


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 centered on the unrolled portion.

*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.

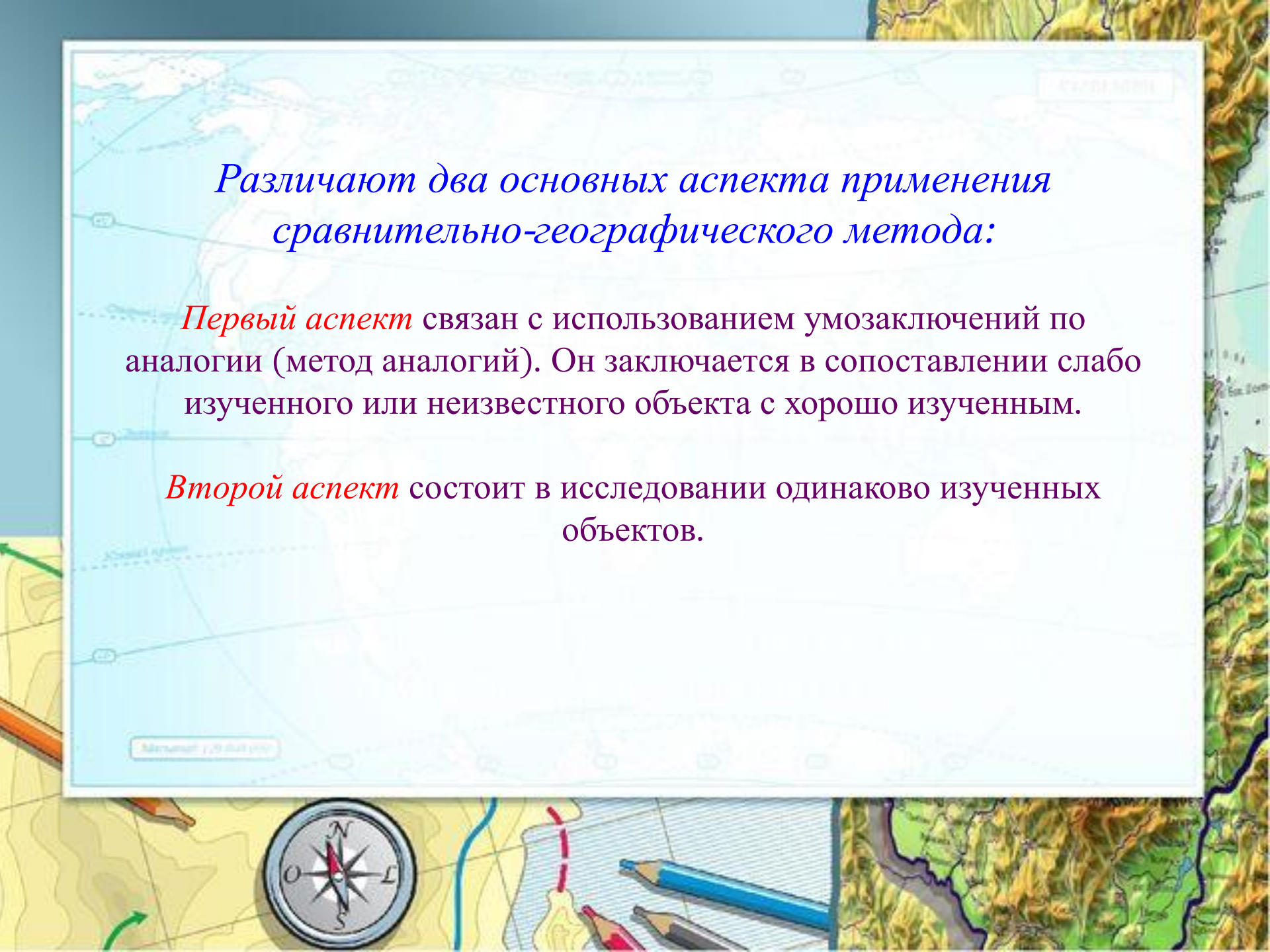
Выявление сходства и различия ПТК позволяет судить о причинной обусловленности сходства и генетических связях объектов.

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.

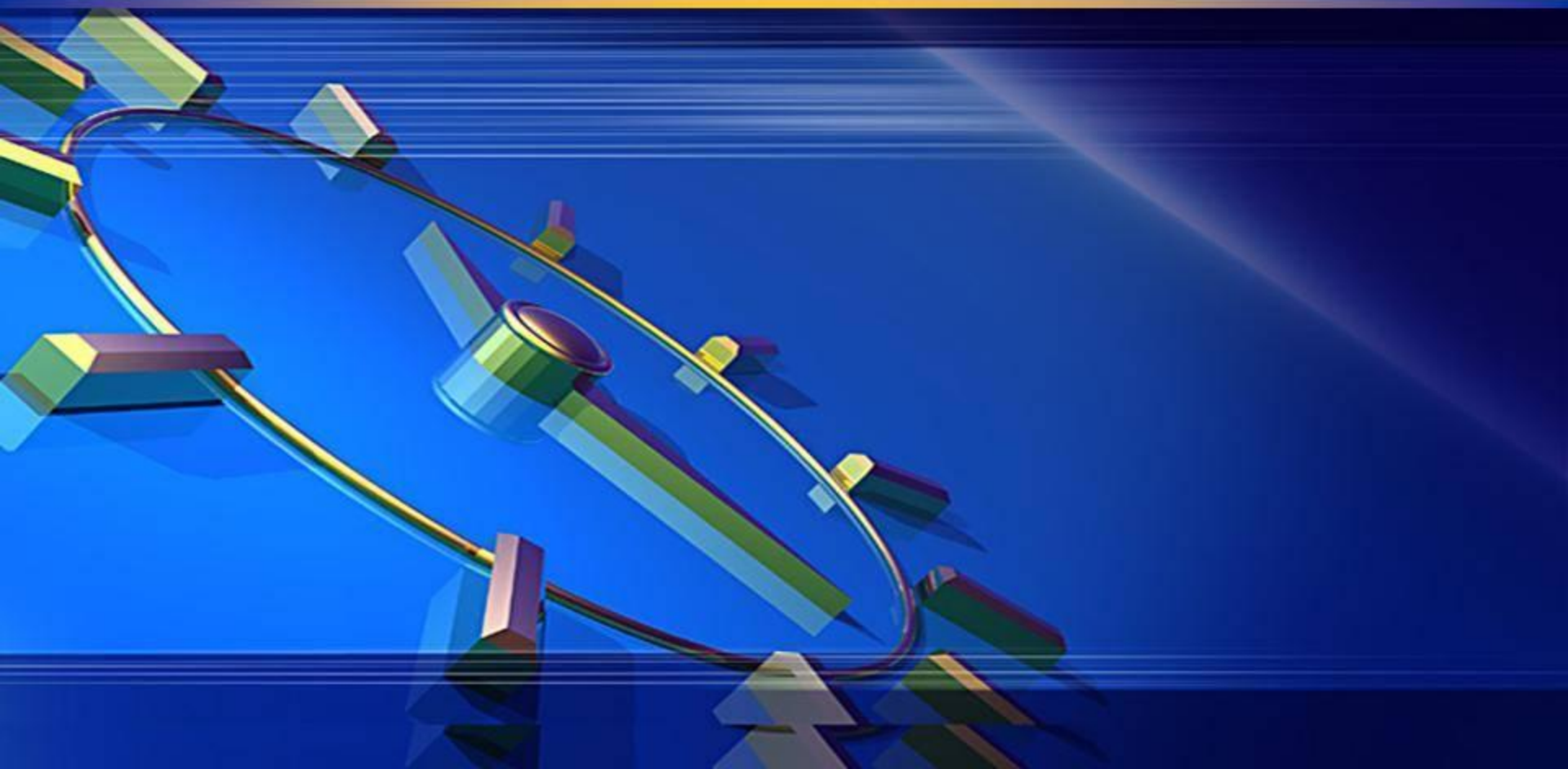
Второй аспект состоит в исследовании одинаково изученных объектов.

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.

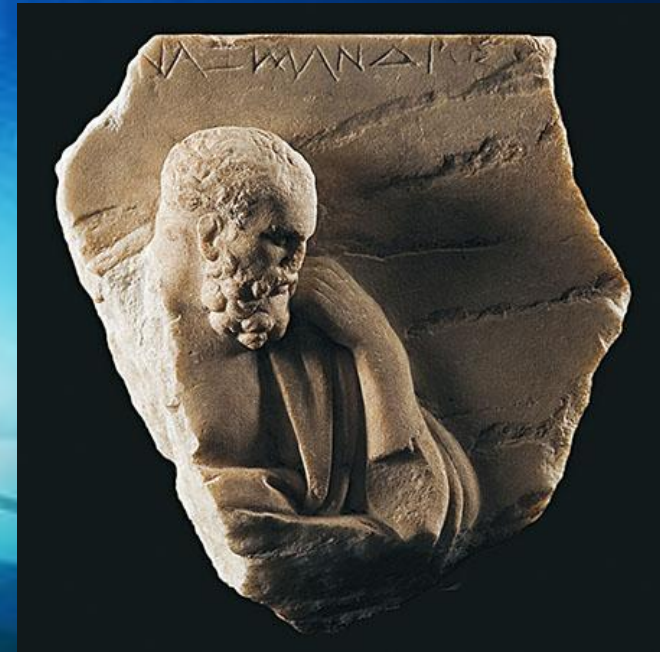
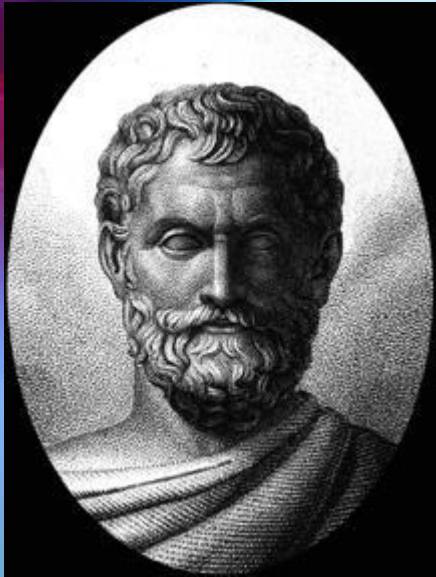
Из этих трех аспектов самым ранним был, очевидно, собственно исторический, позже появился и активно развивался палеогеографический. Совсем недавно, с появлением комплексных физико-географических стационаров (60-е гг. XX в.), зародился и успешно развивается динамический аспект.



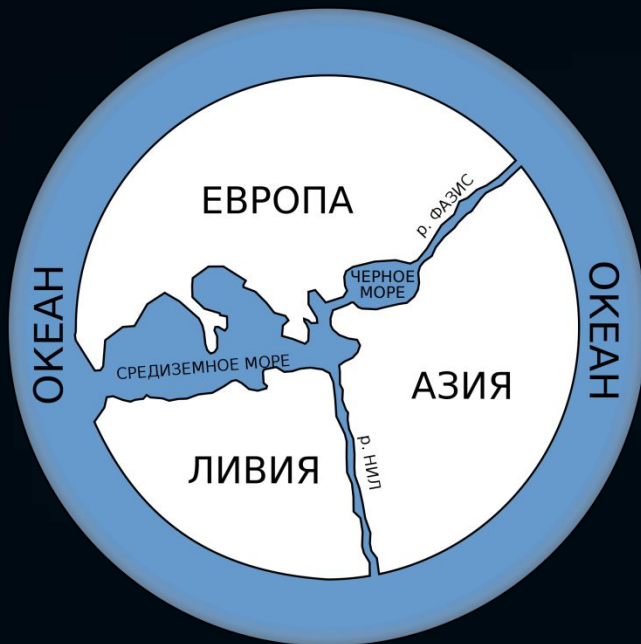
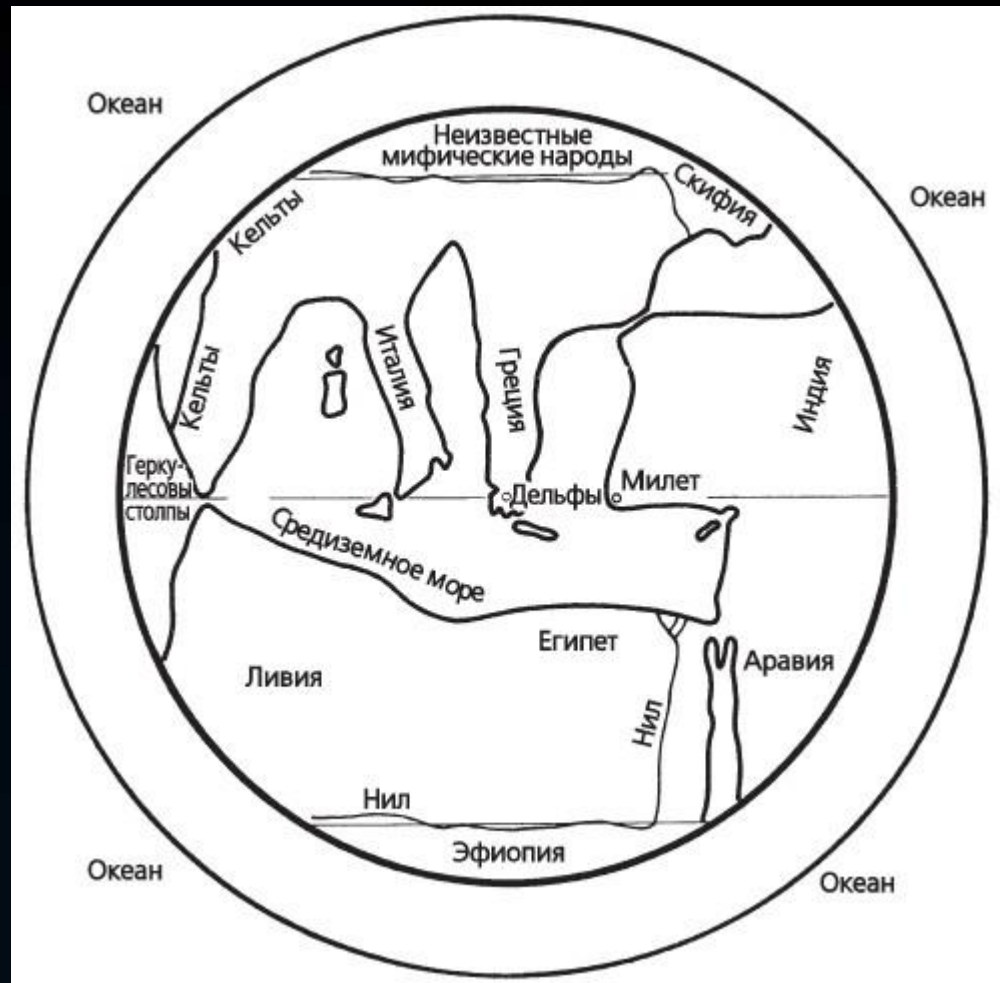
***Картографический
метод исследования***




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.





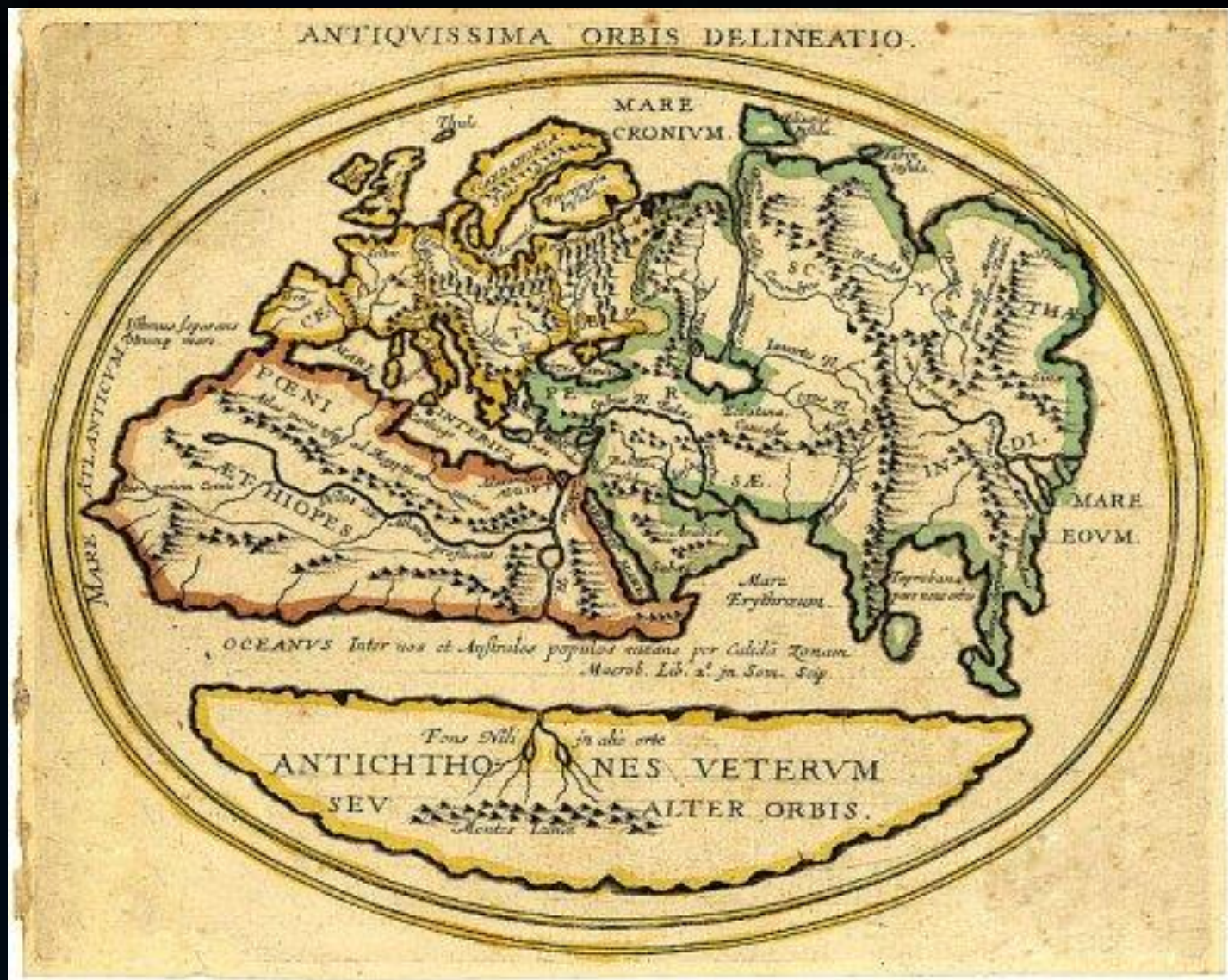
Геродот описывает в общих чертах только те части Азии, которые входили в его время в состав Персидской империи. Он называет Азией лишь юго-западную часть Азиатского материка, а именно — Аравию с Сирией, Малую Азию с Армянским нагорьем, Месопотамию, Иранское нагорье и Северо-Западную Индию. К востоку 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).

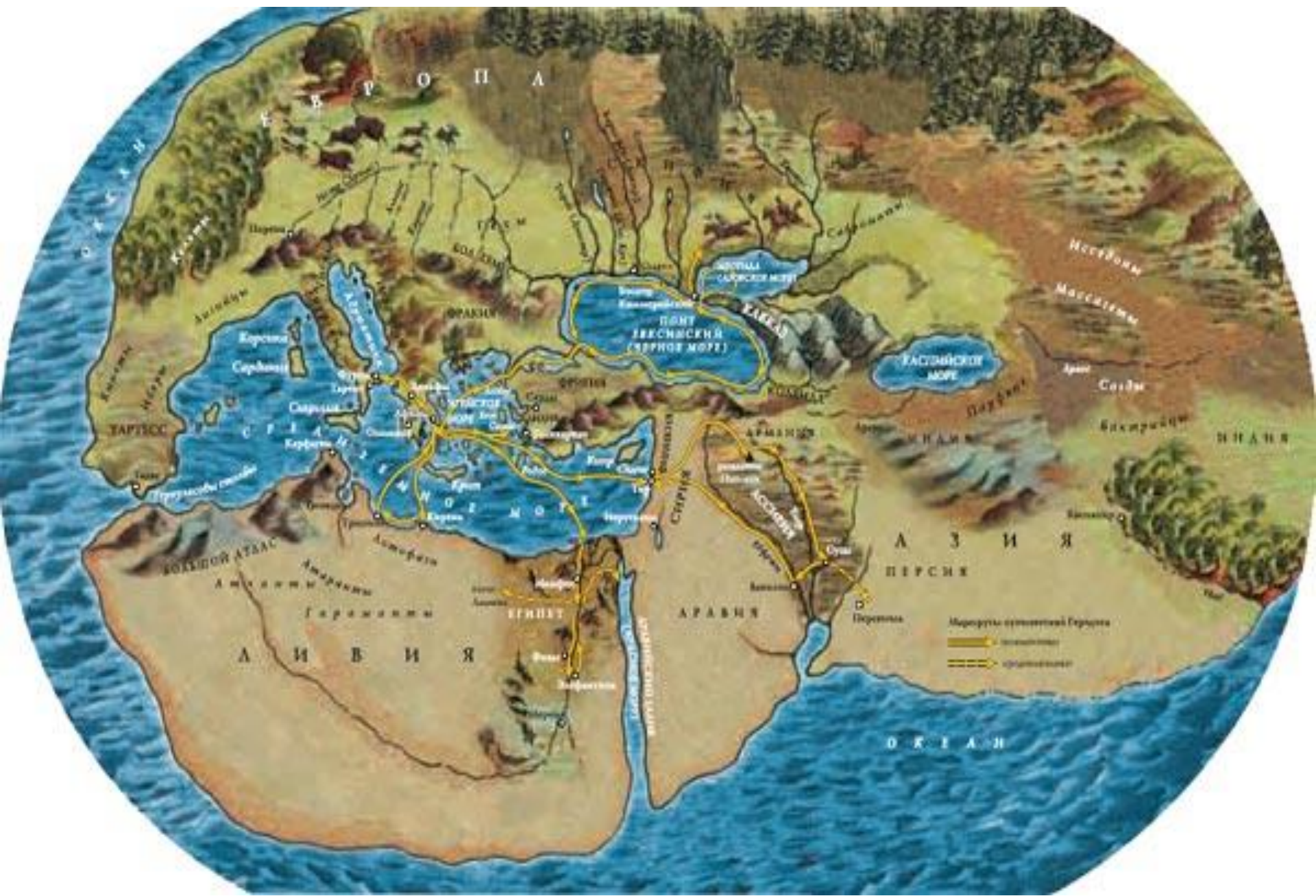
Лишь в начале V века до н.э. Гекатей Милетский составил первую правдоподобную карту земель, известных грекам. На ней схематически были изображены четыре средиземноморских полуострова (Апеннинский, Пиренейский, Балканский и Малая Азия), - но только полвека спустя почтенный "основатель истории" Геродот 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.)







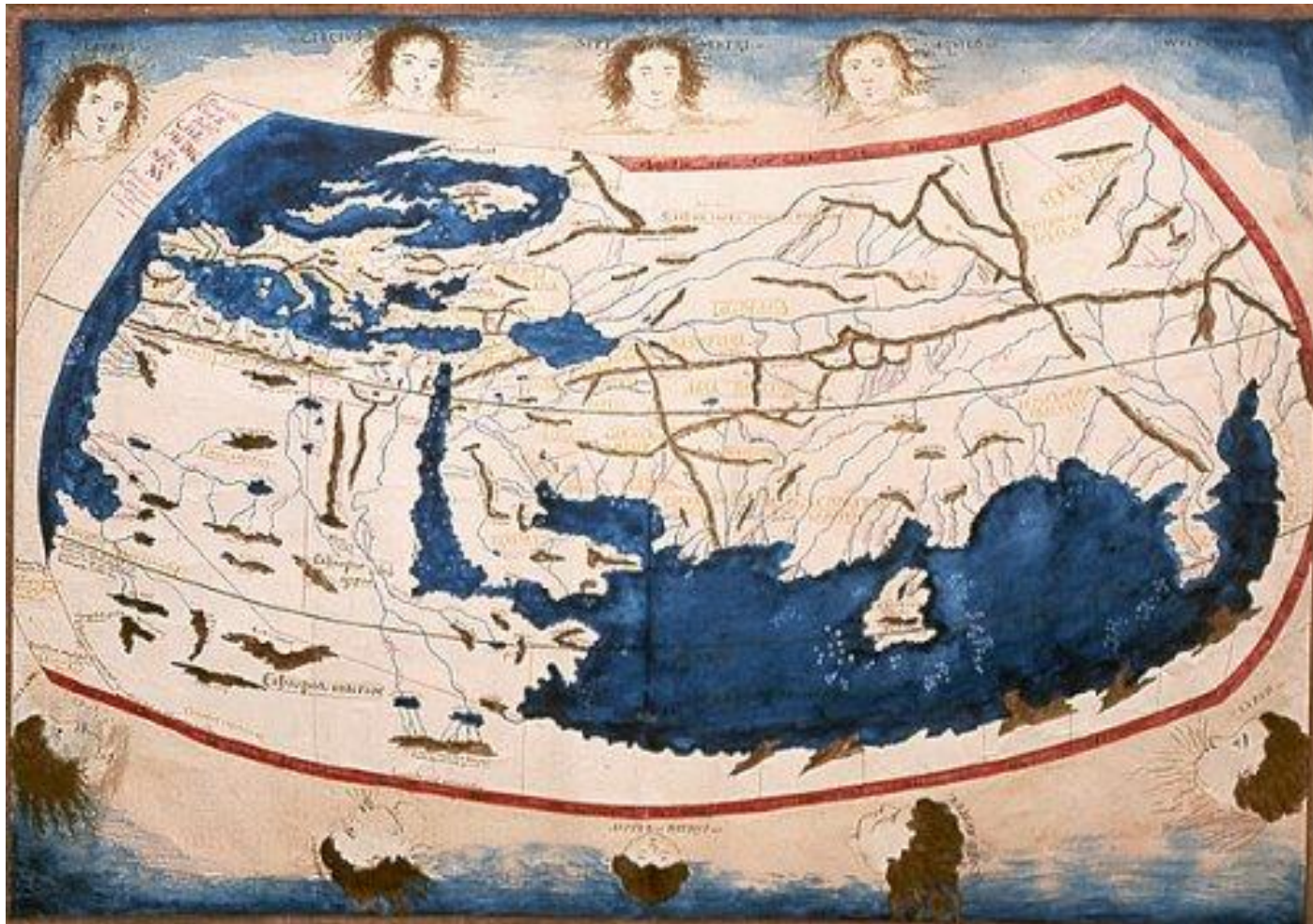
Прародителями современных карт были наскальные рисунки древнего человека, рисунки на коже, резьба по дереву или кости, позже — первые примитивные «карты» для мореплавания и т.д.

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

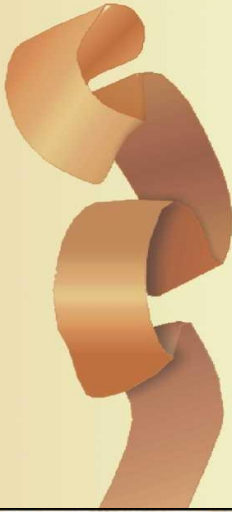
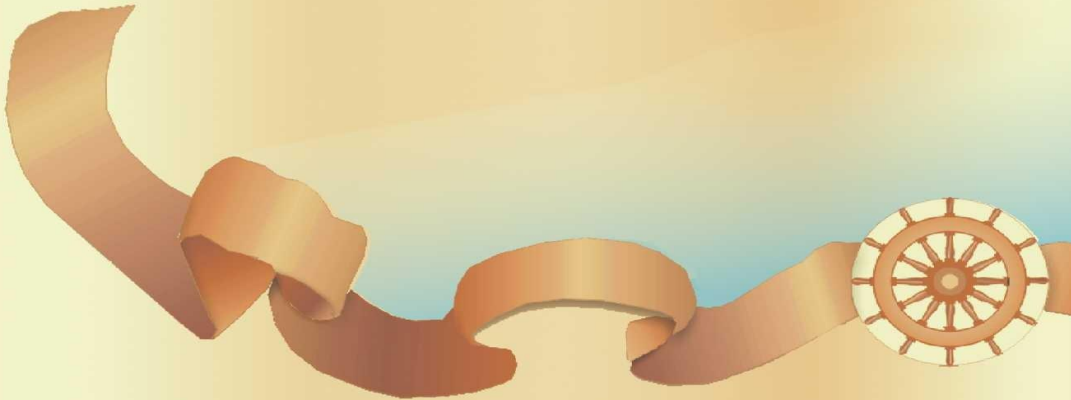
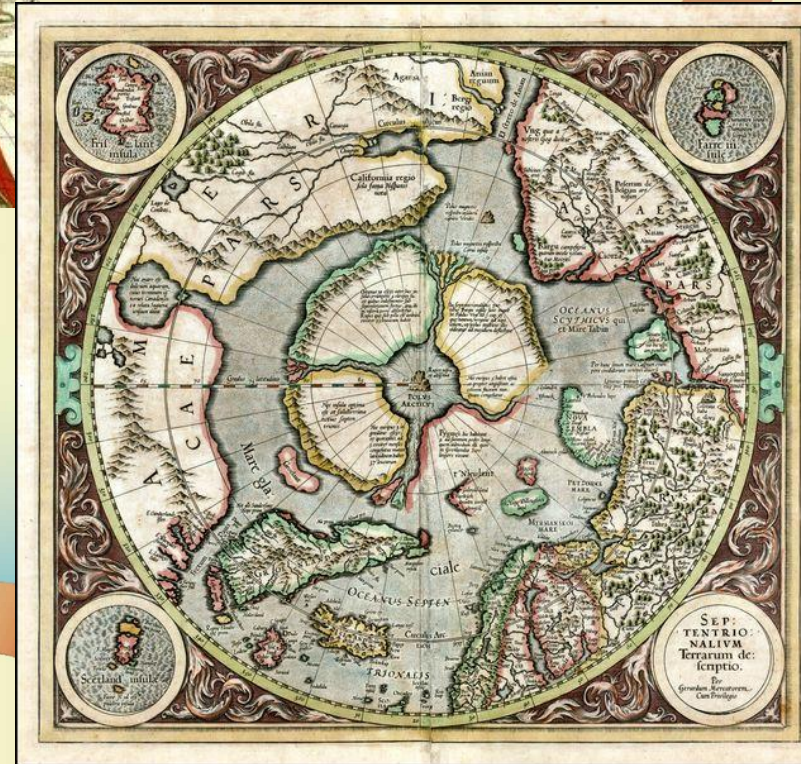
Картографический метод продолжал интенсивно развиваться даже в Средние века. Достаточно вспомнить фламандского картографа Меркатора (1512—1599), который создал цилиндрическую равноугольную проекцию карты мира, до сих пор используемую в морской картографии



Карта Птолемея



Карты Меркатора

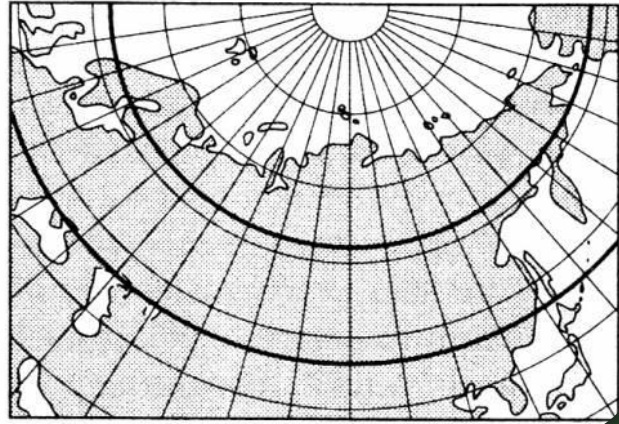
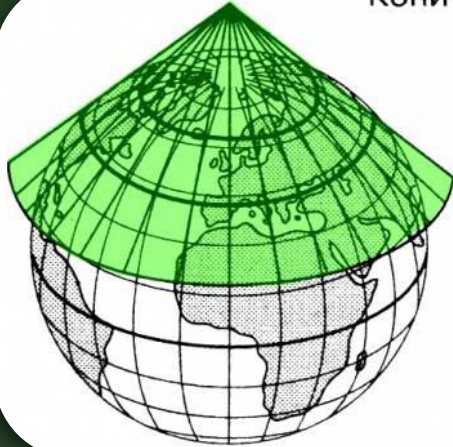


Клавдий Птолемей (87-165 н. э.) считал, что с помощью астрономии и математики Земля может быть точно отображена на карте. Он пытался задавать положения географических объектов на поверхности Земли с помощью системы координат с параллелями и меридианами.

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

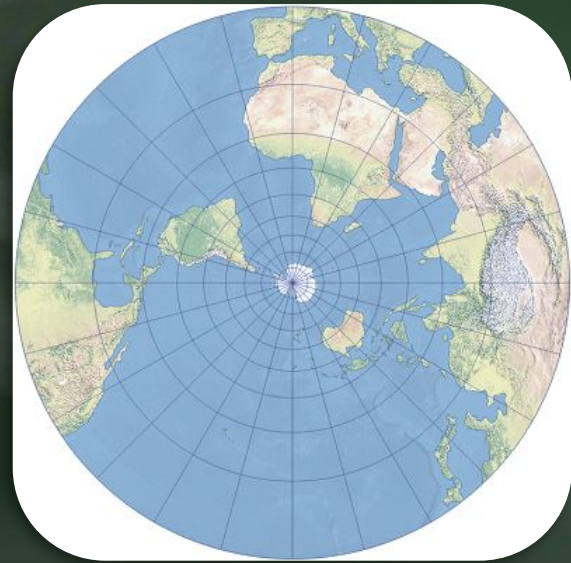
Плоскость
проекции



Сtereографическая

Гномоническая
Экватор

Плоскость карты





Е В Р О П А

Иирки Аргилей
Фиссагеты Исседоны
Будины
Савроматы
Массагеты
Аракс
Согды
Пустыня
Индийцы
Инд

Меланхлены
Борисфены
Танаис
Таврик
Меотида
Савроматы
Понт
Заксинский
Синоп
Г. Кавказ
Колхиды
Каспийское море
Парфяне
Армения
Аракс
Мидия
Бактры
Каспатор
Персида
Персеполь
Сузы
Тил
Азия
Евфрат
Вавилон
Аравия
Эритрейское море

Кинеты Кельты
Иберы
Сардиния
Сицилия
Карфаген
Афины
Кипр
Кирены
Лотофаги
Аммон
Мемфис
Египет
Гараманты
Фивы
Сиена
Эфиопы
Мерое
Нил
Атланты
Г. Атлас

Карнис
Истор
Фракия
Сарды

ок. 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

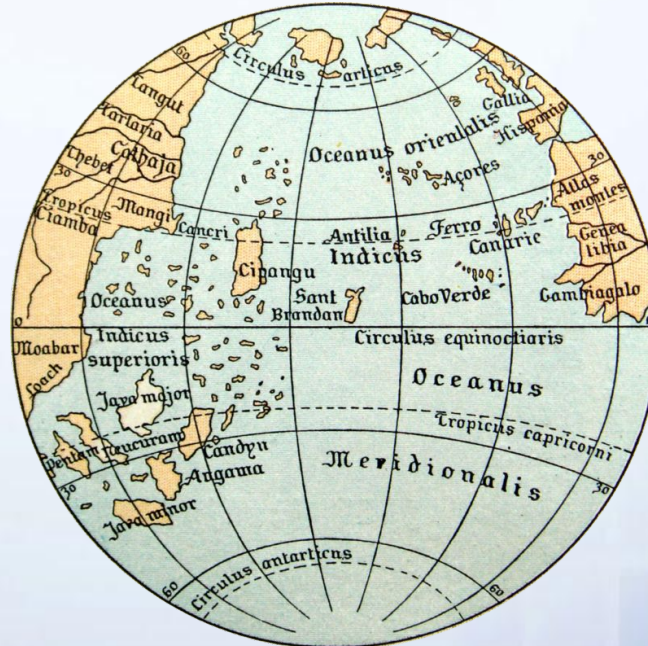
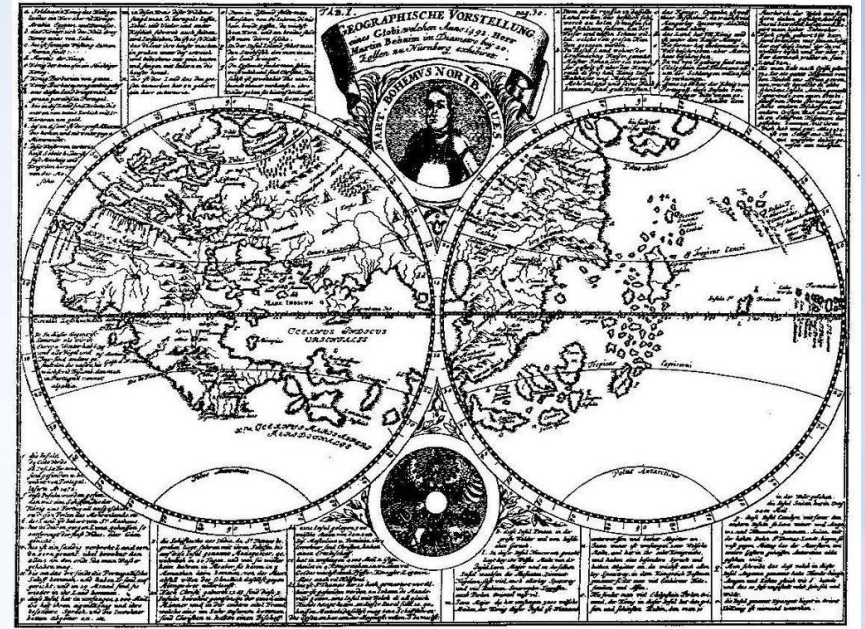


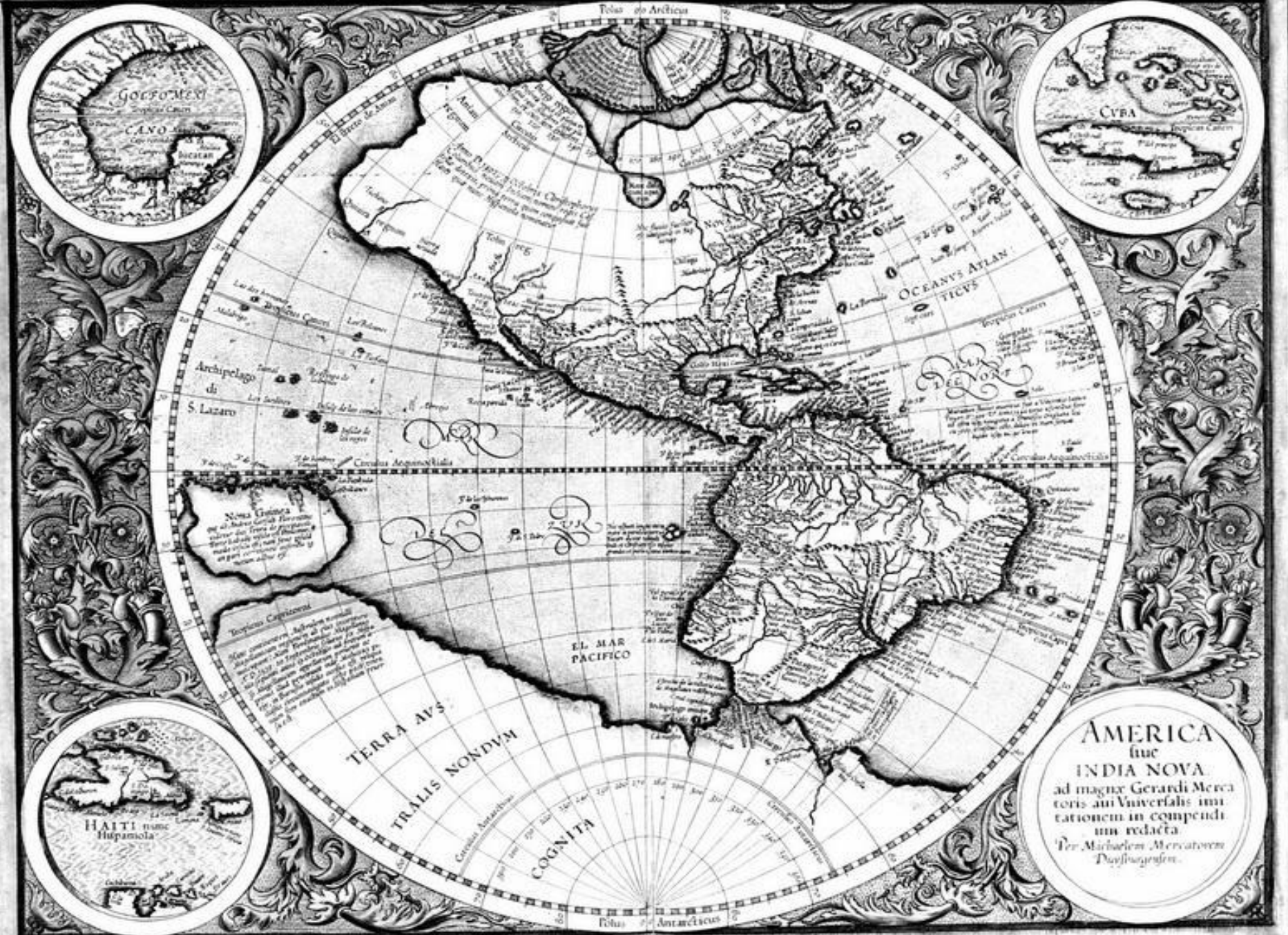


Компасные карты не были приспособлены для плавания по океанам, поэтому мореплаватели обратились к глобусам, которые с конца XV в. стали изготавливаться для целей мореплавания. Один из первых явился глобус немецкого картографа и астронома Бехайма (1482 г.)



«Земное яблоко» Мартина Бехайма





AMERICA
sive
INDIA NOVA
ad magnæ Gerardi Mercatoris aui Vniuersalis inuentionem in compendiū redacta
Per Michaelem Mercatorem
Duisburgensem.

TERRA ARCTICA
TERRA AVSTRALIS INCOGNITA
OCEANVS ATLANTICVS
EL MAR PACIFICO
TERRA AVS
TRALIS NONDVM
COGNITA
TERRA ANTARCTICA



EURASIA

AMERICA

MARIS PACIFICI

TARTARIA



In hac Tartaria descriptione omnium albi homines delineationem ut res
 gentium nuper ab Anglis ad Belgas ab illis detecta sunt quae, hoc habet
 tentur, quarevis modo isti non satisfierent, qui enim vagantur illud et in
 cognita regionem veri describit: ac ut postquam dum ut volumus nam
 hanc ubi dum
 notius quidem

Miliaria Germanica communia
 15 10 41 68 75 90 101

Melius Meridianus est 110
 aliqui alii hunc calculant ad
 100 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.

WILLEM BLAEUW 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

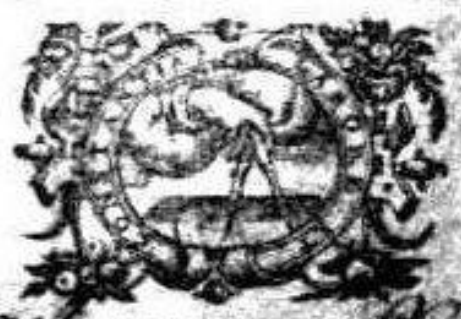
DA BR AH AM OR TEL IV S:

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
Ans 1716*



*Carte de
1716*

A ANVERS, Chez
De l'Imprimerie Plantinienne, pour P. 1716

M. D. C. C.

De l'Imprimerie Plantinienne



AMERICA SIVE
NOVI ORBIS, NOVA
DESCRPTIO.

Vicines Septentrionem versus hę
regiones incognite adhuc sunt.

ARCHIPELAGO DI
SAN LAZARO.

OCCIDENS.

NOVA GWINLA. Aulre
as Caribbea Florent: videtur ad
sub nomine Terry Puciniani
de Gwynne.

OFFICIO.

MERIDIES.
Archipelago del C.
delleado.

TERRA DEL SUEGO.

MARE AT-
LANTICVM.

ORIENS.

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

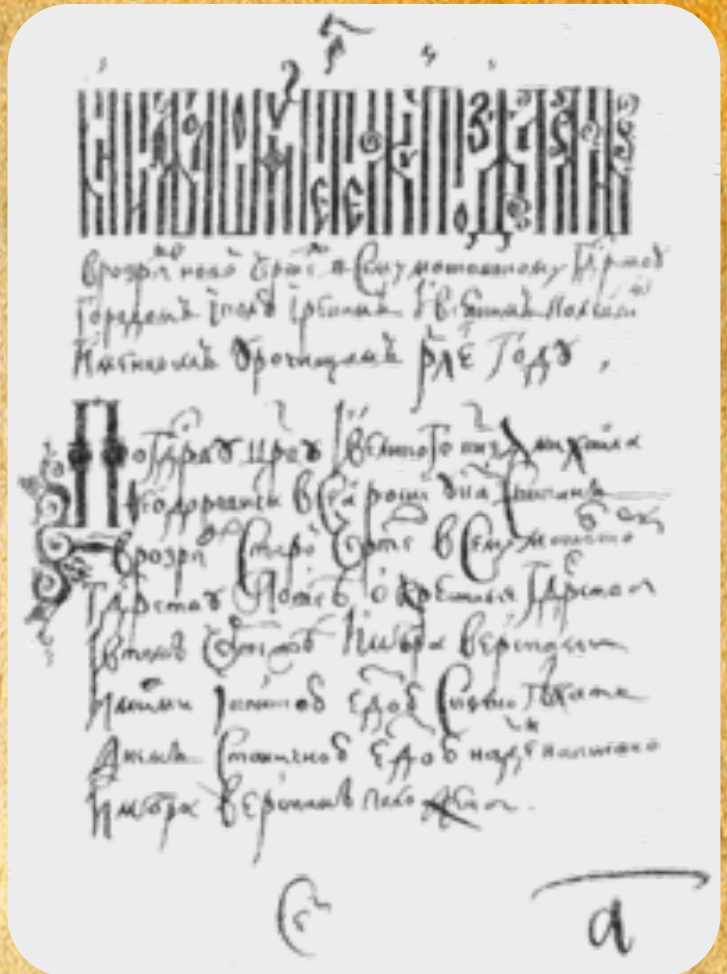
КНИГА БОЛЬШОМУ ЧЕРТЕЖУ



Подготовка к печати
и редакция
К.Н. СЕРБИНОЙ

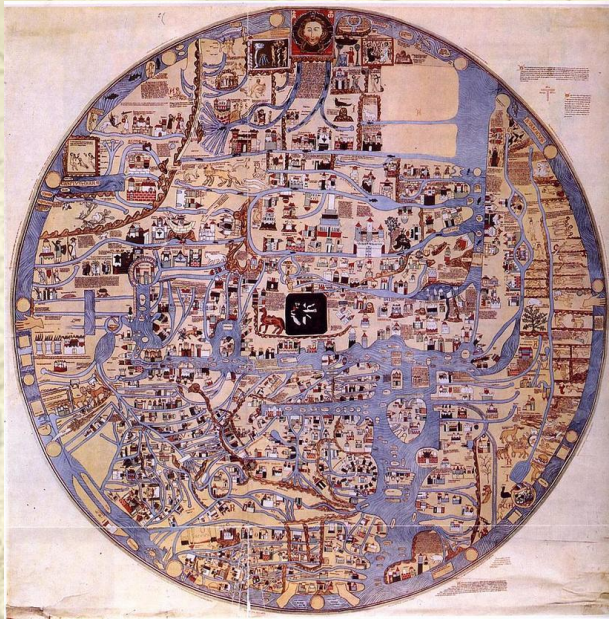
ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА ~ 1950 ~ ЛЕНИНГРАД

*Подробное описание карты всей территории России и соседних государств XVI—XVII веков, так называемого «**Большого чертежа всему Московскому государству**», составленного по указанию царя всея Руси Иоанна Васильевича после 1552 года и перерисованного вследствие полного износа около 1600 года. Первый известный полный свод географических и этнографических сведений о России и сопредельных государствах*



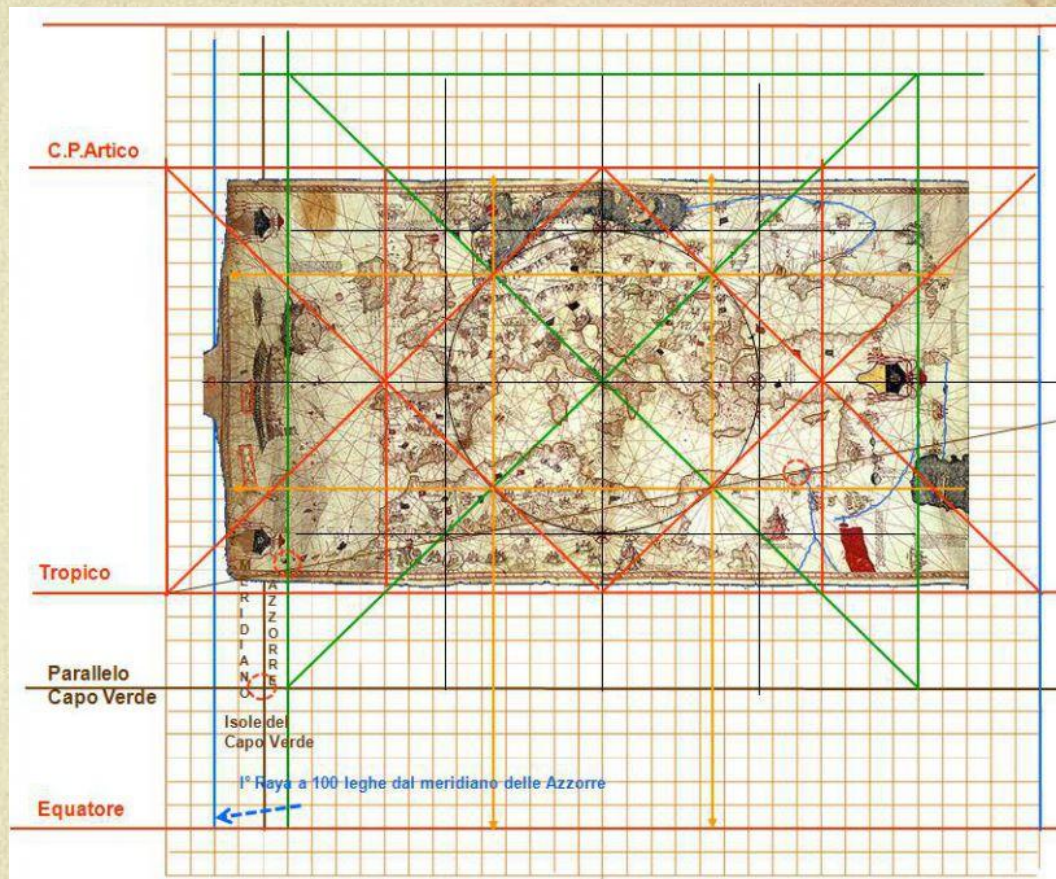
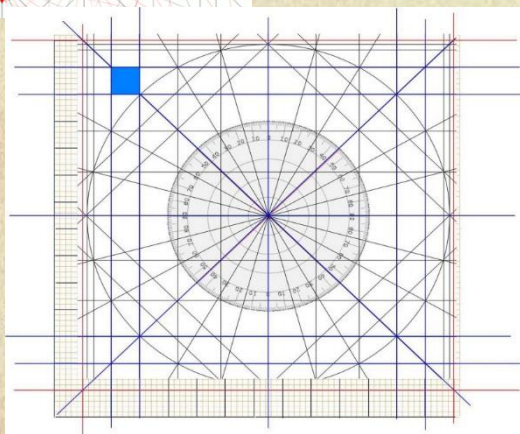
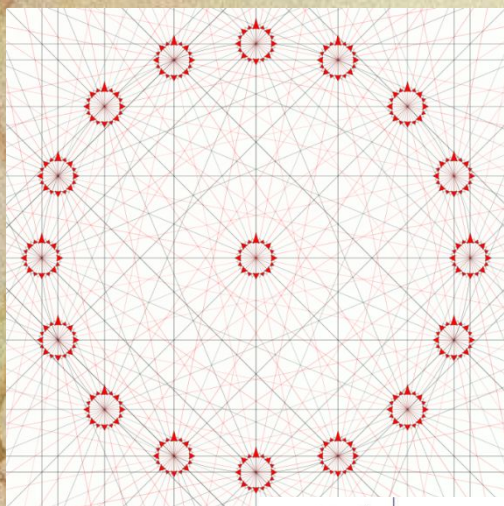
Лист 1-й списка QXXII «Книги Большому чертежу» из собрания Общества любителей древней письменности и искусства

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 предназначена 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



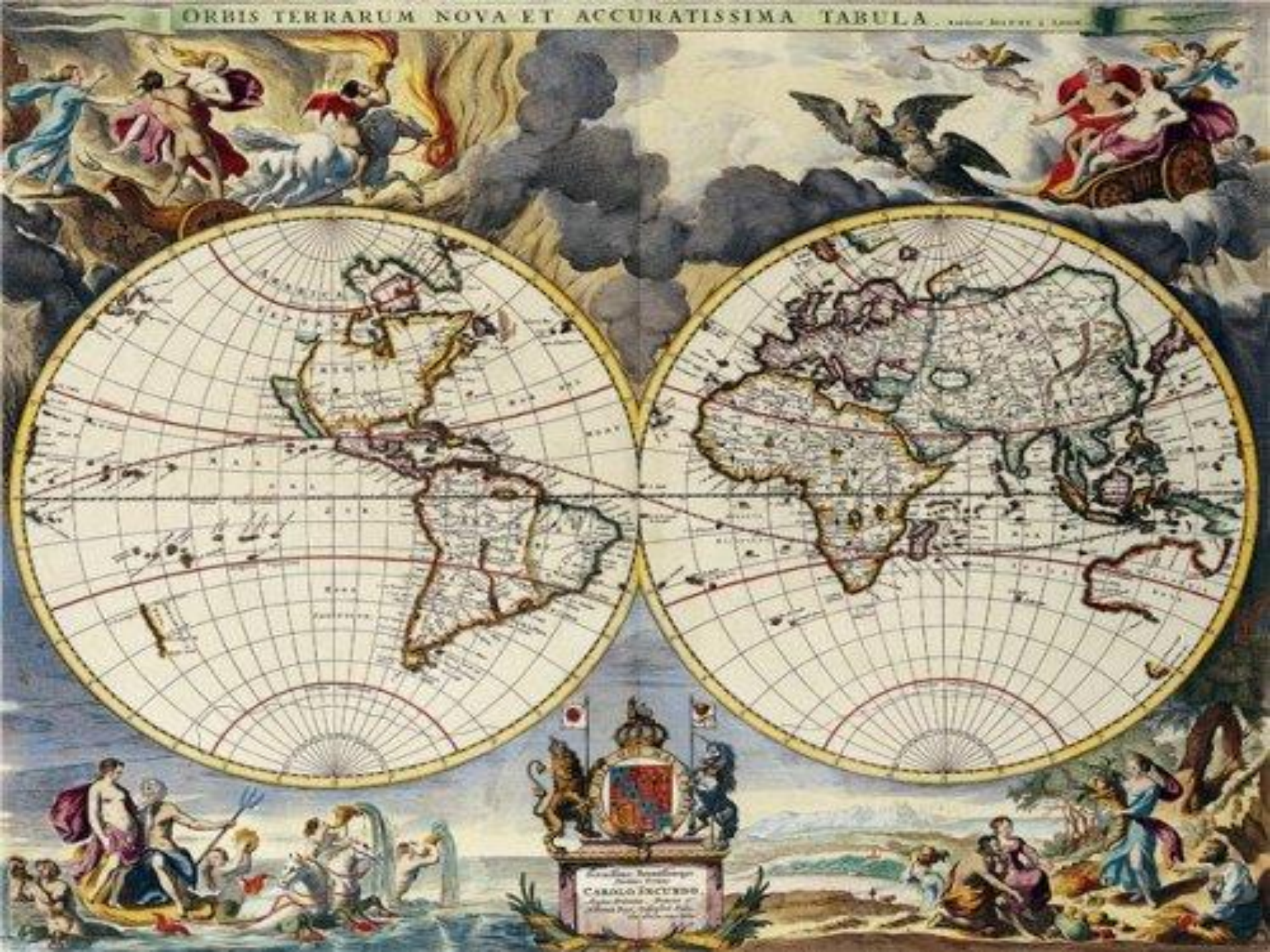
Планисфера Кантино (1502), старейшая из сохранившихся португальских навигационных карт, показывающая результаты экспедиций Васко да Гамы, Христофора Колумба и других исследователей. На ней также изображён меридиан, разделявший по Тордесильясскому договору португальскую и испанскую половины мира



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.

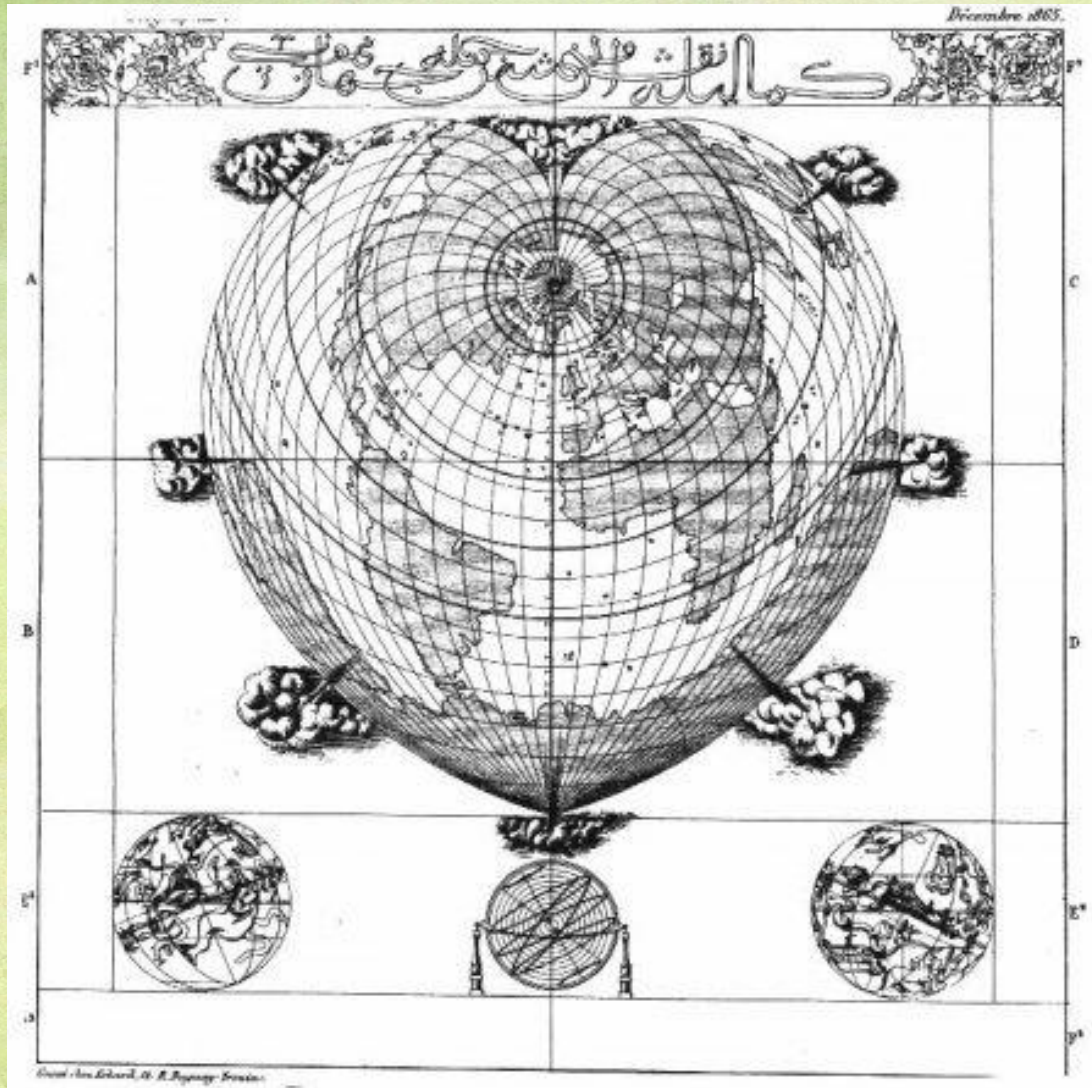
Средиземное море 16 век



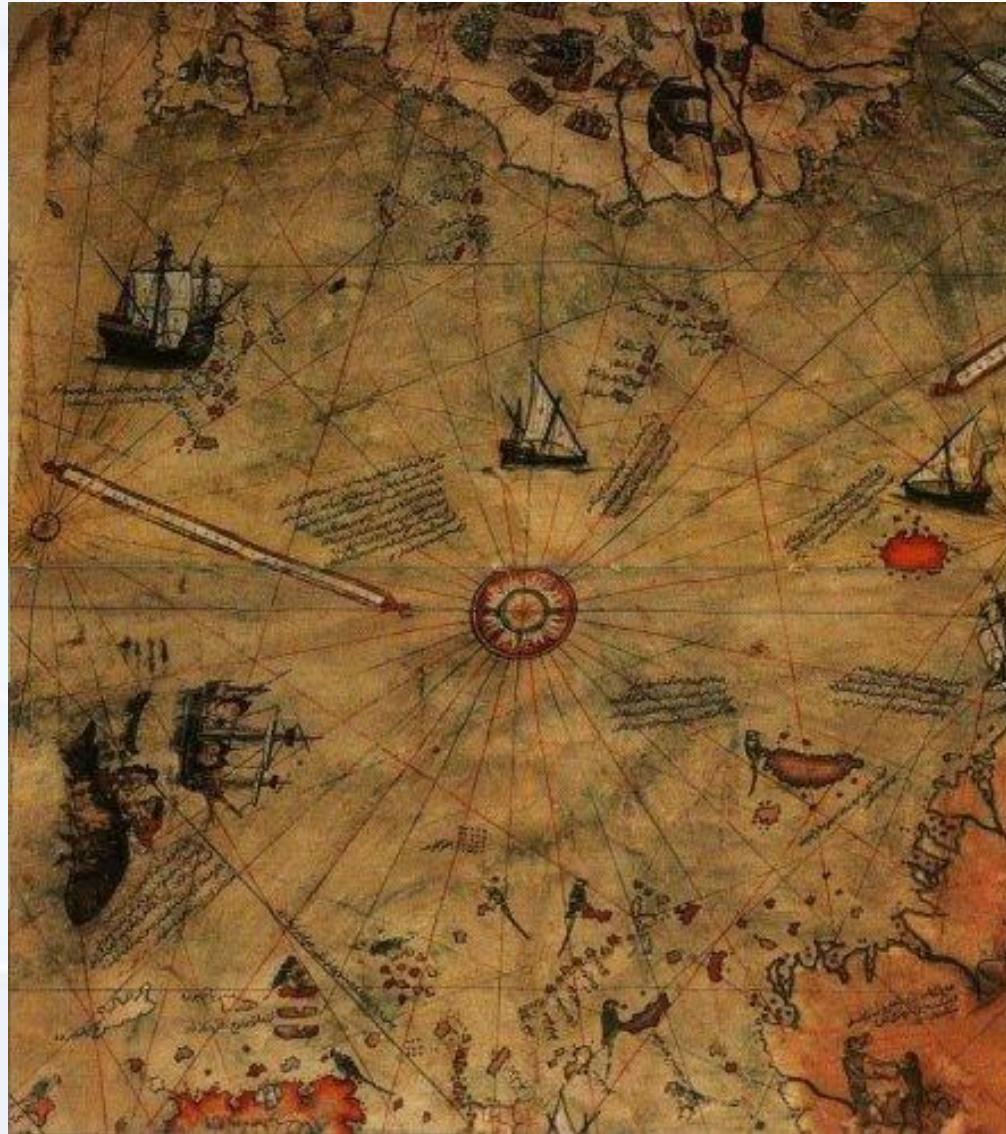


Carolo I. CAESARE
Auctore

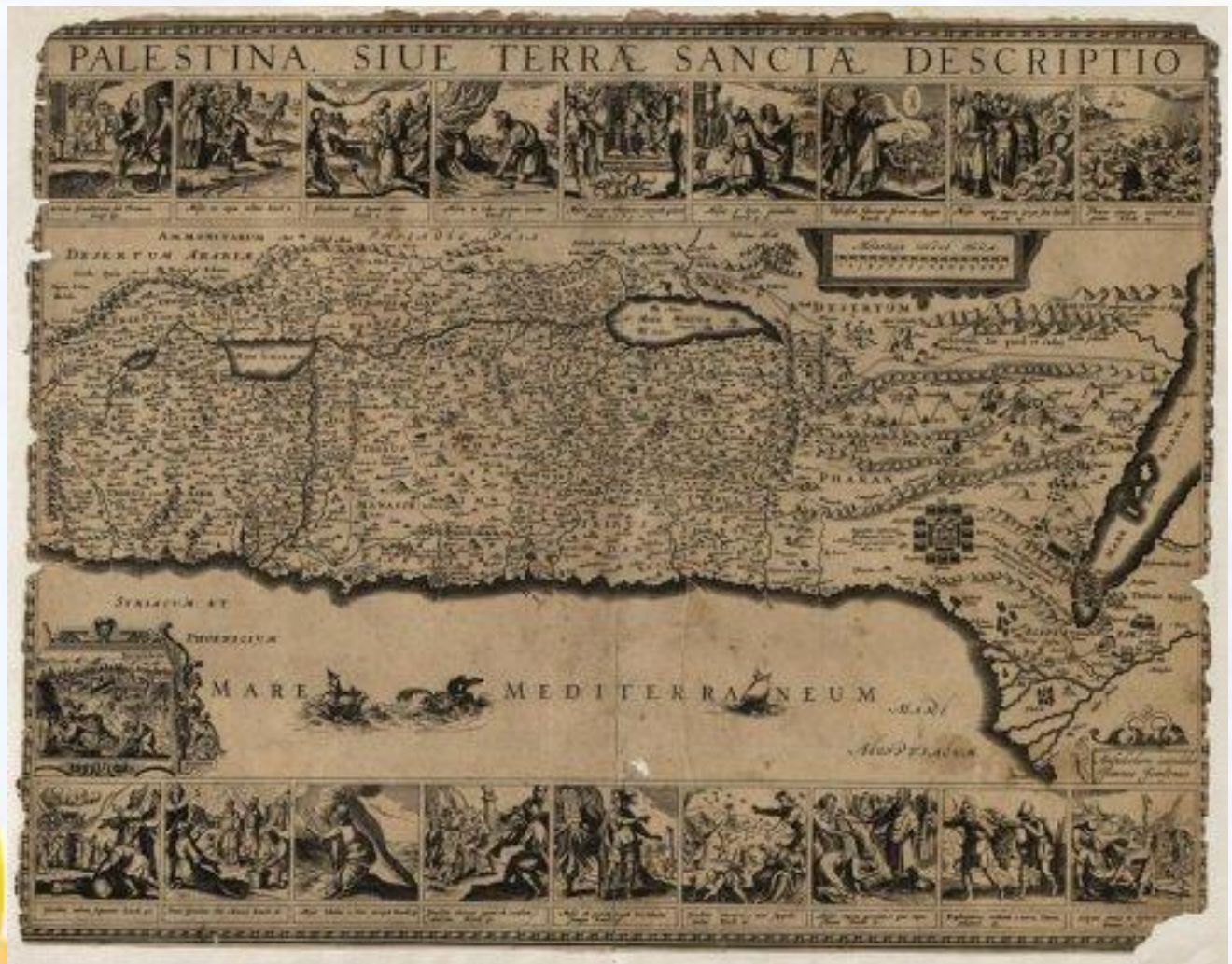
Карта Хаджи Ахмеда (1559)

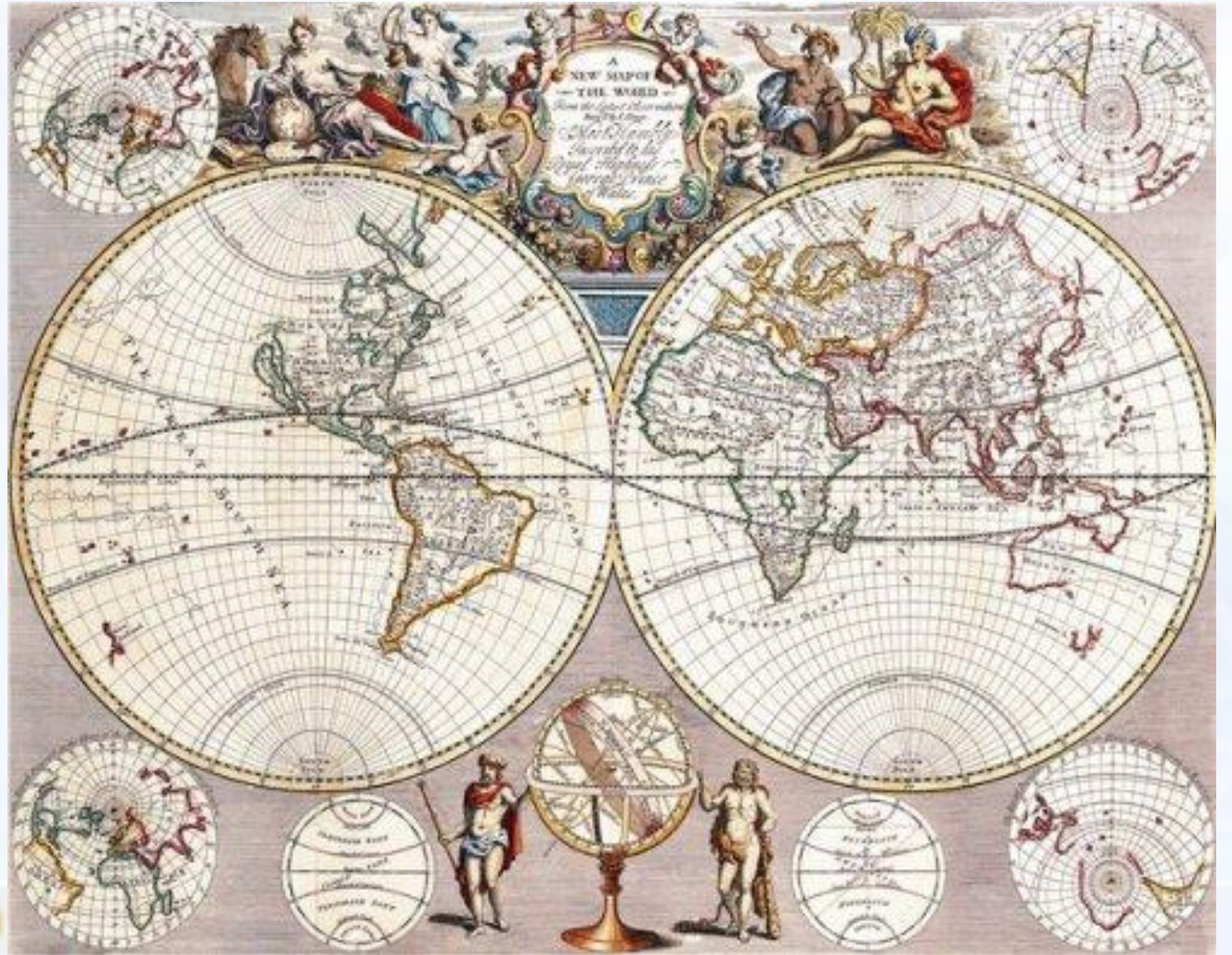


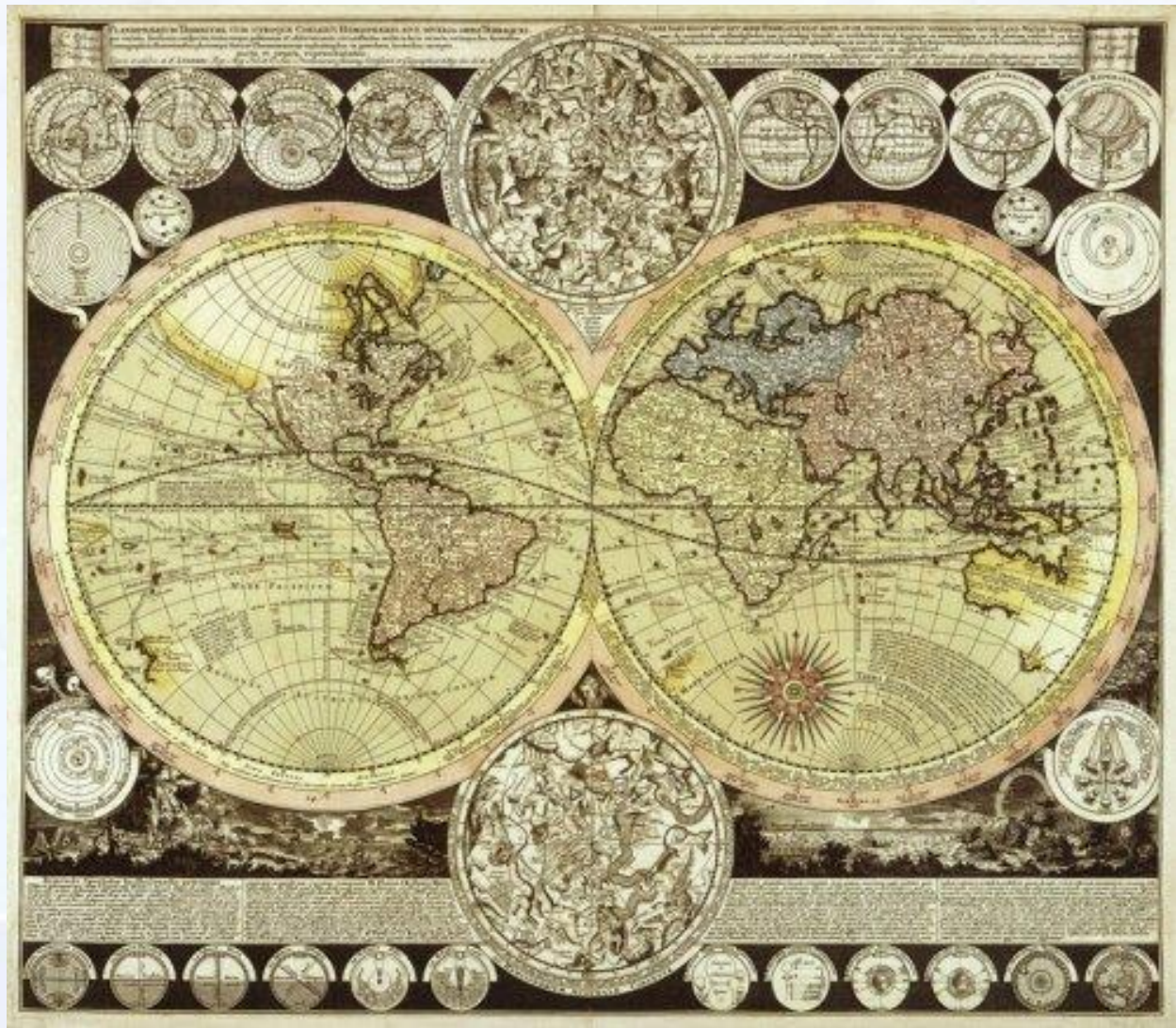
Карта Пирса



карта Палестины





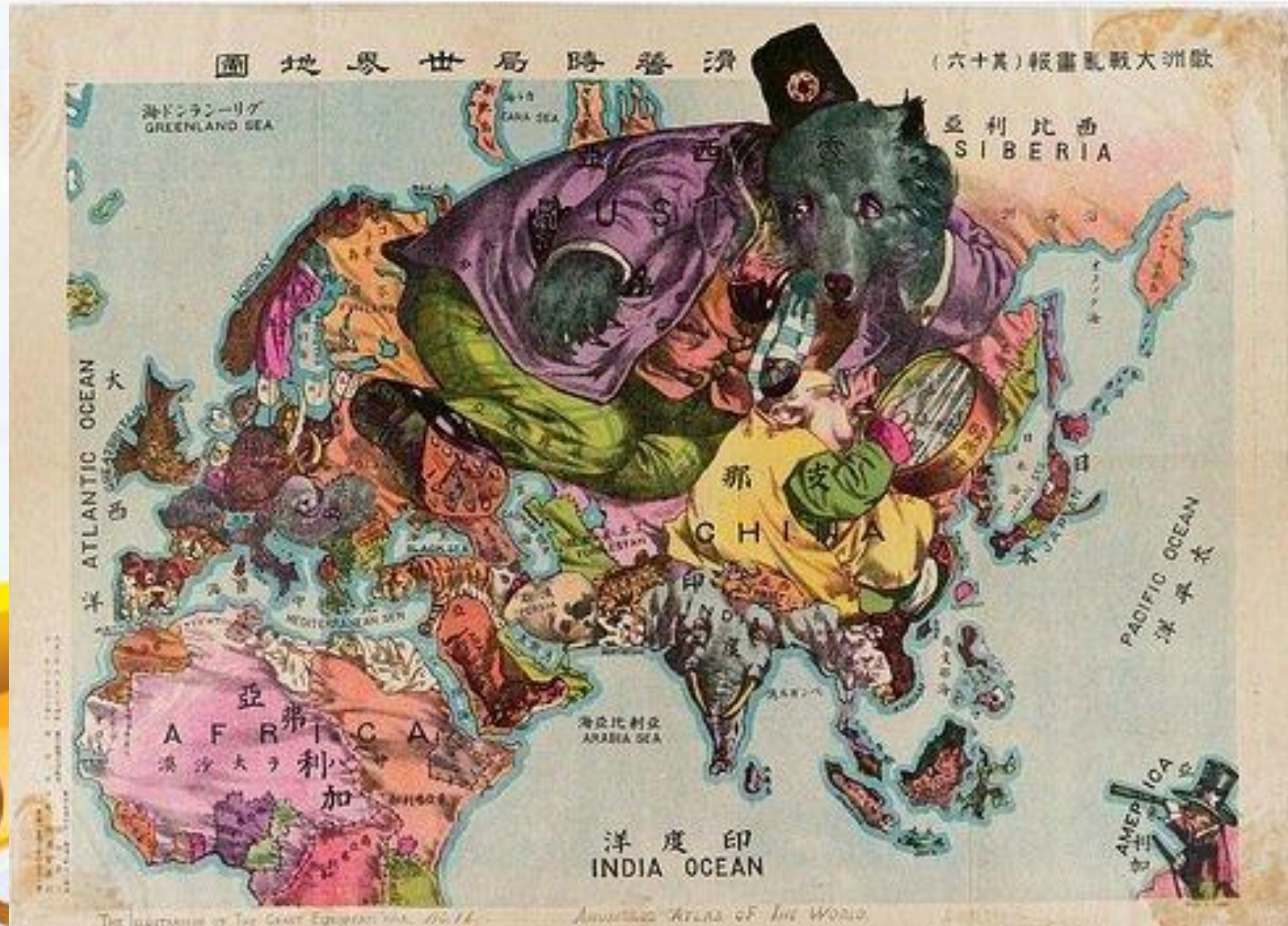






圖地界世局時藝演

(六十其)報畫亂戰大洲歐



The Journey of The Great Equator, 1914. American Atlas of the World.

LEO BELGICVS

NOVA
XVII PROVINCIARVM
Germaniae Inferioris tabula,
Leonis effigie, accurate delineata.
A
NICOLAIO IOANNIS PISCAT DRE

De Noort
Dee.



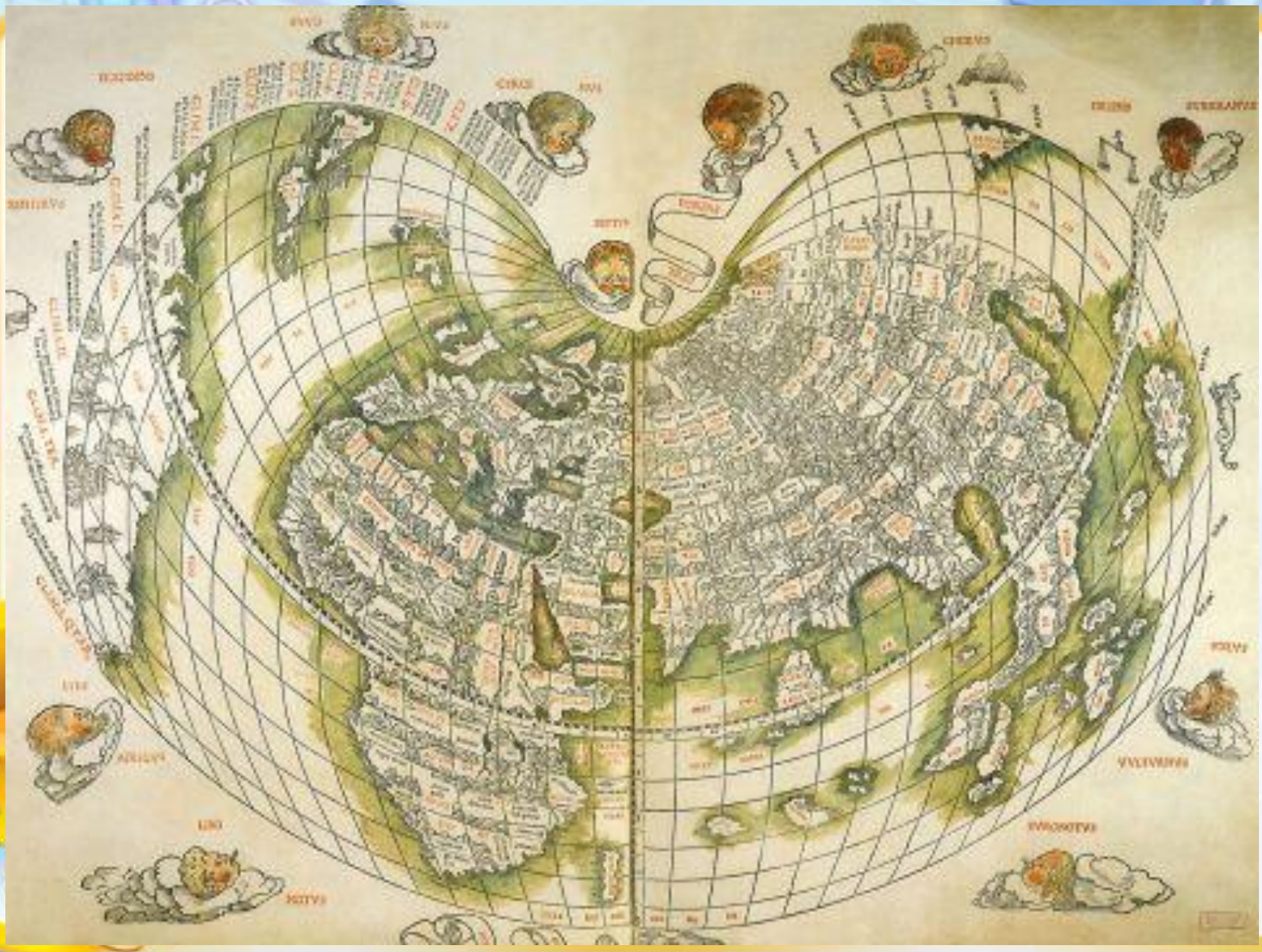
Carthago Belgarum numerus
in singulis Provinciis

Brabantia	147 500
Limburg	147 500
Flandria	147 500
Archiepiscopus	147 500
Episcopus	147 500
Abbas	147 500
Monachus	147 500
Baro	147 500
Knave	147 500
Peasent	147 500
Pauper	147 500
Paupercula	147 500
Gravatus	147 500
Alia	147 500
Summa	147 500

Per
Anno 1672
Et Classis 1672
Fines in Classis
1672

LEO LOQUITUR
Quanta mihi surgunt non vallo corpore membra,
Quam denata meo pectore regna vides:
Quid foret aeterna populus si pace ligatus
Alter in alterius commoda ferret opera.

Cheneone Dvysche mylen.
Milliare Walche mylen
Nederlande mylen alle oppen paven.





Augustinus Augustinus in
maioribus anno Domini 1555



QUA TUOR
E LE M EN TAE



QUA TUOR
AN NI TEM
PE STATES



NOVA TOTIUS TERRARUM ORBIS GEOGRAPHICA AC HYDROGRAPHICA TABULA. à Pet. Nicolo.

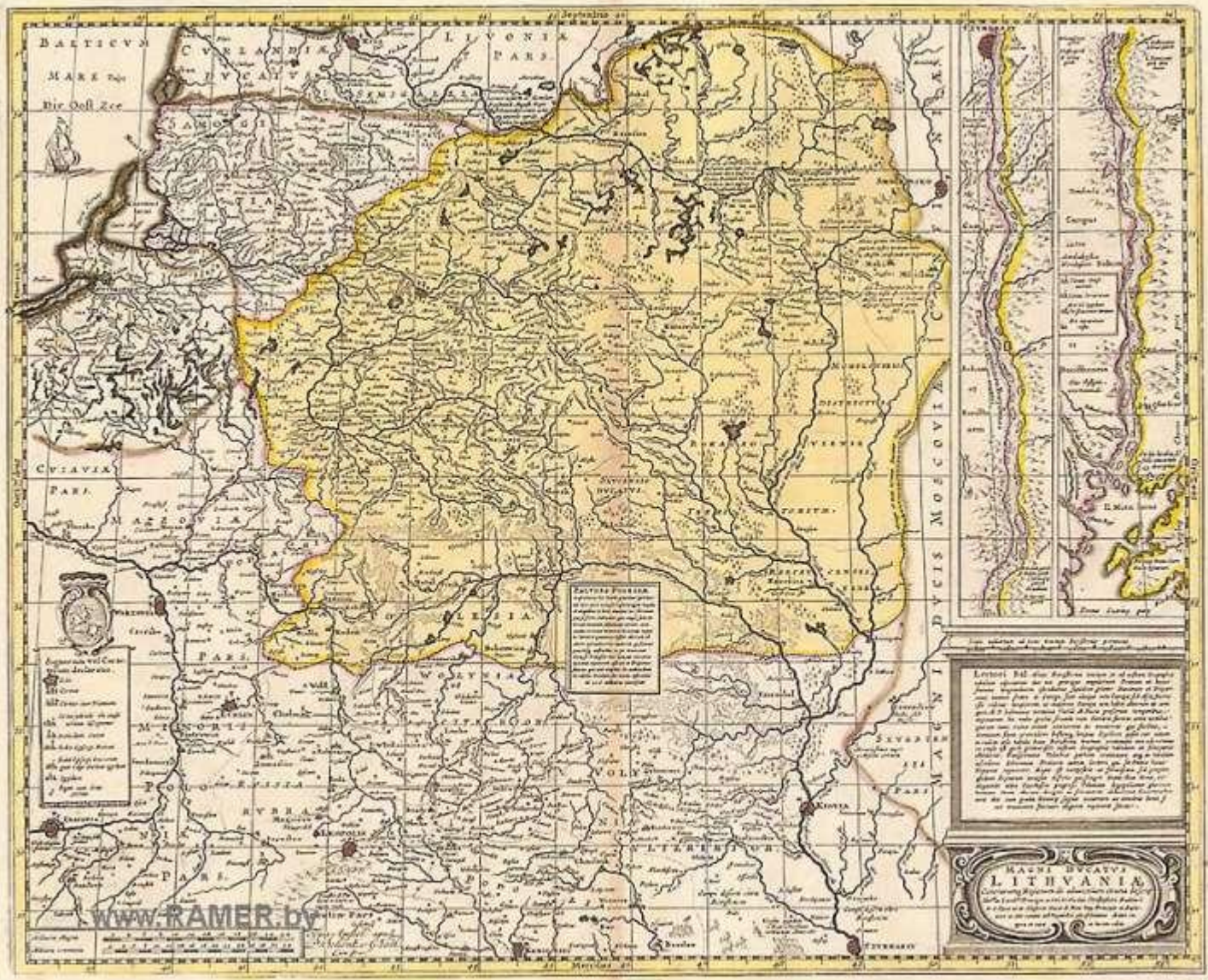
Ultima Septentrionalis scopis America omnino est incognita sine aqua vel terra hoc loco incertum est. plerumq; tam ex cetera circumstantiis, conjunctis Americam ab hac parte Septentrionali mari fuerintam.



ZONA FRIGIDA
ZONA TEMPERATA
ZONA TORRIDA
ZONA TEMPERATA

VER
AESTAS
AUTUMNUS
HYEMUS





www.RAMER.de

**MAGNI DUCATUS
LITHUANIAE**
Circuli Prussiae et Poloniae
et in quatuordecim partes
dividitur



www.RAMER.by

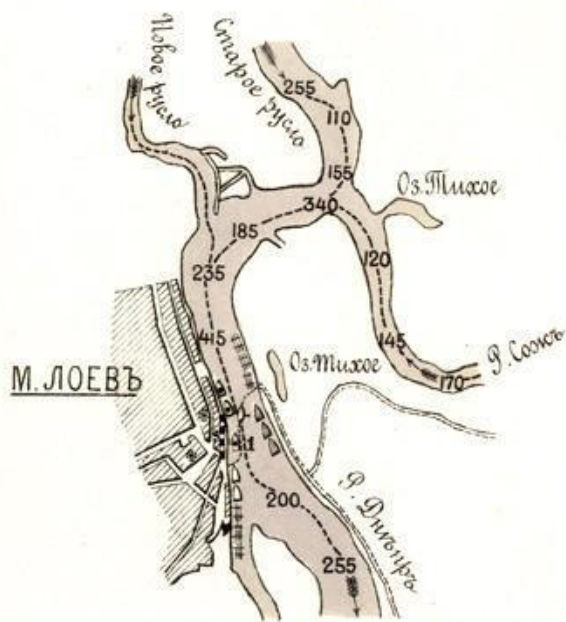


Ст. Гомель польскій
товарная
Польскіх ж.д.д.

Длина пути от а до б = 0 в. 36 с.
http://railwayz.info/
prepared by DF

Отдѣльные участки пристани:

1. Общества пассаж. пароходств.
 2. Кушца Теплякова (пассаж.)
- А. Пристань для нагрузки и выгрузки судов.
- Б. Пристань для нагрузки судов во время мелководія — грузами, прибываемыми со станціи Новобѣлицкой.



Ст. Гомель I кл.
Либаво-рем. ж.д.

Г. ГОМЕЛЬ

Д. ЯКУБОВКА

Ст. Новобѣлицкая IV кл.
Польскіх ж.д.д.

1. Отдѣльный участок пристани общества пароходства по Днѣпру.

Городъ Мѣстечка
ТОМЛЯ

Историческаго Её Императорскаго
Величества Императорскаго
Секретнаго Канцелярскяго
Секретаря П. П. Шубина



Сибирская дорога
до Иркутска
Коллежская Слобода

Сибирская дорога
до Якутска
Слобода

Дорога
до Иркутска
Черемшанская

Славянская Слобода

Рѣка
Сист



КАРТА
Окрестностей г. Могомеля
ГОМЕЛИ

составленная в 1858 году


Масштаб
в Александровской Сети на 2 верстах



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.





**Спасибо
за
внимание!!!**