou její šířky.“<sup>45</sup>

Z. Kratochvíl zde poukazuje na geometrické poměry, určené číslem 3, které Anaximandros využívá v popisu celého modelu světa, ke kterému se ještě vrátíme při popisu nebeských těles.<sup>46</sup> R. Kočandrle poukazuje na jiný překlad Pseudo-Plútarchova textu, kde je „hloubka“ Země nahrazena její „výškou“, tím pádem by se jednalo skutečně o celý dlouhý sloup, nikoli pouze o jednu část. Podle R. Kočandrleho se ale jedná pouze o nesprávné pochopení textu, kdy byla třetina Země nahrazena jejím trojnásobkem, jelikož rozměry Země budou dále základem pro určení vzdáleností jednotlivých nebeských těles.<sup>47</sup>

41KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 265.

42HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 6, 1-7 Marcovich = DK 12 A 11/3.

43KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str.225.

44KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 268.

45PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata* 2 = DK 12 A 10.

46KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str.221.

47KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 269.

Poté, co už máme představu, jak mohla Země vypadat, podívejme se na její umístění v universu. Svědectví o tom můžeme najít v lexikonu *Súda*:

„První objevil rovnodennost, slunovraty a hodiny i to, že Země leží v úplném středu [světa]. Zavedl gnómón a vůbec ukázal základy geometrie. [...]“<sup>48</sup>

Z tohoto úryvku můžeme předpokládat, že Země je uprostřed celého universa. Pro porovnání uveďme ještě text Theóna ze Smyrny, který naopak tvrdí, že Země se pohybuje kolem středu:

„Anaximandros říká, že Země se vznáší a že se pohybuje kolem středu světa.“<sup>49</sup>

R. Kočandrle namítá, že tento text nejspíše nebude dostatečně přesvědčivý, ale na druhou stranu, ani ostatní texty se doslova nezmiňují o tom, zda je Země ve středu naprosto nehybná. V úvahu přichází i možnost, zda zmíněný pohyb Země nemůže souviset se zemětřesením.<sup>50</sup>

Nyní už víme, jak přibližně Země vypadala a že se nacházela uprostřed universa. Nabízí se ale otázka, proč by Země měla zůstat ve vzduchu. Odpověď spočívá v symetrii, jak ukazuje úryvek od Hippolyta:

„Země se volně vznáší, aniž by byla něčím držena. Setrvává tak, neboť její vzdálenost je od všeho stejná.“<sup>51</sup>

Stejnou výpověď dále můžeme najít i v úryvku od Aristotela:

„Někteří, jako mezi starými Anaximandros, tvrdí, že [Země] pro svou rovnovážnost setrvává v klidu. Neboť je vyloučeno, aby se to, co je usazeno ve středu a je stejně vzdálené od krajů, pohybovalo třeba jen o kousek nahoru nebo dolů nebo do stran; a je nemožné, aby se pohybovalo zároveň v protikladných směrech, takže nutně zůstává v klidu.“<sup>52</sup>

Jak jsme již uvedli u vzniku Země, Země je vnímána jako součást kosmu, stejně jako je sloup neodmyslitelnou součástí chrámu, je tedy nutné nahlížet na ně dohromady, nikoli odděleně.<sup>53</sup> Z textu lze odvodit, že Země drží ve vzduchu hlavně kvůli symetrii a pohyb není možný kvůli tomu, že je od všeho stejně daleko. Stejně tak podle Hippolyta, se

48 *Súda*, s. v. Anaximandros = DK 12 A 2.

49 THEÓN ze Smyrny, *De utilitate mathematicae* = DK 12 A 26 /2.

50 KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 271.

51 HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 6, 1-7 Marcovich = DK 12 A 11/3.

52 ARISTOTELÉS, *De caelo*, II, 13, 295b10 = DK 12 A 26.

53 KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 225.



Země díky stejné vzdálenosti od všeho pouze vznáší v prostoru, ale jinak zůstává v klidu.<sup>54</sup>

„Sloveso, kterým je vyjádřeno „vznášení“, asociuje spíše atmosférické jevy, tedy rovnováhu uvnitř vzduchu.“<sup>55</sup> C. H. Kahn poukazuje, že Země se podle úryvku nepohybuje žádným směrem, protože je symetricky od všeho stejně daleko. Musíme si ale položit otázku, co se myslí tím „vším“, od čeho je stejně daleko? Zde se nabízí dvě řešení, můžeme předpokládat, že to, uprostřed čeho se Země nachází, mohou být prstence nebeských těles nebo, za předpokladu uzavřeného univerza, by se Země nacházela uprostřed celého nebeského prostoru.<sup>56</sup> Anaximandros popisuje svět symetricky, což může být základ moderní představy světa. Vidí svět jednotně, nerozděluje ho na nebeskou a pozemskou část.<sup>57</sup> Oproti Thalétově teorii, že Země plove na vodě, je Anaximandrovo stabilní umístění Země bráno jako pokrok. Anaximandrova teorie vyvrací lidové představy, že Země je někde zakořeněná nebo že ji něco podpírá.<sup>58</sup>

### 3.5 Vznik nebeských těles

Nejprve se podívejme na svědectví od Pseudo-Plútarcha:

„Když se tato sféra odlámala a uzavřela do jakýchsi kruhů, ustavilo se Slunce, Měsíc a hvězdy.“<sup>59</sup>

Tento úryvek více rozvádí Hippolytos, který zde navíc zmiňuje i vzduch, který nebeská tělesa obklopuje:

„Nebeská tělesa jsou jako kruh ohně, odloučily se z ohně, který byl v kosmu, a obklopil je vzduch.“<sup>60</sup>

Podobný popis nebeských těles u Anaximandra najdeme také u Áetia:

„Anaximandros [říká, že nebeská tělesa jsou] okrouhlé zhuštění vzduchu plné ohně, vydechující na některých částech ústími plameny.“<sup>61</sup>

54HIPPOLYTOS, *Refutatio*. I,6,3 = DK 12 A 11.

55KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str.226.

56Kahn, C. H. *On Early Greek Astronomy*. In: *The Journal of Hellenic Studies*, vol. 90, 1970, [cit. 5. 4. 2017], dostupné z: [www.jstor.org/stable/629756](http://www.jstor.org/stable/629756) .

57KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, tamtéž.

58 KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD. M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 173.

59PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata* 2 = DK 12 A 10.

60HIPPOLYTOS, *Refutatio*. I, 6, 1-7 Marcovich = DK 12 A 11 /4.

61ÁETIOS II, 13,7 Mansfeld-Runia = DK 12 A 18 /1.

Všechny tři úryvky se shodují v informaci, že nebeská tělesa jsou tvořena ohněm, tedy částmi planoucí sféry, která uzavírala vzduch a pod jejím tlakem se rozlomila. Vzduch, který byl uvnitř ohnivě sféry následně expandoval a obklopil ulomené části. Tyto oddělené části sféry si Anaximandros představoval jako kruhy nebo obruče, které byly ale zahaleny vzduchem.<sup>62</sup> D. L. Couprie se domnívá, že Anaximandros použil přirovnání obručí ke kolům vozu, což by pravděpodobně mohla být Anaximandrova vlastní slova.<sup>63</sup>

Abychom nebeská tělesa mohli pozorovat, musí v neviditelných obručích existovat nějaký otvor, nebo jak píše Hippolytos „průduch“, kterým oheň vychází:

„Jsou však průduchy, jakožto jakési póry na způsob píšťaly, kterými se nebeská tělesa ukazují.“<sup>64</sup>

Celá nebeská tělesa si tedy musíme představit jako ohnivě obruče zakryté mlhou, s otvory nebo průduchy, ale to co my můžeme pozorovat, je pouze oheň, vycházející průduchem.<sup>65</sup>

### 3.6 Pořadí nebeských těles

Podle úryvku od Simplicia Anaximandros jako první určil pořadí a velikost planet:

„[Aristotelés] tedy říká, že "tyto věci musí být zkoumány na základě toho, co se týká astronomie". Tam se totiž o pořadí planet, o jejich velikostech a vzdálenostech mluví důkazně. Anaximandros jako první vynalezl výklad o velikostech a vzdálenostech [planet], jak vypráví Eudemos, který pýthagorejcům připisuje, že jako první [objevili jejich] pořadí [...]“<sup>66</sup>

Pořadí těles popisuje ve svém úryvku Hippolytos:

„Slunce je nejvýše a kruhy stálic jsou nejnižší.“<sup>67</sup>

D. W. Graham uvádí, že nemáme žádný důkaz o tom, proč je Slunce výše než Měsíc a stejně tak Měsíc výše než hvězdy. Domníváme se, že Anaximandros předpokládal, že vzdálenější tělesa obsahují více ohně než jiná a proto jsou dál v kosmu. Tím pádem je nejvzdálenější těleso zároveň nejjasnější, jelikož má v sobě nejvíce ohně. Můžeme si

62KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 282.

63COUPRIE, D. L. *Anaximander*, [cit. 2.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/anaximan/>.

64HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 6, 1-7 Marcovich = DK 12 A 11 /4.

65 COUPRIE, D. L. *Anaximander*, [cit. 2.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/anaximan/>.

66SIMPLIKIOS, *In De caelo* 471, 1 DK = 12 A 19.

67HIPPOLYTOS, *Refutatio*. I,6,4-5 = DK 12 A 11.

položít otázku, co způsobuje to, že nevidíme hvězdy nebo jejich kruhy, která by měla být osvětlena proti Slunci a částečně Měsíci? Pravděpodobně to že záře vzdálenějšího tělesa je natolik silná, že dokáže svítit skrz ně. Námitkou může být, že hvězda může být někdy jasnější než Měsíc, přestože je Měsíc vzdálenější. Řešení může poskytnout bližší pozorování, podle kterého Měsíc může hvězdy zakrýt a naopak odhalit.<sup>68</sup>

Otázkou, proč Anaximandros umístil hvězdné kruhy nebo prstence blíže k Zemi než Měsíc a Slunce, se zabývá i C.H. Kahn. Podle Kahna nemůžeme odpověď vypožorovat, protože když vystoupí Měsíc na oblohu, může zakrýt nějaké hvězdy za ním. Z tohoto jevu bychom nepoznali, zda jsou hvězdy mezi námi a Měsícem, možná naopak by byla pravděpodobnější možnost, že hvězdy jsou až za Měsícem, jelikož je Měsíc může zakrýt. Kahn se domnívá, že toto tvrzení muselo vzniknout přímo u Anaximandra bez jakýchkoli důkazů a jako vysvětlení používá poměry chladu a tepla. Všechna tělesa jsou, jak jsme již zmínili, pozůstatky původní planoucí sféry. Slunce ale dokáže vysoušet Zemi, způsobuje vypařování a ohřívání, musí tedy obsahovat nejvíce prvotního ohně. Je tedy od Země nejvzdálenější a zároveň nejjasnější kvůli největšímu podílu ohně. Oproti tomu hvězdy, které vyzařují mnohem méně světla, musí obsahovat méně ohně a budou proto blíže k Zemi.<sup>69</sup>

### 3.7 Slunce

Slunce vzniklo podle úryvku od Pseudo-Plútarcha stejně jako ostatní nebeská tělesa, tedy rozlomením ohnivé sféry. O podstatě Slunce píše se svým úryvkem Áetios:

„(...) má dutou obruč plnou ohně. Na jednom místě se skrze ústí ukazuje oheň, tak jako skrz píšťalu blesku. A toto je Slunce.“<sup>70</sup>

Vidíme rozdíl mezi Anaximandrovým pojetím Země a ostatních nebeských těles. Zatímco Zemi přirovnával ke kamennému antickému sloupu, ostatní nebeská tělesa jsou kruhy ohně obalené vzduchem. Celý tento ohnivý kruh je nebeské těleso, ale vidíme z něj pouze tu část, kde prochází oheň skrz průduch. Jak popisuje M. Exner, můžeme si představit něco jako viditelné a neviditelné Slunce. Neviditelné Slunce je celý ohnivý kruh, který je ovšem zahalen mlhou a viditelné Slunce je pouze zářící ohnivý kruh, procházející průduchem, který můžeme pozorovat.<sup>71</sup> D. L. Couprie uvádí porovnání s bleskem, při kterém musí světlo vyjít na okamžik z tmavého mraku, aby pro nás bylo

68GRAHAM D.W. *Science before Socrates*, str. 61.

69KAHN, C H. *Anaximander and the origins of Greek cosmology*, str. 90.

70ÁETIOS II, 20, 1 Mansfeld-Runia = DK 12 A 21 /2.

71EXNER, M. *Předplatónské modely vesmíru*, str. 49.

viditelné. Stejně tak oheň nebeských těles musí projít jako blesk ze zahalující mlhy, která skrývá obruče nebeských těles.<sup>72</sup>

Další úryvek o Slunci pochází opět od Áetia a vypovídá pouze o velikosti Slunce:

„Anaximandros říká, že Slunce je stejně velké jako Země, avšak kruh, ze kterého má průduch a na němž je nesen, je 27 krát větší než Země.“<sup>73</sup>

Naopak v jiném úryvku od Áetia se setkáváme s číslem 28:

„Anaximandros [mluví o kruhu], který je 28 krát větší než Země, a který je podobný vozovému kolu“<sup>74</sup>

Otvor Slunce, tedy samotného průduchu viditelného na obloze, byl podle Anaximandra stejně velký jako Země, zatímco celý kruh Slunce je 27x větší než kruh Země. Z. Kratochvíl vysvětluje rozdíl v číslech 27 a 28 tím, že mohli myslet vnější nebo vnitřní okraj kola Slunce. Zároveň poukazuje na fakt, že velikost viditelného průduchu Slunce je proti dnešním poznatkům více než stonásobně podceněna, ale naopak na tehdejší archaické poměry je tato velikost obdivuhodná.<sup>75</sup> Větší číslo tak může znázorňovat průměr mezi dvěma vnějšími okraji. Menší číslo zase může představovat poloviční vzdálenost mezi vnějším a vnitřním okrajem obruče. Musíme ale předpokládat, že tloušťka obruče se rovná průměru Země.<sup>76</sup>

Zatmění Slunce bylo vysvětleno ucpáním průduchu kruhu, jak můžeme najít v úryvku od Aetia:

„Anaximandros [říká, že zatmění Slunce nastává], když je ústí průdechu ohně uzavřeno.“<sup>77</sup>

Jak uvádí R. Kočandrle, je pozoruhodné, že při popisu průduchu nenacházíme žádnou zmínku o přechodu mezi ohněm a mlhou a průduchy se tak jeví jako ostré. Zatmění Anaximandros vysvětloval tím, že mlha částečně nebo úplně zakryla průduch obruče. Jak poukazuje R. Kočandrle, nemáme žádné vysvětlení o tom, proč k tomuto jevu došlo.

72COUPRIE, D. L. *Anaximander*, [cit. 2.4. 2017]. Dostupné z:

<http://www.iep.utm.edu/anaximan/>.

73ÁETIOS II, 21, 1 Mansfeld-Runia = DK 12 A 21 /3 .

74ÁETIOS II, 20, 1 Mansfeld-Runia = DK 12 A 21 /2.

75KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 175.

76KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M, str. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 175.

77ÁETIOS II, 24, 2 Mansfeld-Runia = DK 12 A 21 /4.

### 3.8 Měsíc a hvězdy

Měsíc vznikl rozlámáním ohnivé sféry, stejně jako Slunce a hvězdy. Velikým rozdílem oproti dnešním poznatkům je, že podle Anaximandra Měsíc svítí vlastním světlem, jak se můžeme dočíst ve zlomku od Aetia:

„Anaximandros, Xenofanés a Bérósos [říkají o Měsíci], že má vlastní světlo.“<sup>78</sup>

Podle Anaximandra má Měsíc stejnou povahu jako Slunce, opět se jedná o ohnivý kruh s průduchem. Ale rozdíl od Slunce, jak uvádí Z. Kratochvíl, i když Měsíc svítí vlastním světlem, nedokáže vydávat takovou teplotu, aby mohl ohřívat Zemi a také nepůsobí výpary z moře.

„Anaximandros říká, že kruh [ve kterém vyzařuje Měsíc] je 19 krát větší než Země. Je podobný vozovému [kolu], které má dutou obruč plnou ohně, tak jako sluneční kruh. Leží šikmo, jako onen [sluneční]. Má jeden průduch jako píšťala blesku. Fáze [zatmění?] nastávají podle otáčení obruče.“<sup>79</sup>

Áetios doplnil, že kruh Měsíce je devatenáctkrát nebo pravděpodobně osmnáctkrát větší než kruh Země a dodává, že kruhy Slunce a Měsíce leží šikmo.<sup>80</sup> Zde se nemluví přímo o zatmění, ale jen o změnách fáze. Ale jak píše Z. Kratochvíl, řecké slovo *eclipse* by umožňovalo oba dva výklady. Podle výše uvedeného úryvku od Áetia, by k zatmění docházelo kvůli otáčení celé obruče nebeského tělesa.<sup>81</sup>

Nacházíme zde ještě další možné vysvětlení zatmění, které najdeme u Hippolyta:

„Měsíc se podle uzavření nebo otevření oněch průchodů ukazuje jednou jako přibývající, jindy ubývající.“<sup>82</sup>

Podle tohoto úryvku by zatmění nastávalo, stejně jako u Slunce kvůli zakrytí průduchem mlhou.

Dále se podívejme na výklad hvězd, které jsou umístěny po Měsíci, nejbliže k Zemi. Z úryvku od Hippolyta víme o pořadí hvězd:

„Slunce je nejvýše a kruhy stálic jsou nejniže.“

Podle kosmogonického výkladu se ohnivá sféra rozdělila na mlhovité kruhy, ze kterých vzniklo Slunce, Měsíc a hvězdy. Nejbliže umístěná tělesa, tedy hvězdy, obsahují

78ÁETIOS II, 28, 1 Mansfeld-Runia = DK 12 A 22 /2.

79ÁETIOS II, 25, 1 Mansfeld-Runia = DK 12 A 22 /1.

80KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsokratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 175.

81KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 242.

82HIPPOLYTOS, *Refutatio* I,6,1-7 Marcovich. = DK 12 A 11,5.

nejméně ohně a proto jsou k Zemi nejbližší. Stejně jako Měsíc, nemohou vydávat teplo a vysušovat Zemi a působit vypařování.

Jak uvádí R. Kočandrle, je zvláštní, že nejdále od Země je Slunce, které je obklopeno mlhou, takže vidíme jen oheň procházející průduchem obruče. Slunce je ale až za hvězdami a Měsícem, mělo by teda být za mlhou, která obklopuje prstence Měsíce i hvězd a přesto můžeme Sluneční záři vidět. V úvahu přichází vysvětlení, že nejbližší těleso obsahuje nejvíce ohně, proto je nejjasnější a zároveň tak má schopnost „prosvítit“ vzdušný obal těles nacházejících se pod ním, tedy blíž k Zemi. Další možností je i velikost průduchu, která je u Slunce mnohem větší než u hvězd, proto dokáže svítit skrz jejich vzdušný obal.<sup>83</sup>

### 3.9 Pohyb nebeských těles

D. L. Couprie poukazuje na to, že pokud by se vesmírná tělesa pohybovala podle Anaximandra kolem Země v kruzích, musela by procházet stejně tak i pod zemí, tedy tělesa by se nezastavovala na horizontu. Pokud bychom stáli na severní polokouli, můžeme vidět hvězdy tvořící kruhy kolem Polární hvězdy, ale naopak vzdálenější hvězdy se nám ztratí za horizontem. Neviditelnost hvězd můžeme vysvětlit právě tím, že se momentálně nachází v jiné části jejich oběžného kruhu, tedy za horizontem. Pokud se domníváme, že všechna tato tělesa obíhají v kruzích kolem Země, u Slunce a Měsíce zase můžeme pozorovat jejich velikost a podle toho odhadnout, kdy vyjdou nadcházející den. D. L. Couprie ale poznamenává, že toho je pouze Anaximandrova představa, obíhání nebeských těles pod Zemí nemohl Anaximandros nikde vypořádat, ale je to pouze závěr, který odvodil.

Mnozí autoři spekulují nad tím, co přimělo Anaximandra domnívat se, že vesmírná tělesa jsou kruhy otáčející se kolem Země. Protože často mohl pozorovat padající objekty, např. padající hvězdu, nepohybovala by se ale v kruhu a naopak její dráha by směřovala přímo k Zemi. Pokud se na to ale zkusíme podívat z pohledu Anaximandra, můžeme to lehce zdůvodnit. Anaximandros potřeboval pro své tvrzení něco, co se pohybuje pořád pravidelně, což můžou být pouze kruhy.<sup>84</sup>

Bronowski podle Couprieho namítá, že pokud by lidé neznali kruhy a kola, pravděpodobně by tato teorie vůbec nemohla vzniknout. Mimo jiné, další možnou funkcí těchto kruhů mohlo být podle Anaximandra zabránění uvolnění nebo spadnutí některého z těles z oblohy, což by mohlo představovat nebezpečí, zvláště pokud by to

<sup>83</sup>KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Milétu*, str. 295.

<sup>84</sup>COUPRIE, Dirk L. *Heaven and earth in ancient Greek cosmology: from Thales to Heraclides Ponticus*, str. 102.

byly kameny. Nemáme o tomhle žádnou dochovanou doxografii, je možné, že Anaximandros tuto otázku vyřešil stejně jako se stabilitou Země.<sup>85</sup> R. Kočandrle uvádí, že pokud Anaximandros pozoroval pohyb těles jako půlkruh, patrně z toho mohl odvodit, že kdyby se pohybovala v celém kruhu, musela by procházet i pod Zemí. Tímto Anaximandros patrně „zhmotnil“ jejich dráhy a zabránil tak vychýlení nebo uvolnění nějakého tělesa z jeho dráhy.<sup>86</sup> D. L. Couprie k tomuto tématu uvádí Aristotelův názor z jeho díla *O nebi*, že kruhy se pohybují a hvězdy zůstávají, protože jsou ke kruhu připevněny.<sup>87</sup>

### 3.10 Meteorologické fenomény

S kosmogonickou představou úzce souvisí i meteorologický výklad, jak se pokusíme následně ukázat. Hlavním prvkem Anaximandrovky meteorologie byl vzduch, pomocí kterého mohl vše vysvětlit. Původní „ohnivá sféra“, která nejprve těsně obklopovala vzduch, se později rozlomila a rozdělila na jednotlivá tělesa, která následně obalil vzduch. Je možné, že tato sféra dále čerpala vlhkost z okolního vzduchu, který ji obklopoval a tím ji „vyživoval“, jak uvádí R. Kočandrle. Podle R. Kočandrleho můžeme vidět možné přirovnání ke kůře stromu, která potřebuje žít, stejně jako ohnivá sféra, která se mohla žít okolní vlhkostí.<sup>88</sup> Podívejme se na text od Aristotela a pokusme se ukázat další souvislost meteorologie s kosmogonií:

„[Říkají] totiž, že celá oblast v okolí Země byla dříve vlhká [nebo: byla prvotní vlhkostí], byla však vysušena Sluncem. To, co se vypařilo, prý způsobuje vanutí a obraty Slunce i Měsíce, zatímco to, co zůstalo, je moře. Proto se domnívají, že vysoušením se [moře] zmenšuje a nakonec že jednou úplně vyschne.“<sup>89</sup>

Aristotelés se snaží vysvětlit meteorologické jevy pomocí pohybu Slunce po ekliptice. Uvádí, že pokud je Slunce blízko, působením tepla se ze Země odpařuje vlhkost a stoupá vzhůru. Když se Slunce oddálí od Země, nahromaděná vlhkost padá zpět na Zem v podobě deště.<sup>90</sup>

85COUPRIE, Dirk L. *Heaven and earth in ancient Greek cosmology: from Thales to Heraclides Ponticus*, str. 103.

86KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 289.

87COUPRIE, Dirk L. *Heaven and earth in ancient Greek cosmology: from Thales to Heraclides Ponticus*, str. 103.

88KOČANDRLE, R. *Fysis iónských myslitelů*, str. 221-223.

89ARISTOTELÉS, *Meteorologica* II, 1 = DK 12 A 27 /1.

90KOČANDRLE, R. *Fysis iónských myslitelů*, str. 221-223.

Velmi podobný text najdeme i v úryvku od Alexandra z Afrodisiady, kde můžeme také vidět vysoušení prvotní vlhkosti působením Slunce:

„Neboť oblast, která je kolem Země je vlhká a později se určitá část této vlhkosti vypařuje působením Slunce a z ní vznikly vanutí, a obraty Slunce a Měsíce. Neboť vysvětlují jejich obraty pomocí těchto par a výparů. A kde je pro ně vlhkosti dostatek, kolem toho je nechávají otáčet. Zbytek vlhkosti v prohloubených místech Země je moře. Proto se také stává působením Slunce pokaždé menším tím, že se vysouší a nakonec jednou vyschne.“<sup>91</sup>

V úryvcích vidíme, že Slunce má důležitou roli v pohybu nebeských těles. Působením svého tepla vysušuje prvotní vlhkost ze Země, která se vypařuje a následně mění ve vanutí, Slunce tak svým působením umožňuje vznik celé atmosféry.<sup>92</sup>

Dále přejdeme k vysvětlení vzniku větru, které můžeme najít v úryvcích od Áetia:

„Anaximandros [říká], že vítr je proud vzduchu, když se to nejjemnější a nejvlhčí v něm působením Slunce dává do pohybu a vypařuje.“<sup>93</sup>

Další úryvek o vzniku větru máme od Hippolyta:

„Větry vznikají, když se odloučí nejjemnější páry vzduchu, nahromadí se a dají se do pohybu“<sup>94</sup>

Jedna část kondenzuje do mraků a tím vrací vláhu zpět na Zem, zatímco druhá část stoupá výše a pohybuje obručemi nebeských těles.<sup>95</sup> Existuje paralela mezi meteorologickým ohněm, která vzniká při blesku a ohněm nebeských prstenců, na což poukazuje C. H. Kahn.<sup>96</sup> Pomocí těchto výparů vzniká vítr a následně další meteorologické jevy.

C. H Kahn dále vysvětluje, že tento proces vzniku větru je výsledek oddělování, konkrétně podle prvního úryvku se jedná o nejjemnější části vzduchu. Tento proces je můžeme přirovnat ke stejnému postupu, jako když se v kosmogonické fázi oddělilo teplo od chladu. Působením slunce se oddělují části vzduchu a pohybují se. C. H Kahn namítá, že nemáme zmínku o tom, co zůstane ve vzduchu po oddělení oněch

91ALEXANDROS, *Afrod.*, In *Meteorologica* 67, 3 Stählin = DK 12 A 27 /2.

92KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 325.

93ÁETIOS III, 7, 1 = DK 12 A 24.

94HIPPOLYTOS, *Refutatio* I,6,7 = DK 12 A 11.

95KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 269.

96KAHN, Charles H. *Anaximander and the origins of Greek cosmology*, str. 102.



nejjemnějších částí. Tento zbytek vzduchu pravděpodobně vytvoří tlustý a zhuštěný mrak, ve kterém se vzduch následně sráží a vytvoří kapky vody.<sup>97</sup>

„(...) déšť vzniká z vypařování, které vychází z věcí pod Sluncem“<sup>98</sup>

Dalším pozorovaným meteorologickým jevem je blesk, o kterém se můžeme dočíst v části zlomku od Hippolyta:

„blesk vzniká, když vyrážející vítr roztrhne mraky.“<sup>99</sup>

Více tuto výpověď rozšiřuje Áetios:

„O hřměních, blýskáních, hromech, blescích a o smrštích: Anaximandros [říká], že toto všechno nastává z vanutí (*pneuma*). Když je totiž vanutí obklopeno hustým oblakem, stlačené vyrazí pro svou útlost a lehkost; tehdy působí protržení [oblačného obalu] hřmot a trhlina podél černí mračna působí záři.“<sup>100</sup>

Z úryvku víme, že blesk je tedy podle Anaximandra následkem rozdělení hustého oblaku vanutím. R. Kočandrlé uvádí, že nevíme, zda se i uvnitř oblaku oddělují jednotlivé páry vzduchu, nebo zda se jedná o sražení mraku a větru. Představme si teplý vzduch, vanutí, které je obklopeno mrakem, aby mohlo uniknout, musí hustý oblak roztrhnout a tím vznikne blesk R. Kočandrlé dále poukazuje na možnou analogii obklopování a vztahu mezi chladem a teplem, stejně jako když ohnivá sféra v kosmogonické fázi obklopila vzduch, který jako vzduch uvnitř oblaku, neměl kam uniknout a došlo k rozlomení sféry, stejně jako zde k roztržení mraku.<sup>101</sup>

### 3.11 Nesčetné světy

Nesčetné množství světů Anaximandrovi připisuje Theofrastos, jak se dočítáme v jeho doxografických verzích. Není zřejmé, jestli tyto nesčetné světy tvoří určitý cyklus, tedy že náš svět zanikne a bude stvořen nový, nebo zda je možné, aby nesčetné světy existovaly současně. Hypotézu po sobě jdoucích světů, později zastával E. Zeller, naopak teorii o existenci několika světů zároveň, zastával J. Burnet, jak uvádí G. S. Kirk.<sup>102</sup>

97KAHN, Charles H. *Anaximander and the origins of Greek cosmology*, str. 91.

98HIPPOLYTOS, *Refutatio* I,6,7 = DK 12 A 11.

99HIPPOLYTOS, *Refutatio* I,6,7 = DK 12 A 11.

100ÁETIOS III, 3, 1 = DK 12 A 23/1.

101KOČANDRLE, R. *Anaximandros z Miletu*, str. 319-320.

102KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 158.

Podle G. S. Kirka ale možná Anaximandros nevěřil v žádný typ nesčetných světů. Někteří lidé si mohli myslet, že nesčetné světy skutečně existují, ale G. S. Kirk tuhle možnost nepřipouští u Anaximandra, protože existence postupných světů se nedá doložit ničím z oblasti přírodních jevů. Navíc Anaximandros pokládal nebeská tělesa za průduchy ohně v prstencích ze vzduchu a mlhy. Takovýhle vývoj světů popisuje mytická představa katastrof, způsobená ohněm nebo vodou, kterou popisuje například Platon v dialogu *Timaios* 22c-e. Nebyl však důvod se domnívat, že svět zanikne a bude nahrazen novým světem. Navíc mytologické pozadí řecké myšlenky odporovalo myšlence cyklu oddělených světů. Podle G.S.Kirka je možná i hypotéza, že Theofrastos připsal Anaximandroví onu představu mylně.<sup>103</sup>

## 4 ANAXIMENÉS

Pro většinu řecké tradice, byla oživujícím prvkem duše. Jelikož ale duše není hmatatelná, ale zároveň je to princip, který oživuje, dá se snadno přirovnat ke vzduchu. Právě dýchání, přijímání vzduchu, patří mezi vlastnosti, které odlišují živé od neživého a proto Anaximenés považoval za oživující princip vzduch, z něhož může vznikat všechno ostatní.<sup>104</sup> Stejně jako u předchozích Mílétských myslitelů, i u Anaximena se Aristotelés snaží připsat mu nějaký látkový počátek a tím je právě vzduch, tímto zařazením podle Aristotela, pokládáme za materiálního monistu.<sup>105</sup>

Podívejme se na text od Aristotela, kde popisuje vzduch jako princip vznikání:

„Anaximenés (...) pokládají vzduch za dřívější než vodu a považují jej za hlavní princip jednoduchých těles [= živlů].“<sup>106</sup>

Další svědectví o tom, že za příčinou vzniku a zániku Anaximenés považoval vzduch, uvádí text od Hippolyta:

„Anaximenés (...) pravil, že počátkem je neomezený vzduch, ze kterého vznikají {věci přítomné, minulé a také budoucí, i} bohové a božské věci, další věci pak vznikají z potomků vzduchu.“<sup>107</sup>

103KIRK, G. S., RAVEN, J. E. A SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str.159.

104KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 302.

105GRAHAM, Daniel W. *Anaximenes*, [cit. 1. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/anaximen/>.

106ARISTOTELÉS, *Metaphysica* I, 3; 984a5 = DK 13 A 4.

107HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7 /1.

## 4.1 O počátku u Anaximena

Základem všeho je vzduch, nebo-li řeckým slovem *pneuma*. R. Kočandrle poukazuje, že *pneuma* můžeme přeložit jako „dech“ nebo „vítr“. <sup>108</sup> Anaximenes *pneuma* pokládá za vlastnost nebo schopnost vzduchu působit vítr, je to jakýsi pohyb vzduchu. <sup>109</sup> Doplnění můžeme najít v úryvku od Pseudo-Plútarcha:

„Anaximenes prý řekl, že počátkem veškerenstva je vzduch, a ten že je bezmezný co do velikosti, je však určený svými kvalitami. Všechno se rodí podle jeho zhušťování a zase zředování. Pohyb existuje od věčnosti. Říká, že kontrakcí vzduchu vznikla nejprve velmi plochá Země. Proto také dává smysl, že je nadnášena vzduchem. Slunce, Měsíc a ostatní hvězdy mají počátek svého vzniku ze Země. Opravdu tedy tvrdí, že Slunce je země, a že nabývá dostatečné teploty svým prudkým pohybem.“ <sup>110</sup>

Tento úryvek ukazuje, že podle Anaximena je vzduch počátkem. Jak uvádí G. S. Kirk, vzduch mohl podle Anaximena sloužit jako základní stavební materiál, ze kterého mohlo vzniknout vše ostatní. Navíc vzduch můžeme pozorovat ve dvou podobách, jednou jako stlačený vzduch, který nadnáší Zemi a dále jako atmosférický vzduch, který dýcháme. <sup>111</sup> Daniel W. Graham navíc dodává, že vzduch může mít povahu neutrální věci, rozprostírá se všude, zároveň se může účastnit dalších fyzikálních procesů a utvářet tak jiné složky světa, jako je například moře nebo země. <sup>112</sup>

Anaximenes ještě toto tvoření ze vzduchu rozvíjí pomocí zhušťování a zředování. Podle Aristotela byl tohle způsob, jak mohlo vzniknout vše ostatní. Ze zhuštěného vzduchu, tedy z chladného, mohou vzniknout například oblaka, vítr nebo voda a zároveň se zhuštěním zviditelní a stává se tak přístupný pro naše smysly. Záznam o tomhle procesu můžeme najít v textu od Simplikia:

„Anaximenes z Miletu, syn Eurystratův, byl druhem Anaximandrovým. I on tvrdí, že základní přirozenost je jedna a bezmezná, stejně jako Anaximandros. Ne však neurčitá, jako u Anaximandra, ale určitá, neboť tvrdí, že je jí vzduch. Vzduch se pak liší řídkostí nebo hustotou podle podstat [prvků a dalších věcí]. Když vzduch řídne, vzniká oheň, když houstne, vzniká vítr, dále pak oblak. Když ještě více zhoustne, vzniká voda, pak

108KOČANDRLE, R. *Anaximena duše*. In: *Aithér*, str. 16

109KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 298.

110PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata 3* = DK 13 A 6.

111KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 187.

112GRAHAM, D. W. *Anaximenes*. [cit. 2.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/anaximan/>.

země, potom kámen, a vše ostatní z těchto věcí. I on předpokládá věčný pohyb, kterým se rovněž děje přeměna.“<sup>113</sup>

Další svědectví o zředování a zhušťování vzduchu můžeme najít ve středověkém alchymickém textu:

„Anaximénés říká: Velebím a ctím vzduch - abych posílil Anaximandrovu řeč - neboť díky němu [vzduchu] se [alchymické] dílo zdokonaluje, [a vzduch] se zhušťuje a zředuje, otepluje a ochlazuje. K jeho zhušťování však dochází, když se kvůli oddálení Slunce od něj odděluje. K jeho zředění dochází, když Slunce vystoupí na nebi do výšky, vzduch se ohřívá a řídne. Podobně se děje v souvislosti s jarem, v době, která se nevyznačuje teplem ani chladem. Neboť podle střídání řádu ustanoveného ke střídání rozdílů [během] roku nastává i změna do zimy. Tehdy vzduch houstne, protože se od něj Slunce vzdaluje. A tehdy dostihuje lidi chlad. Když vzduch řídne, je Slunce blízko, a když je blízko a vzduch řídne, přichází k lidem teplo.“<sup>114</sup>

V úryvku můžeme vidět, že ze vzduchu se vše tvoří pomocí Slunce, které dokáže vzduch ohřívát, když se přiblíží a naopak ochladit, když se oddálí.<sup>115</sup> Pomocí tohoto zhušťování vysvětluje Anaximénés i vznik nebeských těles.

Anaximénés prováděl také experiment, kterému se vysmíval Aristotelés. Jedná se o vyfukování vzduchu ústy, kdy ze sešpulených rtů vychází vzduch chladný a naopak při vydechnutí otevřenými ústy vychází vzduch horký:

„(...) nemějme chladné a teplé za součást podstaty, ale jakožto společné stavy vznikajícími proměnami na látce. Říká totiž, že ta část z ní, která se kondenzuje a zhušťuje, je chladná, zatímco ta část, která je řídká a rozvolněná - tak nějak to nazval i tímto slovem - je teplá. Proto se neříká nevhodně, že člověku vychází z úst jak teplo, tak chlad. Neboť dech se ochlazuje, když je stlačen a zhuštěn rty; když však vychází z otevřených úst, vzniká řídkostí teplo. Tento omyl připisuje Anaximénovi Aristotelés, s tím, že otevřenými ústy vydechujeme teplo z nás samých, když ale sešpulíme rty a foukneme, není to vzduch z nás samých, nýbrž je to stlačený vzduch před ústy, který je chladný a naráží.“<sup>116</sup>

Z. Kratochvíl považuje za důležitý závěr tohoto experimentu a to možnost, že teplo nebo chlad vzduchu jsou až důsledky jeho stlačení. V porovnání s Anaximandrem, teplo

113SIMPLIKIOS, In *Physica* 24, 26 = DK 13 A 5 /1 .

114Fr. 6 Mansfeld = *Turba philosophorum* 110,11 f. (Sermo 2) Ruska.

115KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 293.

116PLÚTARCHOS, *De primo frigido* 7 = DK 13 B 1.

a chlad by v tomhle případě nepředcházelo vzniku vzduchu. Teplo a chlad by potom u Anaximena nebyly základním principem vznikání, ale až jeho odvozením.<sup>117</sup>

## 4.2 Země

O vzniku Země můžeme najít zmínku ve zlomku od Pseudo-Plútarcha:

„Pohyb existuje od věčnosti; říká, že když se vzduch stlačoval, vznikla nejprve Země, a to velmi plochá, proto se také, což je pochopitelné, vznáší na vzduchu (..)“<sup>118</sup>

G. S. Kirk uvádí možnost, že podle Anaximena Země vznikla zhuštěním nebo-li stlačením prvotního vzduchu, ačkoli příčina tohoto počátečního zhuštění není nikde uvedena. Jako možnost se nabízí „věčný pohyb“, stejně jako v případě Anaximandra.<sup>119</sup> Tuto myšlenku najdeme i v knize M. Exnera, který říká, že Země nevznikla přímo ze vzduchu, ale jakousi postupnou změnou skupenství, zapříčiněnou postupným stlačováním a ochlazováním.<sup>120</sup>

Nyní se podívejme na zlomky, které nám přibližují podobu Země. Na rozdíl od Anaximandra, který přirovnával Zemi ke kamenému sloupu, Anaximenés popisoval Zemi jako tenkou, plochou desku stolu, jak můžeme najít v úryvku od Áetia:

„Podle Anaximena má Země podobu stolu.“<sup>121</sup>

Můžeme předpokládat, že Anaximenés měl na mysli kulatý stůl, který byl běžný pro archaickou dobu.<sup>122</sup> Dalším rozdílem je, že Anaximenés oproti Anaximandrovi neuvedl žádný konkrétnější údaj o velikosti Země, popsal ji pouze jako „tenkou“. Tenká deska měla zejména praktický význam v umístění, aby ji mohl nadnášet vzduch, jak píše Aetios:

„Anaximenés [o Zemi]: Díky plochosti je nadnášena vzduchem.“<sup>123</sup>

Další svědectví o vznášení Země najdeme v textu od Hippolyta

117EXNER, M. *Předplatónské modely vesmíru*, str. 73.

118 PSEUDO-PLÚTARCHOS, *Stromata* 3 = DK 13 A 6.

119KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 196.

120EXNER, M. *Předplatónské modely vesmíru*, str. 76.

121ÁETIOS III, 10, 3 (Dox. 377) = DK 13 A 20/1.

122KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 284.

123ÁETIOS III, 15, 8 (Dox. 380) = DK 13 A 20/3.

„Země je plochá a vznáší se na vzduchu; podobně i Slunce a Měsíc a všechny ostatní hvězdy, které jsou ohnivé, se díky své plochosti vznášejí ve vzduchu.“<sup>124</sup>

Anaximénés již ale nezmiňuje, jak by takovéhle vznášení mohlo fungovat. Pokud bychom Zemi přirovnávali k pístu ve válci nebo poklici, museli bychom předpokládat nějaké ohraničení univerza, ve kterém by Země mohla stlačit vzduch pod sebou tak, aby neklesala níže. K tomu se vyjadřuje i Aristotelés, který píše:

„Anaximénés, Anaxagorás a Démokritos však tvrdí, že příčinou toho, že Země stojí na místě, je její plochost. Nerazí si cestu vzduchem pod sebou, ale překrývá jej jako poklice, což plochá tělesa zjevně dělají. Ta jsou totiž vůči větru nehybná díky protitlaku. Tvrdí, že tak to činí i Země - díky své plochosti - vůči vzduchu pod ní. Vzduch nemá dostatečné místo, kam by se pohnul, zůstává stlačený vzduchem dole jako voda v klepsydrě.“<sup>125</sup>

Pokud Aristotelés popisuje vzduch, který se nemá kam pohnout, je zřejmé, že předpokládal Zemi v nějakém uzavřeném, ohraničeném prostoru. Je možné, že Anaxiména k této myšlence motivovalo pozorování listů vznášejících se ve vzduchu. Země by se tak vznášela nad vzdušnou nekonečnou propastí.<sup>126</sup>

Můžete udělat i srovnání s Anaximandrem

### 4.3 Kosmogonie

Jak jsme uvedli, podle Anaxiména vše vznikalo stlačováním nebo zředováním vzduchu. Stejně tak tomu bude u nebeských těles, jak můžeme vidět v úryvku od Hippolyta:

„Hvězdy vznikly ze země tím, že z ní vystupuje vláha, jejímž zředováním vzniká oheň, a z ohně, který je ve výši, se slučují hvězdy.“<sup>127</sup>

rozved'te právě jejich meteorologickou povahu, když vznikají vypařováním vlhkosti

Postupně bychom tento proces popsali podle G. S. Kirka tak, že se z vlhkých částí Země začne odpařovat pára a stoupá vzhůru, zároveň se postupně zředuje a tím se pomalu mění v oheň, z něhož jsou složena nebeská tělesa. Anaximénés pravděpodobně považoval za základ vzniku nebeských těles samotnou Zemi a vzduch. Z vlhkých částí

124HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7,4.

125ARISTOTELÉS, *De caelo* II, 13; 294b13 = DK = A 20/2.

126KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 197.

127HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7 /5.

Země vystupuje pára, která vstoupá vzhůru a zředuje se, až se z ní stane oheň, který tvoří vesmírná tělesa.<sup>128</sup>

Zmíněné zhušťování ale můžeme podle R. Kočandrleho analogicky vyložit jako „zplstňování“, tedy mechanický proces, kterým můžeme dosáhnout jiné struktury látky. Tomuto názoru také odpovídá fakt, že v Miletu byla textilní výroba na velmi dobré úrovni. Dalším důvodem k tomuto tvrzení může být přirovnání nebeských těles k plstěnému klobouku, jak můžeme vidět v úryvku od Hippolyta:

„hvězdy se nepohybují pod Zemí, jak předpokládali jiní, nýbrž kolem Země, jako když se kolem naší hlavy točí plstěný klobouk (...)“<sup>129</sup>

#### 4.4 Slunce

U Slunce můžeme uvést dvě různé interpretace. První je ohnivá podstata Slunce, jako jsme uvedli v kosmogonické pasáži. Tím by Slunce vznikalo vypařováním a následným zředováním vzduchu odpařeného ze Země. O této možnosti by vypovídal text od Áetia:

„Anaximenés a Parmenidés [říkají, že Slunce je] ohnivé.“<sup>130</sup>

„(...) Opravdu tedy tvrdí, že Slunce je zemí, a že nabývá dostatečné teploty svým prudkým pohybem.“<sup>131</sup>

Není jisté, zda má slunce zemitou nebo ohnivou povahu, protože toto svědectví se dá vyložit tak, že Slunce hoří právě díky rychlému pohybu, tím může vydávat světlo a teplo. Musela by být uvnitř Slunce nějaká zemitá povaha, která by mohla vzplanout kvůli vysoké rychlosti kterou se pohybuje. D. Graham uvádí názor Peter Bicknella, který se snaží obhájit teorii, že zemitá podstata může být jako jádro, nebo jádro které sbírá a shromažďuje ohnivou hmotu. Poukazuje také na to, že tmavá zemitá tělesa nemohou sloužit ani k vysvětlení zatmění, za předpokladu, že Slunce a Měsíc vyzářují vlastní světlo.<sup>132</sup>

Podle D. W. Grahama tímto řešením ale nastává další problém a to otázka, jak by se tento zemitý materiál mohl dostat do nebeské oblasti a co by umožňovalo, aby tam zůstal? Podobný argument můžeme najít už u Aristotela, který se zabýval otázkou, proč

128KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 196.

129HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7 /6.

130ÁETIOS II, 20, 3 Mansfeld-Runia = DK 13 A 15 /1.

131PLÚTARCHOS, *Stromata* 3; fr. 179.31-40 Sandbach (Dox. 579) = DK 13 A 6.

132GRAHAM D. W., *Science before Socrates*, str. 67.

sloučeniny kondenzují a zůstávají ve vzduchu. Byla by k tomu potřeba větší síla než jen vítr, ve kterém se mohou tělesa vznášet jako listy.<sup>133</sup> Podle Aristotela totiž nebeská tělesa stlačují vzduch pod sebou, protože jsou stejně plochá jako Země a vzduch nemá dostatečný prostor na to, aby se mohl někam přemístit a zůstává nehybný.<sup>134</sup>

D. W. Graham dále uvádí, že pokud by nebeská tělesa obsahovala nějakou hmotu, musela by se skládat z nějakých lehkých vrstev, jako například tkaniny, aby je mohl vzduch nadnášet. A pokud by podle Anaximena byla v nebeských tělesech nějaká zemitá hmota, musela by hořet, neboť se pohybují rychle.<sup>135</sup>

O tvaru Slunce máme svědectví od Áetia:

„Anaximenés a Alkmaión [říkají], že Slunce je ploché jako list.“<sup>136</sup>

„(...)je plochá a vznáší se na vzduchu; podobně i Slunce a Měsíc a všechny ostatní hvězdy, které jsou ohnivé, se díky své plochosti vznášejí ve vzduchu“<sup>137</sup>

## 4.5 Měsíc a hvězdy

Jak jsme uvedli v kosmogonické části, nebeská tělesa vznikla zředěním páry, která vystupuje ze Země a následně se mění v oheň. O tom, že je tomu stejně i u Měsíce, nasvědčuje text od Áetia:

„Podle Anaximena, Parmenida a Hérakleita je Měsíc ohnivý.“<sup>138</sup>

Podle tohoto úryvku bychom předpokládali, že Měsíc má vlastní světlo nebo-li oheň, ale naopak v jiném úryvku od Theóna ze Smyrny se můžeme dočíst, že :

„Anaximenés [objevil], že Měsíc má světlo ze Slunce, a jakým způsobem se zatmívá.“<sup>139</sup>

Tato výpověď je ale sporná vůči té od Áetia, který tvrdí že Měsíc je ohnivý a svítí vlastním světlem a proto ji považujeme za mylnou. G. S. Kirk namítá, že s touto informací přišel až později Anaxagoras a Anaximenovi je připsána omylem.<sup>140</sup> Navíc

133GRAHAM D. W., *Science before Socrates*, str. 67.

134ARISTOTELÉS. *O nebi. O vzniku a zániku*, str. 117.

135GRAHAM D. W., *Science before Socrates*, str. 67.

136ÁETIOS II, 22, 1 Mansfeld-Runia (Dox. 352 = B 2a) = DK 13 A 15 /2.

137HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7 /4.

138ÁETIOS II, 25, 2 Mansfeld-Runia = DK 13 A 16 /2.

139THEÓN Smyrny. p. 198, 14 Hill. = DK 13A 16 /1.

140KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 290.



jestliže Anaximenés považoval Měsíc za plochý, nemohl vysvětlit jeho fáze a zatmění způsobené nějakým stínem.<sup>141</sup>

Z úryvku od Hippolyta víme, že Měsíc je plochý jako Země, proto ho může vzduch nadnášet:

„(...) podobně i Slunce a Měsíc a všechny ostatní hvězdy, které jsou ohnivé, se díky své plochosti vznášejí ve vzduchu“<sup>142</sup>

Z. Kratochvíl zde poukazuje, že na rozdíl od Thaléta, podle kterého Země plula na vodě, zde nebeská tělesa nemají takovou podporu, ani nejsou držena symetrií, jako tomu bylo u Anaximandra. Dále chybí popis, zda podle Anaximena existoval třeba nějaký silný stoupavý proud, který by nebeská tělesa udržoval na místě.<sup>143</sup>

O tvaru hvězd se dozvídáme z úryvku od Áetia:

„Anaximenés [říkal, že hvězdy] jsou připevněny v křišťálovitém [nebi] jako hřebíky. Někteří je však mají za ohnivé lístky, jako obrázky.“<sup>144</sup>

V dalším možném překladu můžeme najít hřeby v „čemsí podobném ledu.“<sup>145</sup> Tato výpověď by mohla popisovat pouze stálice, ale v Anaximenově kosmologii nemáme žádné další zmínky o něčem, co by se podobalo ledu, pravděpodobně se jedná o nebeskou klenbu. Tato myšlenka ale odporuje názoru, že vše je tvořeno z ohně. Tento pojem byl použit i u Empedoklova popisu nebe. Z. Kratochvíl uvádí, že Anaximenés mohl považovat tuto křišťálovou sféru jako nejbližší k Zemi, nad níž by teprve byl Měsíc a nad nimi Slunce.<sup>146</sup>

Další část úryvku označuje „některé lidi“, kteří pokládají nebeská tělesa za ohnivé listy. Tento názor ale naopak zastával právě Anaximenés, podle něhož jsou tělesa ohnivá a v dalším úryvku od Aetia přirovnává Slunce k listu.<sup>147</sup> Je možné, že text byl chybný a nebo byl omylem přenesen do Anaximenovy kosmologie. Další problém nastává se svědectvím o zemitých tělesech a zemitých složkách některých nebeských těles. Jak píše Hippolytos ve svém úryvku:

141GRAHAM D. *Science before Socrates*, str. 65.

142HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7 /4.

143KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 285.

144ÁETIOS II, 14, 3-4 Mansfeld-Runia = DK 13 A 14 /2.

145KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 199.

146KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 293.

147ÁETIOS II, 22, 1 Mansfeld-Runia (Dox. 352 = B 2a) = DK 13 A 15/2.

"(...)V oblasti hvězd jsou však i zemité přirozenosti, pohybující se společně s nimi v kruhu."<sup>148</sup>

Pohyb nebeských těles

Existují dvě možnosti, jak můžeme popsat oběh nebeských těles a to buď horizontálně nebo vertikálně. Jak píše Áetios:

„Jedni se domnívají, že [svět] se otáčí jako mlýnský kámen, jiní zase, že jako kolo.“<sup>149</sup>

Další úryvek zmiňuje ještě oběh hvězd:

„Anaximenés říkal, že hvězdy nekrouží pod Zemí, nýbrž okolo Země.“<sup>150</sup>

Z toho můžeme předpokládat, že Anaximenés zastával první, horizontální možnost. Dobře text doplňuje Aristotelés, který říká:

„Dokladem toho, že severní část Země je vysoká, má být přesvědčení četných dávných meteorologů, že Slunce se nepohybuje pod Zemí, nýbrž kolem Země a její severní části; že mizí a tak působí noc, protože směrem k severu je Země vysoká.“<sup>151</sup>

Slunce tedy nezapadá úplně pod plochou Zemi, ale pouze není vidět přes obrovskou hornatinu a tedy tím ani my nevidíme sluneční světlo. Podrobnější popis můžeme najít ještě v úryvku od Hippolyta:

„Anaximenés říká, že hvězdy se nepohybují pod Zemí, jak předpokládali jiní, nýbrž kolem Země, jako když se kolem naší hlavy točí plstěný klobouk. Slunce se neskrývá tím, že se pohybuje pod Zemí, nýbrž tím, že je kryto vyššími částmi Země - a také proto, že jeho vzdálenost od nás se zvětšuje. Hvězdy nehřejí proto, že jsou velice daleko.“<sup>152</sup>

Jak píše Z. Kratochvíl, zmíněný „plstěný klobouk“, se nenosí nasazený přímo vodorovně, tudíž ani dráhu Slunce si nesmíme představit úplně vodorovnou.<sup>153</sup> Tento výklad můžeme porovnat s pozdější Anaxagorovou a Archeláovou naukou, kde můžeme vidět určitou souvislost:

„Tvrdí, že nebe se naklonilo tak, že Slunce vydalo světlo směrem k Zemi a učinilo vzduch průhledným a Zemi suchou. Původně totiž byla bažinou, protože je na obvodu vyvýšená a ve středu prohloubená. Jako znamení této prohloubenosti uvádí, že Slunce

148HIPPOLYTOS *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7,5.

149ÁETIOS II, 2, 4 (Dox. 329b not.) = DK 13 A 12.

150ÁETIOS II, 16, 5 Mansfeld-Runia = DK 13 A 14 /3.

151ARISTOTELÉS, *Meteorologica* II, 1; 354a27 = DK 13 A 14 /4.

152HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 7 Marcovich = DK 13 A 7,6.

153KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz íónské archaické vnímavosti*, str. 286.

nevychází a nezapadá pro všechny současně, což by nutně nastávalo, kdyby Země byla rovná.<sup>154</sup>

V důsledku této prohloubenosti Země, Slunce vychází nebo zapadá pouze pro obyvatele určité části Země. Pro všechny obyvatele současně by to platilo pouze v případě, kdyby Země byla rovná. Aby takovýto model mohl fungovat, musela by být nakloněna severní část Země. Další souvislost můžeme vidět s myšlenkou, že Země má podobu stolu. Fragmenty archaických desek, které se dochovaly, mají zvednuté okraje stejně tak, jako zmiňovaný model Země. Jejich tvar je něco mezi plochou deskou a mělkou mísou.<sup>155</sup>

Pokud uvažujeme nad představou zcela horizontálního modelu, musíme vzít v úvahu fakt, že tento model nesouhlasí s pozorováním. Aby model odpovídal realitě, museli bychom Zemi naklonit a zenit s horizontem pokládat pouze za relaci k Zemi. Horizont by představoval tečnu k Zemi a zenit kolmicí. Jako důsledek této možnosti by Země byla nějaký mezistupeň mezi koulí a šikmo položenou plochou.<sup>156</sup>

Pokud ale chceme zachovat plochou Zemi a zároveň zachovat zenit i horizont jako „apriorní směry“,<sup>157</sup> máme na výběr ze dvou možností. První variantou je, představit Zemi jako tvar mísy, třeba nakloněné, jako Archeláos. Nebo se můžeme vrátit k anaximandrovskému schématu a naklonit nebeskou osu.<sup>158</sup>

Pokud by si ale Anaximenés myslel, že na severu je Země vysoká, odporovalo by to jeho líčení tenké a rovné zemské desky. Mohlo by to znamenat, že na severu Země je nějaké veliké pohoří, za které vždy zajde Slunce, nebo je Země šikmo položená, či na severu nějak vychýlená nahoru. Vrátime-li se k představě nebeské klenby jako otáčejícího se plstěného klobouku, který se v průběhu roku „nasazuje více či méně hluboko na hlavu Země.“<sup>159</sup>

Musíme ale počítat s tím, že „klobouk“ bude nasazen šikmo, kvůli geometrickému schématu. Slunce při svém zapadání tedy neobíhá šikmo pod Zemí, ale pouze se od nás vzdaluje a jako „klobouk na hlavě“ obchází kolem Země. Podle Anaximena se vzdaluje se tím, že zajde za vysoké pohoří, které tvoří vyvýšenou severní hranici Země.<sup>160</sup>

154HIPPOLYTOS, *Refutatio* I, 9, 1-6 Marcovich = DK 60 A 4,4.

155KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 287.

156KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 288.

157KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 288.

158KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 288.

159KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 288.

160PATOČKA, *Nejstarší řecká filosofie*, str. 59.

## 4.6 Meteorologie

Anaximenés popisoval meteorologické jevy opět pomocí vzduchu, stejně jako u vzniku nebeských těles, přesněji jeho zhušťováním a zředováním.

„Větry se rodí, když se zvedá vzduch, který je částečně zhuštěn. Když se nashromáždí a ještě více zhoustne, rodí se mraky, a takto se vzduch dále proměňuje ve vodu.“<sup>161</sup>

Jak uvádí Z. Kratochvíl, vznik větru můžeme přirovnat k vzestupné fázi koloběhu vody. Vítr tedy vzniká již zmíněným zhuštěním vzduchu, který následně stoupá vzhůru. Tento cyklus můžeme přirovnat k vzestupné fázi koloběhu vody. Zhuštěním vzduchu nebo-li kondenzací vzdušné vlhkosti vznikají mraky a následně dešťová voda. Vznik sněhu Anaximenés popisuje jako zchlazení a ztěžknutí vzduchu, který můžeme podle Z. Kratochvíla přirovnat ke „ztuhnutí“ člověka ve velké zimě.<sup>162</sup>

Vzduch se tak stává zjevným, kvůli působení teplotních diferencí, vláh a neustálého pohybu. Změnou hustoty se mění i teplota vzduchu, jako příklad uvádí Z. Kratochvíl mlhu nebo rosu a vzduch se tak stává viditelným. Stejně jako Anaximadros, i Anaximenés na konci zlomku mluví o „věčném pohybu“, díky kterému se vše mění, umožňuje proměny v přírodě a výskyt přírodních jevů.<sup>163</sup> Po vysvětlení viditelnosti vzduchu Hippolytos detailněji popisuje, jak dochází k meteorologickým jevům.

„Kroupy vznikají tehdy, když voda z mraků ztuhne a padá. Sníh pak, když tyto vlhké věci ztuhnou. Blesk vzniká, když se mraky rozestoupí silou vanutí, neboť jejich rozestoupením vzniká svítivá a ohnivá záře. Duha se rodí ze slunečních paprsků, když dopadají do nashromážděného vzduchu. Zemětřesení vzniká, když je země příliš změněna ohřátím a chladnutím.“<sup>164</sup>

Podívejme se na vysvětlení blesku. V porovnání blesku u Anaximandra a Anaximena, u Anaximena se pravděpodobně nebude jednat o oheň jako u Anaximandra. Představme si spíše jen světelnou záři, která vznikne při protržení oblaku. Blesk by měla být jakási viditelná "dráha vanutí", ale nevím jistě, zda má znázorňovat místo protržení oblaku nebo až následný proud vanutí směrem k Zemi.<sup>165</sup>

Další souvislost nebeských těles s meteorologií můžeme najít v úryvku od Áetia:

161HIPPOLYTOS, *Refutatio I, 7 Marcovich* = DK 13 A 7,7-8.

162KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 297.

163KRATOCHVÍL, Z. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*, str. 295.

164HIPPOLYTOS, *Refutatio I, 7 Marcovich* = DK 13 A 7,7-8.

165KOČANDRLE, *Anaximenés z Miletu*, str. 256.

„Platón [tvrdil], že znamení, jak zimní, tak letní, se dějí podle východů a západů hvězd, totiž Slunce, Měsíce a ostatních planet a stálic. Anaximenés však tvrdil, že žádné z těchto [znamení] se neděje díky nim, ale pouze díky Slunci.“<sup>166</sup>

Z tohoto svědectví vidíme, že pouze Slunce dokáže působit změny ročních dob. Další úryvek popisuje zemětřesení způsobené vodou a horkem:

„Anaximenés říká, že když je Země promočena deštěm a vysušena, puká a pádem odlamovaných návrší se otřásá. Proto zemětřesení nastávají v dobách horka, nebo zase za velkých dešťů, neboť v dobách horka, jak bylo řečeno, vysušená země puká a [naopak] příliš vlhká země se rozpadá.“<sup>167</sup>

O zemětřesení máme pouze úryvek od Aristotela, ale jak poukazuje G. S. Kirk, je zvláštní, že v tomto případě nehraje vítr skoro žádnou roli. Oproti ostatním meteorologickým jevům, zde závisí hlavně na teple a vlhku, nikoli na větru.<sup>168</sup>

V úryvcích je zachycen i vznik duhy, první můžeme najít u Áetia:

„Anaximenés tvrdí, že duha vzniká, když sluneční záře dopadá na hustý, tlustý a temný mrak tak, že paprsky, které se u něj shromažďují, nemohou projít ven“<sup>169</sup>

Příčinou duhy tedy může být neprůchodnost těžkých mraků, které zadrží sluneční paprsky. Podrobnější popis můžeme najít v jiném referátu, který se zabývá i barevností duhy:

„Anaximenés říká, že duha vzniká, když sluneční záře dopadne do hustého a stlačeného vzduchu. Tehdy se jeho přední část jeví díky Slunci [?] rudá, neboť je rozžhavená od paprsků; zbývající část pak černá, neboť v ní převládá vlhkost. V noci prý duha vzniká od Měsíce, ne však často, neboť úplněk není vždy a Měsíc má světlo slabší než Slunce.“<sup>170</sup>

V úryvku ale nejsou zmíněny všechny barvy, což může být způsobeno barevnou škálou v archaickém vnímání a nebo přichází v úvahu i jiná možnost, a to záměna pojmu duhy takové, jakou ji známe dnes. Možná nazývali duhou lem oblaku, který když je osvětlený Sluncem, jeví se jako purpurový nebo rudý. Nevíme, zda tato záměna nastala omylem v referátu nebo už přímo u Anaximena. V závěru zlomku nacházíme i důkaz o nočním pozorování meteorologických jevů, když popisují duhu způsobenou měsíčním světlem.

166ÁETIOS II, 19, 1-2 Mansfeld-Runia = DK 13 A 14/ 5.

167ARISTOTELÉS, *Meteorologica* II, 7 = DK 13 A 21.

168KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, M. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*, str. 204.

169ÁETIOS, III, 5, 10 (Dox. 373) = DK A 18 /1.

170*Scholia Arati* p. 515, 27 M. = DK A 18 /2.



## 5 ZÁVĚR

Cílem této práce bylo vyložit kosmologii Mílétských myslitelů, pomocí interpretace dochovaných zlomků a výklad podložit pomocí sekundární literatury.

U každého myslitele jsme se snažili o podobný postup, nejprve jsme se zaměřili na otázku počátku, který je nezbytný pro vysvětlení následujících pasáží.

U několika zlomků máme text zprostředkovaný pouze od Aristotela, který si zde často něco domýšlel, aby mohl text zapadat do jeho chápání počátku a mnohdy může měnit celý význam. Nevíme, k jakým možným objevům bychom mohli dojít, kdybychom měli k dispozici více primárních textů.

V první kapitole jsme se zaměřili na Thaléta a otázku počátku. Thalés se údajně domníval, že vznik ostatních věcí pochází z vody, stejně tak i Země byla podle Thaléta umístěna na vodě, čímž mohl vysvětlit například zemětřesení.

V následující kapitole jsme se zabývali Anaximandrem, kde jsme nejprve vyložili potřebné pojmy, nezbytné pro další výklad. Dále jsme rozebrali Anaximandrov počátek popisovaný jako *to apeiron*, ze kterého vše vzniká. Výklad tohoto počátku byl nezbytný pro vysvětlení následujících pasáží. Zjistili jsme, že podle Anaximandra nebeská tělesa vznikla rozlomením ohnivé sféry na kruhy, které následně obalil vzduch. Důležitou roli zde bude hrát hlavně Slunce, díky kterému můžeme vysvětlit i pozorovatelné meteorologické jevy.

V poslední kapitole jsme se věnovali Anaximenovi, kde jsme jako u předchozích nejprve uvedli otázku počátku. V porovnání s Anaximandrem, zde si můžeme představit vznik o něco lépe, jelikož Anaximenés považoval za počátek vzduch. Postupným zhušťováním a zředováním vzduchu dochází k vzniku nebo změnám všech věcí. Působením těchto diferencí dochází k vypařování a srážení vzduchu a můžeme tak vysvětlit meteorologické jevy.

Došli jsme k závěru, že u některých názorů Mílét'ánů můžeme najít určitou podobnost a naopak v něčem mají naprosto odlišné názory. Dále jsme zjistili, že ačkoli jsou tyto hypotézy o vzniku a uspořádání kosmu velmi staré, v některých místech přibližují dnešnímu pojetí, což je na tehdejší dobu opravdu pozoruhodné.

## 6 SEZNAM LITERATURY

### 6.1 Primární zdroje

ARISTOTELÉS. *O nebi. O vzniku a zániku*. Překlad: Miloslav Okál 1. vyd. Bratislava: Pravda, 1985. 275 s. Filozofické odkazy.

### 6.2 Sekundární zdroje

COUPRIE, Dirk L. *Heaven and earth in ancient Greek cosmology: from Thales to Heraclides Ponticus*. New York: Springer, ©2011. xxxii, 261 s. Astrophysics and space science library; 374. ISBN 978-1-4419-8115-8.

EXNER, Milan. *Předplatónské modely vesmíru*. V Liberci: Technická univerzita v Liberci, 2005. ISBN 80-7083-954-6.

GRAHAM, Daniel W. *Explaining the cosmos: the Ionian tradition of scientific philosophy*. Princeton: Princeton University Press, 2006. xiii, 344 s. ISBN 978-0-691-12540-4.

GRAHAM, Daniel W. *Science before Socrates: Parmenides, Anaxagoras, and the new astronomy*. New York: Oxford University Press, 2013. xiii, 287 s. ISBN 978-0-19-995978-5.

HUSSEY, Edward. *Presokratikci*. Praha: P. Rezek, 1997. ISBN 8086027074.

KIRK, G. S., RAVEN, J. E. a SCHOFIELD, Malcolm. *Předsókratovští filosofové: kritické dějiny s vybranými texty*. Překlad: Filip Karfík, Petr Kolev a Tomáš Vítek. Vyd. 1. Praha: Oikoymenh, 2004. 663 s. Dějiny filosofie; sv. 1. ISBN 80-7298-110-2.

KOČANDRLE, Radim. *Anaximandros z Milétu*. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2010. 385 s. Amfibios; sv. 15. ISBN 978-80-87378-66-3.

KOČANDRLE, Radim. *Anaximenes z Milétu*. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2014. 341 s. Amfibios: práce Katedry filosofie a dějin přírodních věd Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze, sv. 21. ISBN 978-80-7465-123-6.



KOČANDRLE, Radim. Anaximenova koncepce oběhů nebeských těles. *Pro-Fil*, 2013, 14(1), s. 13-28. ISSN 1212-9097.

KOČANDRLE, Radim. Aristotelův výklad Anaximandrova pojetí vzniku. In: *Aithér*, 2015, 7(13), s. 70-95. ISSN 1803-7860.

KOČANDRLE, Radim. *Fysis iónských myslitelů: rozprava nad peripatetickou dezinterpretací*. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2008. 320 s. Amfibios; sv. 10. ISBN 978-80-86818-72-6.

KRATOCHVÍL, Zdeněk. *Mezi mořem a nebem: odkaz iónské archaické vnímavosti*. Červený Kostelec: Pavel Mervart, 2010. 370 s., [16] s. barev. obr. příl. Amfibios: práce Katedry filosofie a dějin přírodních věd Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze; sv. 14. ISBN 978-80-87378-65-6.

PATOČKA, Jan. *Nejstarší řecká filosofie: filosofie v předklasickém údobí před sofistikou a Sókratem: přednášky z antické filosofie*. Vyd 1. Praha: Vyšehrad, 1996. 359 s. ISBN 80-7021-195-4.

### 6.3 Elektronické zdroje

COUPRIE, D. L. *Anaximander*, in: Fieser, J. - Dowden, B. (eds.), *The Internet Encyclopedia of Philosophy* [cit. 2.4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/anaximan/>.

GRAHAM, Daniel W. *Anaximenes*, in: Fieser, J. - Dowden, B. (eds.), *The Internet Encyclopedia of Philosophy* [cit. 1. 4. 2017]. Dostupné z: <http://www.iep.utm.edu/anaximen/>.

KAHN, Charles H. "On Early Greek Astronomy." *The Journal of Hellenic Studies*, vol. 90, 1970, pp. 99–116., [www.jstor.org/stable/629756](http://www.jstor.org/stable/629756).

KOČANDRLE, Radim. Anaximenova duše. In: *Aithér*, 2013, 5(9), [cit. 8. 4. 2017] Dostupné z: <http://www.journal.aither.eu/> ISSN 1803-7860 .

KRATOCHVÍL, Zdeněk. *Fysis* [online]. [cit. 8.4.2017]. Dostupné z: [www.fysis.cz](http://www.fysis.cz) .

O'GRADY, Patricia. *Thales of Miletus*, in: Fieser, J. - Dowden, B. (eds.), *The Internet Encyclopedia of Philosophy* [cit. 2. 4. 2017]. Dostupné z:  
<http://www.iep.utm.edu/thales/>.

## 7 RESUMÉ

In this bachelor's thesis, we tried to explain Milesian cosmology. This work consist of three main parts: Thalés, Anaximader and Anaximenes.

At the beginning we attempted to explain principles of each Miletian philosopher and we also explained their terms for better understanding primary sources.

Next we described individually each of Milesian thinkers. First of them was Thalés, we aimed for his primary substance – *water*. Then we described Earth and astrological and meteorological phenomens.

Secondly, we described Anaximander's terms like *apeiron*, *gnomon*, *cold* and *hot*. Then with these terms, we tried to interpret his cosmology. Anaximander's celestial sphere is created by fire and opaque air. At the end of chapter we also described meteorological conception, which is connected with cosmology.

In the last chapter we described Anaximenes and his conception of air. *Air* is like Anaximander's *apeiron*, is also everlasting and can forms celestial sphere.