


A decorative scroll with a light brown, parchment-like texture. The scroll is unrolled in the center, with the ends rolled up on the left and right sides. The text is written in a dark blue, serif font, centered on the unrolled portion of the scroll.

*Классификация  
методов  
по историческому  
принципу*

## *Различают методы:*

- ❖ **традиционные** (сравнительно-географический, историко-географический, картографический), зародившиеся на заре человеческой культуры;
- ❖ **новые** (геофизические, геохимические, аэрометоды), применяемые в физико-географических исследованиях с 30—50-х гг. XX в.;
- ❖ **новейшие** (космические, математического моделирования, геоинформационные и др.), появившиеся в физической географии в 60 — 80-х гг. XX в.





*Традиционные  
методы исследований*

Самым древним и широко распространенным методом географических исследований является **сравнительно-географический**.

Основы его были заложены еще античными учеными (Геродотом, Аристотелем), однако в Средние века в связи с общим застоем науки методы исследований, применявшиеся учеными античного мира, были забыты.

В настоящее время сравнение как специфический логический прием пронизывает все методы географических исследований, но вместе с тем оно давно выделилось в качестве самостоятельного метода научных исследований — сравнительно-географического, который приобрел особенно большое значение в географии и биологии.



Природа Земли столь разнообразна, что только сравнение различных природных комплексов позволяет выявить их особенности, их наиболее характерные, а потому и наиболее существенные черты.

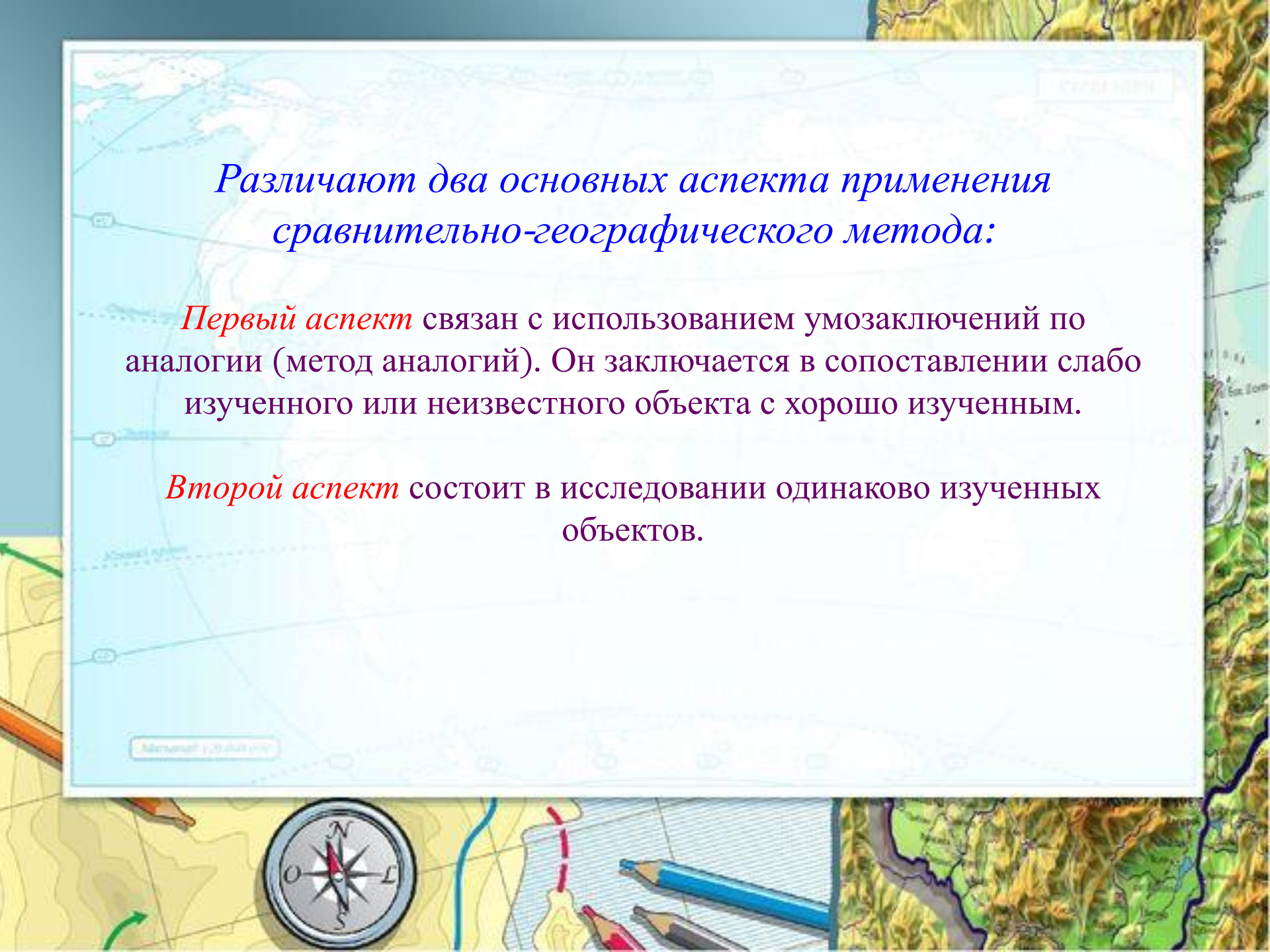
Выявление сходства и различия ПТК позволяет судить о причинной обусловленности сходства и генетических связях объектов.

Сравнительно-географический метод лежит в основе любой классификации ПТК и других объектов и явлений природы. На нем базируются различного рода оценочные работы, в процессе которых свойства ПТК сопоставляются с требованиями к ним, предъявляемыми тем или иным видом хозяйственного использования территории.



На первых этапах своего применения сравнительный метод исчерпывался зрительным сопоставлением объектов и явлений, затем стали анализироваться словесные и картографические образы. В обоих случаях сравнивались преимущественно формы объектов, их внешние признаки, т. е. сравнение было *морфологическим*.

В дальнейшем, с развитием геохимического, геофизического и аэрокосмических методов, появилась возможность и необходимость использования сравнительного метода для характеристики процессов и их интенсивности, для изучения взаимосвязей между различными объектами природы, т.е. для изучения *сущности ПТК*.

The background of the slide is a topographic map with various geographical features like rivers, roads, and terrain. A large white rectangular box is centered on the map, containing text. At the bottom of the slide, there are illustrations of a compass, a pencil, and a pen.

*Различают два основных аспекта применения сравнительно-географического метода:*

*Первый аспект* связан с использованием умозаключений по аналогии (метод аналогий). Он заключается в сопоставлении слабо изученного или неизвестного объекта с хорошо изученным.

*Второй аспект* состоит в исследовании одинаково изученных объектов.

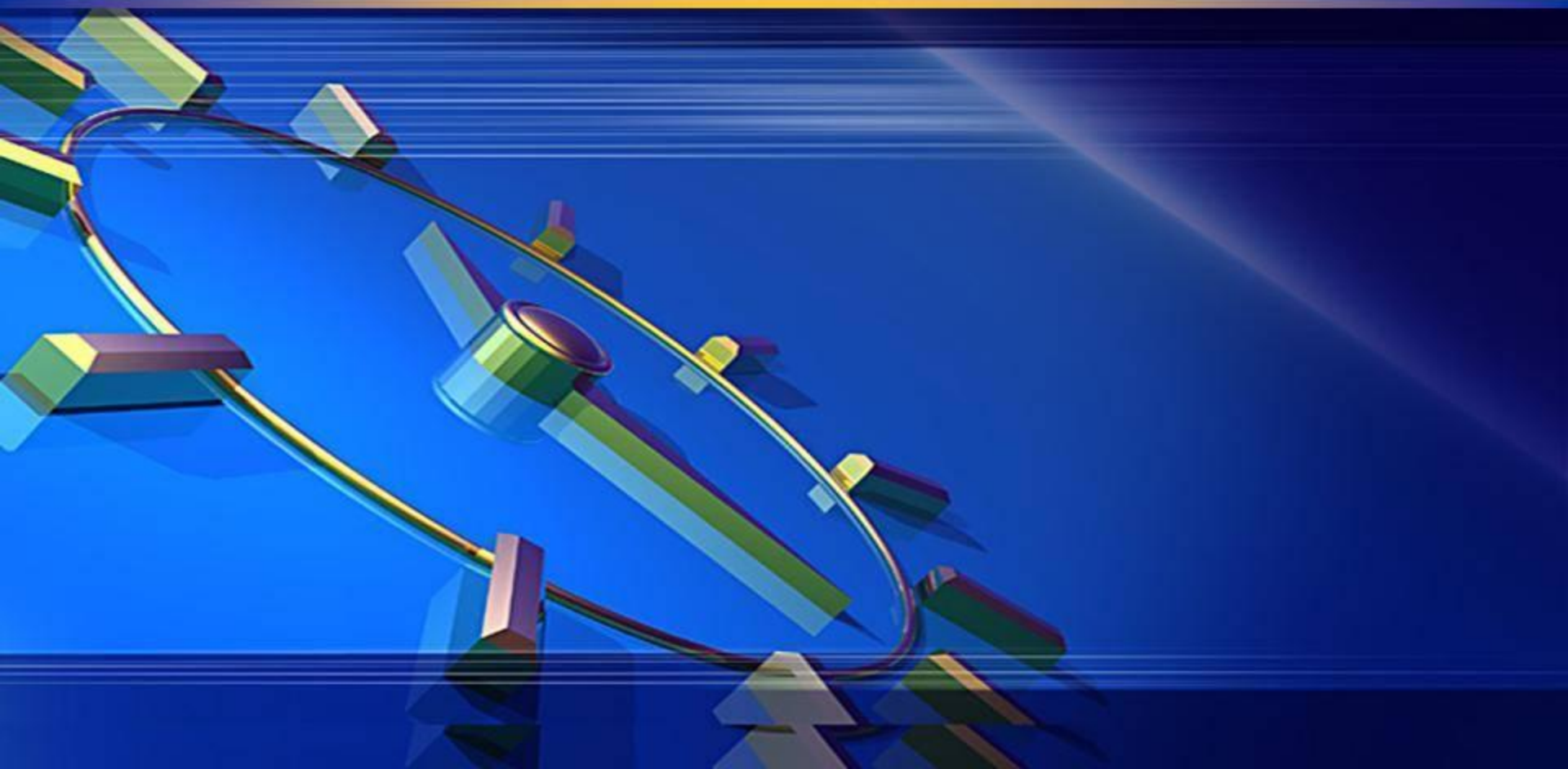
*Исторический метод* познания природы также один из традиционных методов географических исследований, хотя он сформировался значительно позднее сравнительного и картографического методов и в значительной мере опирается на них.

Возникновение исторического метода стало возможным лишь в XVIII столетии, когда распространилось представление об изменчивости природы поверхности Земли.

Исторический метод играет решающую роль во всех случаях, когда исследуемые объекты и процессы требуют своего рассмотрения в развитии и становлении, поэтому он является одним из основных методов комплексной физической географии.



Задача исторического анализа в комплексных физико-географических исследованиях — проследить становление современных черт природы Земли, установить исходное состояние того или иного ПТК и ряд его конкретных переходных состояний (стадий развития), изучить современное состояние как результат произошедших изменений, выявить движущие силы и условия процесса развития.





В современной физической географии выделяются три основных аспекта исторического метода:

*палеогеографический*, основанный на изучении самых разнообразных «следов» бывших состояний ПТК;

*собственно исторический*, базирующийся на изучении исторических документов о бывших состояниях ПТК (в том числе и отраженных в географических названиях и терминах);

*динамический*, изучающий современные изменения состояний, фиксируемые преимущественно в процессе стационарных исследований.

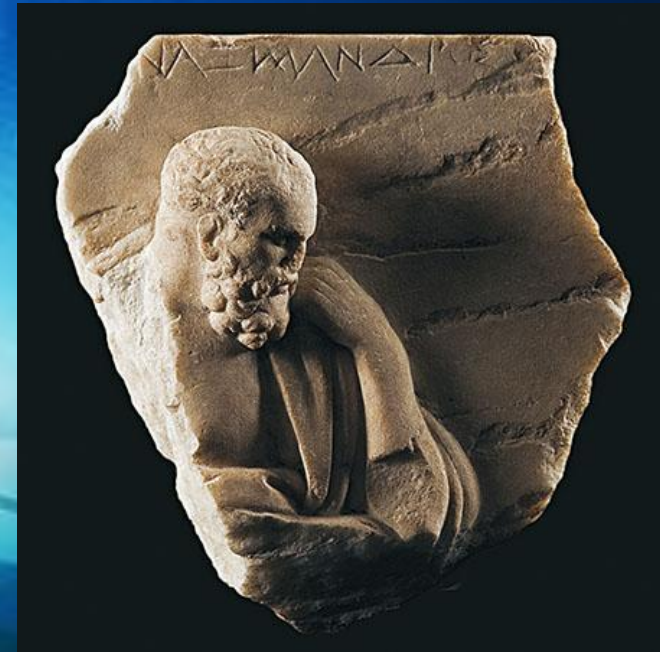
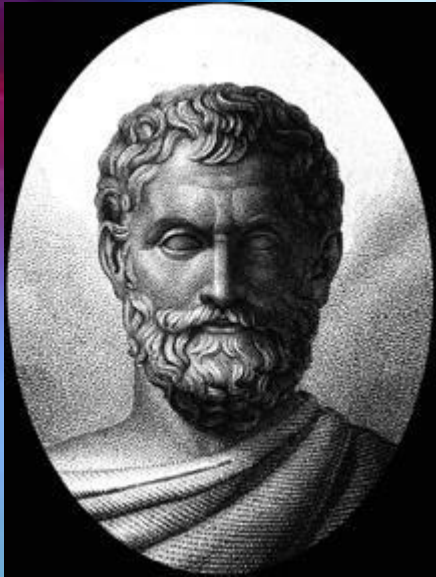
Из этих трех аспектов самым ранним был, очевидно, собственно исторический, позже появился и активно развивался палеогеографический. Совсем недавно, с появлением комплексных физико-географических стационаров (60-е гг. XX в.), зародился и успешно развивается динамический аспект.



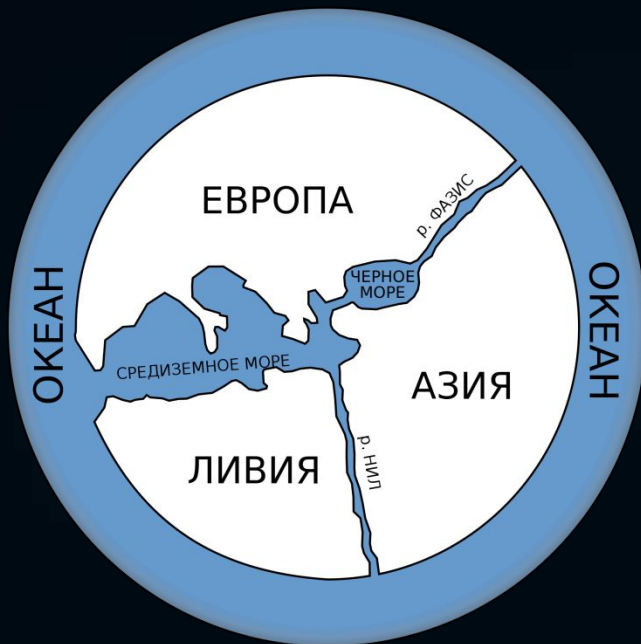
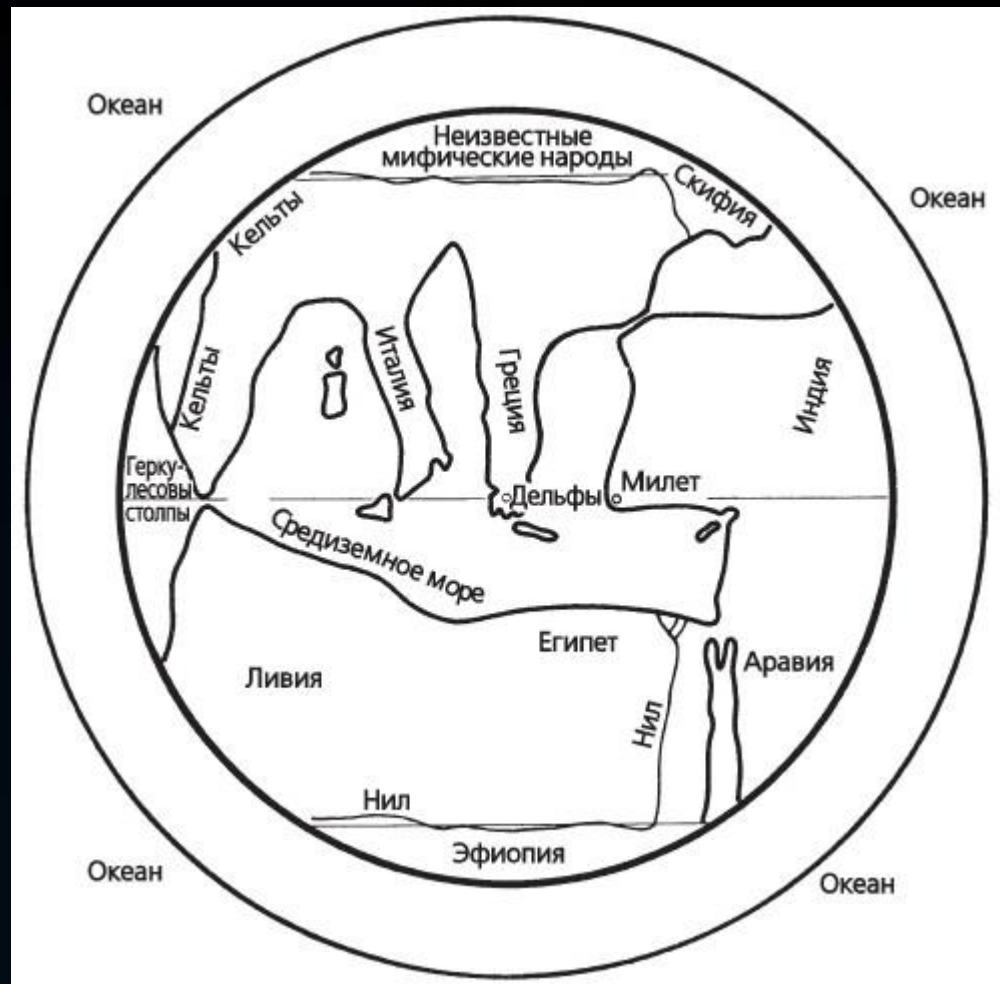
***Картографический  
метод исследования***




Основателем греческого естествознания и греческой географии считается математик, путешественник и философ *Фалес* из г. Милета (VI в. до н. э.).



Ученику Фалеса философу *Анаксимандру* (VI в. до н. э.) приписывается составление первой географической карты. Вероятно, он первый установил стороны горизонта — север, юг, восток и запад — и свою карту сориентировал по этим странам света. Милетские географы впервые ввели в употребление понятие частей света и названия Азия (Асия) и Европа.

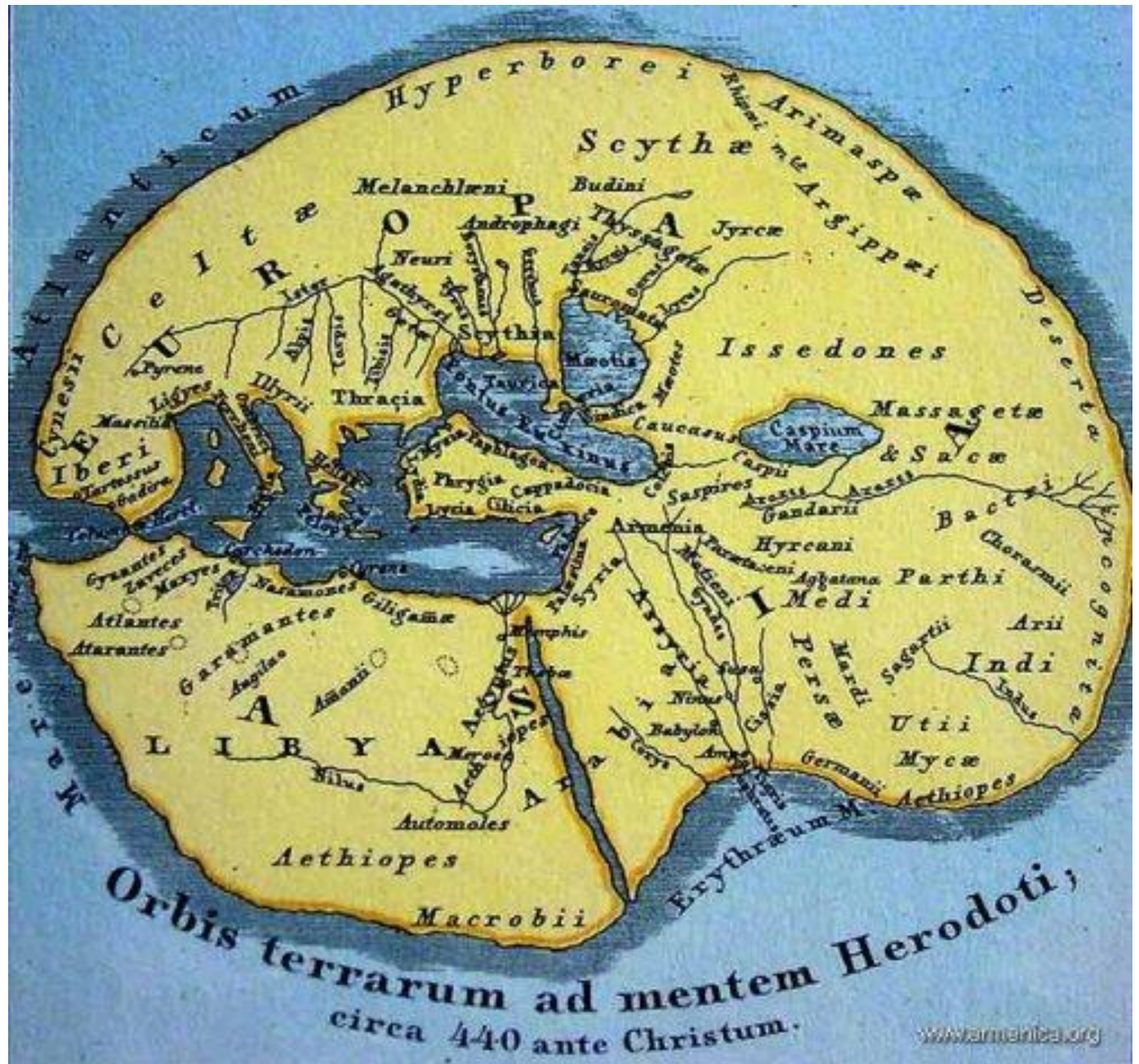




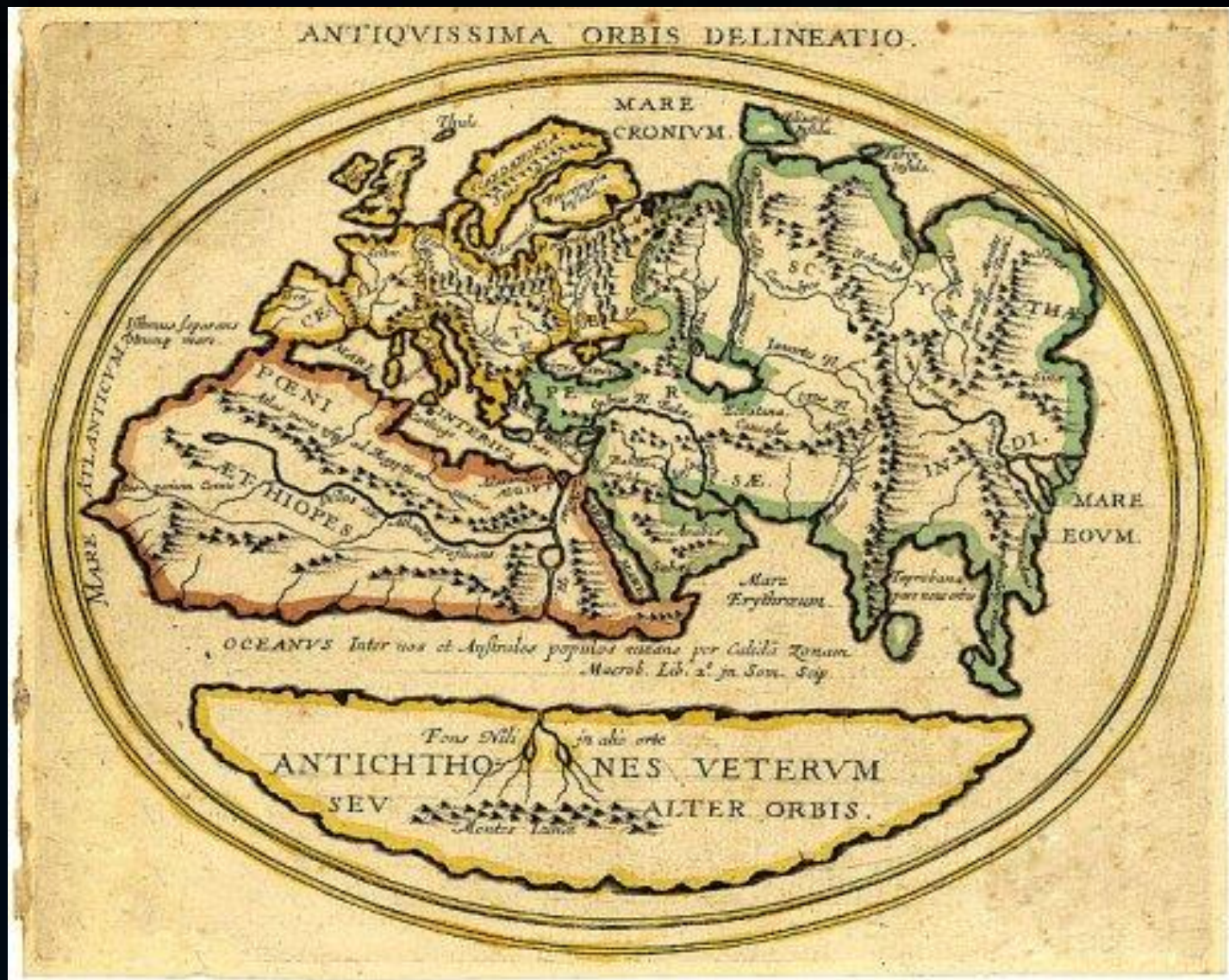
Геродот описывает в общих чертах только те части Азии, которые входили в его время в состав Персидской империи. Он называет Азией лишь юго-западную часть Азиатского материка, а именно — Аравию с Сирией, Малую Азию с Армянским нагорьем, Месопотамию, Иранское нагорье и Северо-Западную Индию. К востоку от последней он помещает неведомую пустыню; к северу от его Азии лежит Европа, к западу — Египет и Ливия. Египет соединен с Азией «узким мысом» (Суэцким перешейком и Синайским п-овом).

Лишь в начале V века до н.э. Гекатей Милетский составил первую правдоподобную карту земель, известных грекам. На ней схематически были изображены четыре средиземноморских полуострова (Апеннинский, Пиренейский, Балканский и Малая Азия), - но только полвека спустя почтенный "основатель истории" Геродот создал свой собственный картографический шедевр, дав при этом подробнейшее описание земель, которые он сумел "лично посетить"

Геродот внес немало коррективов в привычное тогда представление о землях: он, к примеру, дал полноценное описание Египта, отметив, что страна эта находится в некой низменности, богатой водой, и что с востока Египет "обрамлѐн" Аравийскими горами, а с запада - "в зыбком песке глубоко погребѐнными горами"




# Одна из первых карт составленных Гекатеем (VI-V вв. до. н.э.)









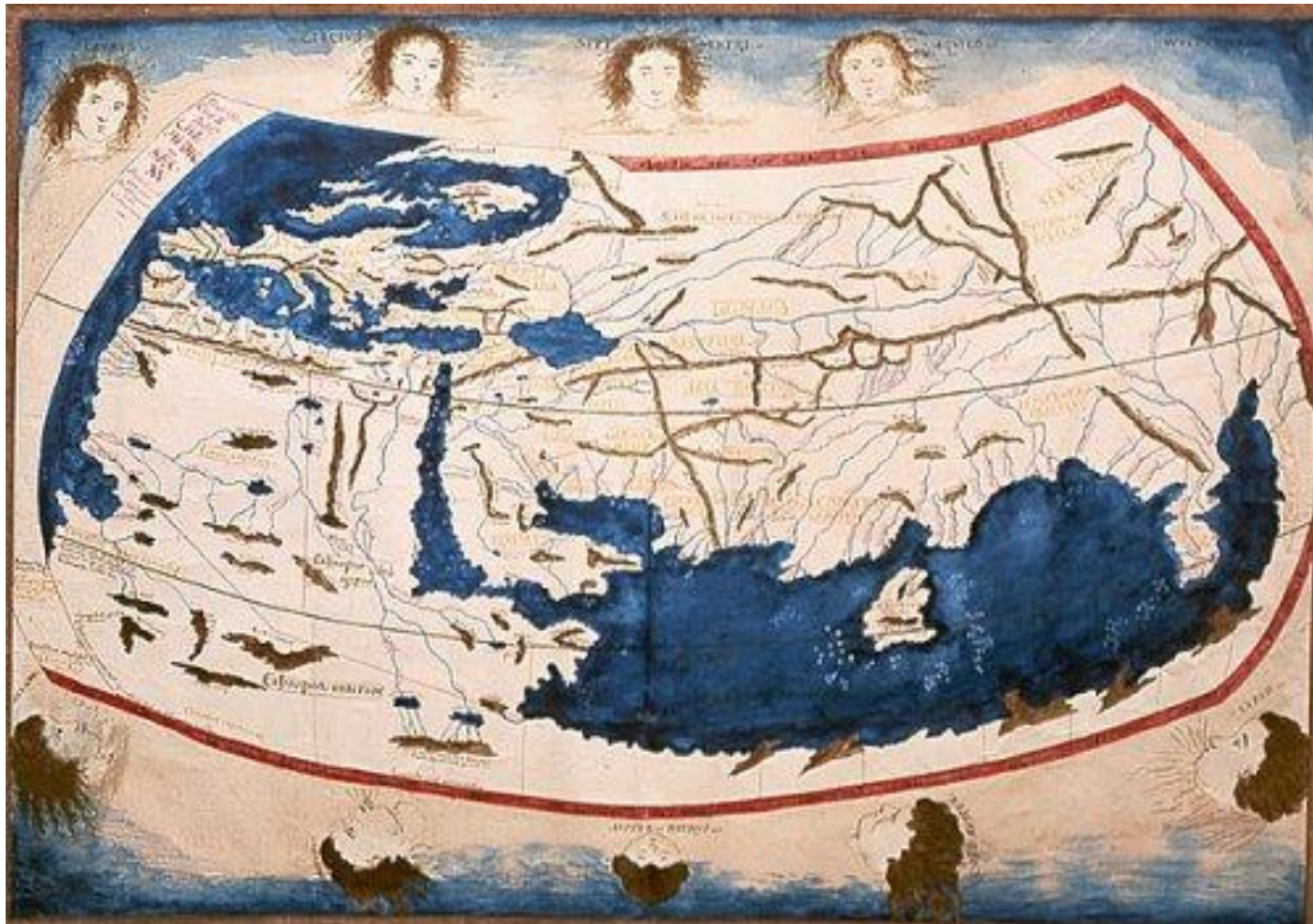
Прародителями современных карт были наскальные рисунки древнего человека, рисунки на коже, резьба по дереву или кости, позже — первые примитивные «карты» для мореплавания и т.д.

Первым осознал значение картографического метода и ввел его в обиход еще Птолемей.

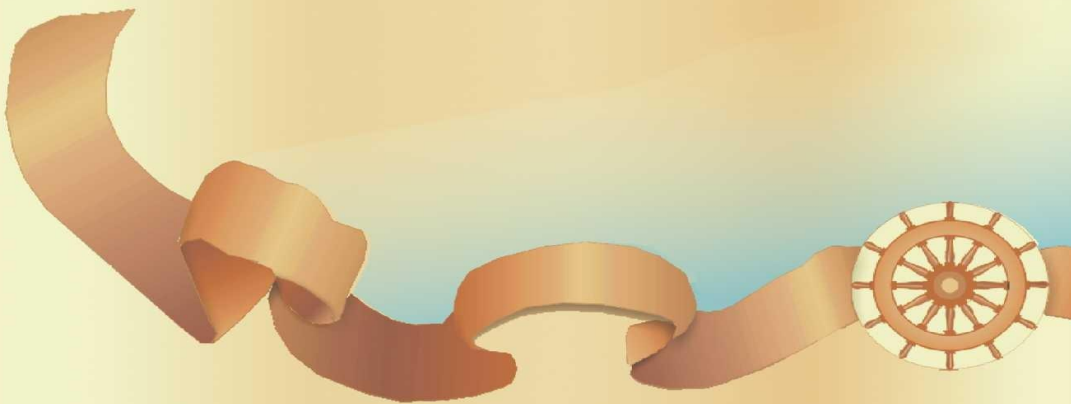
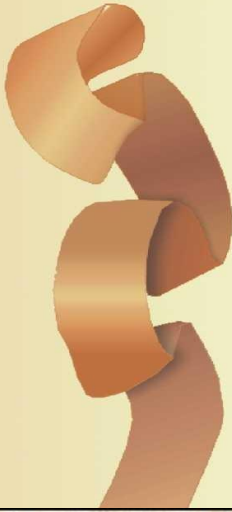
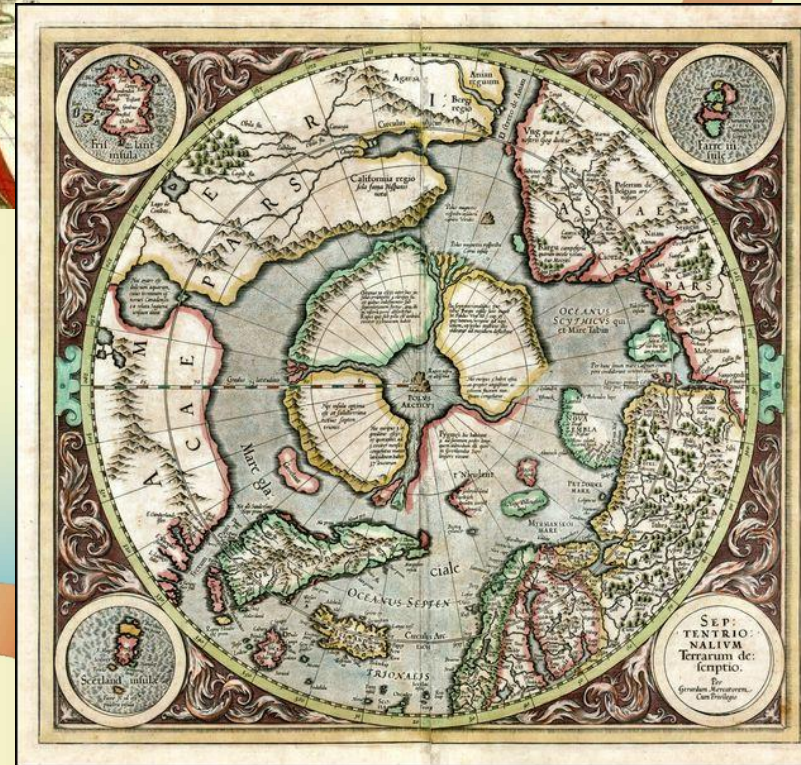
Картографический метод продолжал интенсивно развиваться даже в Средние века. Достаточно вспомнить фламандского картографа Меркатора (1512—1599), который создал цилиндрическую равноугольную проекцию карты мира, до сих пор используемую в морской картографии



# Карта Птолемея



# Карты Меркатора

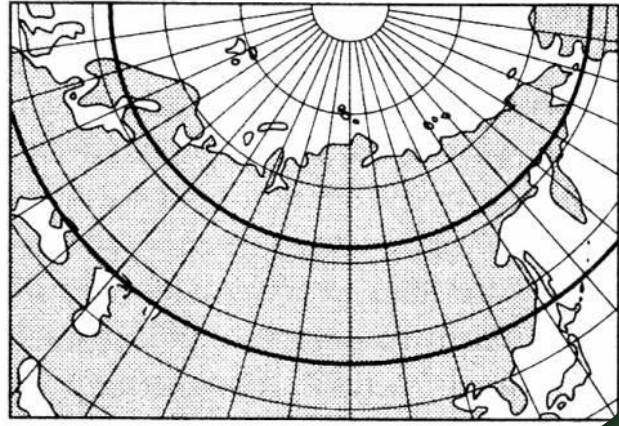
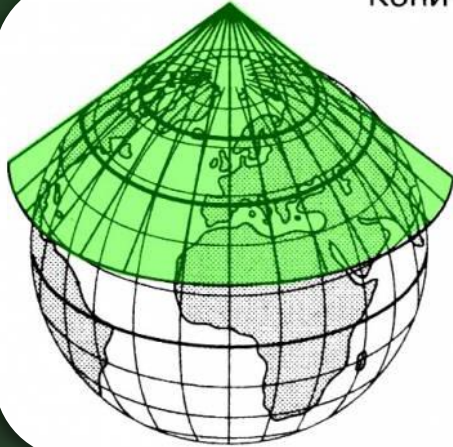


*Клавдий Птолемей* (87-165 н. э.) считал, что с помощью астрономии и математики Земля может быть точно отображена на карте. Он пытался задавать положения географических объектов на поверхности Земли с помощью системы координат с параллелями и меридианами.

Птолемей разработал две новых картографических проекции - коническую и стереографическую. В своем труде «География» он предложил список географических названий с указанием широты и долготы каждого места для облегчения поиска, были указаны масштаб, условные знаки с легендой, а также методика ориентации карт так, чтобы север на карте был вверху, а восток справа.

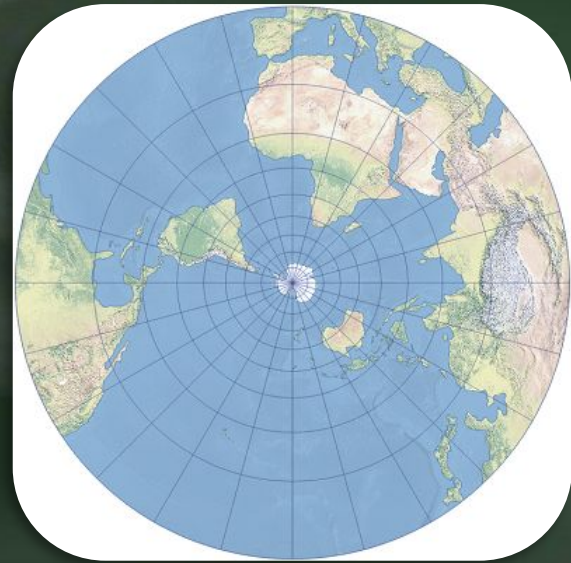


Коническая



Ортографическая

Плоскость  
проекции





Е  
В  
Р  
О  
П

Ирки  
Аргилей

Фиссагеты  
Исседоны

Меланхлены  
Борисфены  
Танаис

Кинеты  
Кельты  
Иберы

Карнис  
Иония  
Таврик  
Понт  
Фракия

Меотиды  
Савроматы

Массагеты

Сардиния  
Сицилия  
Карфаген  
Тартесс

Афины  
Сарды  
Кипр

Синоп  
Заксинский

Г. Кавказ  
Колхида  
Каспийское море

Аракс

Согды

Атланты

Кирены

Кипр

Армения  
Аракт  
Мидия

Парфяне

Бактры

Каспатор

Г. Атлас

Лотофаги

Аммон

Мемфис

Сирия

Тил

Азия

Персида

Индийцы

Атланты

Гараманты

Фивы

Сиена

Евфрат

Вавилон

Персеполь

Инд

Ливия

Эфиопы

Египет

Аравия

Эфиопы

Нил

ЭРИТРЕЙСКОЕ МОРЕ

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

Нил

Эфиопы

около 600 г. до н.э.

ЮЖНОЕ МОРЕ







Part of a chart of the zodiac. Beyond about 30° the angles become too small to show. Hence, it was noticed that a few of the brighter stars

Особенно большое значение и развитие картографический метод приобрел в эпоху Великих географических открытий.

Первоначально карты использовались исключительно для изображения взаимного размещения и сочетания различных географических объектов, сопоставления их размеров, с целью ориентирования, оценки расстояний.

Тематические карты для научных исследований появились лишь в XIX в. А. Гумбольдт был одним из первых создателей карт, на которых изображались абстрактные понятия. В частности, он ввел в науку новый термин «изотермы» — линии, позволяющие изобразить на карте распределение на территории тепла (невидимого на местности).



Совершенствуются не только картографические методы и составляемые карты, но и методы их анализа. В недалеком прошлом основным и едва ли не единственным приемом анализа карт был *визуальный анализ*.

Его результат — качественное описание объектов с некоторыми количественными характеристиками, которые могли быть прочтены с карты или оценены глазомерно и представлены в виде отдельных показателей, таблиц, графиков.



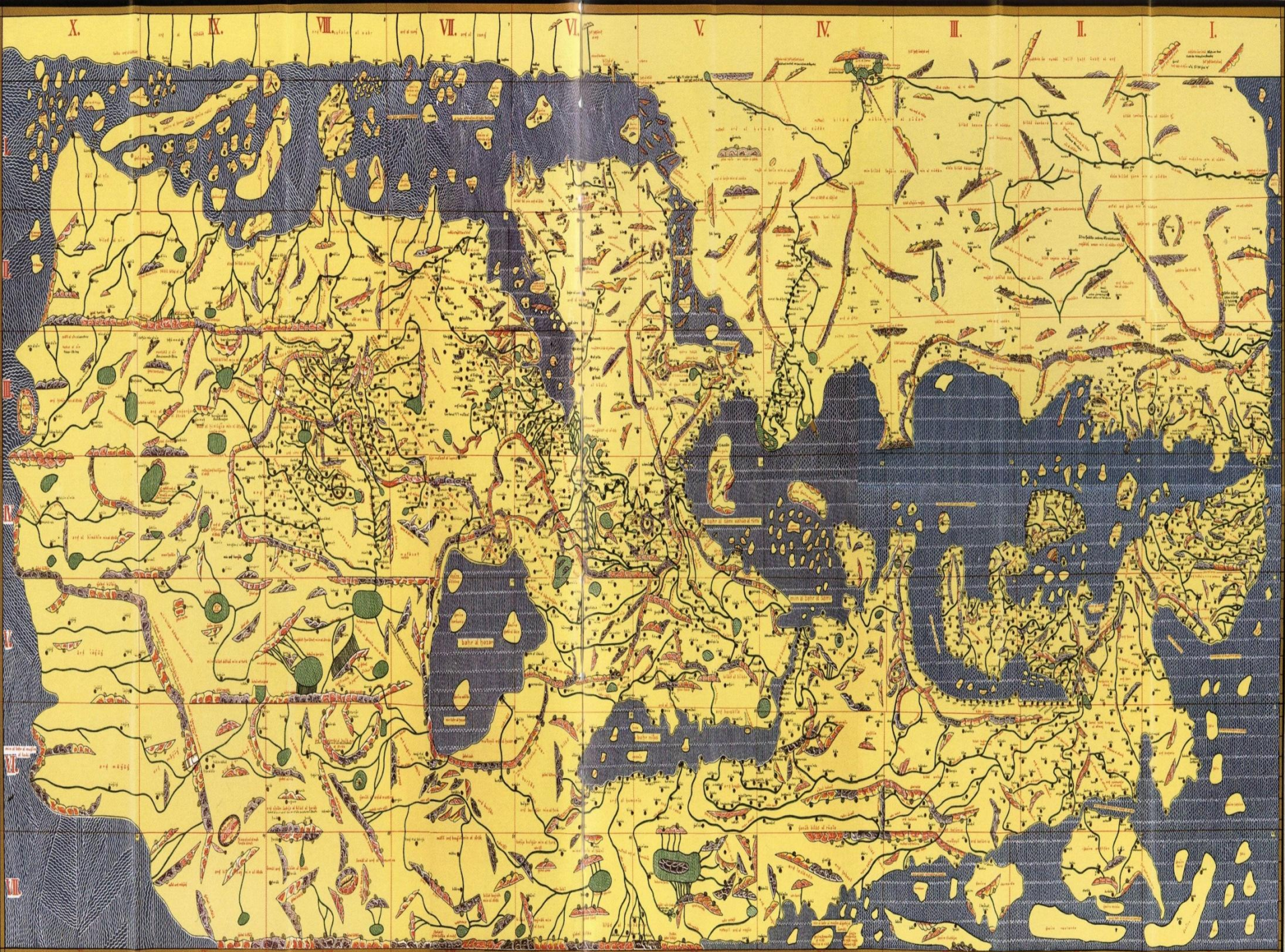


En monde selon ysidre ou  
 vnt liure des ethimologies  
 le monde est diuise en trois

parties. La linc est apelee aise lantre  
 europe et la tierce aufrigue. Ces trois  
 parties ne furent pas diuisees egau

# Карта средневековых арабов

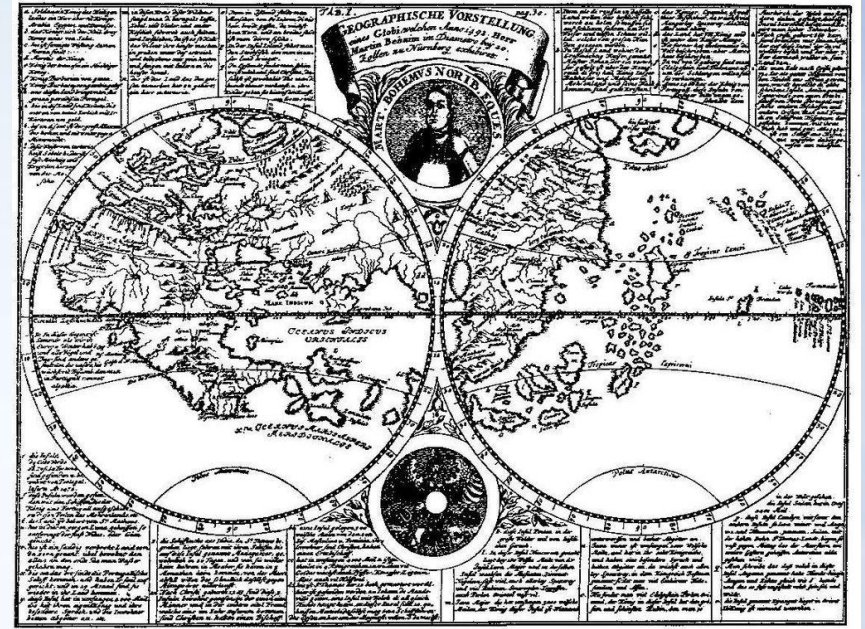




Компасные карты не были приспособлены для плавания по океанам, поэтому мореплаватели обратились к глобусам, которые с конца XV в. стали изготавливаться для целей мореплавания. Один из первых явился глобус немецкого картографа и астронома Бехайма



# «Земное яблоко» Мартина Бехайма









EUROPA

AMERICA

MARIS PACIFICI

TARTARIA



In hac Tartaria descriptione omnium adhibuimus diligentiam ut res  
 quae nuper ab Anglis vel à Belgis alijs detectae sunt quae, hoc habet  
 tenentur, quatenus meli usque scilicet, qui eorum regnum illud et in  
 cognovimus veris describeret: ac ut postquam dum ut volumus nam  
 hanc usque dum  
 notius quidem

Miliaria Germanica communia

15	10	41	68	75	90	101
----	----	----	----	----	----	-----

Melius Meridianus est 170  
 aliqui aliter calculantur ad  
 170 milia maxime pro ratione 4.0  
 et 75. Parallelorum.

Первый атлас Земного шара Герхардта Меркатора и  
Абрагама Ортелиуса



GERARDUS MERCATOR NATUS  
RUPELMUNDE III NON MARTII ANNO  
CIDI XII: VIXIT ANN. LXXXII. M. VIII. D.  
XXVI: DENATUS IV NON. DECEMBRIS  
ANNO CIDI XCIV.

WILHELMUS BLAEUUS NATUS IN  
PAGO FLANDRIÆ DICTO WACKENE XVI  
KALEND. NOVEMBRIS ANNO CIDI LXIII:  
VIXIT ANN. XLVII. M. VII. D. XXIX: DENATUS  
XIV KAL. MARTII ANNO CIDI CXII.

*Paris 1875*  
EPILOGUE. *Paris 1875*  
DU THEATRE DU MONDE

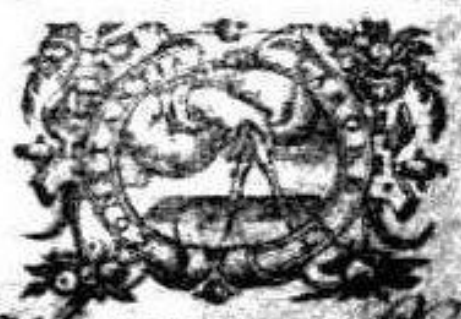
DA BR AH AM OR TEL IV S:

*11e Nouvelle Edition 1916*

Auquel se represente, tant par figures que caracteres, la vraie  
situation, nature, & propriete de la terre vniuerselle.

*Reueu, corrigé, & augmenté de plusieurs Cartes, pour la dernière fois.*

*Carte de  
de Brant  
An 1713*



*Carte de  
1636*

A ANVERS, Chez  
De l'Imprimerie Plantinienne, pour P. Plantin.

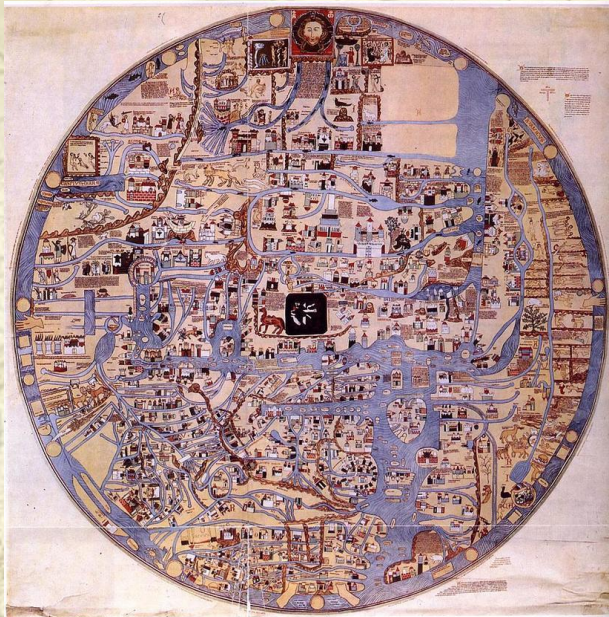
M. D. C. C.

*De l'Imprimerie Plantinienne*



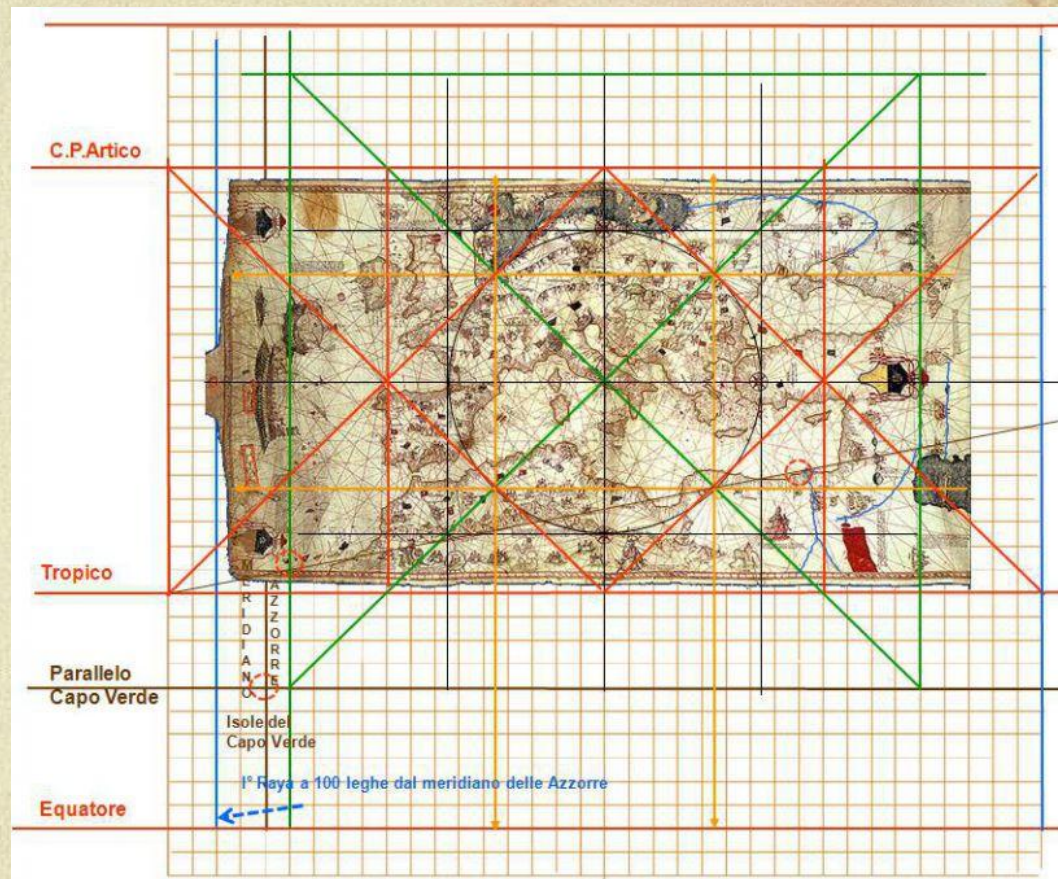
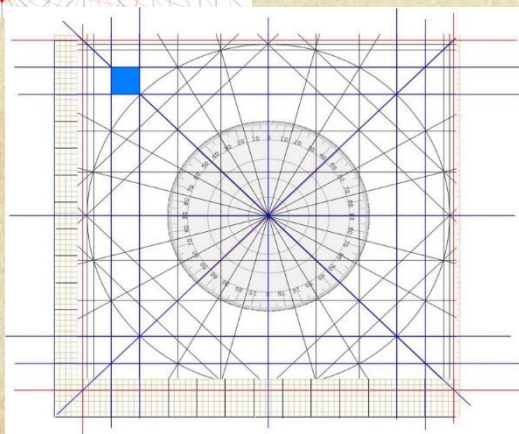
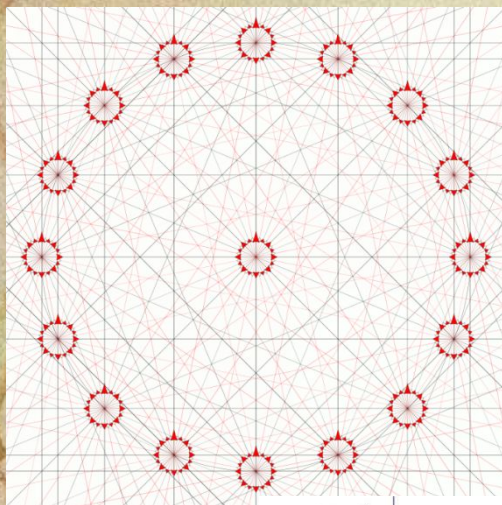


Раннее средневековье (V- XIV вв.) в Европе характеризовалось господством церкви. Для этого периода характерны *монастырские карты*, которые составлялись монахами в монастырях и являлись в основном иллюстрациями к библии. Шарообразность Земли отвергалась, Земля принималась за плоскость, в центре которой помещался Иерусалим.



В это же время в странах Арабского Востока и Армении картография достигла определенных успехов, заключающихся прежде всего в сохранении памятников античного времени, в переводе «Руководства по географии» К. Птолемея и др. Карты, составленные арабскими и армянскими картографами, отличались реалистичностью содержания.

Подъем в развитии картографии в Европе относится к периоду позднего средневековья, когда возникла необходимость в географических картах для развития торговли по Средиземному и Черному морям. В связи с этим в конце XIV в. получили широкое распространение морские компасные карты – *портуланы*. Эти карты подробно изображали береговую линию, места стоянки судов.



Считается, что сетка румбовых линий строилась следующим образом: выбирался центр будущей карты, в котором строилась роза ветров. При этом на картах различных авторов и эпох могли быть и 8 и 12 и 24 и 32 румба. Затем, из центра строилась окружность, на которой строились внешние розы ветров и аналогично проводились румбовые линии – локсодромы. Касательно вопроса о назначении этих линий, ведущие историки картографии разделились на два лагеря. Первая группа ученых считает, что сетка румбов предназначалась исключительно для навигации. Их аргументы звучат весьма убедительно. Так как в эпоху средневековья еще не была разработана строгая математическая модель картографической проекции, то изображение сферической земной поверхности на плоских картах имели





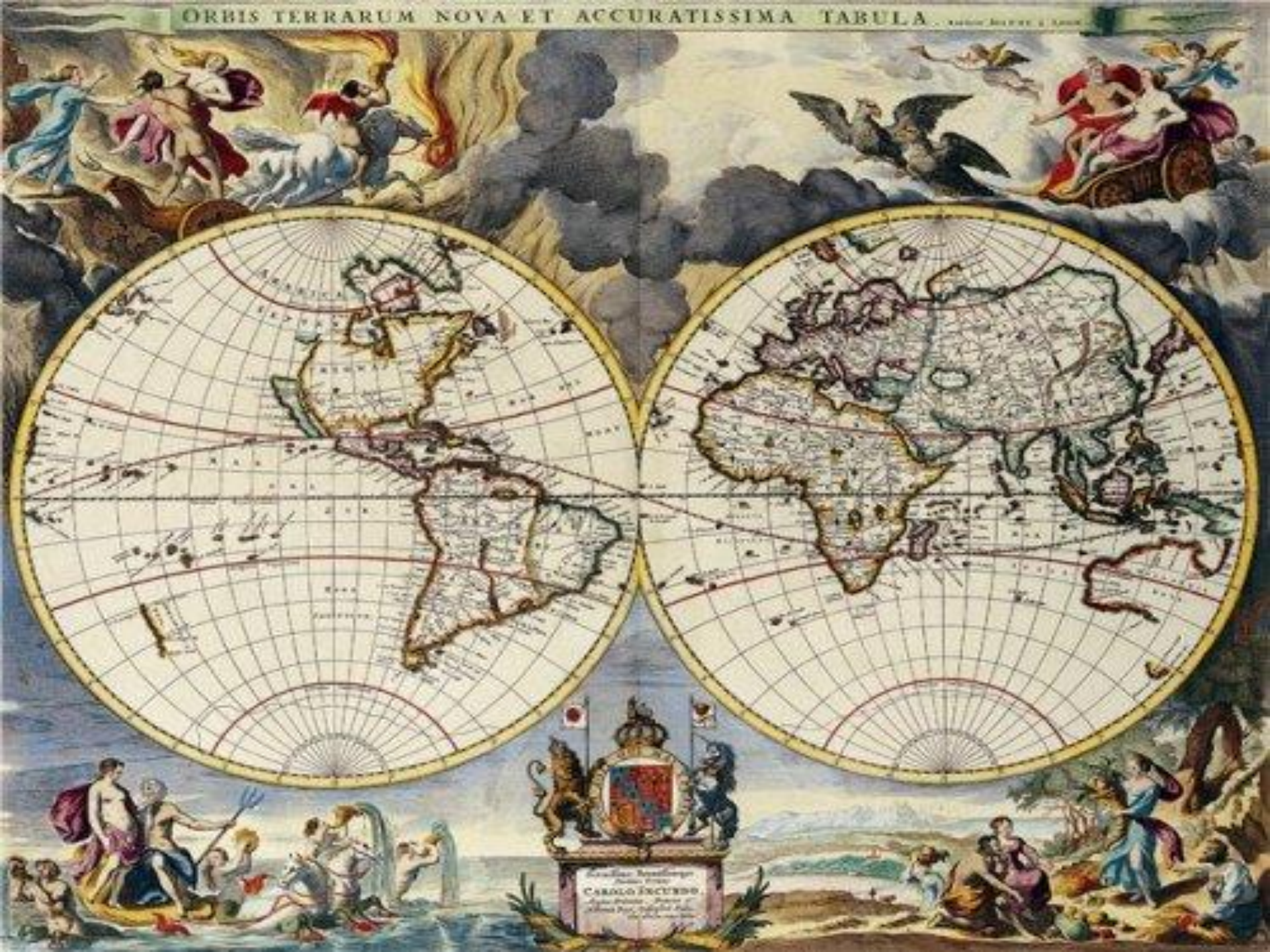
Планисфера Кантино (1502), старейшая из сохранившихся португальских навигационных карт, показывающая результаты экспедиций Васко да Гамы, Христофора Колумба и других исследователей. На ней также изображён меридиан, разделявший по Тордесильясскому договору португальскую и испанскую половины мира



*Подробное изображение береговой линии на портоланах нередко совмещалось с простейшим делением на страны света. Первый дошедший до нас портолан датируется 1296 годом. Портоланы служили сугубо практическим целям, и как таковые мало заботились об учёте формы Земли.*

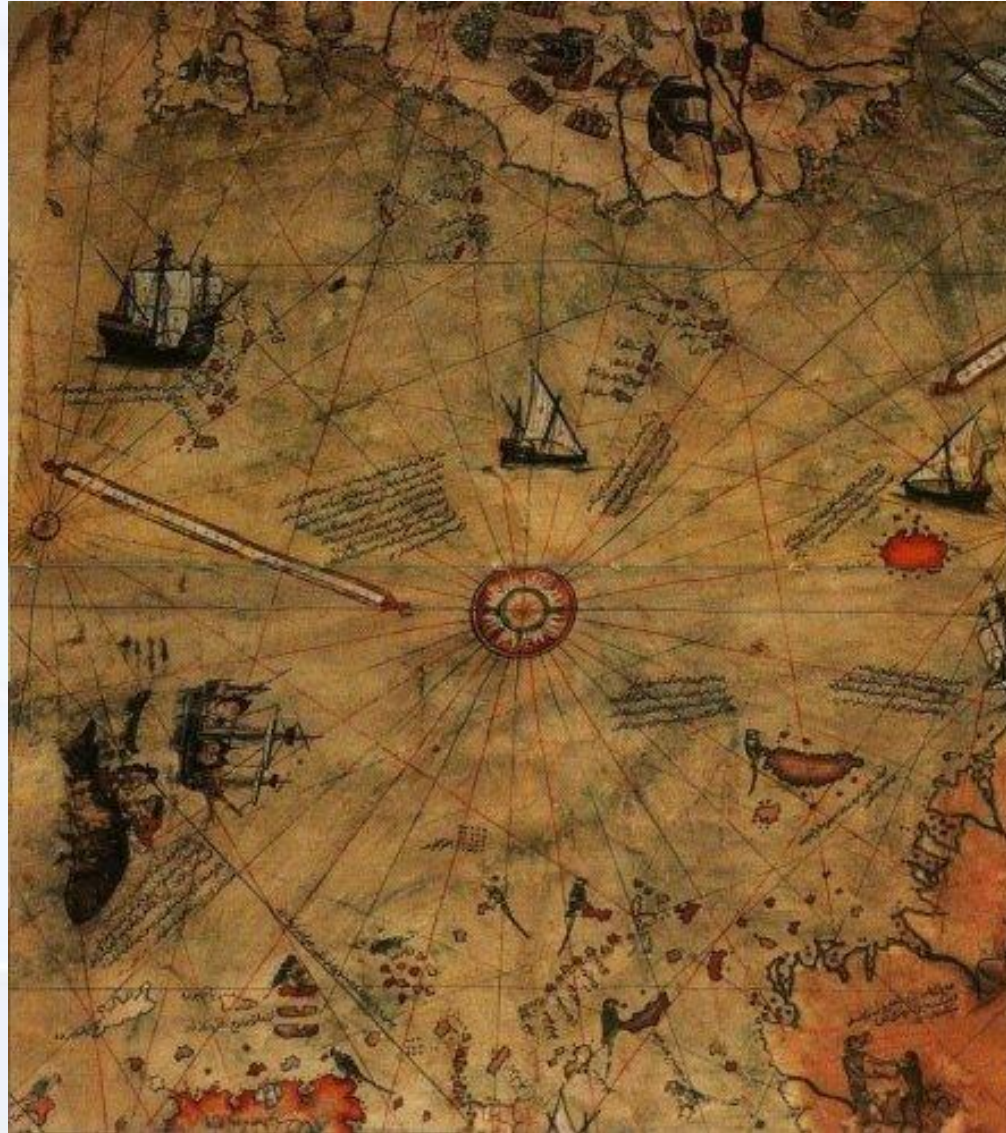
# Средиземное море 16 век



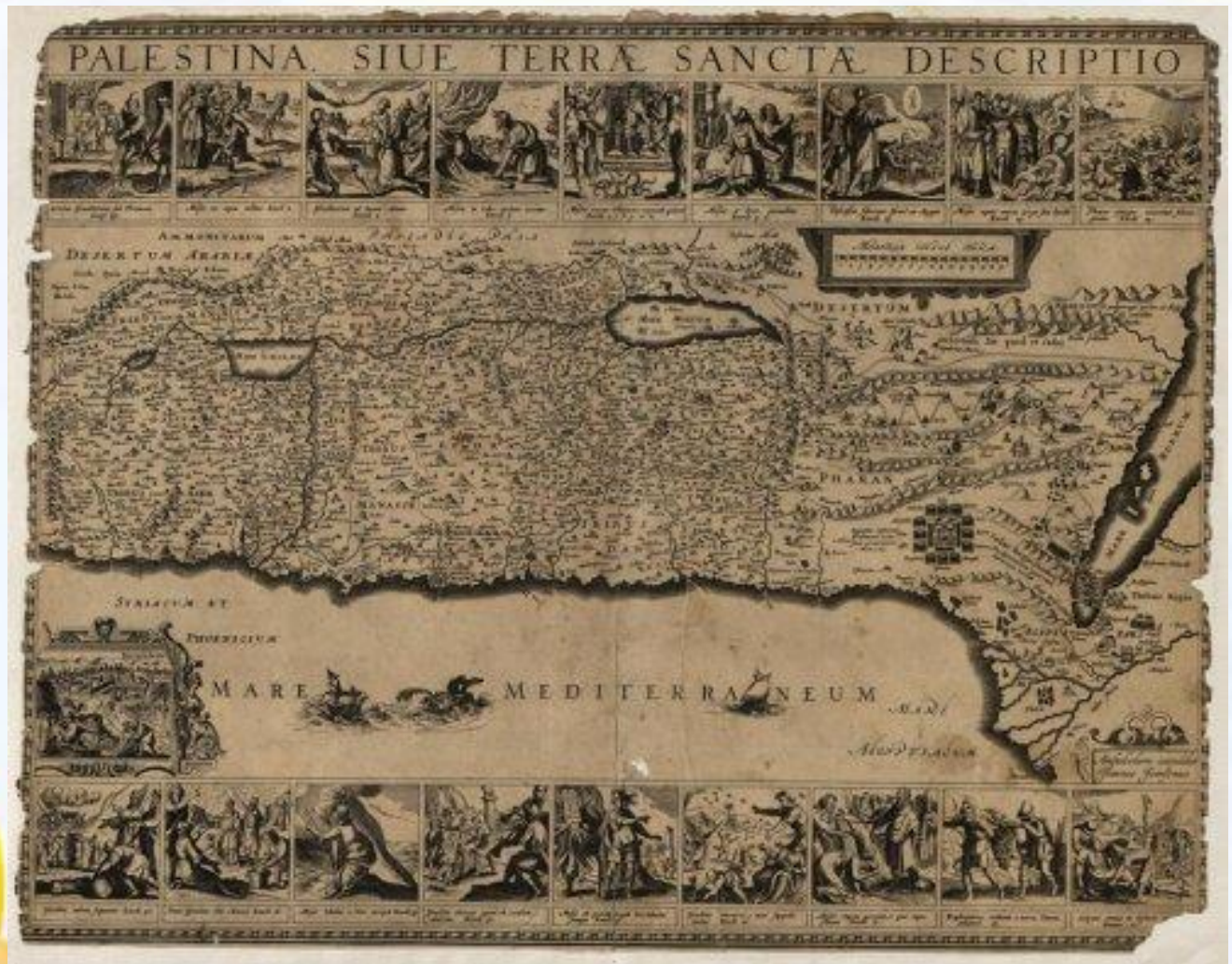




# Карта Пирса

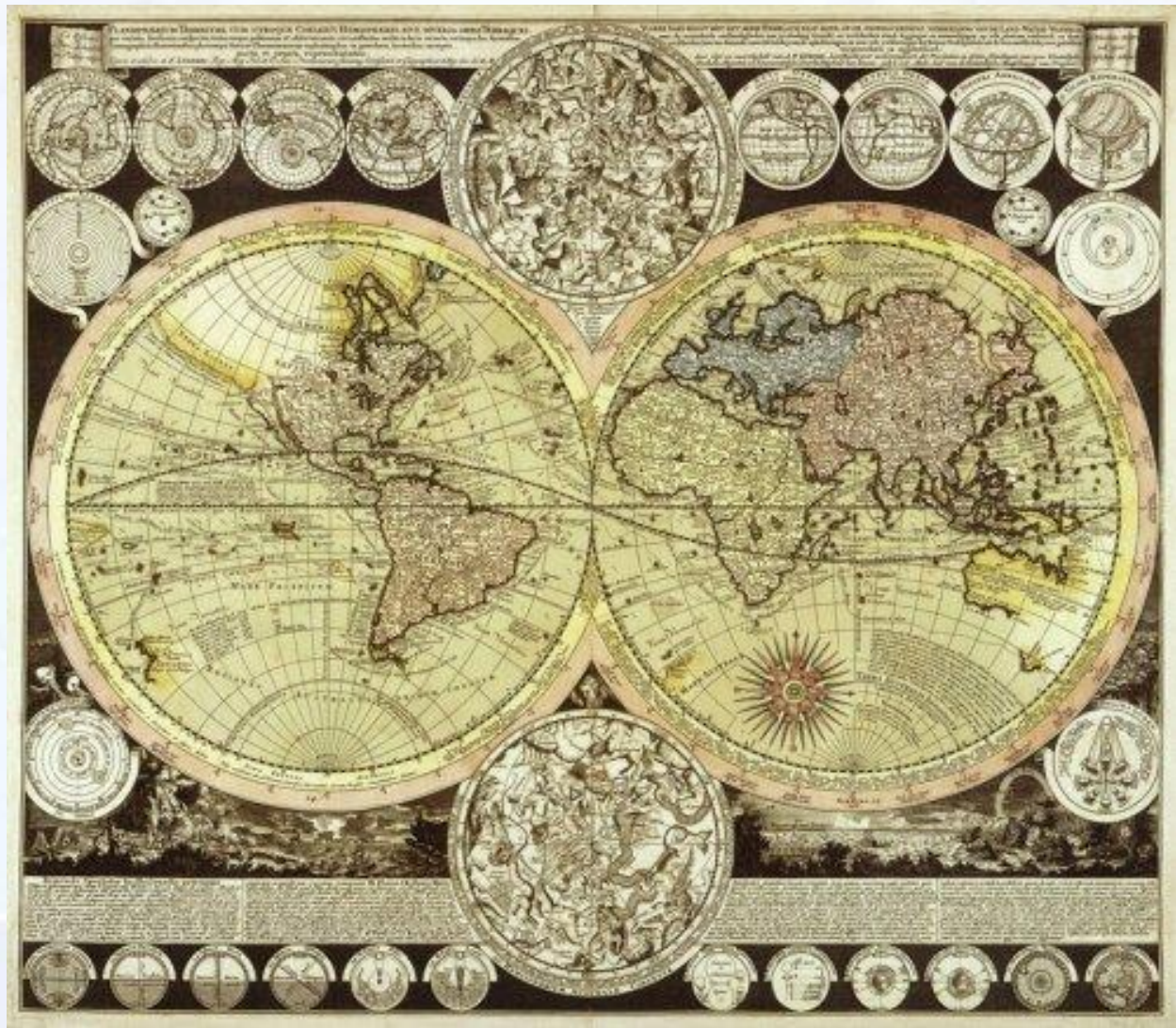


# карта Палестины









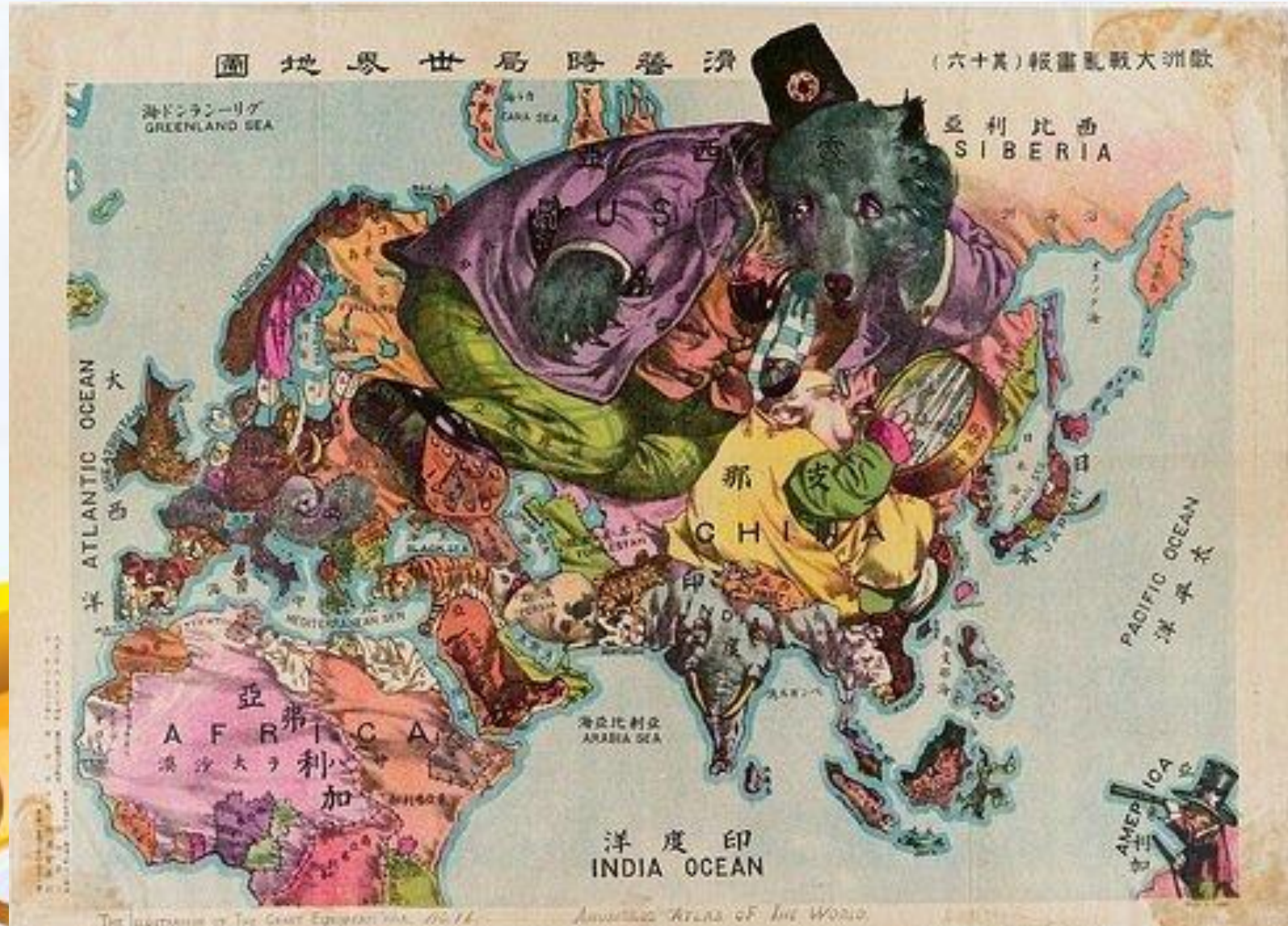






圖地界世局時藝演

(六十其)報畫亂戰大洲歐



海ドグリーンランド  
GREENLAND SEA

海カ  
CASA SEA

亞利比西  
SIBERIA

大西洋  
ATLANTIC OCEAN

那支那  
CHINA

太平洋  
PACIFIC OCEAN

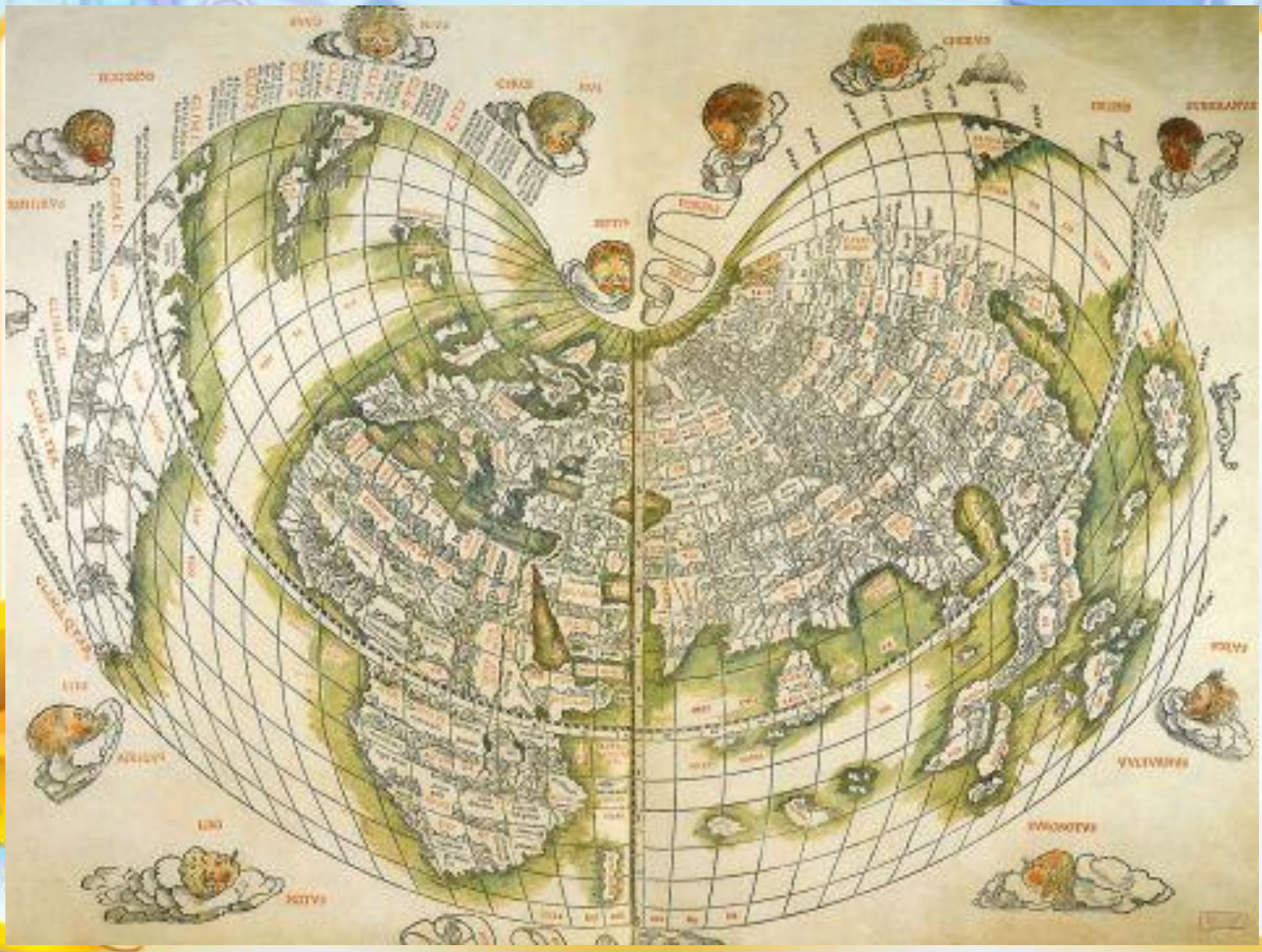
亞非利加  
AFRICA

海亞比利亞  
ARABIA SEA

印度洋  
INDIA OCEAN

AMERICA





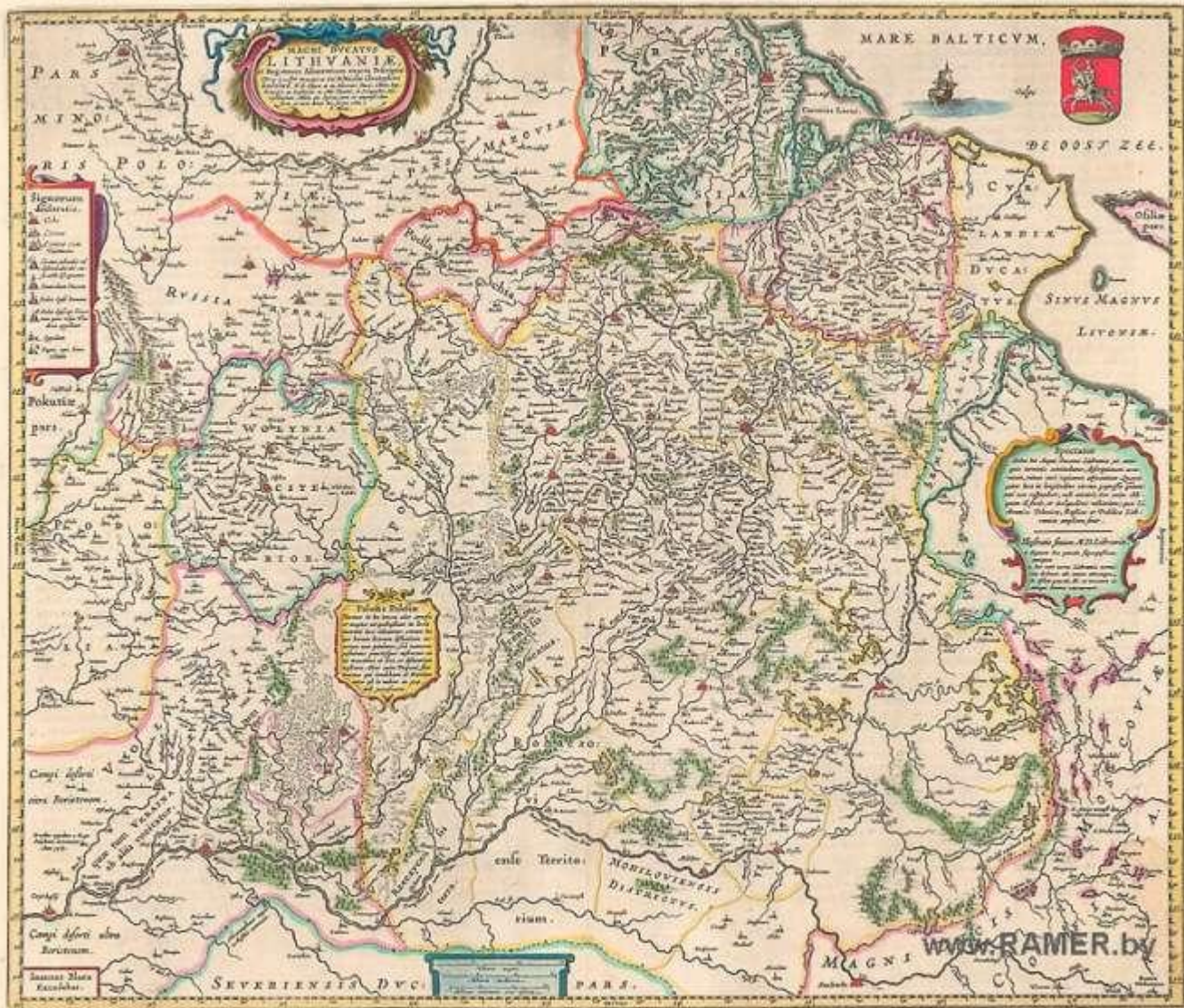


Augustinus Augustinus in  
marcha anno Domini 1555



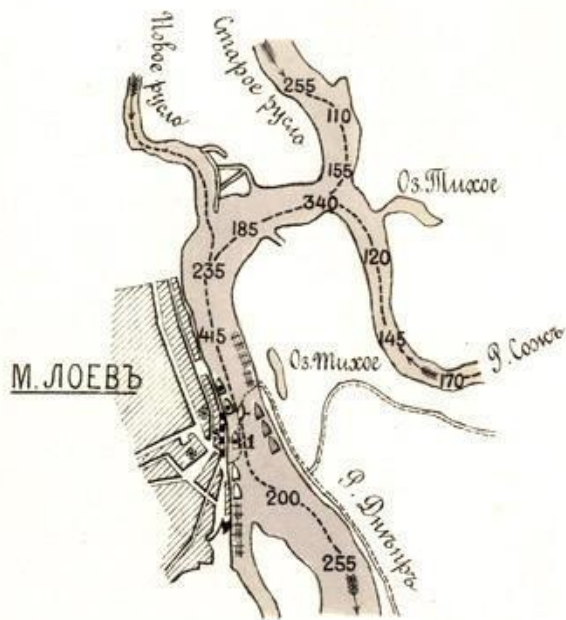








Ст. Гомель польскій  
товарная  
Польских ж.д.д.



Ст. Гомель I кл.  
Либаво-рем. ж.д.

Г. ГОМЕЛЬ

Отдѣльные участки пристани:

1. Общества пассаж. пароходова.
  2. Кушца Теплякова (пассаж.)
- А. Пристань для нагрузки и выгрузки судов.
- Б. Пристань для нагрузки судов во время мелководія — грузами, прибывающими со станции Новобльицкой.

1. Отдѣльный участок пристани общества пароходства по Днѣпру.

Городъ Мѣстечка  
Томля

Нашего Ею паже  
на, со вѣсью подражати  
Согласно П. С. Б.



Спасская Церковь

Рѣка Томь

XIV

XV

XVI

XII

XIII

XVII

XVIII

XIX

XX

XXI

XXII

XXIII

XXIV

XXV










На начальных этапах познания картографический метод — метод картографирования — используется как метод отображения объективной реальности. Карта служит специфической формой фиксации результатов наблюдений, накопления и хранения географической информации.

Своеобразным протоколом полевых наблюдений является карта фактического материала, дальнейший анализ которой позволяет создать первичную тематическую (специальную) карту. Легенда к карте представляет собой результат классификации изображенных на ней объектов. Таким образом, в создании тематической карты используется не только картографический, но и сравнительный метод, применение которого позволяет провести классификацию фактических данных, выявить определенные закономерности и на их основе выполнить генерализацию, т.е. перейти от конкретного к абстрактному, к формированию новых научных понятий.






Ландшафтная карта, представляющая собой уменьшенное генерализованное изображение ПТК на плоскости, — это, прежде всего, пространственная знаковая модель природных территориальных комплексов, полученная по определенным математическим законам.

И как всякая модель она сама служит источником новой информации о ПТК.

Картографический метод исследования как раз и направлен на получение и анализ этой информации с целью более глубокого познания объектов и явлений.





Источником информации в этом случае служит не сама объективная реальность, а ее картографическая модель.

Результаты таких опосредованных наблюдений в виде разнообразных качественных или количественных данных фиксируются в виде словесного описания, таблиц, матриц, графиков и т.д. и служат материалом для выявления эмпирических закономерностей с помощью сравнительного, исторического, математических и логических методов.

Еще более широкие перспективы для изучения взаимосвязей и зависимостей между объектами, установления основных факторов их формирования и причин наблюдаемого размещения открываются при сопряженном изучении нескольких карт различного содержания.

Сопоставляться могут карты одинакового содержания, но составленные и изданные в разное время, либо карты, составленные одновременно, но фиксирующие разные моменты времени (например, серия карт среднемесячных температур, серия палеогеографических карт и т.д.).

Главная цель сравнения разновременных карт — изучение динамики и развития изображенных на них объектов и явлений. При этом большое значение имеют точность и достоверность сравниваемых карт.

Затем появился и стал широко применяться *графический анализ*, который заключается в составлении по данным, полученным с карт, различных профилей, разрезов, графиков, диаграмм, блок-диаграмм и т. д. и дальнейшем их изучении.

### *Графоаналитические приемы анализа*

карт заключаются в измерении по картам количественных пространственных характеристик объектов: длин линий, площадей, углов и направлений. На основании результатов измерений рассчитываются разнообразные морфоаналитические показатели.

Графоаналитические приемы часто называют *картометрией*, или *картометрическим анализом*.

**Картографический метод** исследования особенно широко используется на начальных этапах познания (при сборе и фиксации результатов наблюдений в природе и их систематизации), а также для отражения выявленных в процессе изучения эмпирических закономерностей и получения с готовых карт новой информации, переработка которой с помощью других методов позволяет не только получать новые эмпирические закономерности, но и формировать теорию науки.

**Картографирование результатов исследований** — неотъемлемая часть комплексных физико-географических исследований.



The background is a detailed vintage map with a large, irregular hole cut out of it. The hole reveals a harbor scene with two large three-masted sailing ships, smaller boats, and a shoreline with various objects like barrels, crates, and a large wheel. The map itself has labels like 'OCEANUS' and 'NOVA'. On the left, a portion of a compass rose is visible with numbers 200, 220, and 240. On the right, another portion of a compass rose shows Roman numerals VII, VIII, IX, and X. The overall style is sepia-toned and historical.

**Спасибо  
за  
внимание!!!**