



РІК МОРСЬКОГО
ПЛАСТУВАННЯ

Navigare Necesse Est ----- Vivere Non!



Морська Навігація

[Пластова станиця Вашингтон, Д.С.
10 лютого 2018 року]

Пл.сен. Ігор Терлецький ЧМ
Пл.сен. Зенон Стахів ЧМ

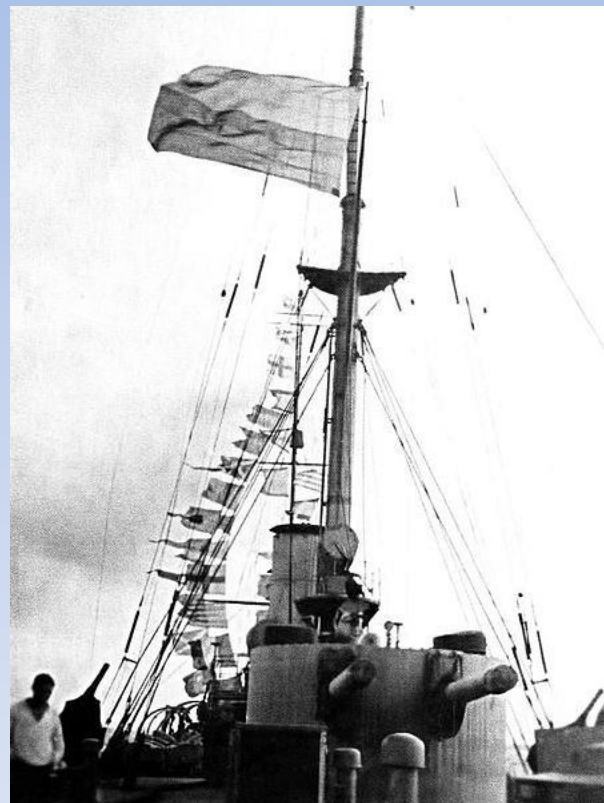
Рік Морського Пластування: 1918-2018

- 100-літню річницю коли перший раз Українські моряки піднесли прапор Української флотили

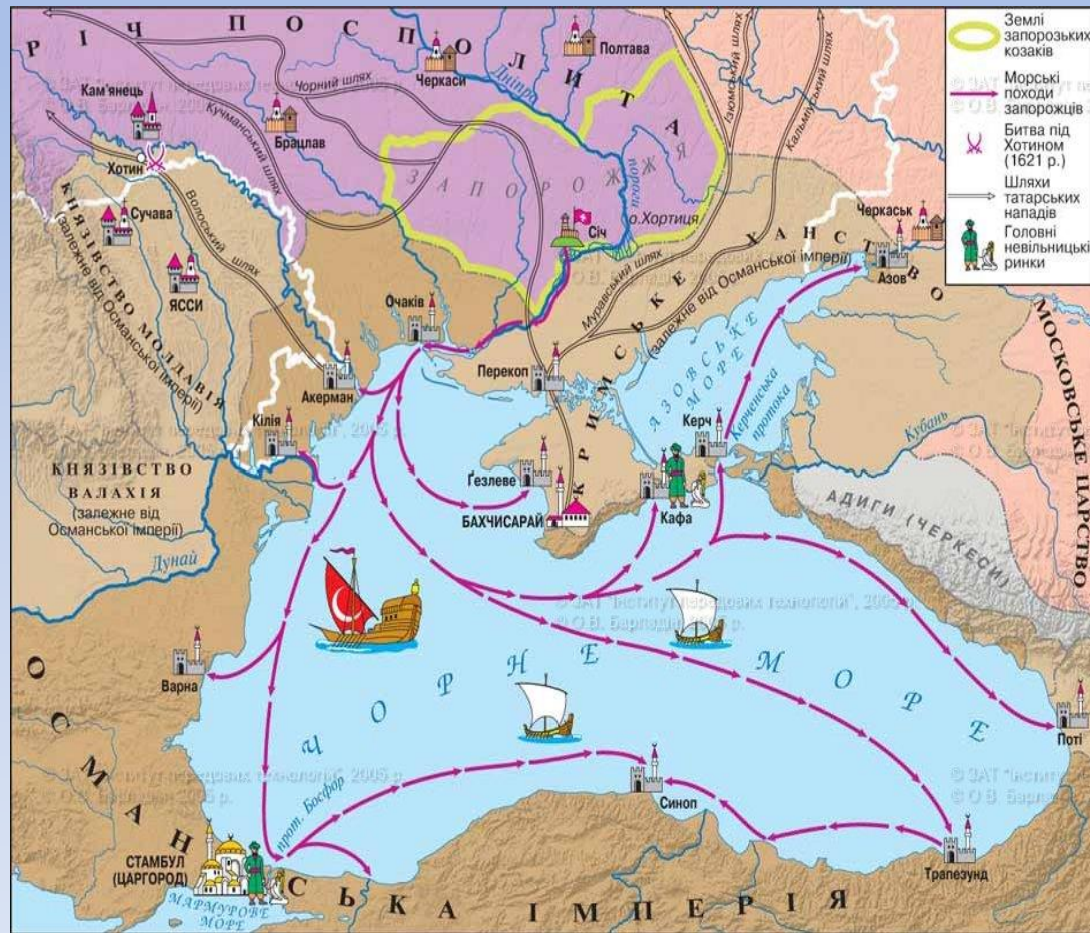


- Міжнародне Пластове Свято в кожні країні
- Клич Року Морського Пластування

“На Хвилях Моря До Спільної Мети!”



Навігація на Чорному Морі: Доба Козацьких Походів 1492-1790



- Як козаки навчалися навігувати по Чорному морі?
- Від кого вони отримали своє знання та навички мореплавства?
- Як вони змогли пройти через 500 км на відкритих чорноморських вод, з Криму до Синопа - це подорож декількох днів, плаваючих та веслуючи проти панівних вітрів та течій?
- Коли вони досягли південного берега Чорного моря, як вони знали де вони були за днів до GPS?
- Які інструменти вони мали, щоб допомогти їм визначити їх напрям та позицію на відкритому морі?

Ясон і Аргонавти [~ 1250BC]

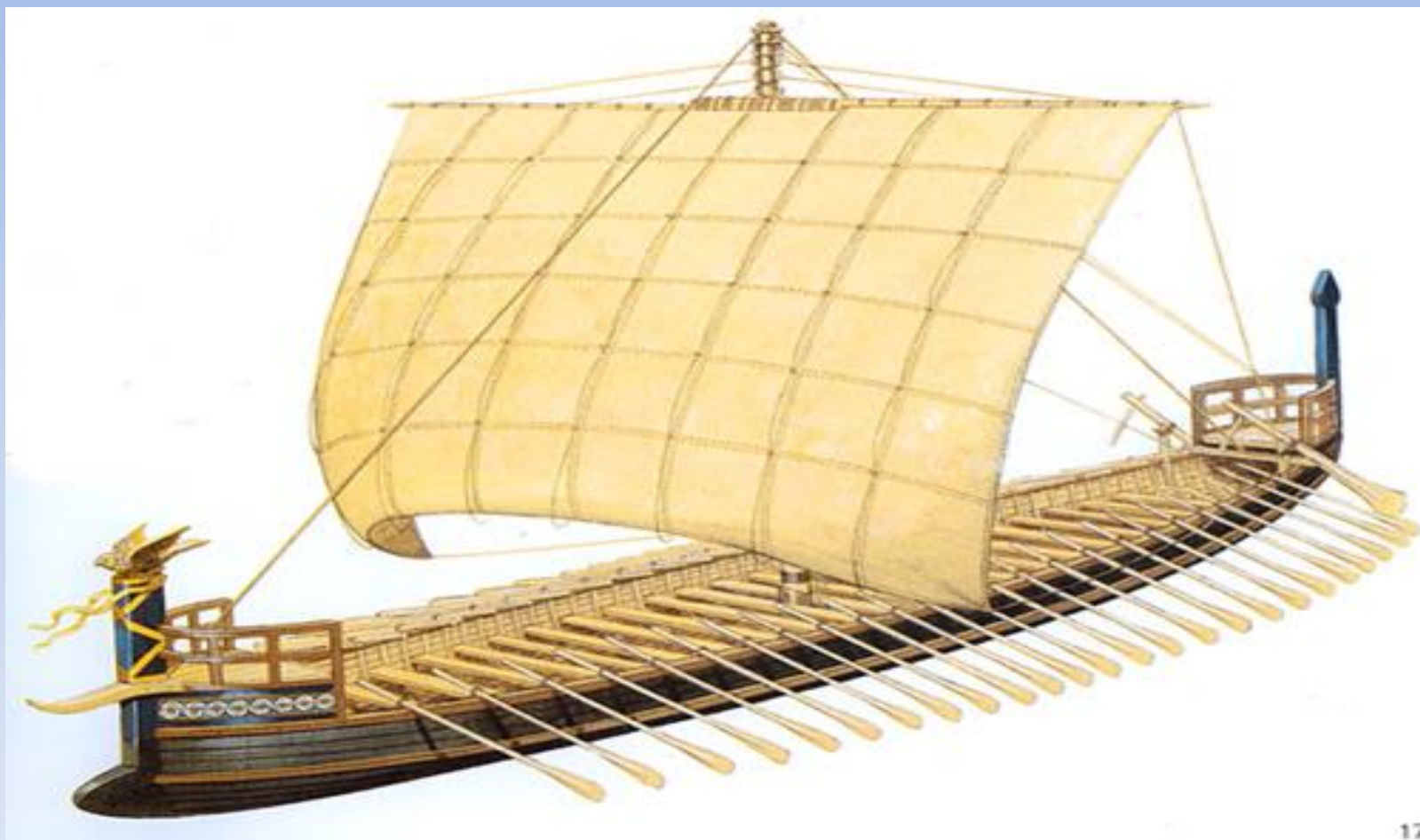


Егейське [Aegean] море - батьківщина Ясона і Одіссея





Грецькі кораблі в часи Джейсона і аргонавтів і Троянська війна



17

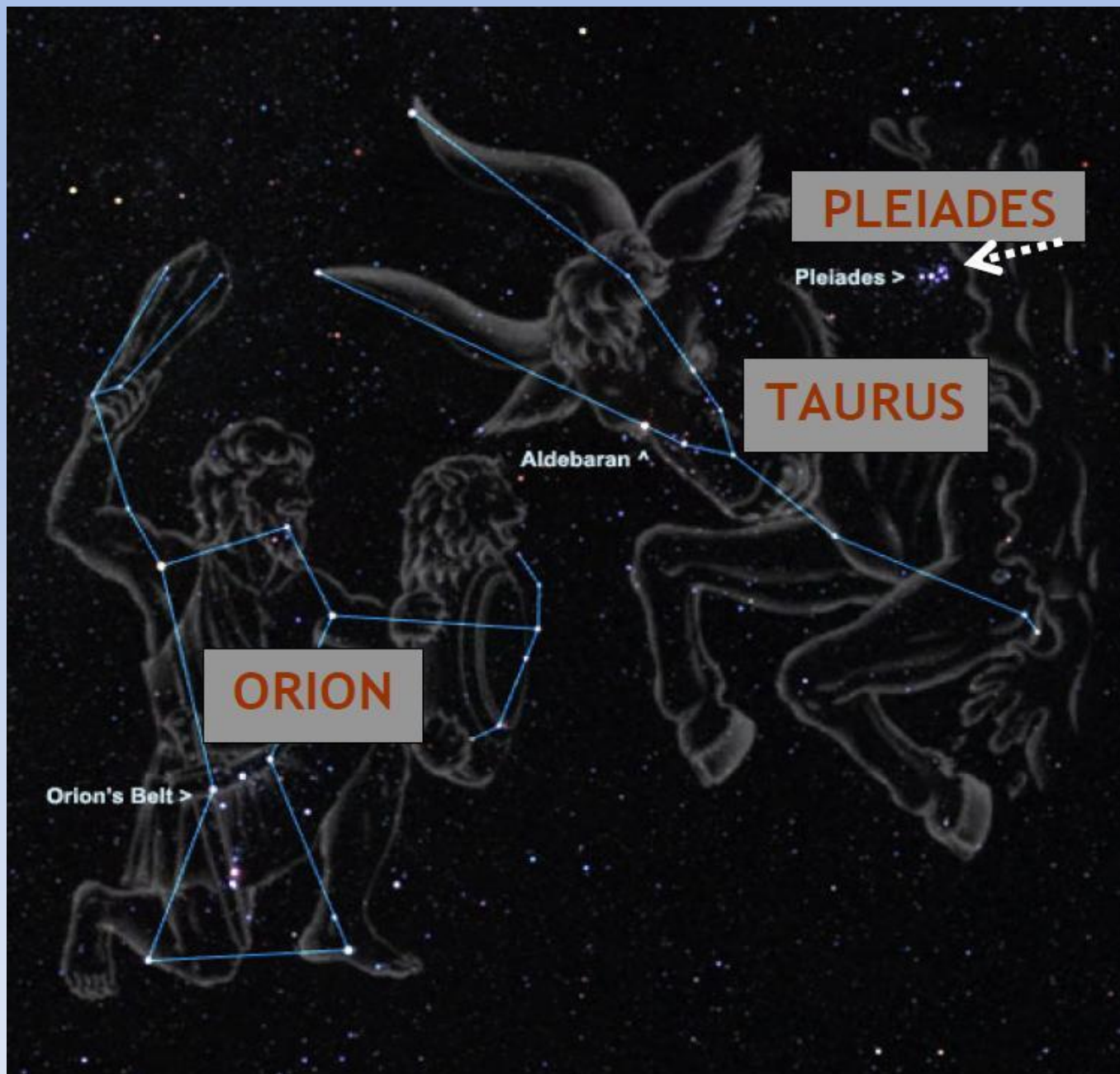
Greek colonies [750-500 BC]



Гомер [Одіссей/Ulysses] у стародавніх оповідях зазначав, що **Оріон** вказував дорогу Одіссею, коли той нарешті вертався додому до своєї коханої Пенелопи [Penelope], коли Каліпсо [Calypso] відпустила його після 20 років подорожей «морем кольору вина»[Mediterranean Sea]

*Каліпсо [Calypso] послала йому [Odysseus]
теплий попутний вітер, і правитель Одіссей
щасливо тримав вітрило, щоб упіймати в нього вітер.
Він сидів біля кіля, вправно керуючи плотом.
Сон не зімкнув його зіниць, коли він стежив за
зоряними скупченнями – Стожарами, **сузір'ям Волопаса [Taurus]**
та **Великою Ведмедицею [Ursa major]**, що її люди називають
Колісницею, яка завжди обертається в одному місці,
**не спускаючи очей з Оріона – єдиної зірки, що ніколи
не купається в океані.** Вродлива богиня Каліпсо наказала
йому під час подорожі **весь час тримати цю зірку зліва.***



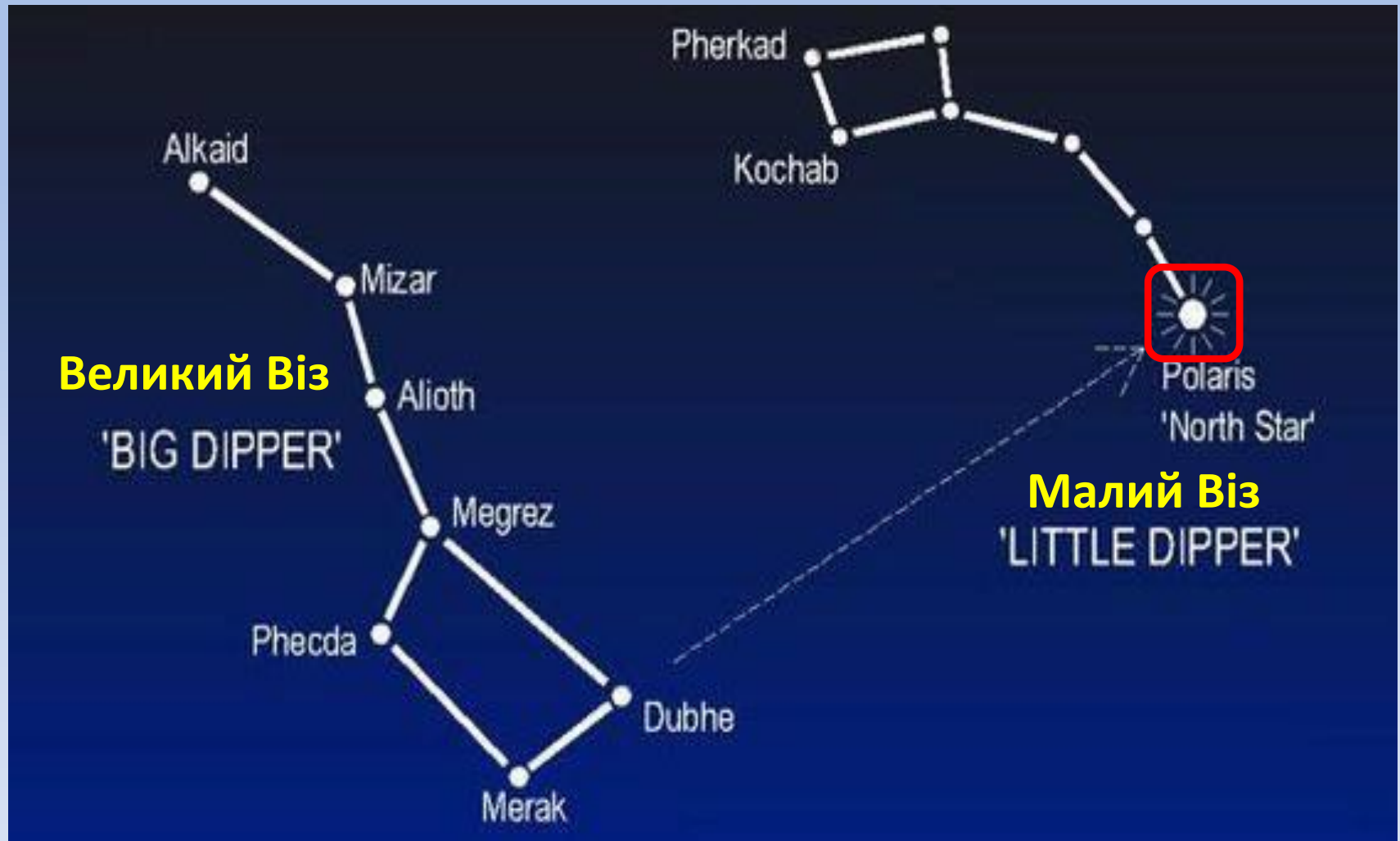


Оріон

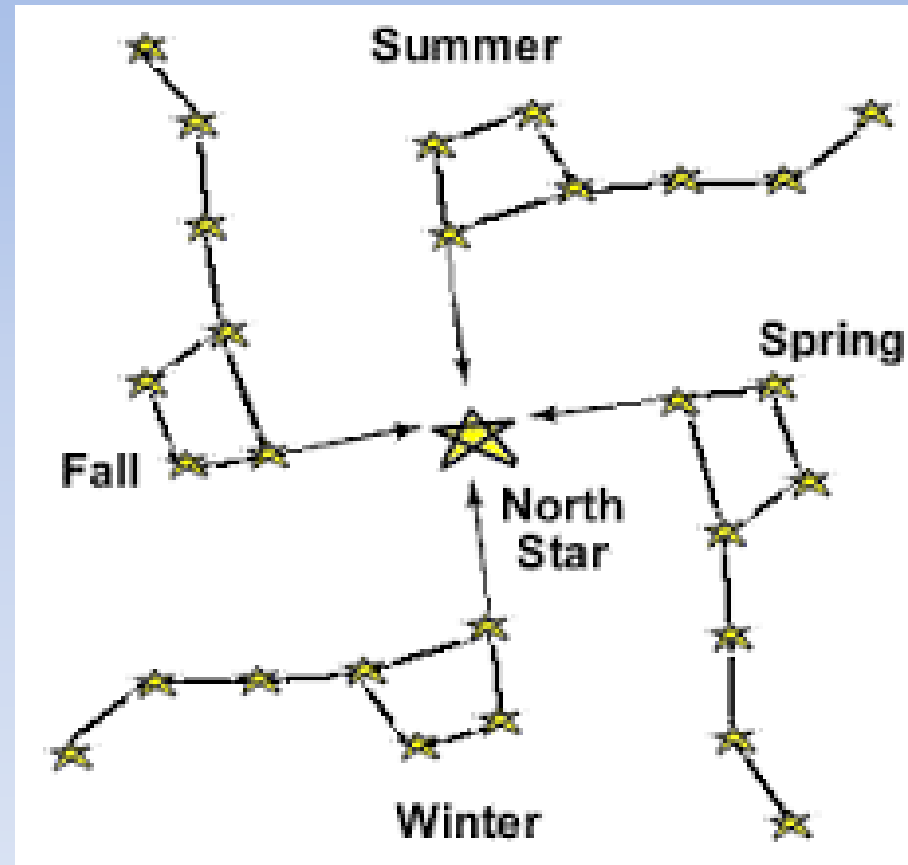
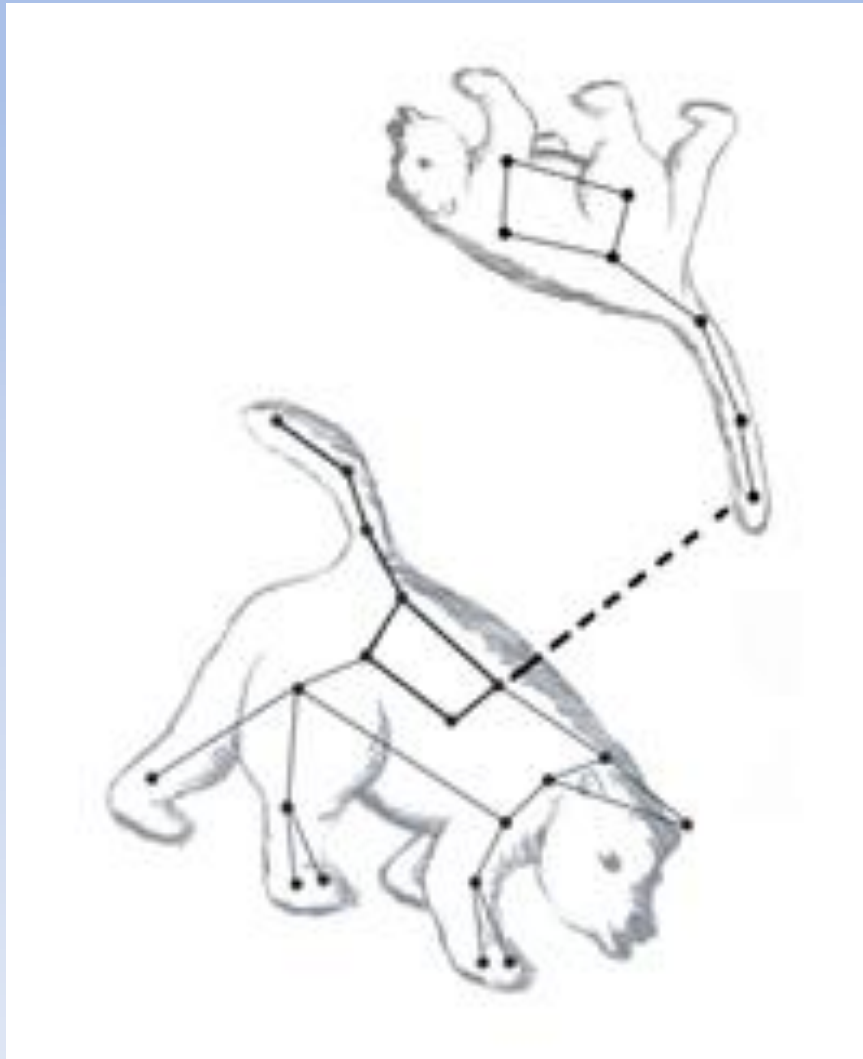
- Від Листопада – Березня
- Означає початок зими
- Показує на південь
- Мінтанка, Алнілам, Алнітак
- проста лінія



Навігаційні Зори



Ursa major and minor



Коротка історія Чорноморських куренів

- 10 курінь УСП заснований 1927р (ген УПА Р.Шухевич; ген. УПА Євген Полотнюк, гол. Пласту Яро Гладкий)
- Всі члени куреня належали до ОУН і пізніше воювали або в УПА або в Дивізії підчас II Св Війни.
- 70% 10 куреня згинули підчас війни
- Після війни, зорганізовано новий ст. пл. Чорноморський курінь, 25 кур УСП, в 1947р в ДіПі таборах в Німечені
- Оригінальний 10кур залишився сенйорським куренем (УПС)

Пластовий гурток 1925

стоять (ліво на право: Климко, Підгайний, Ординець, Шухевич, Добрянський, Карпович
сидять (л. на п.): Сенів, Булик, Савицький (із архіву Б. Підгайного)



10 Курінь "Чорноморці" 1928р



Чорноморці: Команда водного табору 1928 [Сірий Лев і Яро Гладкий]



Чорноморській табір, Монастирок, Дністер 1929



Сірий Лев перевіряє Чорноморській табір, Монастирок, Дністер 1928



Чорноморці: члени УССК на площі Сокола-Батька у Львові, 1930



- **Стоять спереду:** Ярослав Гаврилюк ЧМ (ч.39-згинув 1941р), Євген Полотнюк ЧМ (ч.9-згинув 8.1943), Роман Рак ЧМ (ч. 14, невідомо).
- **Ззаду:** Р.Рубачек, Петро Галібей ЧМ (ч.6-помер 1936р(?), Богдан Хамула ЧМ (ч.60-згинув 7.1941), Н.Н.

**ЧМ водно-мандрівний табір
1955- Нью Йорк стейт**



**ЧМ водно-мандрівний табір
2017, Дніпро, Україна**



100 років тому

- **Четвертий Універсал 22 січня 1918 р**
- **Конституція України 29 квітня 1918 р**
- **та підняття прапора УНР на
Чорноморському флоті, 29 квітня 1918 р**

- **600 years ago:** 1418, Feb 25, At the Constance church synod, the Orthodox Metropolitan of Kiev and Lithuania, Gregory Camblak, proposed a union between the Orthodox and Catholic church
- **500 years ago:** 1518 р. – козаки блокували з моря фортецю Акерман (Білгород)
-
- **450 years ago: 1568 р.** – 5 000 **запорожців** прибуло на Дон. Вони заснували тут Черкаськ, що згодом став столицею Донського козацтва. Напад на ординські володіння в Причорномор'ї;
-
- **400 hundred years ago:** 1618: Шлях до Москви. У другій половині червня 1618 року, 6 полків 20,000-го козацького війська під проводом **Петра Конашевича Сагайдачного** , вирушили до Москви.
-

Програма

- Лютий: гутірка морська навігаці (морезнавство)
- Березень: гутірка морські пісні (морезнавство)
- Квітень
 - гутірка морські вузли (морезнавство)
 - Станичне День Моря: подорож до USS New Jersey
- Травень
 - гутірка роди суден (морезнавство)
 - Морське Свято Весни
- Вересень/Жовтень: морська прогулька

Склад Змагання РМП

- **ТРЕБА НЕГАЙНО ВИПОВНИТИ РЕЄСТРАЦІЮ**
 - Участь в змагання є зобов'язковим для всіх
 - **Без реєстрації не буде можливість поїхати на Св. Весни**
 - www.chornomortsi.org
- Юнаки і юначки будуть розділяні по залогах (групи)
- “Морезнавство”: одно-разова вмілість підчас РМП.
 - Вмілість складається з шістьох (6) тем
 - Навігація, спів, морські вузли, День Моря, роди суден й практичне морське
- Нагороди для кожного члена залоги
 - 1-ше місце: повна оплата Морського табору для кожного
 - 2-ге місце: прогулька на сплав по порогах (white water rafting)
 - 3-тє місце: приладдя до підводного плавання (маску та сноркел)

Навігація



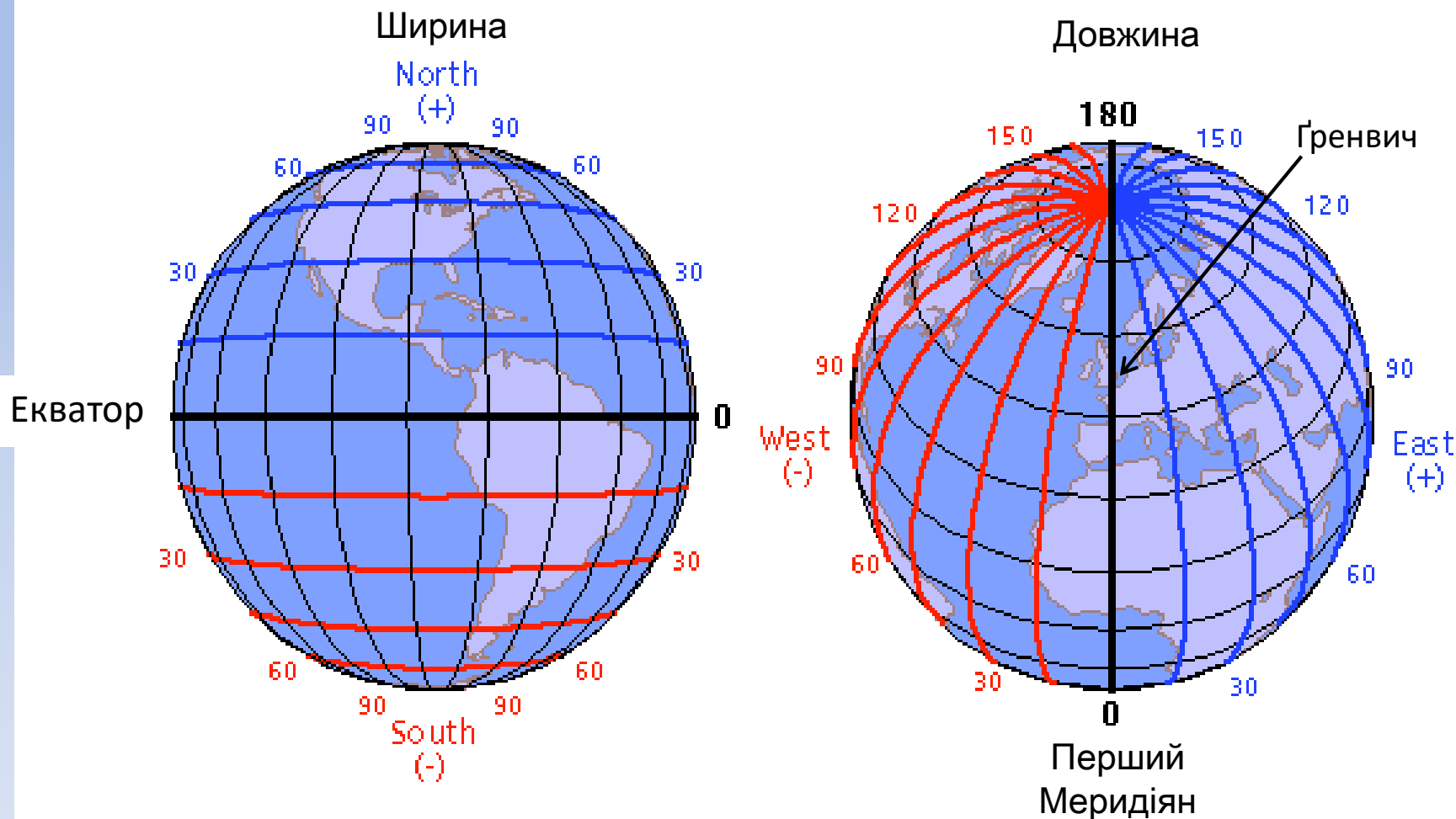
Що Є Навігація

- Практичне знання як запланувати подорож, знати позицію і безпечно переплисти до мети
 - Карту
 - Джіпієс [GPS], компас, радіоапарати
- Давніше моряки уживали
 - секстант, астролаб, хронометер, зорі, місяц, сонце
 - Карту як була, переважно не акуратні

Вимоги До Навігації

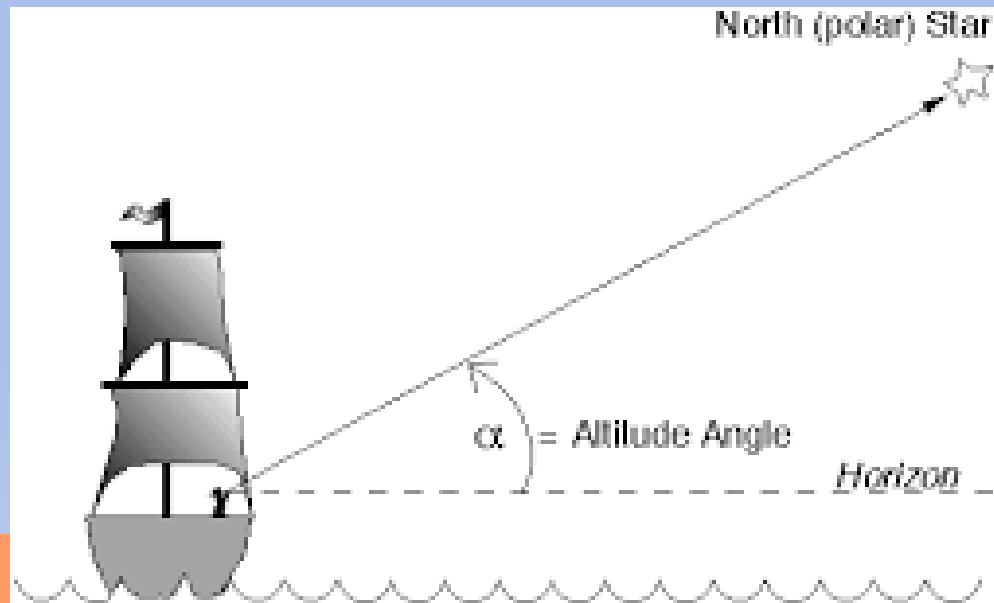
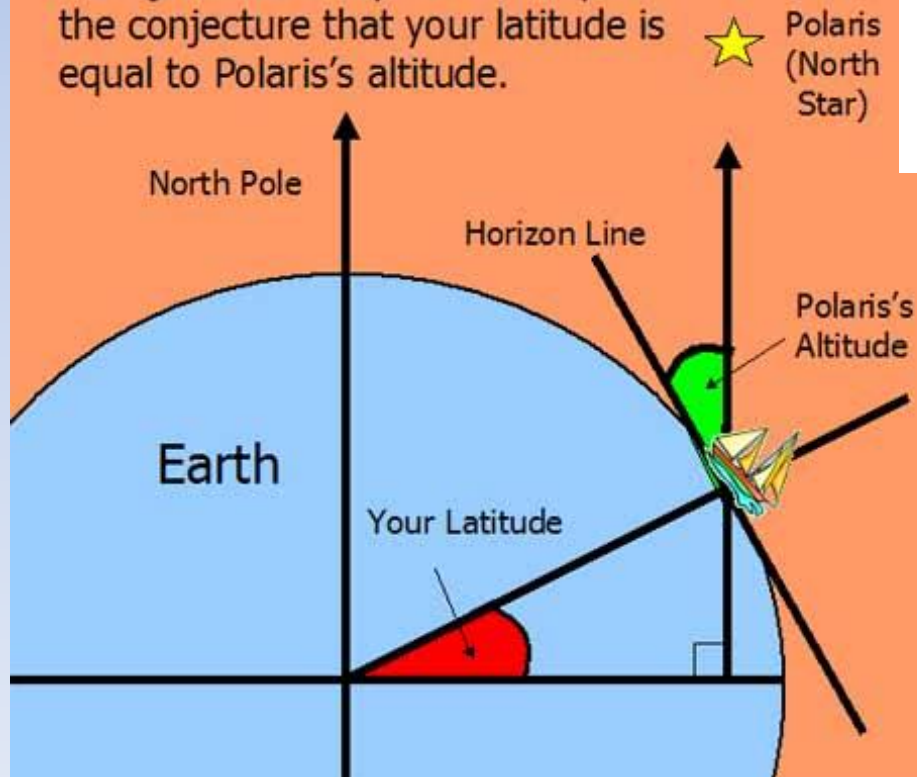
1. Пояснить терміни **довжина** [longitude] і **ширина** [latitude]
2. Покаже спосіб розпізнання місця побуту на підставі попередньої зміряної позиції (dead reckoning).
3. Пояснить значення краски, числа та світла буй (buoys). Знає стандартну урядову систему буйків.
4. Знайде та назве 3 навігаційних сузір на небі а зокрема кожную зірку в сузір'ї Оріон.
5. Знає положення України та Чорного Моря на карті.
6. Вияснить як моряки уживали сузіря для навігації і як козаки навігували по Чорному Морі підчас дня.

Довжина [Longitude] і Ширина [Latitude]



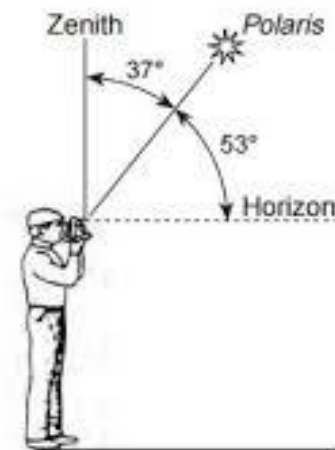
Finding latitude (at night)

Your job: Either prove or disprove the conjecture that your latitude is equal to Polaris's altitude.



The Angle, α , Between the horizon and the North Star is a Measure of the Latitude of the Observer's position

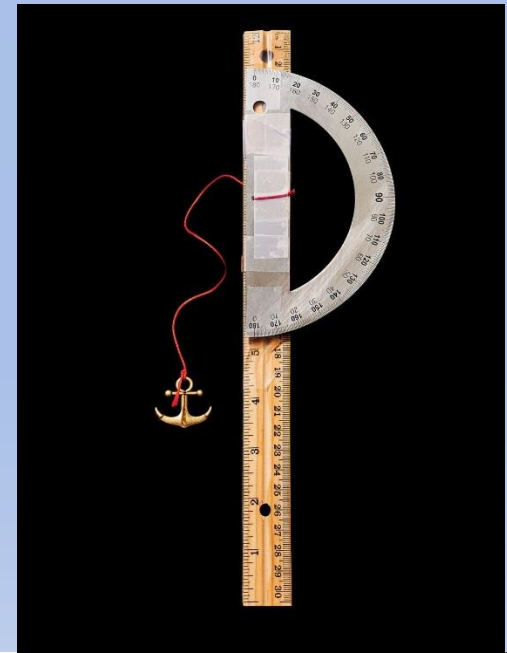
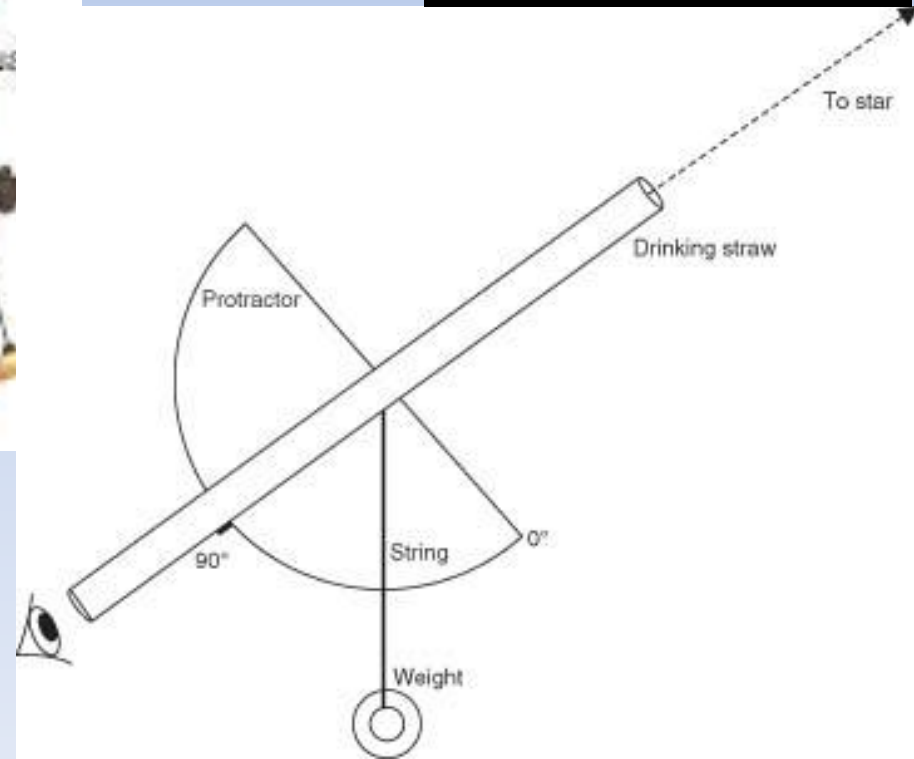
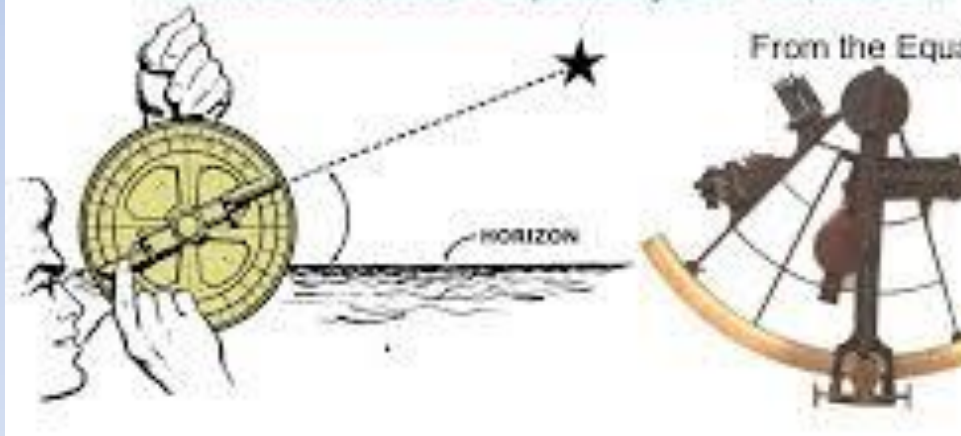
The diagram below represents an observer measuring the altitude of Polaris.



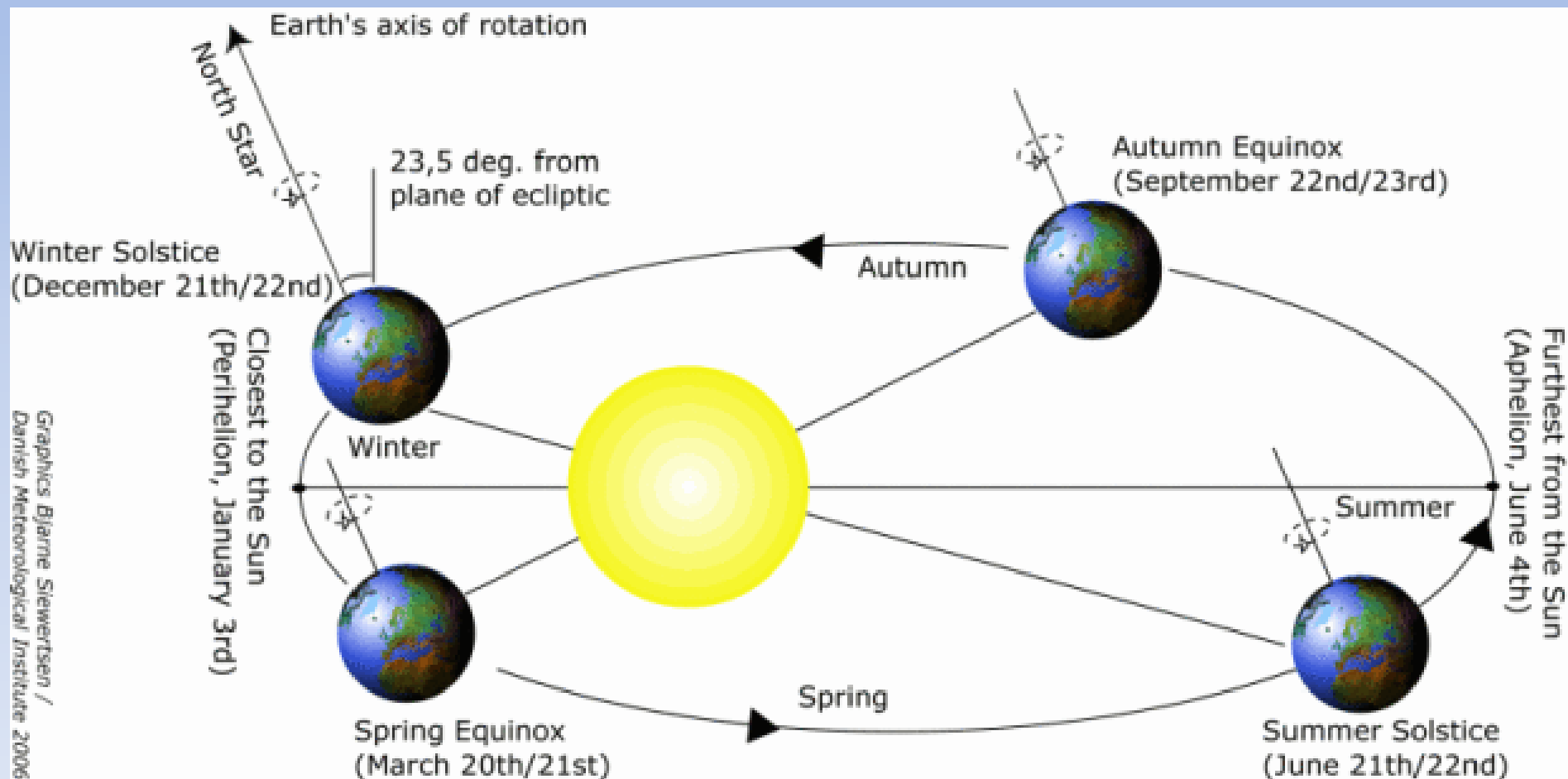
зробіть свою власну астролябію / секстант

How is Polaris viewed from Earth?

- Altitude – how high in the sky (the height of a star)
- Sextant / Astrolabe – device used to find the altitude of star.
 - Polaris altitude equals your latitude!



Проект ?



Tricks of the trade

MODERN NAVIGATORS USE RADAR, radio, and satellite continuously to update the position of their ships as they move. Before these inventions, navigation involved careful manual calculation. Navigators used instruments designed for observing the heavens and read what they saw to a sea chart. They then took a reasonably short but safe course between two defined

points, taking into account wind direction, currents, and tides. Until nautical almanacs and marine chronometers were in use in the 1760s, it was virtually impossible to find a ship's longitude. Navigators had to rely on estimates of their own sea and speed to guess the length of time that it is "dead reckoning", and observations of the Sun or the North Star to figure out their latitude (a dead reckoning is a dead reckoning).



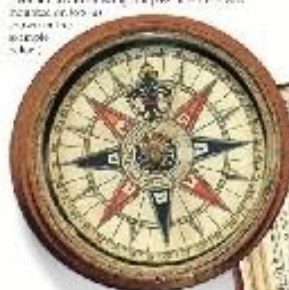
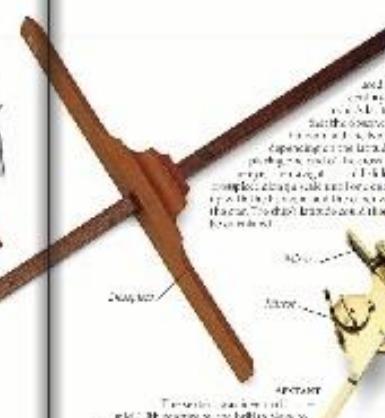
PORTABLE SUNDIAL
The portable sundial was a small, rectangular instrument that could be used to measure the sun's position and direction at any time of day. It was often used by sailors to determine their latitude and longitude.



PORTABLE SUNDIAL
The portable sundial was a small, rectangular instrument that could be used to measure the sun's position and direction at any time of day. It was often used by sailors to determine their latitude and longitude.



PORTABLE SUNDIAL
The portable sundial was a small, rectangular instrument that could be used to measure the sun's position and direction at any time of day. It was often used by sailors to determine their latitude and longitude.



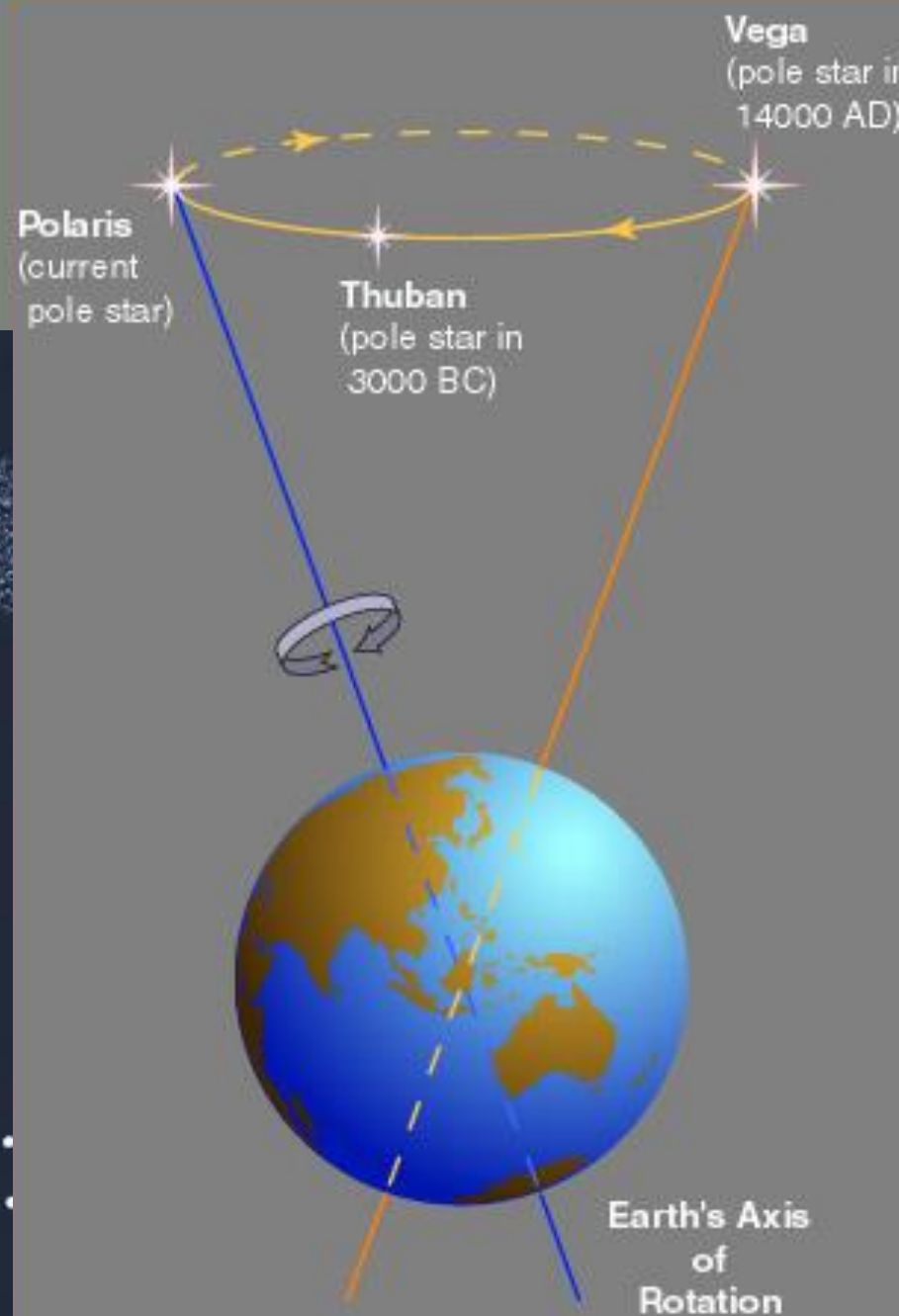
Calculating Longitude



- In 1 hour earth rotates
How many degrees?
24 hours/day
360 degrees longitude
1 hour= ? Degrees?

How many miles = 1 degree
of longitude?
Circumference of earth=
? miles

Celestial North Pole changes



Гетьман Сагайдачний

ПЕТРО КОНАШЕВИЧ-САГАЙДАЧНИЙ



Своє прізвисько Сагайдачний отримав від слова «сагайдак» (колчан для стріл), бо вмів добре стріляти з лука. Очолював походи запорожців на турецьку фортецю Варну (1605), на Кафу (1606), в Росію (1617), в Туреччину (1621), під час яких здобув славу полководця

Гетьман Сагайдачний розумів принципи Навігації

- Оскільки Сагайдачний він отримав освіту в **математиці та астрономії в Острійській Академії**, він зміг використати всі інструменти навігації, доступні для мореплавців цієї епохи.
- В результаті, він був найбільшим українським військовим і морським командиром.

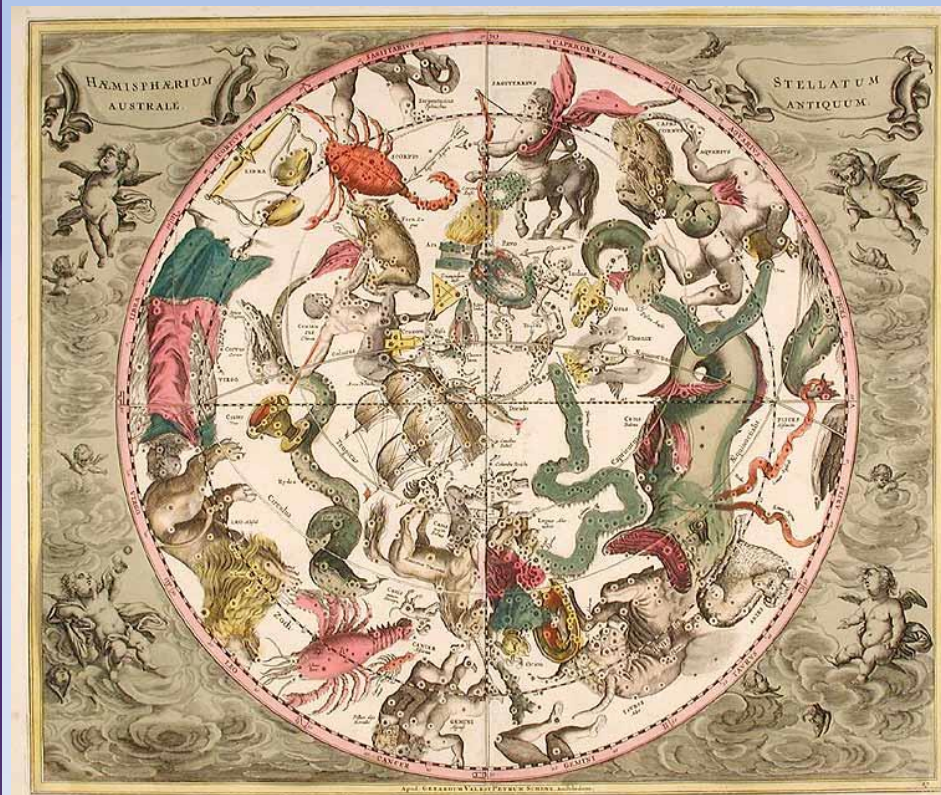
Козацькі Походи По Чорному Морі



Літнє нічне небо над Чорним морем

Літнє небо, яке Сагайдачний бачив над Чорним морем у **45 Ширини** і **35 довжинах**

Що древні (ancients) бачили



розрахунку напрямку: освічені припущення [educated guesses]

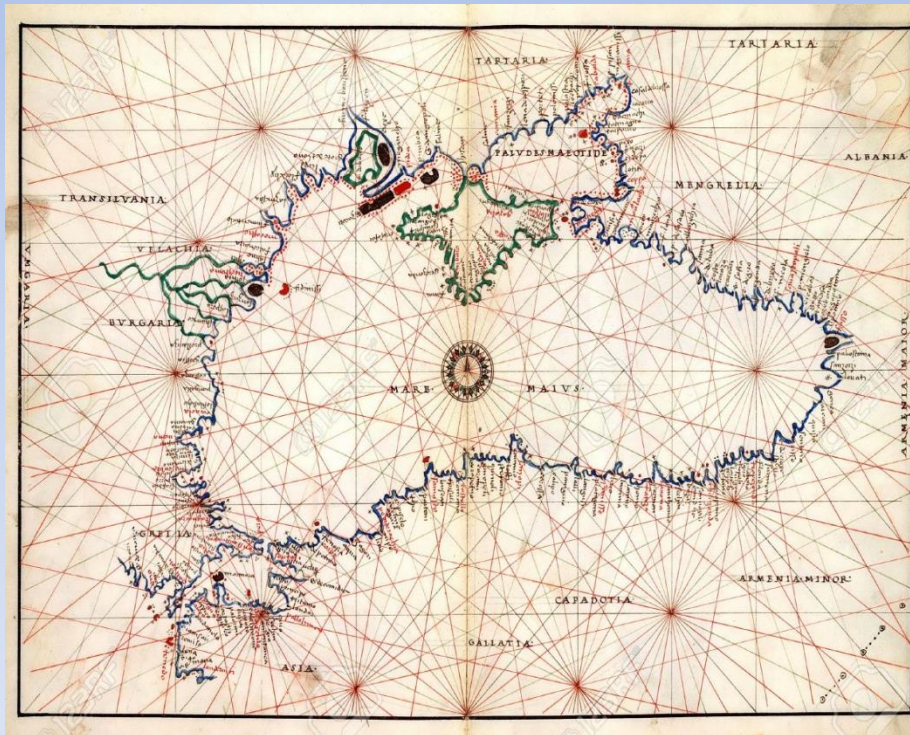
Прості навігаційні методи та інструменти служили європейським мореплавцям протягом століть. Починаючи з відомої або передбачуваної позиції, навігатор використовував прості, але надійні інструменти для відстеження шести речей:

- Курс судна на компас.
- Швидкість корабля.
- швидкості океанських течій
- Відносна швидкість і напрямок вітрів дрейф підніжжя (за вітром) корабля
- Час, витрачений на кожне заголовок і кожну швидкість.

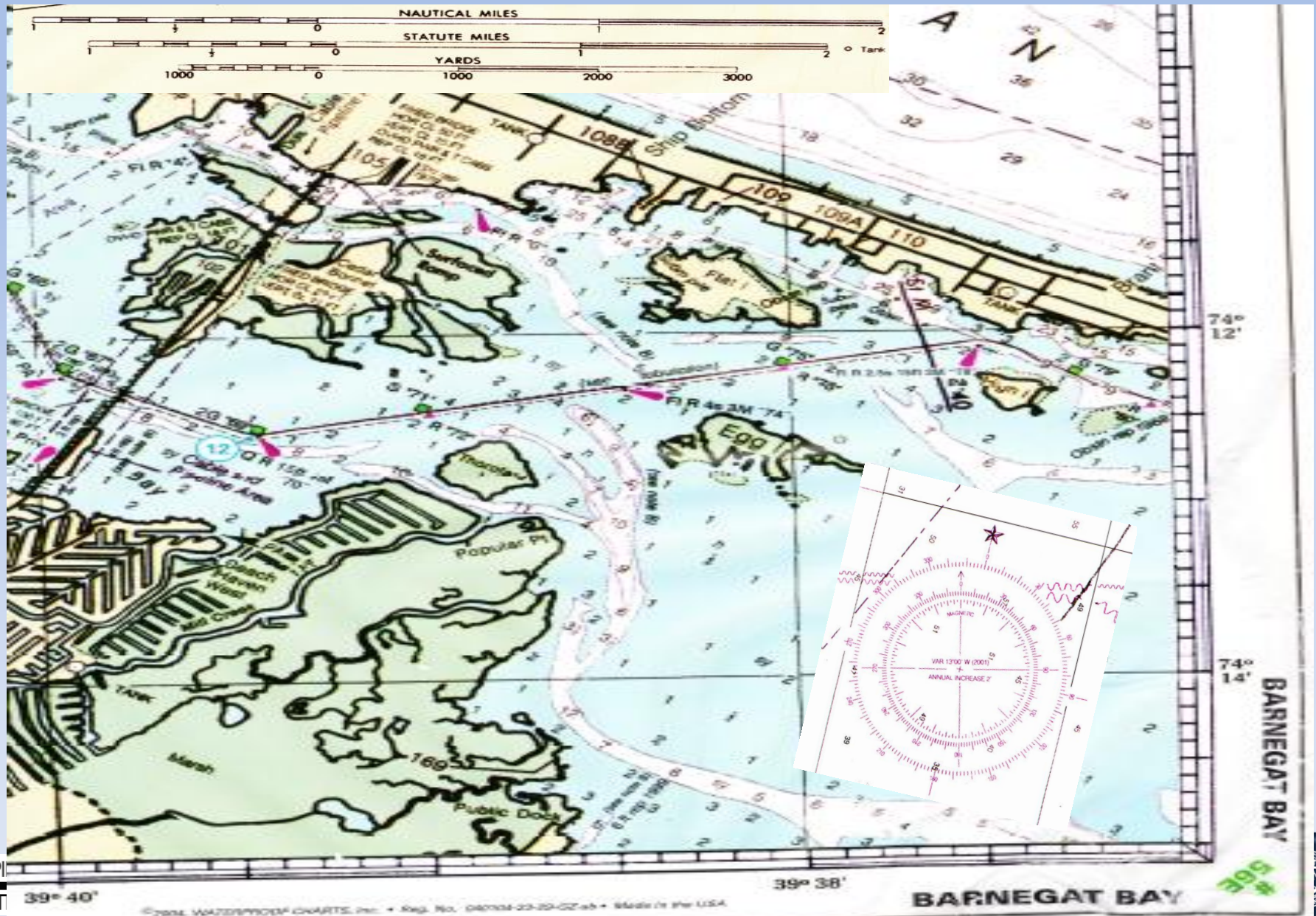
За допомогою цієї інформації, навігатор міг розрахувати маршрут і відстань, що покрили корабель, і позначити морський графік, якщо б він був.

Цей метод називався мертвим розрахунком. Його використовували Колумб і більшість інших моряків **Вік Розвідки [Age of Exploration]**

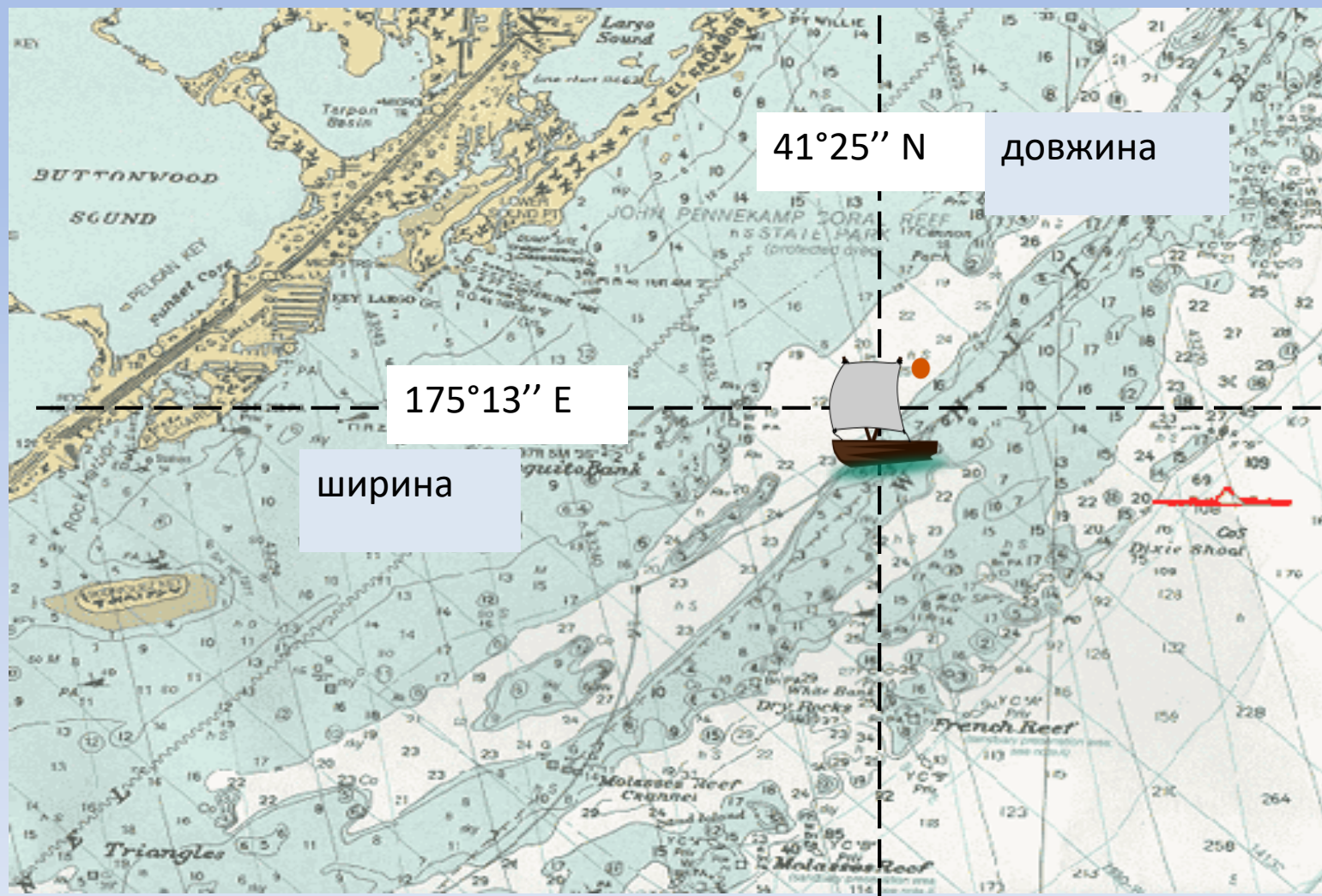
**Пілотаж = карта
+ розрахунку напрямку
+ компас**



Морська Карта



Довжина і Ширина



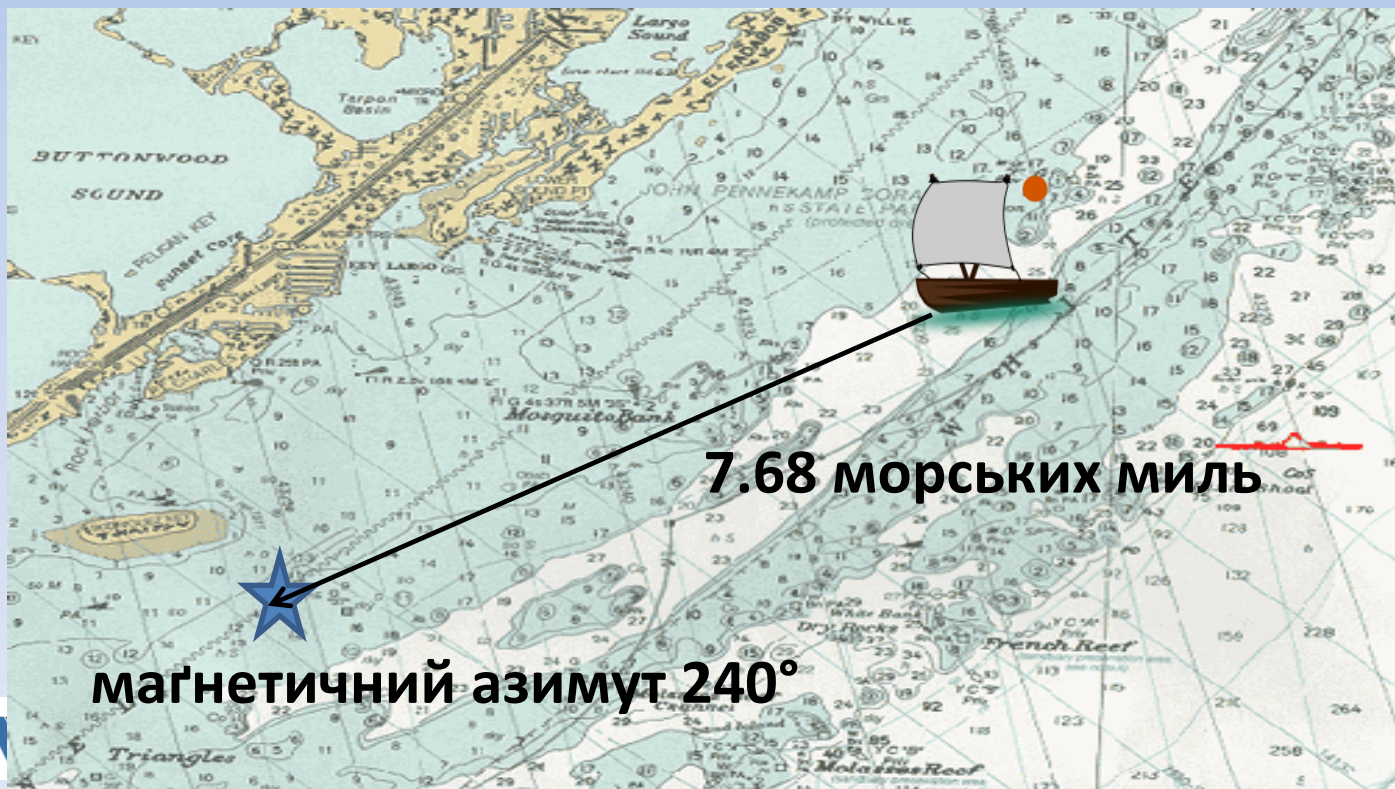
Розпізнання Місця Побуту (dead reckoning)

Треба Знати

- Останню позицію на карті
- Час їзди від останного пункту
- Швидкість
- Азимут плавбу

Далекість = швидкість x час

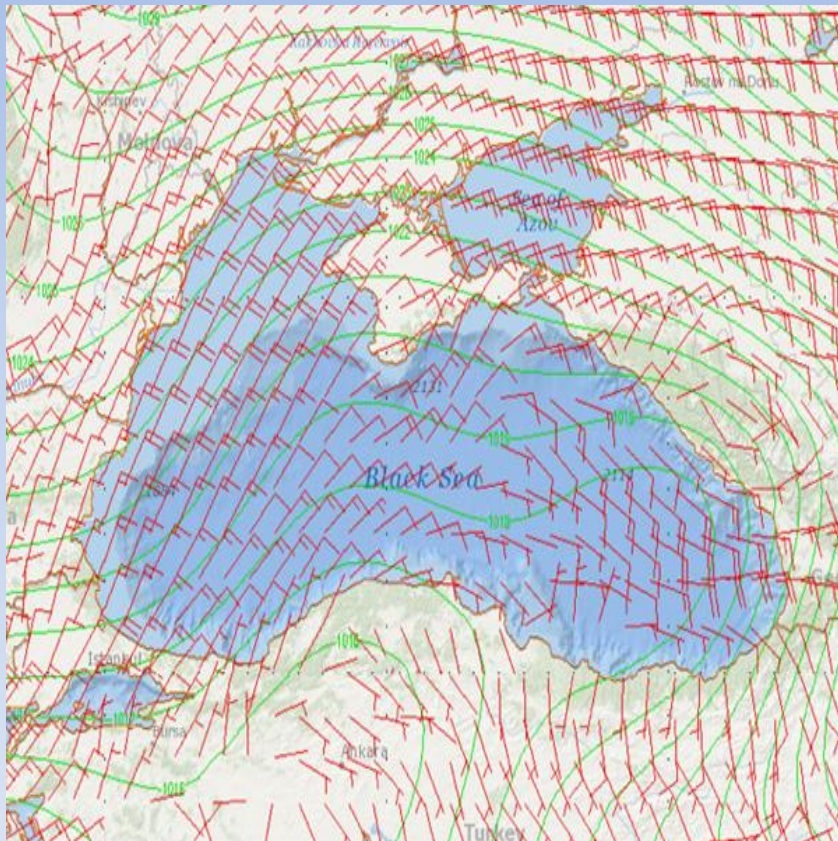
3.2 миль/годину x 2.4 години = 7.68 морських миль



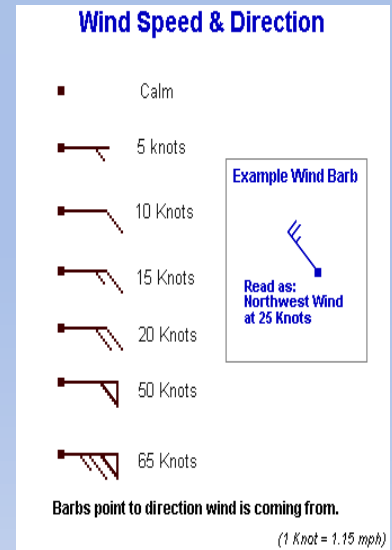
Фізичне середовище, що впливає на навігацію по Чорному морю

Переважаючі літні вітри над Чорним морем

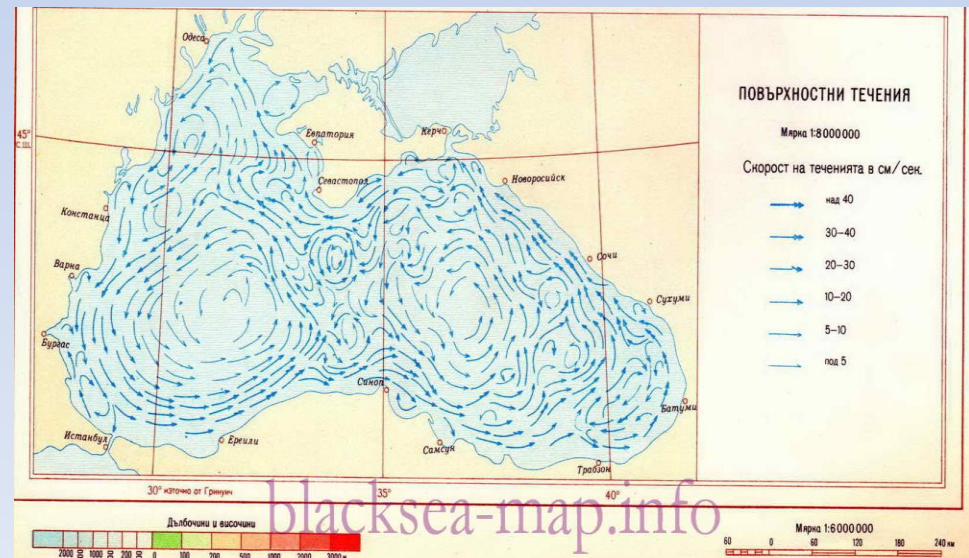
Приблизно 10-15 вузлів [knots] від Північно-Заходу.
10-15 вузлів [прим. 12-17 м / с; або 18-28 км / год



The **knot** is a unit of speed equal to one **nautical mile** (1.852 km) per hour, or 1.15 mph.



поверхневі течії

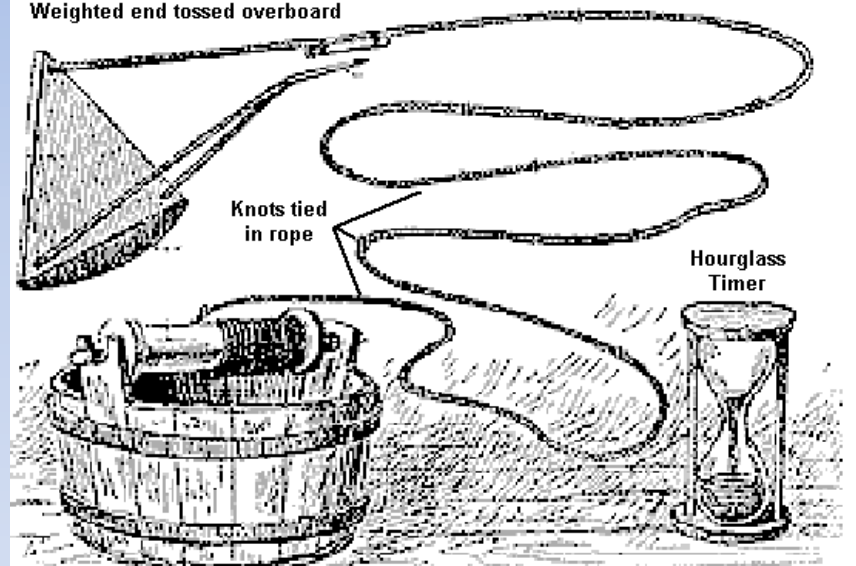


Tricks of the trade

MODERN NAVIGATORS Use radar, radio, and satellites continuously to update the position of their ships as they move. Before these inventions, navigation involved careful manual calculation. Navigators used instruments designed for observing the heavens and related what they saw to a sea chart. They then took a rough guess at their position between two defined points, taking into account wind direction, currents, and tides. Until nautical almanacs and marine chronometers were developed in the 1740s, it was virtually impossible to find a ship's longitude. Navigators had to rely on estimates of their course and speed to guess their longitude (that is, "dead reckoning"), and observations of the Sun or the North Star to figure out their latitude (a useful corrective to dead reckoning).



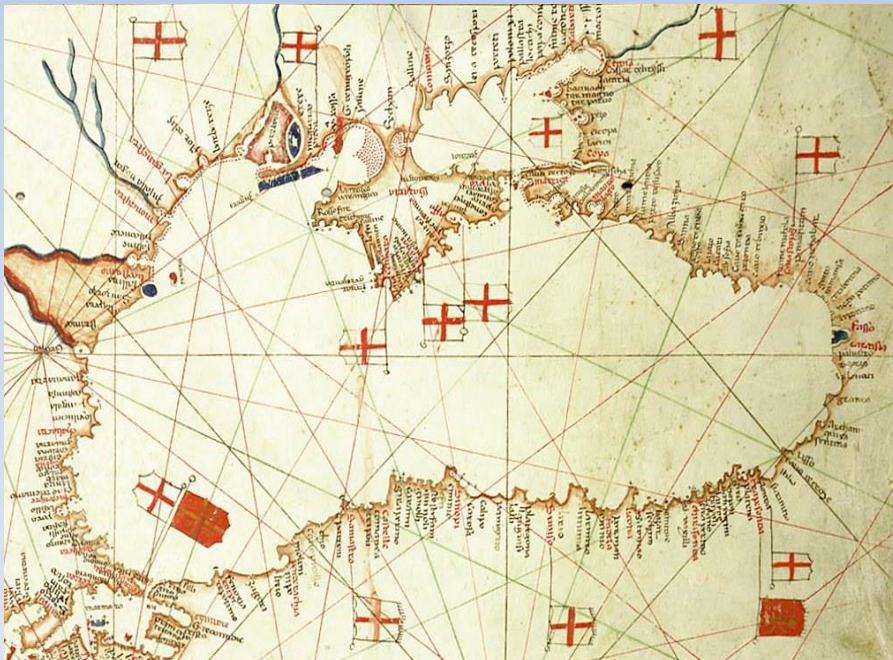
Weighted end tossed overboard



Portolan maps

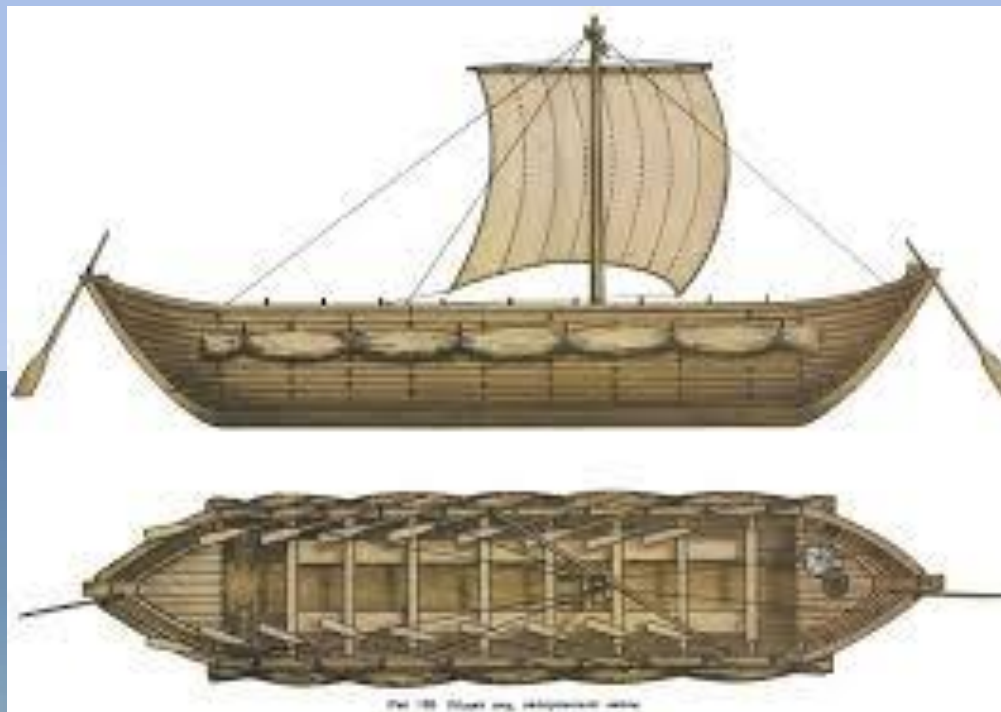
Venetian and Genoan trading posts around the Black Sea in 1350 AD

**Венеціанські та генуанські
торгові пости навколо
Чорного моря в 1350 AD**



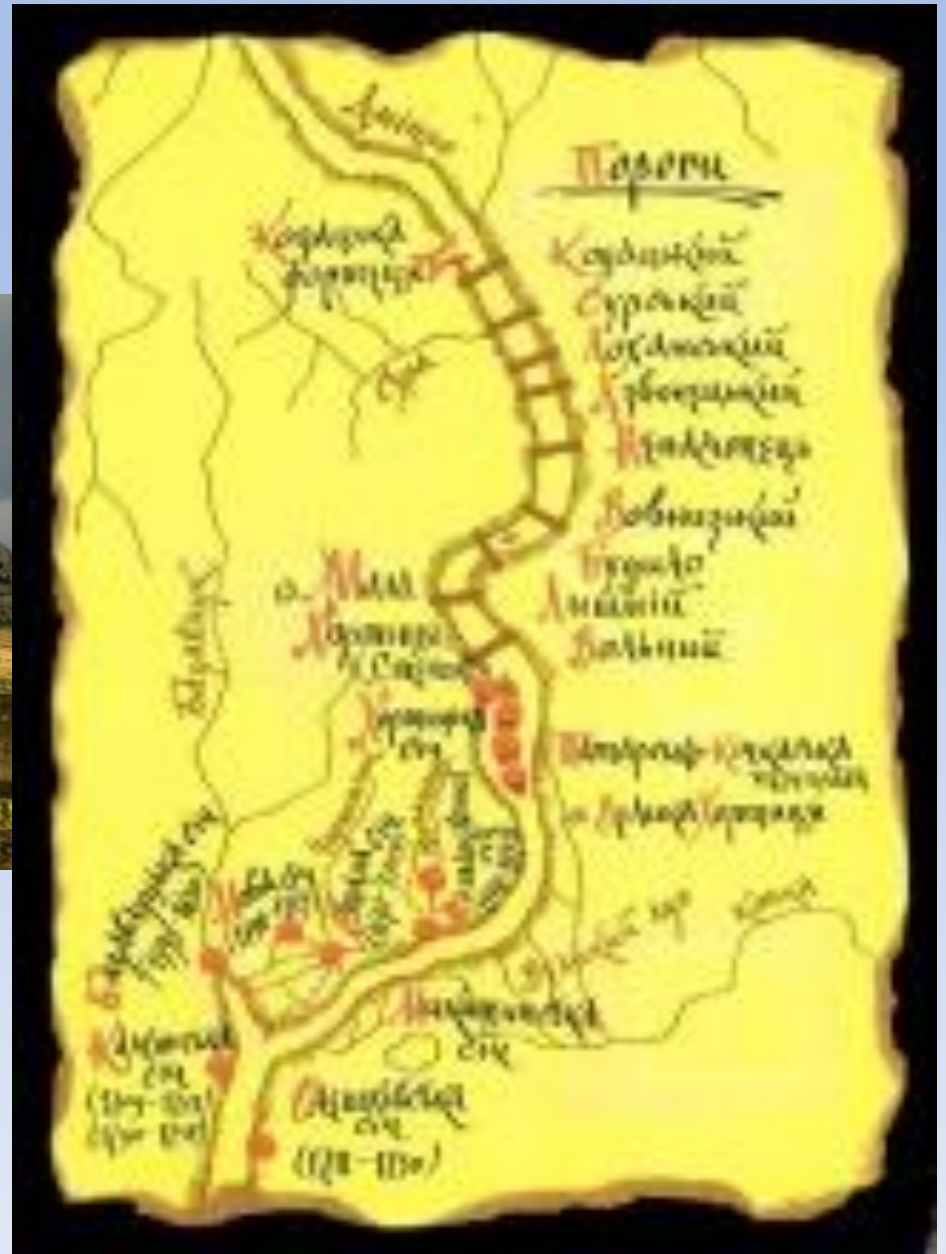
- Портоланські діаграми - це навігаційні карти, що базуються на напрямках компаса та розрахункових відстанях, що спостерігаються пілотом у морі. Вони були вперше зроблені в 13 столітті в Італії, а пізніше в Іспанії та Португалії, а згодом діаграми 15 та 16 століть були позначені для їх картографічної точності

"Гума" Гуманетський, Чорноморець Львів, Україна



Пороги і козацькі Січі

Судак, Крим



Карта України, Боплян, 1658р



Осьманські [Ottoman]твердині котрі козаки завойювали

Білгород, гирло Дністра

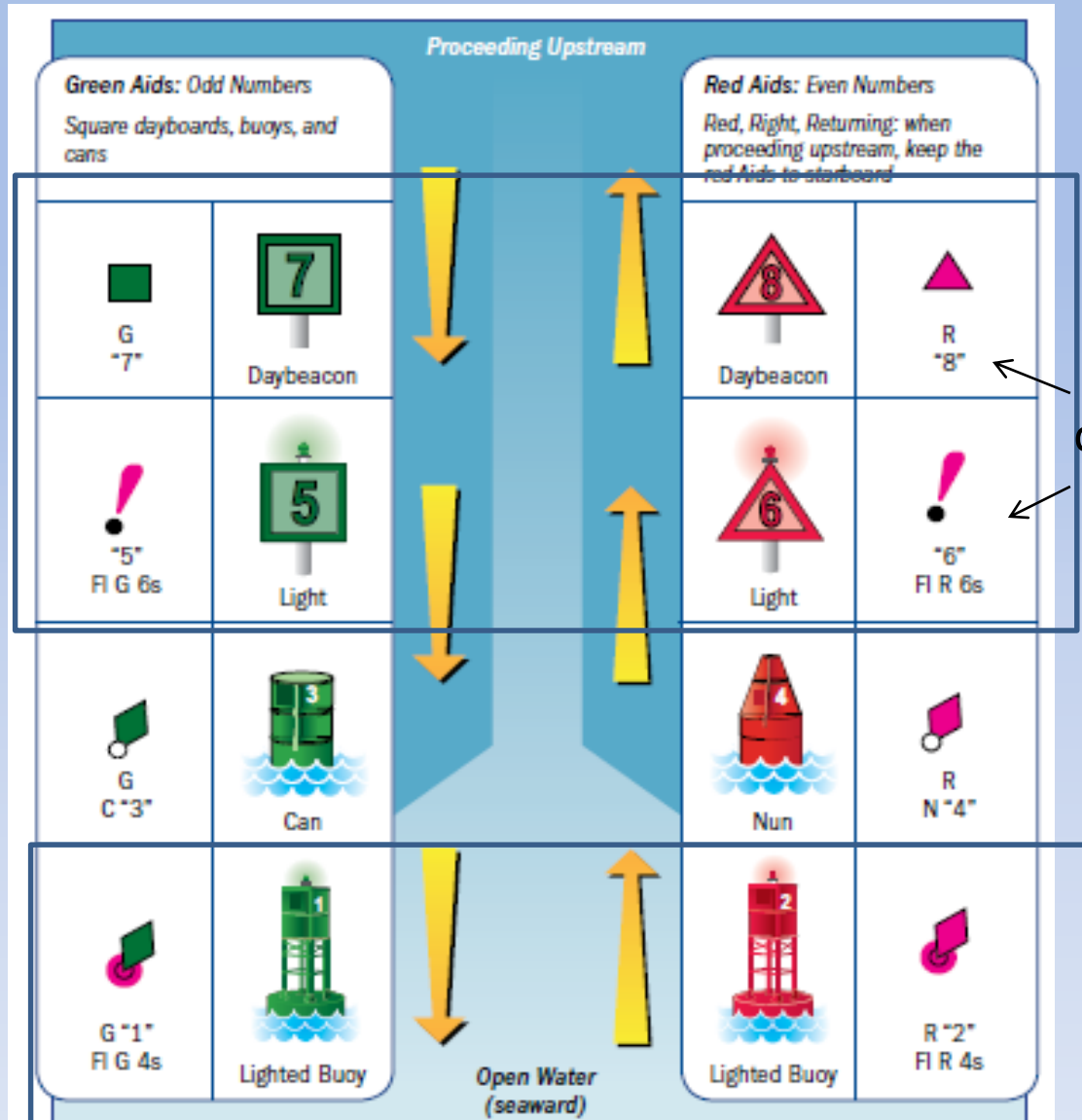


Сембало, Балаклава, Крим





Буйки і Знаки



Знаки

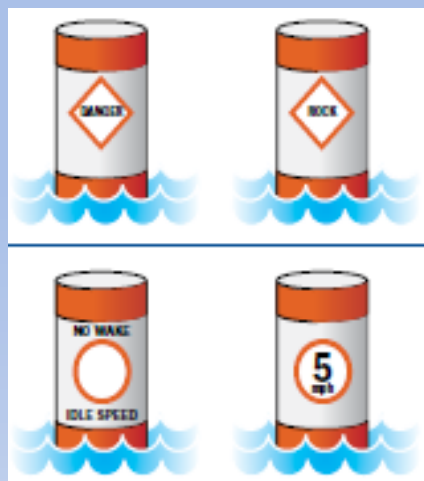
пушка
(can)

Засвітлені
буйки

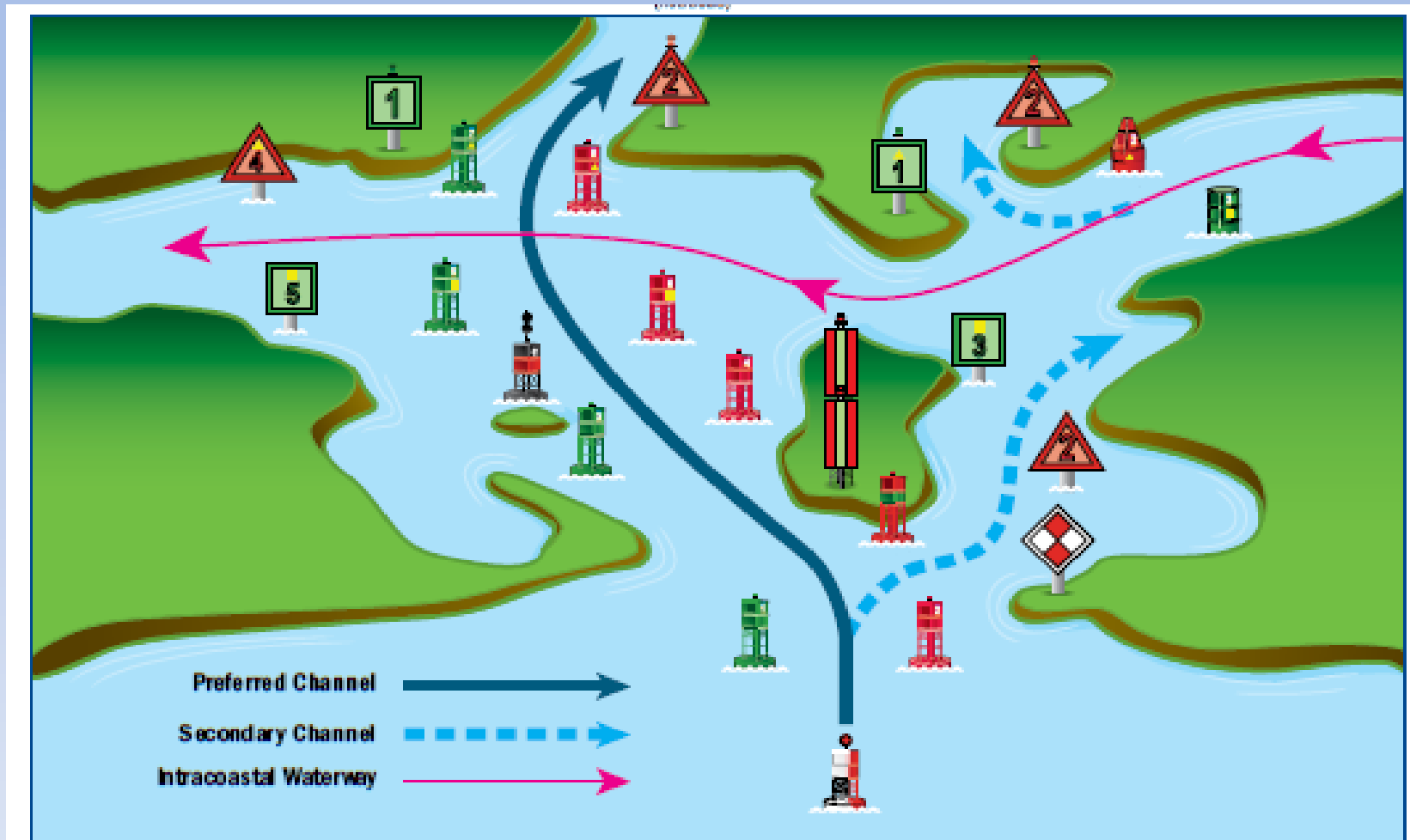
символи на карті

сестра
(nun)

Інформаційні Буйки і Знаки

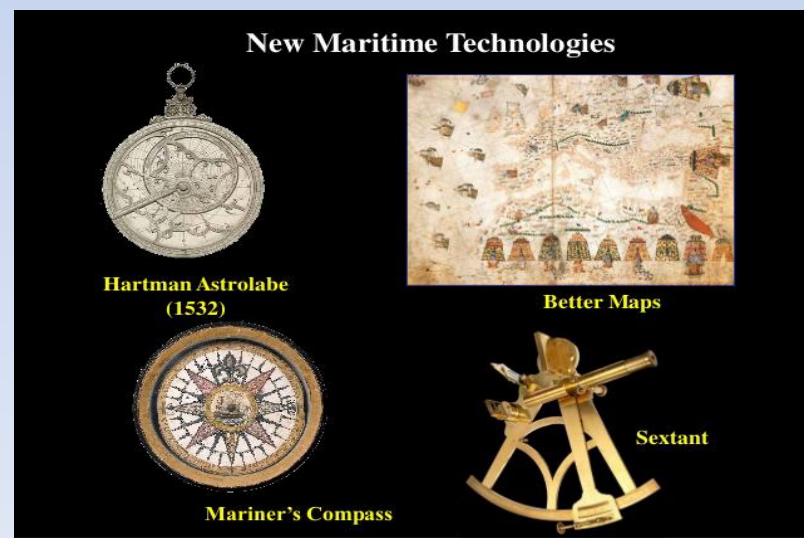


Коли Вертається Назад, Червоні На Право (right, returning, red)



Козацька Навігація

- До 1605 - пілотаж
 - близько берега, знайомі пам'ятники, розрахунку напрому
 - знання вітру, зорів, води, течіям (currents), сонця
- 1605 Гетьман Сагайдачний
 - знання математики і астрономії = навігація через море
- 1684
 - Астролаб, щоб міряти ширину
 - Кут між сонцям або місяця ігоризонтом уживаючи "half-staff"
- 1731
 - Секстант, більш акуратне
 - Ліпші карти



Козацька чайка на Чорному Морі

[**Іван Айвазовський** 29 VI. 1817 р. - 2 V. 1900 р.). Український художник-романтик, яки й вважався одним з найбільших майстрів морського мистецтва].

