

# Донаучный этап развития геологических знаний

---

**Автор: Павлова Вероника Юрьевна  
Старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Камчатский государственный университет  
имени Витуса Беринга»**

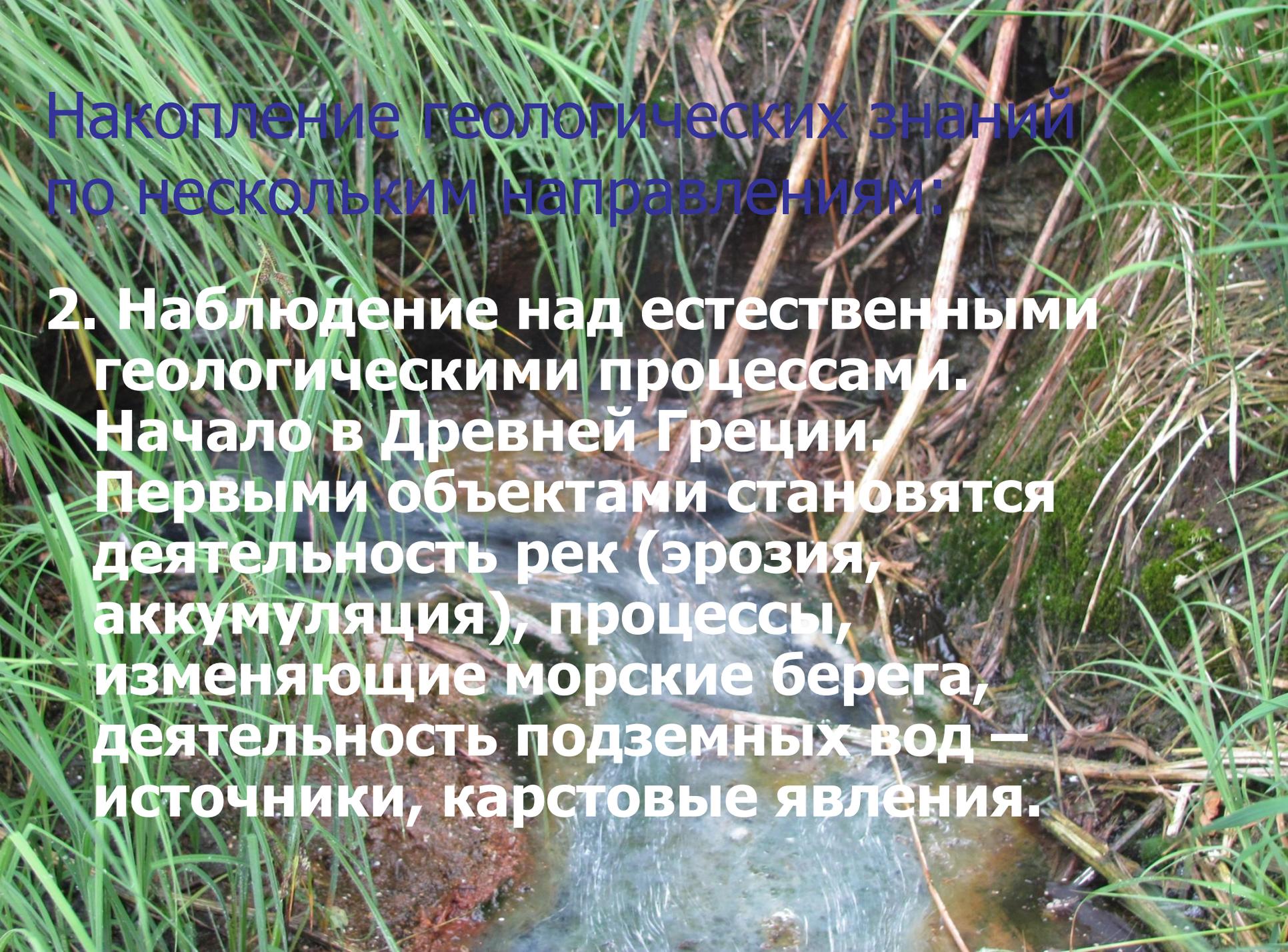
## 2.1. Становление человеческой цивилизации (до 5 в. до н.э.).

- **Становление научной геологии предшествовал длительный период первичного накопления геологических знаний, настолько длительный, что определить начальную точку ее отсчета затруднительно. По существу, она совпадает с зарождением человеческой культуры и цивилизации.**

# Накопление геологических знаний по нескольким направлениям:

1. Связано с расширяющимся и нарастающим использованием человеком в хозяйстве и культуре различных полезных минералов и горных пород. Постепенно вело к созданию таких геологических дисциплин, как минералогия и петрография, объединяемых вместе с геохимией в понятие наук о веществе твердой Земли.



A photograph of a stream flowing through a dense thicket of tall green grass and reeds. The water is clear and reflects the surrounding vegetation. The scene is captured from a slightly elevated angle, showing the texture of the plants and the movement of the water.

**Накопление геологических знаний по нескольким направлениям:**

**2. Наблюдение над естественными геологическими процессами. Начало в Древней Греции. Первыми объектами становятся деятельность рек (эрозия, аккумуляция), процессы, изменяющие морские берега, деятельность подземных вод – источники, карстовые явления.**

- Наибольшее впечатление на людей производили такие катастрофические явления, как вулканические извержения, землетрясения, наводнения.



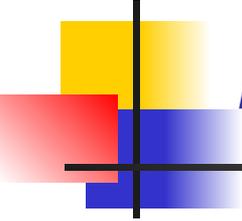
- 
- Наиболее значительные из них оставляли прочный отпечаток в памяти людей, и воспоминания о них передавались из поколения в поколение, воспринимаясь позднее уже в виде мифов, многие из которых гораздо позже были закреплены в священных книгах.
  - В основе многих мифов лежат вполне реальные события.

## 2.2. Античный период (5 в до н.э. – 5 в. н.э.)

---

- Древняя Греция, Рим.

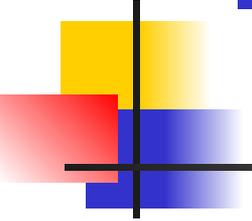




# *Натурфилософия*

---

- Древнегреческие мыслители опирались прежде всего на **дедукцию**, придавая **второстепенное значение индуктивному методу**.

- 
- В умении абстрагироваться от реальной действительности, использовать аксиоматический метод построения теорий и заключалась принципиальная новизна методологии древнегреческих мыслителей, являющихся одновременно и естествоиспытателями, и философами.

# Первейшая задача родоначальников античной натурфилософии:

---

- Установление начала всех начал.



- Соответственно это хаос у Гесиода, вода у Фалеса, апейрон (твердое вещество) у Анаксимандра, воздух у Анаксимена, позднее океан у Гомера.



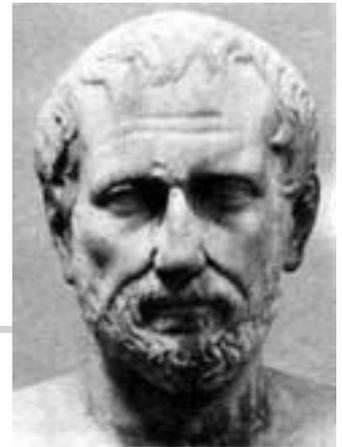


## Аристотель (384 – 322 гг. до. н.э.)

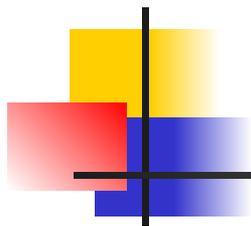
---



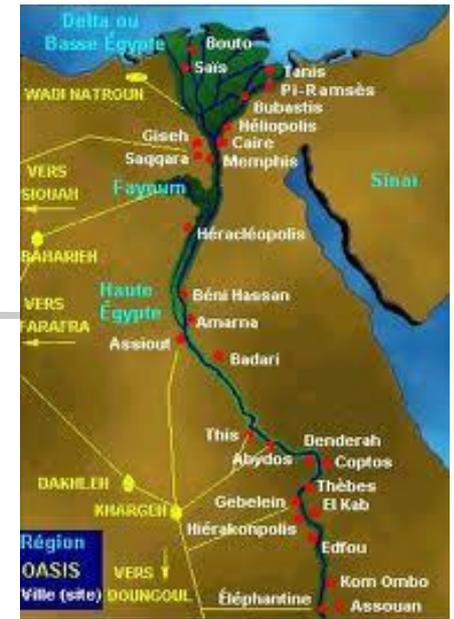
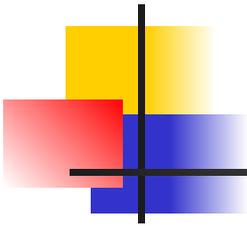
- В своей “Метрологии” писал: “Одни и те же места не всегда остаются покрытыми водой либо сушей, но изменяются в связи с появлением или исчезновением текучих вод; вот почему происходят изменения в расположении суши и моря, и то суша, то море не остаются таковыми на протяжении времен, и мы находим море там, где когда-то была суша, и там, где сейчас находится море, снова будет суша. И надо думать, что это происходит согласно определенному порядку и определенной периодичности”.



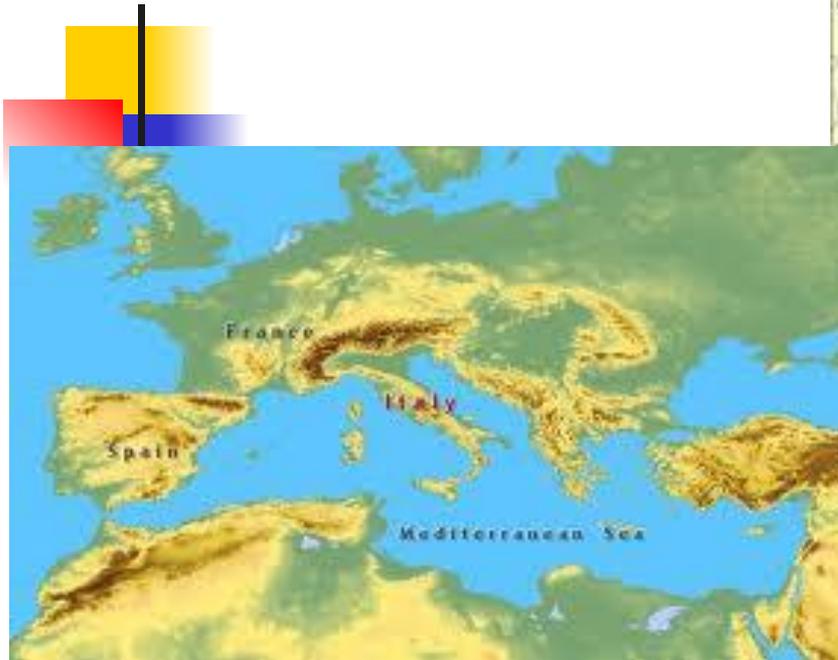
- Теофраст (372 – 287 гг. до н.э.) – указал на реальные свидетельства былого присутствия моря на участках современной суши: гальки, раковины, “другие предметы из тех, которые обычно выбрасываются с пеной на морские берега.”



■ Знаменитая “Метаморфозы” поэта **Овидия (43 г до н.э. – 17 г. н.э.):** “Я лично видел, что то, что раньше было настоящей сушей (буквально твердой землей), было морем (рукавом моря), я видел сушу, образованную за счет моря, и весьма далеко от открытого моря морские раковины, которые валялись (на земле) и старинный якорь был обнаружен на самой высокой из гор; и все, что было возделанной землей, быстрое течение воды превратило в долину и благодаря размыву гора была смыта в море; болотистая почва была осушена и превращена в сухие пески и те, которые пропитались водой, стали влажными от стоячей воды этих болот”.



- Указывая на периодические изменения в расположении суши и моря, Аристотель вполне отдавал себе отчет в медленности этих процессов: “Так как всякая физическая эволюция Земли происходит постепенно по сравнению с нашей жизнью, эти изменения остаются незамеченными нами, и разрушение и превращение в руины целых рас имеют место раньше, чем они смогут проследить эти изменения о их начала до их конца”.



- Не только Египет с Нилом, но и Черное море с дельтой Дуная, Азовское море, проливы Босфор и Дарданеллы с Мраморным морем между ними давали большой материал для наблюдений и размышлений древним грекам, которые делали выводы, касающиеся заполнения морских бассейнов осадками, течения, несущего черноморские воды через проливы в Средиземное море, существования в прошлом в Египте морского залива, заполненного осадками Нила (Геродот).