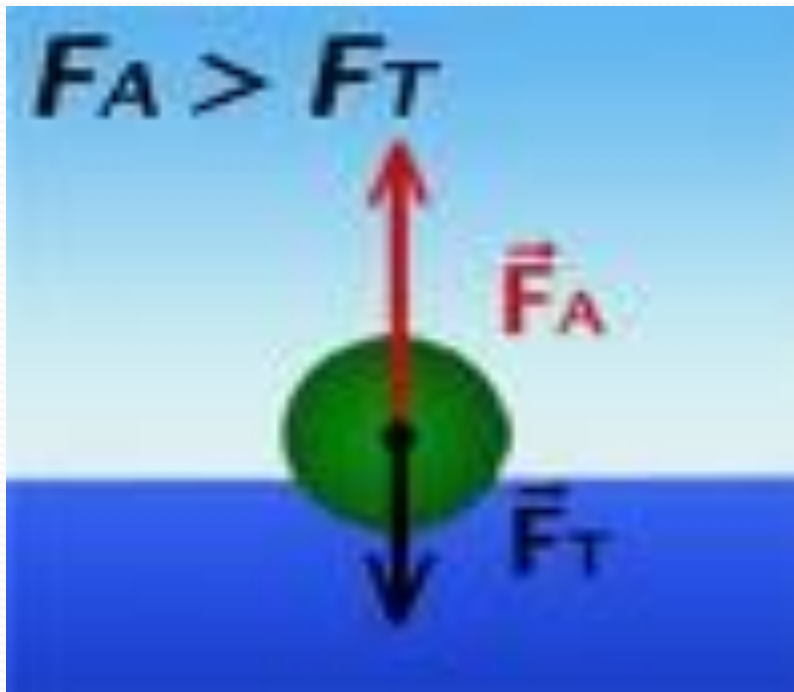


Путешествие в воде и воздухе.

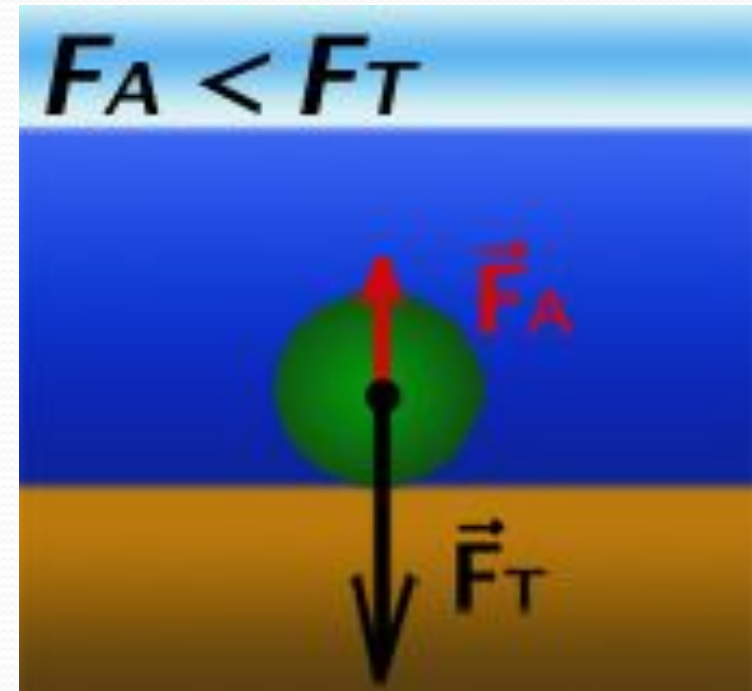
К уроку по теме: Плавание человека и животных,
плавание судов, воздухоплавание.

Условия плавания.

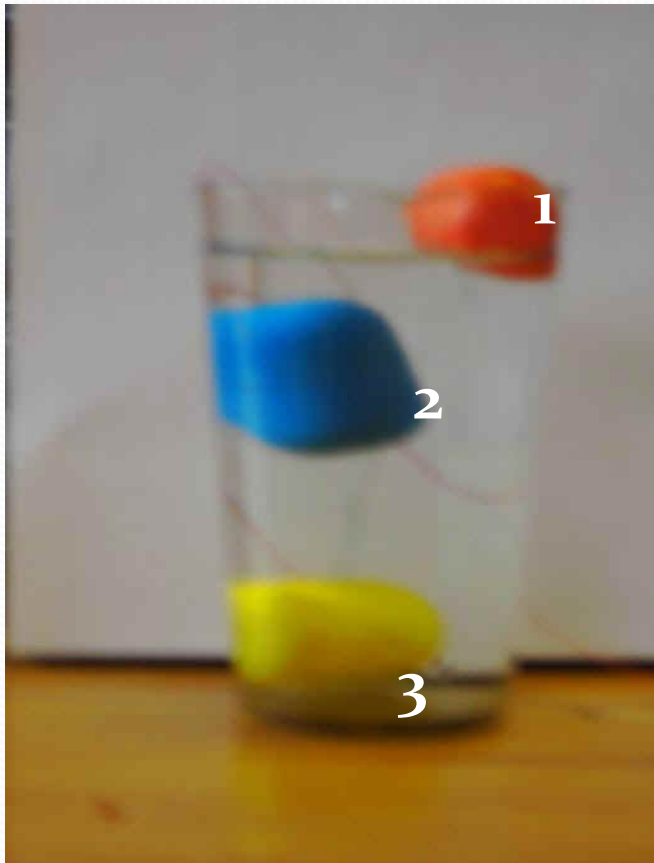
Тело всплывает



Тело тонет



Условия плавания.



Если тело однородно.

1. $\rho_{\text{ж}} > \rho_{\text{т}}$

2. $\rho_{\text{ж}} = \rho_{\text{т}}$


3. $\rho_{\text{ж}} < \rho_{\text{т}}$

Плавание человека и ЖИВОТНЫХ.





1. Средняя плотность живых организмов, населяющих водную среду, близка к плотности окружающей воды. Это делает возможным их плавание под водой.
2. Плаванию животных в толще воды способствует дополнительная подъемная сила, которая возникает при их перемещении в водной среде.
3. Рыбы, меняя объем плавательного пузыря, меняют величину выталкивающей силы.
4. Киты регулируют глубину своего погружения за счет изменения объема легких



Плавание судов

Водоизмещение – масса воды , вытесняемая плавающим судном

Ватерлиния – линия соприкосновения воды с корпусом судна, соответствующая наиболее допустимой осадке.

«ватер» – вода.

Осадка – глубина на которую плавающее судно погружается в воду

Плавание судов.



В третьем тысячелетии до нашей эры появились парусные суда.

- В 1803 г. Р. Фултон установил на 18-ти метровой лодке гребные колеса, приводимые в движение паровой машиной.
- В 1903 г. В России построен первый пароход.






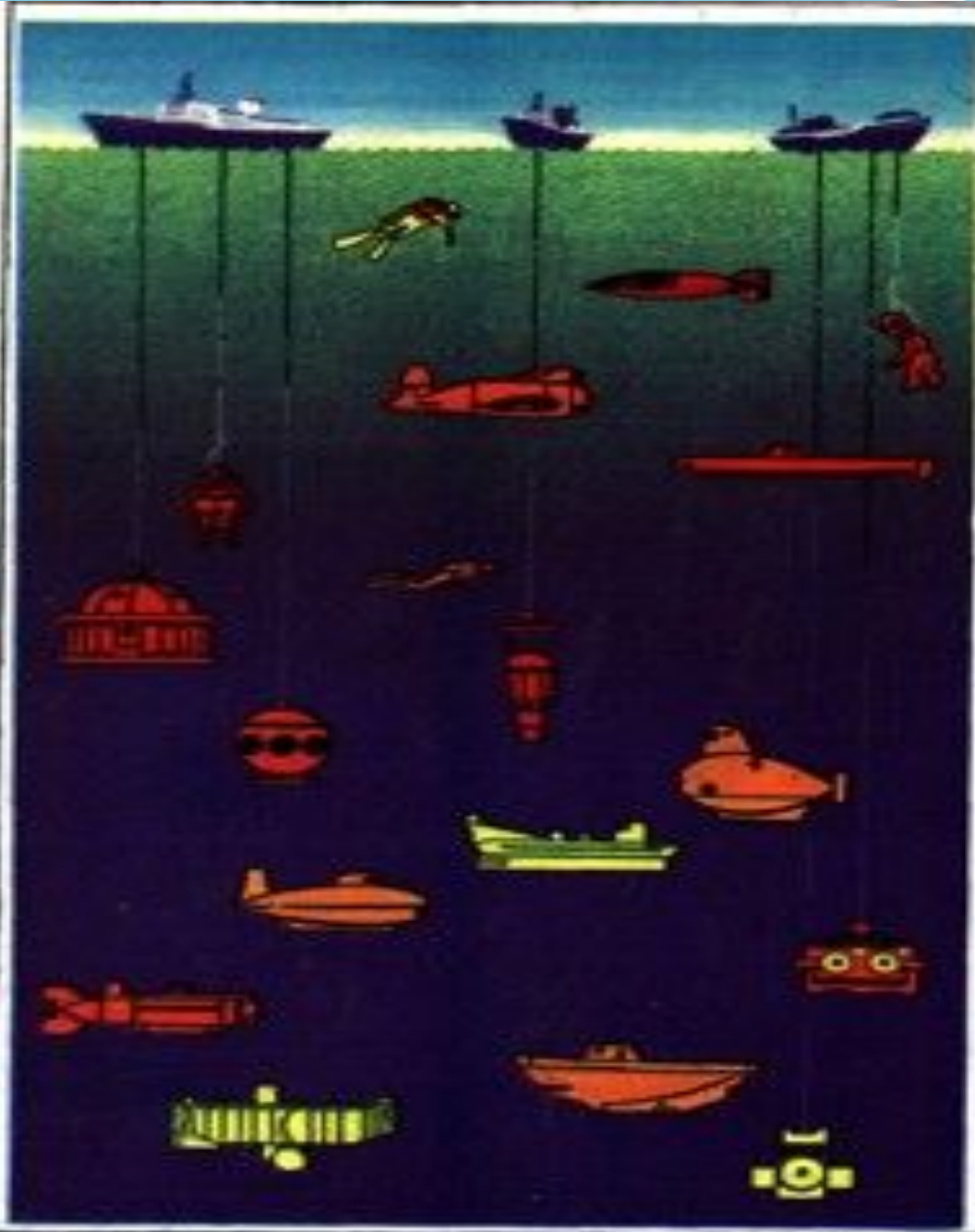
ПЛА пр.949А "Курск" в губе Оленья.
Апрель 2000 года. Фото С. Волкова.



- Первая подводная лодка была построена в 1620 году в Англии. Её изобретатель К, ван Дреббель.
- Для погружения в воду используют специальные балластные цистерны, наполненные водой.
- Всплытие подводной лодки происходит вследствие вытеснения воды из этих цистерн сжатым воздухом.



Исследование морских глубин.



Глубина в метрах	Животные организмы	Глубина в метрах
0	Скаты, акулы, кальмары	1000
20	Скаты, акулы, кальмары	1000
40	Скаты, акулы, кальмары	1000
60	Скаты, акулы, кальмары	1000
100	Скаты, акулы, кальмары	1000
150	Скаты, акулы, кальмары	1000
200	Скаты, акулы, кальмары	1000
300	Скаты, акулы, кальмары	1000
400	Скаты, акулы, кальмары	1000
500	Скаты, акулы, кальмары	1000
600	Скаты, акулы, кальмары	1000
700	Скаты, акулы, кальмары	1000
800	Скаты, акулы, кальмары	1000
900	Скаты, акулы, кальмары	1000
1000	Скаты, акулы, кальмары	1000

Водолазный колокол.



- В образовавшейся в верхней части воздушной подушке находится водолаз.

Акваланг.

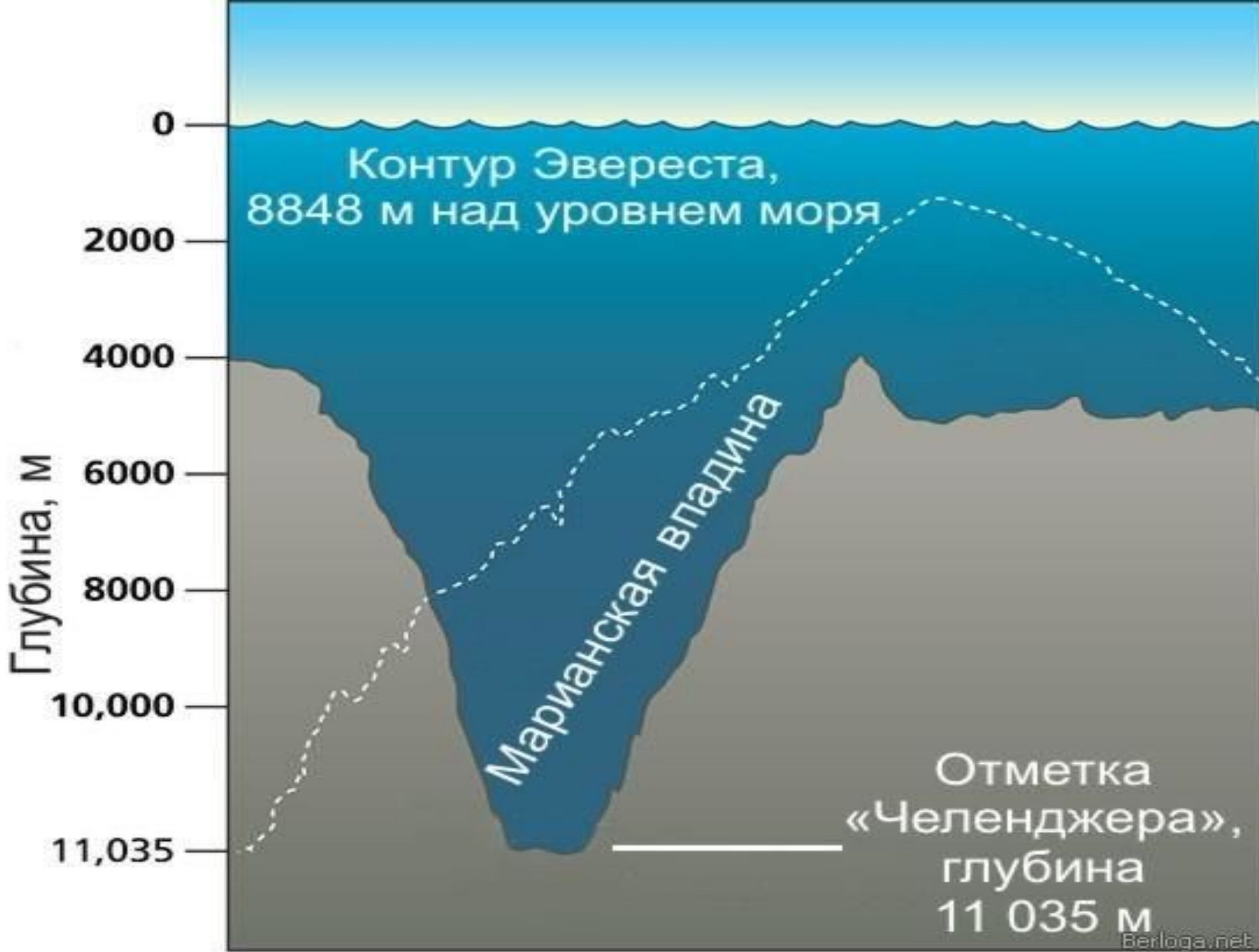
- В 1943 году Э. Ганьян и Ж. Кусто создали акваланг (подводные лёгкие).
- С аквалангом водолаз может опускаться на глубину до 90 метров.



Скафандр.



- «Скафандр» (греч) – человек – лодка.
- Скафандр – водолазный костюм для длительного пребывания под водой.
- Глубина погружения в скафандре не более 150 метров.



Батисфера.

Замкнутый шаровидный аппарат, который опускают и поднимают с помощью троса.



Глубоководный аппарат «МИР» на Байкале.



Батискаф – «судно глубины».

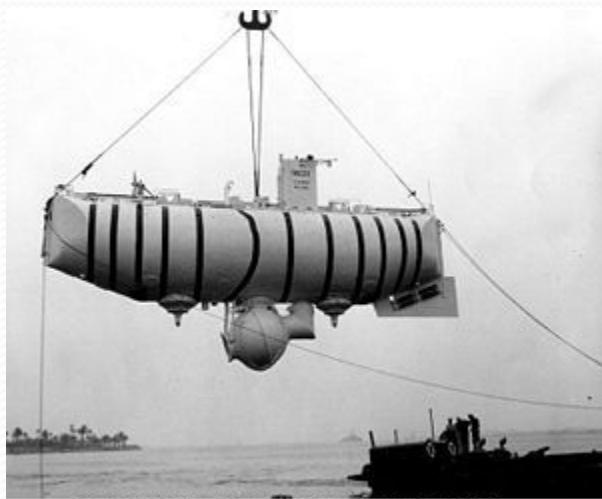
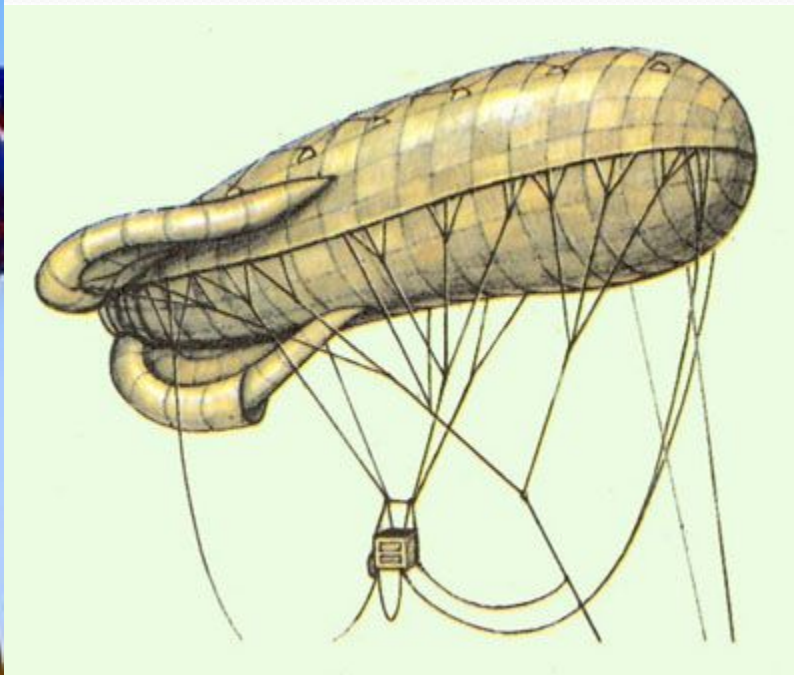


Photo # NH 96801 Trieste hoisted out of water, circa 1958-59

- Сконструирован Августом Пикаром и построен им в 1948 году.
- Удерживается бензиновым поплавком.
- При подъеме сбрасывается балласт.
- Глубина погружения в Марианской впадине 10919 метров

Воздухоплавание



Летательные
аппараты,
применяемые в
воздухоплавании
называются
аэростатами.





- Неуправляемые аэростаты называются воздушными шарами.
- В 1782 г. в небо недалеко от Парижа поднялся первый воздушный шар (монгольфьер) изобретателями которого были Жозеф и Этьен Монгольфье.



- Управляемый аэростат называется дирижаблем.
- Первый дирижабль поднялся в небо над Версалем, в 1852 г. Мотор вращал воздушный винт. Он пролетел вместе с изобретателем А. Жиффаром 31 км.